



POLITECNICO DI MILANO

*Facoltà di Architettura e Società*  
*Laurea Magistrale*

**RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA DISMESSA**  
**FAVELA HELIÓPOLIS SAN PAOLO - BRASILE**

*Tesi di Laurea*

*Laureando:*  
*Costa Olair*  
*matricola: 207789*

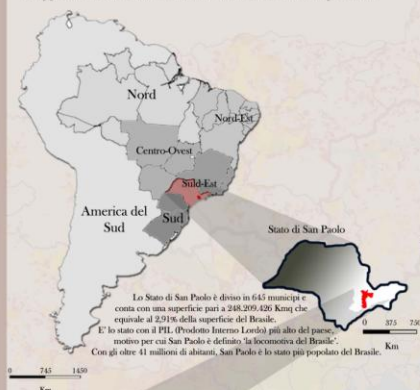
*Relatore:*  
*Prof. Marco Lucchini*

*Anno Accademico 2011/2012*

## Indice delle Tavole

1. *Sviluppo urbano di San Paolo*
2. *Evoluzione insediativa*
3. *Aree verdi nel Municipio di San Paolo*
4. *Stato di fatto*
5. *Planimetria generale*
6. *Planimetria, prospetti e vista volo cielo*
7. *Pianta piano terra*
8. *Pianta primo piano*
9. *Sezione longitudinale*
10. *Prospetti Nord Sud Est Ovest*
11. *Tecniche e particolari costruttivi*

Mappa del Brasile - Identificazione stato di San Paolo e provincia

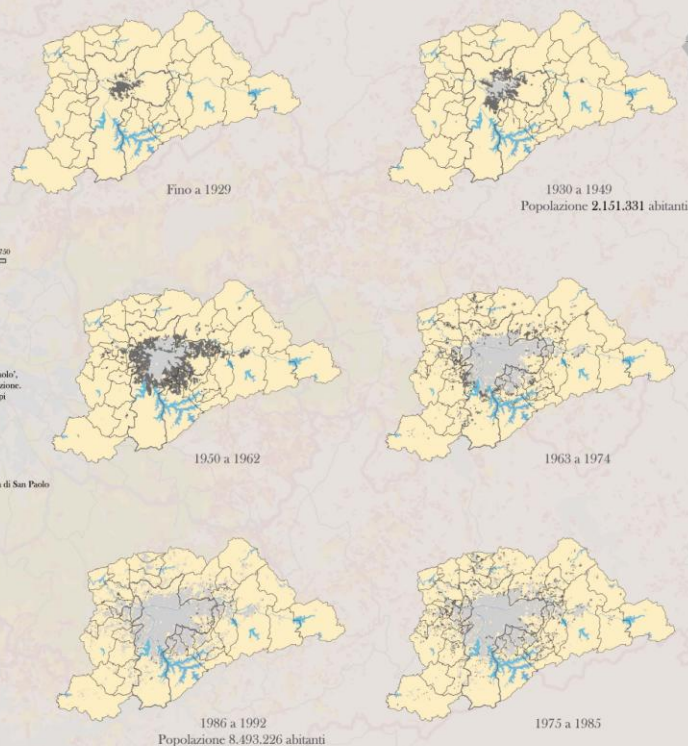


Regione di San Paolo

La Regione Metropolitana di San Paolo, conosciuta anche come "Grande San Paolo", include 39 municipi dello Stato di San Paolo, in un intenso processo di conurbazione. Il termine si riferisce all'estensione della capitale paulista, che con i suoi municipi limitrofi forma una macchia urbana continua.



Sviluppo area urbanizzata del Municipio di San Paolo



Municipio di San Paolo



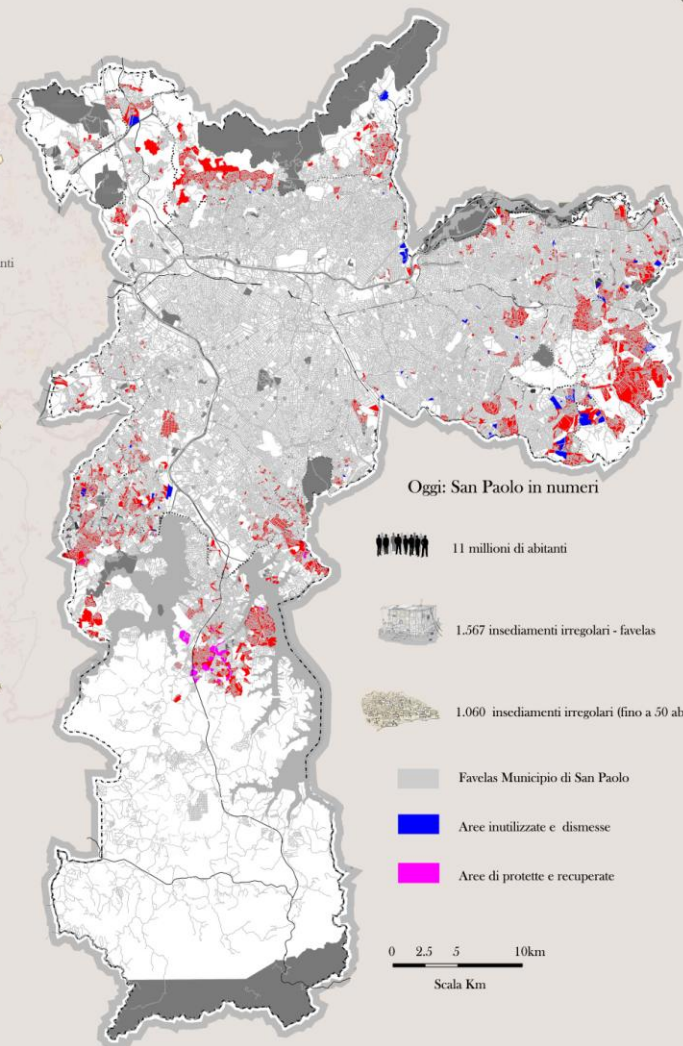
Sviluppo Urbano di San Paolo immagini dei contrasti abitazionali



Viste panoramiche di favelas

Vista panoramica di San Paolo

Mappa di identificazione delle favelas, aree dismesse e di recupero



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'  
LAUREA MAGISTRALE  
ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011-2012

# SVILUPPO URBANO DI SAN PAOLO

## Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

Tesi di Laurea di:  
Olav Costa  
Matricola 207789  
Relatore:  
prof. Marco Lucchini

TAV.:  
01





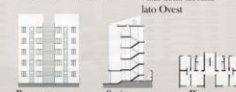
Pianta Complesso di favelas e case popolari

#### Modelli di case popolari



Vista della facciata Est

Vista della facciata lato Ovest



Prospetto

Sezione

Pianta



Vista cortile interno



Prospetto



Vista della facciata lato Nord

Vista cortile interno



Prospetto

Sezione

Pianta



Vista della facciata

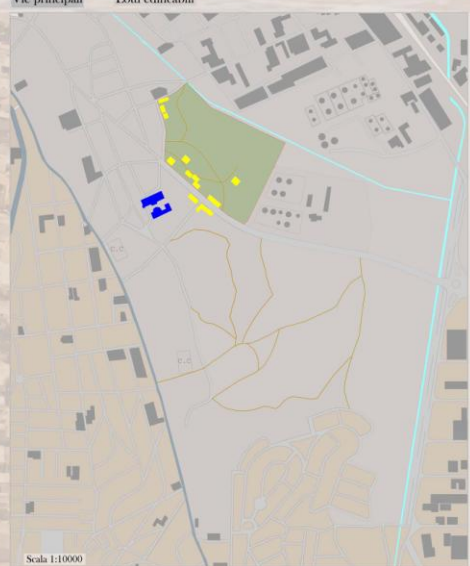


Prospetti

#### Area di progetto Percorsi esistenti Zona industriale Torrenti Favelas Ospedale

#### Vie principali

#### Lotti edificabili



Stato di fatto del 1970 Sviluppo insediativo della Favela Heliopolis



Stato di fatto del 2010 Sviluppo insediativo della Favela Heliopolis



**OGGE:** la Favela Heliopolis conta con una popolazione di circa 120 mila abitanti in un'area di quasi 1 milione di mq ed è considerata una delle più grandi favelas del Brasile. Attualmente è in atto un processo di trasformazione urbana: è riconosciuta come un vero e proprio quartiere denominato **NUOVA HELIOPOLIS**.



Provincia di San Paolo



1994



1989



1981



1973

Processo di sviluppo insediativo vista aerea dal 1973 a 1994



A metà degli anni '90 la popolazione della favela Heliopolis è di circa 85 mila abitanti



1990 la popolazione della favela Heliopolis è di circa 52 mila abitanti



1980 la popolazione della favela Heliopolis è di circa 38 mila abitanti



1971-1972 il Municipio di San Paolo prevede al trasferimento di 153 famiglie nella zona di Heliopolis



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'  
LAUREA MAGISTRALE

ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011-2012

# EVOLUZIONE INSEDIATIVA

Riquilificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

Tesi di Laurea di:  
Olair Costa  
Matricola 207789  
Relatore:  
prof. Marco Lucchini

TAV.:  
02

#### Vista aerea case popolari di diversa tipologia



Vista dal punto A-Sud favela



Vista dal punto B-Nord-Est favela



Vista dal punto C-Nord-Ovest favela



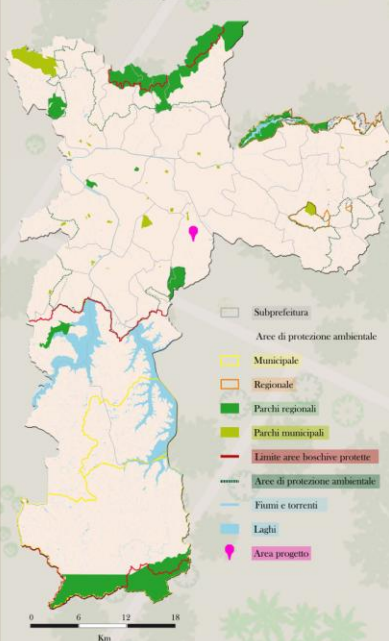
Vista punto D-Nord-Ovest case pop.



Vista punto E-Sud-Ovest case pop.



Mapa di identificazione dell'unità di conservazione ambientale del Municipio di San Paolo

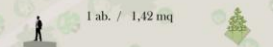


Indice di aree verdi e spazi aperti a San Paolo

Secondo l'OMS (World Health Organization) per ogni abitante dovrebbero esserci almeno

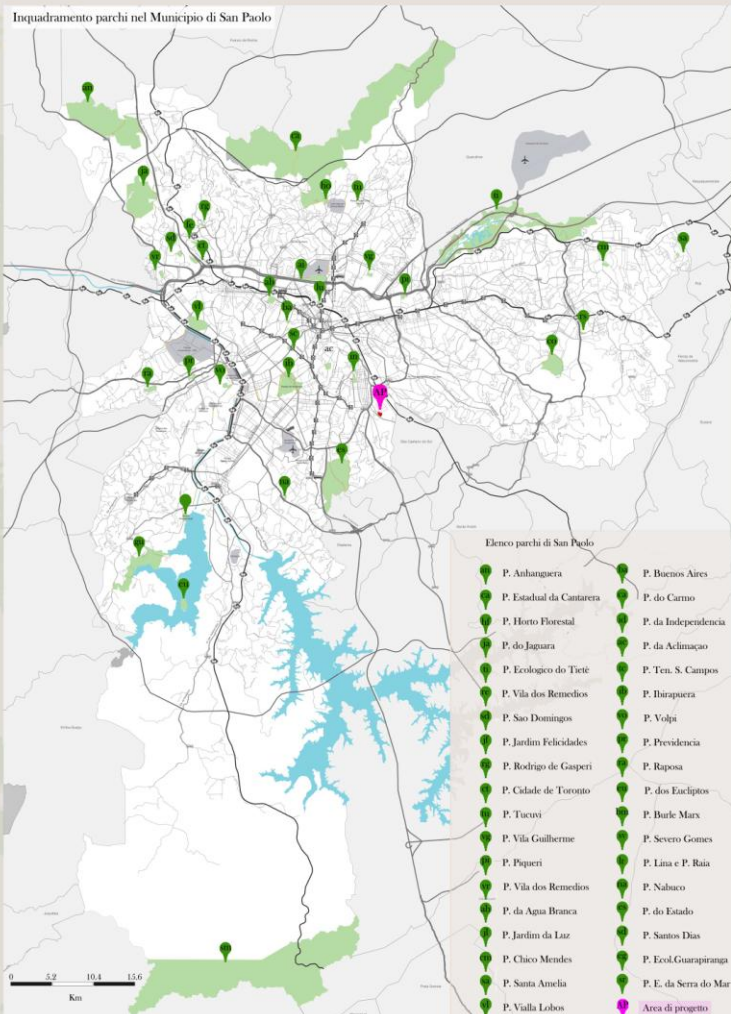


Rapporto a San Paolo

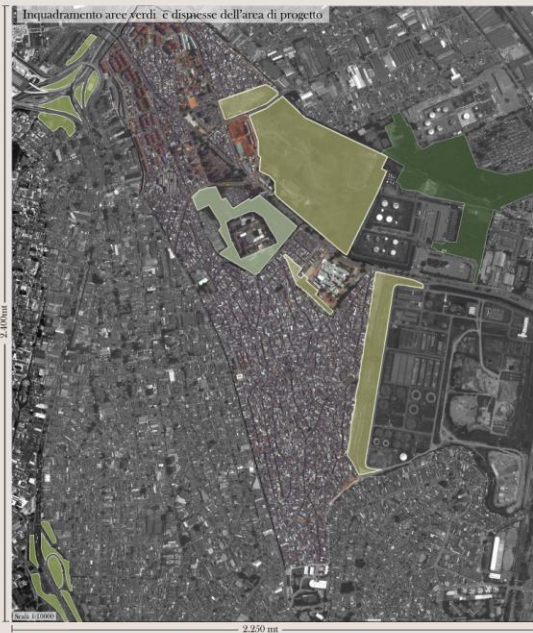


Parco Ibirapuera, Parco Independencia e Parco Trianon

Inquadramento parchi nel Municipio di San Paolo



Inquadramento aree verdi e dismesse dell'area di progetto



L'area di analisi, che include l'area di intervento, ha una superficie di 5,4 milioni mq - di cui solamente 2.000 mq corrispondono ad aree verdi pubbliche



POLITECNICO DI MILANO  
 FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'  
 LAUREA MAGISTRALE  
 ORIENTAMENTO INTERNO  
 Anno Accademico 2011-2012

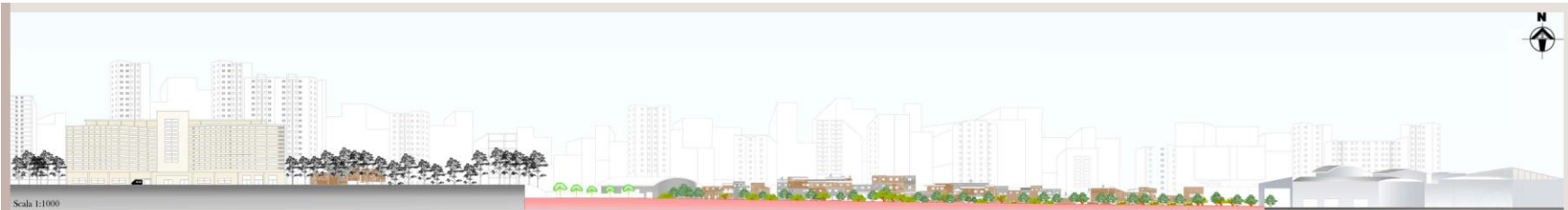
# AREE VERDI MUNICIPIO DI SAN PAOLO

## Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

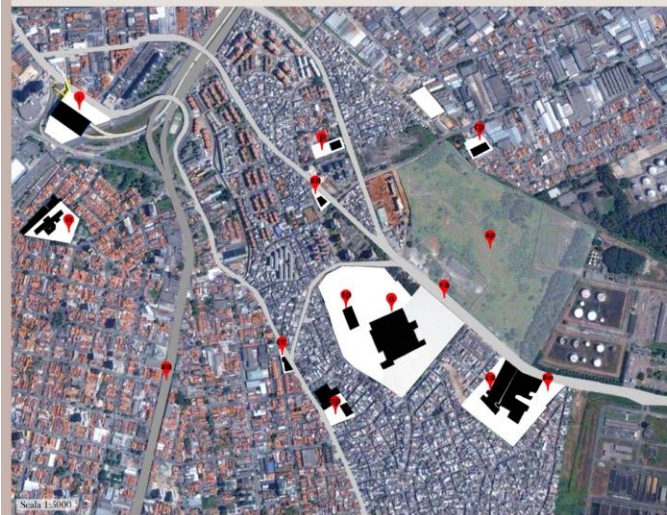
Tesi di Laurea di:  
 Olav Costa  
 Matricola 207789  
 Relatore:  
 prof. Marco Lucchini

TAV.:  
 03





Scala 1:1000  
Sezione longitudinale "A-A" Stato di fatto



Scala 1:5000  
Schema funzioni presenti sul territorio

- |                         |                                   |                              |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Terminale metro/autobus | Autostrada San Paolo - Santos     | Via accesso area di progetto |
| Scuola primaria         | Chiesa cattolica                  | Chiesa protestante           |
| Polizia                 | Ospedale Heliopolis               | Scuola superiore             |
| Auto mto                | Centro ricreativo per adolescenti | Area di progetto             |

Immagini Stato di fatto area di progetto



Vista interna dell'area di progetto dalla via Almirante Delamaré



Vista dei capannoni industriali esistenti nell'area di progetto



Vista dell'unico accesso all'area di progetto dalla Via Licio de Miranda



Scala 1:2000  
Planimetria Stato di fatto

- ↔ Strada doppio senso di marcia    → Strada senso unico di marcia    □ Area di progetto    ▲ Accesso area di progetto



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA E SOCIETÀ  
LAUREA MAGISTRALE

ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011-2012

# STATO DI FATTO

## Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

Tesi di Laurea di:  
Olaf Costa

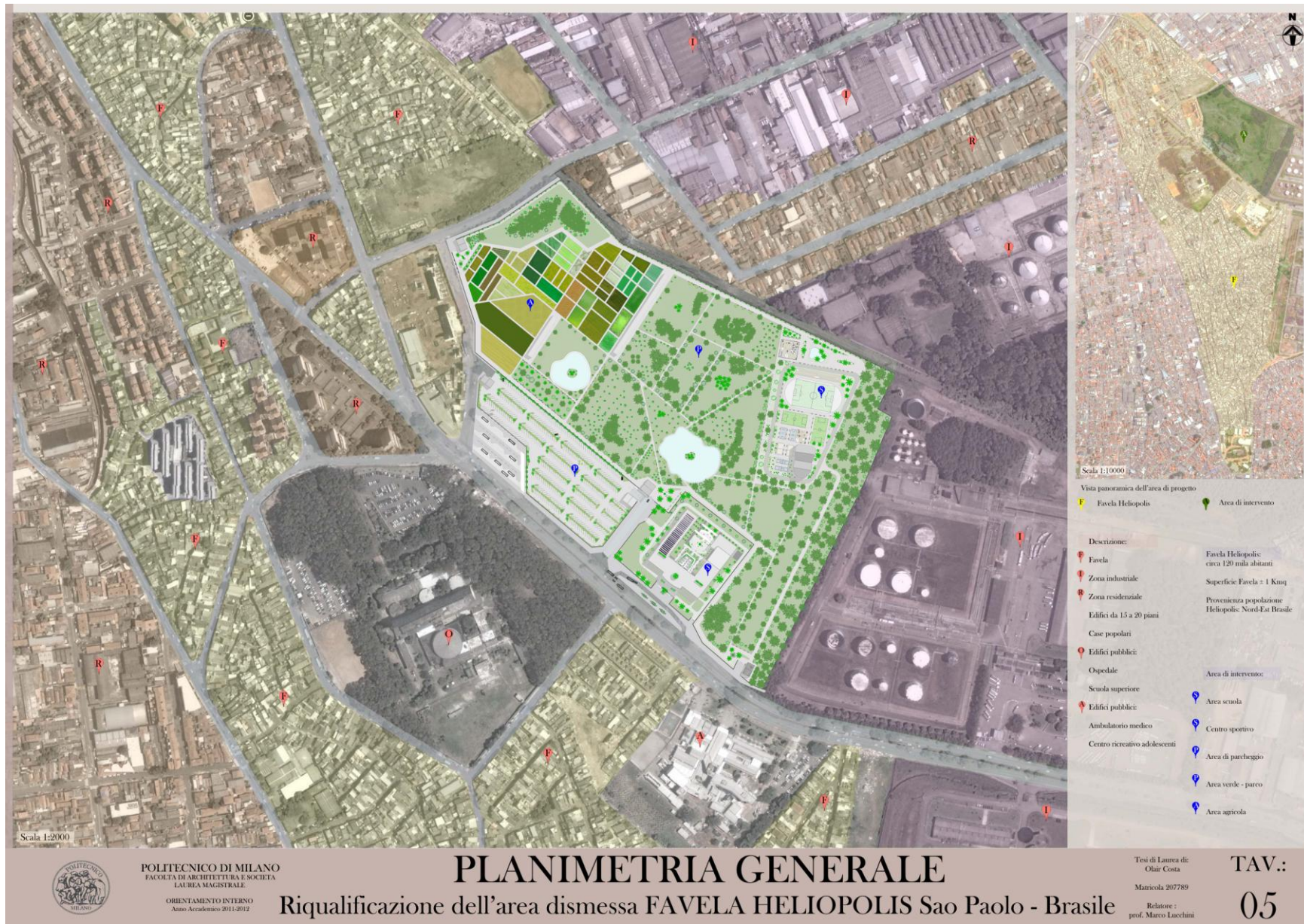
Matricola 207789

Relatore:  
prof. Marco Lucchini

TAV.:

04









PROSPETTO NORD Sezione "B\_B" scala 1:500



PROSPETTO EST Sezione "A\_A" Scala 1:500

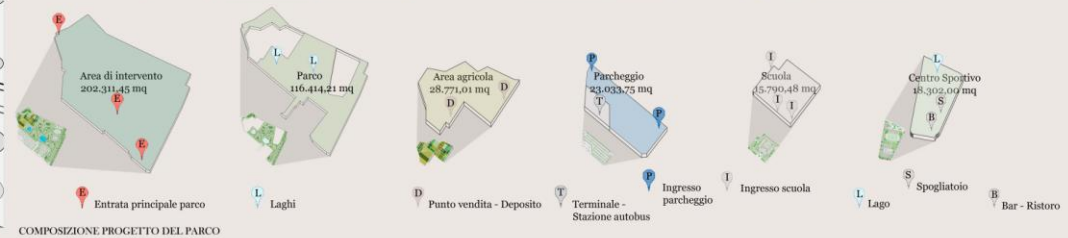


Scala 1:2000

VISTA VOLO CIELO PARZIALE PARCO - CENTRO SPORTIVO



Descrizione centro sportivo: Campo di calcio Campo da calcio "A" Campo da calcio "B" Campo pallanuoto in sabbia Campo da tennis Pista atletica Pista salto in lungo Parco giochi Bar, ristorante, spogliatoio



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'  
LAUREA MAGISTRALE  
ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011-2012

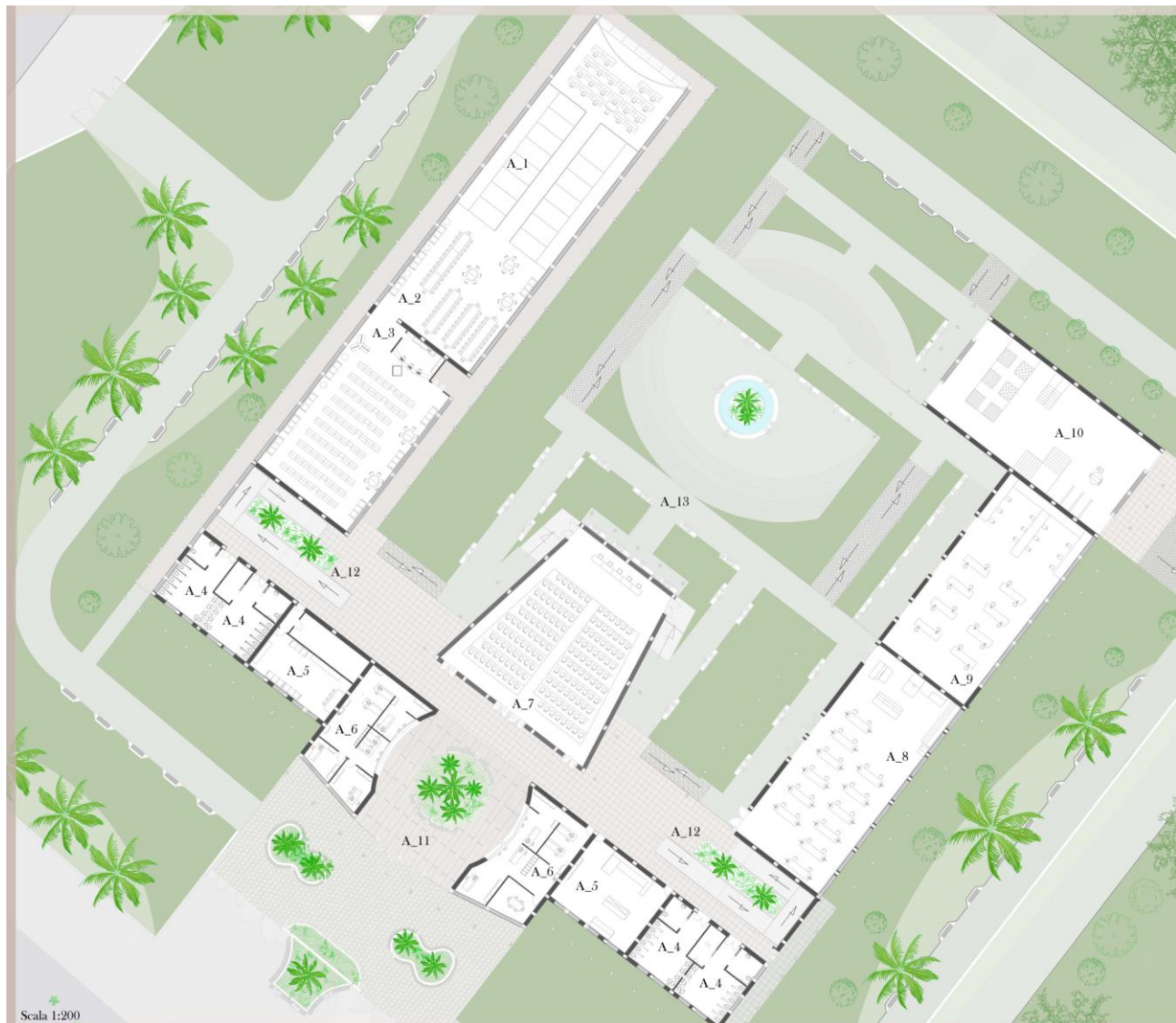
# PLANIMETRIA, PROSPETTI E VISTA VOLO CIELO

## Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

Tesi di Laurea di:  
Olair Costa  
Materiale 207789  
Relatore:  
prof. Marco Lucchini

TAV.:  
06





Scala 1:200



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'  
LAUREA MAGISTRALE  
ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011-2012

## PIANTA PIANO TERRA

Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile



Vista HALL ENTRATA PRINCIPALE - piano terra



Vista interna BIBLIOTECA e AULA STUDIO - piano terra



Vista PIAZZALE



Vista dal piazzale

### Descrizione :

A.1 - Bib. aula piano inferiore mq 238,00	A.8 Lab. falegnameria mq 273,00
A.2 - Bib. aula lettura mq 290,00	A.9 Lab. idraulica mq 230,00
A.3 - Bib. aula libri mq 250,00	A.10 Lab. pratica muraria mq 250,00
A.4 - Bagno x2 mq 100,00	A.11 Corridoi mq 92,00
A.5 - Deposito x2 mq 80,00	A.12 Rampe 2x mq 10,00
A.6 - Ufficio Amm. x2 mq 92,00	TOTALE PIANO TERRA mq 2.541,00
A.7 - Sala conferenze mq 312,00	A.13 - Piazzale mq 2.500,00

Tesi di Laurea di:  
Olaf Costa

Matricola 207789

Relatore :  
prof. Marco Lucchini

TAV.:

07



Vista HALL - primo piano



Vista TERRAZZO - primo piano



Vista ACCESSO AULE - primo piano



Vista dal Piazzale

Descrizione :

A\_1 \_ Deposito mq 90.00  
A\_2 \_ Aula mq 136.00  
A\_3 \_ Aula mq 90.00  
A\_4 \_ Aula mq 120.00  
A\_5 \_ Sala prof. mq 60.00  
A\_6 \_ Aula mq 90.00  
A\_7 \_ Aula mq 90.00  
A\_8 \_ Bagno x2 mq 100.00  
A\_9 \_ Aula mq 80.00  
A\_10 \_ Ufficio Amm. mq 104.00

A\_11 \_ Bar / Ristorante mq 195.00  
A\_12 \_ Sala conference mq 180.00  
A\_13 \_ Sala prof. mq 100.00  
A\_14 \_ lab. informatica 2x mq 250.00  
A\_15 \_ Terrazzo mq 470.00  
A\_16 \_ Atrio / Corridoio mq 175.00  
A\_17 \_ Rampe 2x mq 10.00

TOTALE PRIMO PIANO mq 2.600.00

A\_ Superficie coperta mq 4.468.00

Scala 1:200



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'  
LAUREA MAGISTRALE

ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011/2012

## PIANTA PRIMO PIANO

Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

Tesi di Laurea di:  
Omar Costa

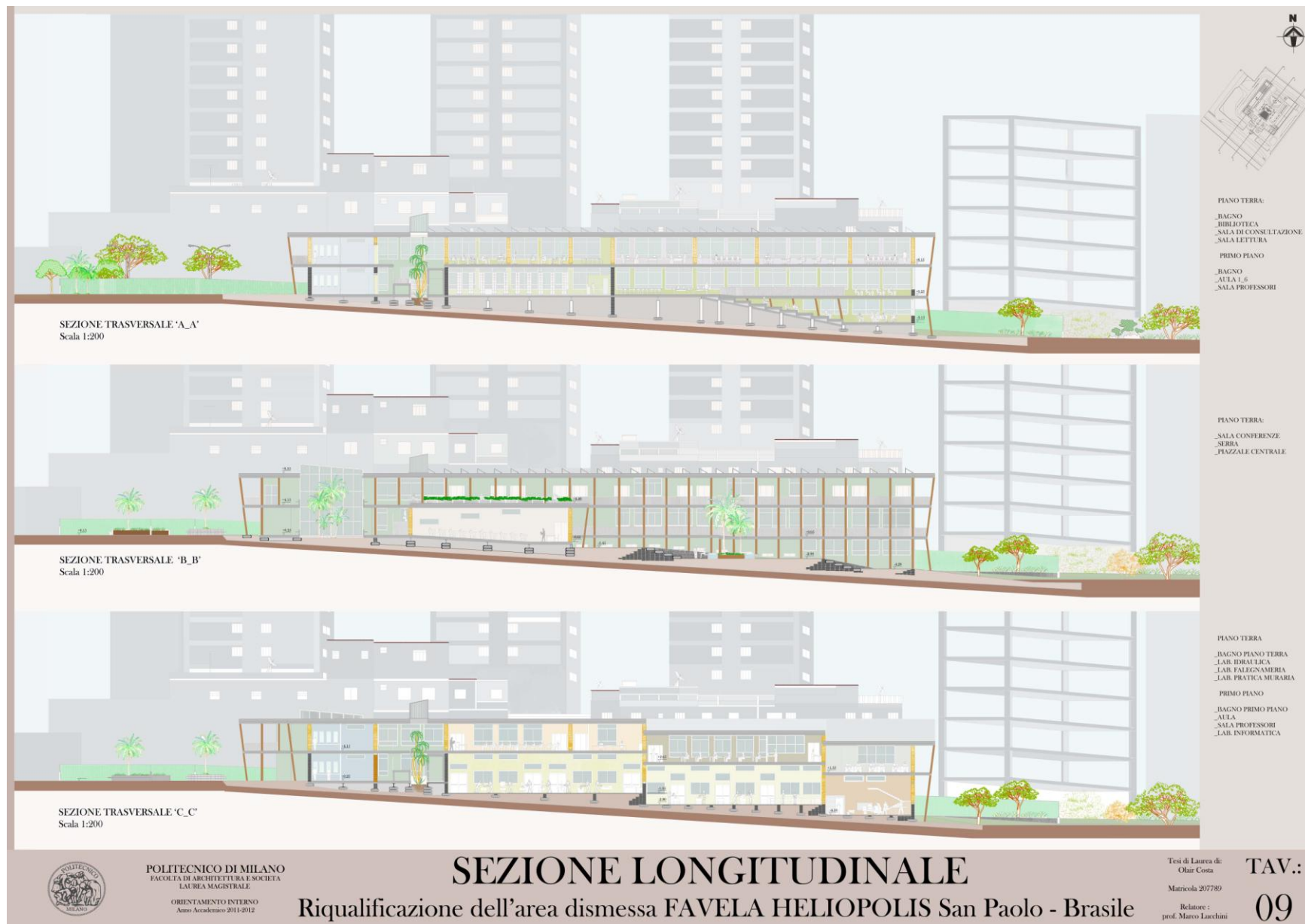
Matricola 207789

Relatore :  
prof. Marco Lucchini

TAV.:

08







PROSPETTO NORD Scala 1:200

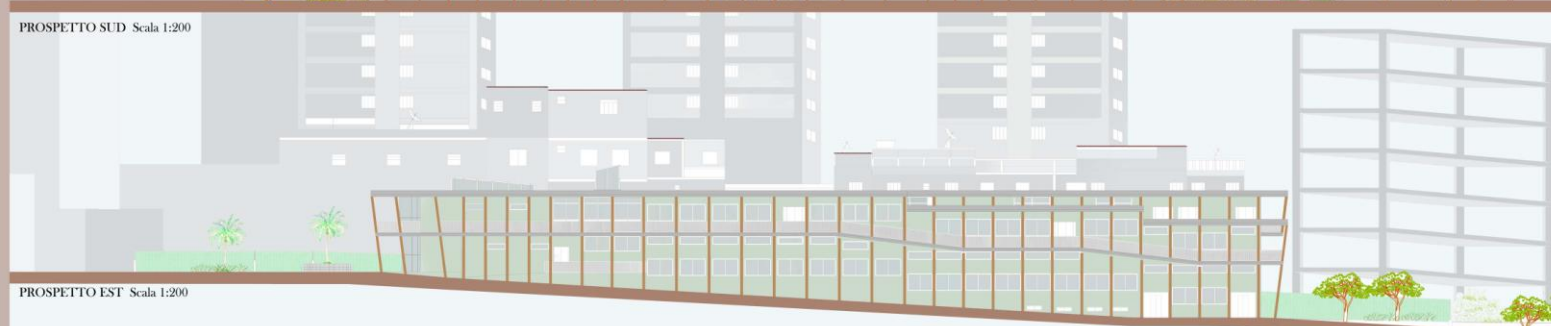


PROSPETTO NORD  
VISTA PIAZZALE CENTRALE  
FONTANA  
ACCESSO A  
LABORATORI E AULE



PROSPETTO SUD Scala 1:200

PROSPETTO SUD  
PIANO TERRA:  
ENTRATA PRINCIPALE  
HALL DI INGRESSO  
UFFICI



PROSPETTO EST Scala 1:200

PROSPETTO EST  
VISTA PIANO TERRA:  
LABORATORI  
PRATICA MURARIA  
IDRAULICA  
FALGNERIA  
VISTA PIANO PRIMO:  
AULE  
LAB. INFORMATICA



PROSPETTO OVEST Scala 1:200

PROSPETTO OVEST  
VISTA PIANO TERRA:  
BIBLIOTECA  
SALA DI CONSULTAZIONE  
SALA LETTURA  
SALA LETTURA A DISLIVELLI  
VISTA PIANO PRIMO:  
AULE



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA E SOCIETA'  
LAUREA MAGISTRALE

ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011-2012

# PROSPETTI\_Nord\_Sud\_Est\_Ovest

Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

Tesi di Laurea di:  
Olaf Costa  
Matricola 207789  
Relatore:  
prof. Marco Lucchini

TAV.:  
10



# Tecnica balle di paglia



Conosciuta come tecnica "Nebraska" o "auto-portante" le prime strutture in balle di paglia furono costruite negli Stati Uniti alla fine dell'Ottocento, in seguito all'invenzione della macchina imballatrice. I coloni scoprirono che questo materiale manteneva il calore durante gli inverni molto freddi, così come il fresco durante le estati calde; inoltre le balle di paglia isolavano acusticamente dal soffiare dei venti. Questo metodo costruttivo prosperò fino al 1940, quando un insieme di fattori come la guerra, l'incremento della popolazione e l'utilizzo del cemento lo fecero letteralmente sparire. Alla fine degli anni '70, Judy Knox e Mats Myhrman, come altri pionieri della "rinascita" della costruzione in paglia, riscoprono alcune vecchie case e perfezionarono la tecnica. Negli ambienti verdi e nel contesto della permacultura lo stile auto-portante "Nebraska" si diffuse rapidamente e fu utilizzato soprattutto nelle nuove costruzioni. La prima costruzione in paglia in Gran Bretagna fu realizzata nel 1994 e in Irlanda nel 1996. Attualmente si costruiscono circa 1.000 edifici nuovi all'anno nel mondo.

# Tecnica Super Adobe



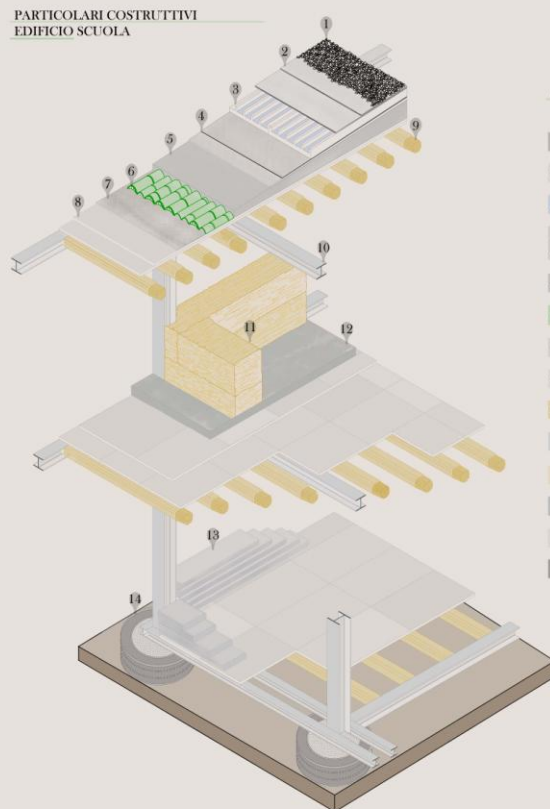
La Super-Adobe Technology consente di realizzare semplici, flessibili e istantanei strutture lineari. Questa tecnologia è stata concepita dall'architetto iraniano Nader Khalili per la NASA per la costruzione di rifugi sulla luna e Marte, in risposta alla necessità di costruire semplici ripari con terra e materiali recuperati sul posto. E' una tecnologia che integra l'architettura di terra tradizionale e i parametri di sicurezza dell'architettura contemporanea. Sacchi di diverse dimensioni vengono riempiti con la terra trovata sul posto e sistemati a strati o come rotoli compressi, dandogli un giro di filo spinato in modo da rinforzare la struttura, facendo la funzione della malta stabilizzante. Questa tecnologia è stata patentata negli Stati Uniti ed è offerta gratuitamente nei paesi in via di sviluppo.

# Costruzione con le gomme



La Costruzione con le Gomme è una tecnica costruttiva economica, pratica, di facile realizzazione che consente di ottenere un'elevata prestazione termica e strutturale. La gomma è un materiale facilmente reperibile a costo zero, caratterizzato da una elevata elasticità e resistenza grazie a elementi quali gomma e ferro; infatti il suo interno è composto da un intreccio di cavi d'acciaio che ne garantiscono i requisiti di resistenza necessari per un utilizzo quale materiale edile. Inoltre la rimessione nel ciclo di vita di un materiale altrimenti destinato allo smaltimento rappresenta un'alternativa sostenibile di riutilizzo. La terra fortemente costipata costituisce il riempimento dei pneumatici e garantisce stabilità e resistenza agli sforzi di compressione, assicurando nel contempo un'elevata inerzia termica. Le gomme così riempite, posizionate a file sfalsate come pesanti mattoni, vanno a comporre le pareti che faranno da tamponamento e struttura portante dell'edificio. L'intonacatura esterna garantisce la protezione della gomma dai raggi solari, evitandone il deterioramento o il rilascio di sostanze nocive. Un bellissimo esempio di applicazione di questo sistema costruttivo è rappresentato dalla Scuola di Gomme di Khan al Ahmar, realizzata nell'ambito di un progetto di "Vento di Terra Onlus" nel campo beduino situato tra Gerusalemme e Gerico che ospita oggi più di 100 bambini della comunità Jahalin.

## PARTICOLARI COSTRUTTIVI EDIFICIO SCUOLA



## STRATI E FUNZIONI

1. Ghiaia di drenaggio
2. Elemento drenante sp. 5 mm + elemento filtrante
3. Strato di accumulo idrico
4. Elemento di tenuta resistenza all'azione delle radici
5. Massetto
6. Strato di elementi in bambù
7. Strato di controllo di fusione vapore
8. Pannelli in legno lamellare
9. Elemento strutturale in legno
10. Elemento strutturale HE340B
11. Muri perimetrali in balle di paglia
12. Massetto in sughero
13. Muri perimetrali in adobe
14. Elemento strutturale rivestito di pneumatici



Esempio di costruzione con balle di paglia



Esempio di costruzione con la tecnica super-adobe: muri e fondamenta



Esempio di costruzione con pneumatici: muri e fondamenta

Le tre tecniche costruttive scelte includono:

Balle di paglia  
Super-adobe  
Costruzione con le gomme  
hanno come elementi comuni l'utilizzo di materiali a basso costo e di facile accesso e il fatto che possono partecipare al processo di costruzione persone prive di esperienza. Il progetto prevede infatti il coinvolgimento della popolazione attraverso il processo di auto-costruzione in mutirão, (che significa "lavoro in comune"), sotto la supervisione del personale tecnico.

Sezione AA del parco visualizzazione area orto urbano lago

Sezione "AA"

Laghi

Nel progetto sono previsti tre laghi con un'importante funzione per la città, in quanto contribuiranno a ridurre il rischio di piena e inondazione e al drenaggio delle acque, oltre ad aumentare l'umidità dell'aria nella zona di intervento.

San Paolo

Più della metà degli abitanti di San Paolo è rappresentata da migranti da altre regioni del paese in cerca di condizioni di vita migliori, in particolare la grande parte proviene dalle aree rurali del Nord-Est del Brasile.

Area agricola "Orti urbani"

Un'area della zona di intervento è dedicata alla creazione di orti urbani comunali che potranno essere gestiti da privati cittadini attraverso un'apposita convenzione con la municipalità. Si tratta di un'esperienza totalmente nuova nella città di San Paolo che ha la finalità di destinare un'area alle famiglie e al recupero della tradizione agricola che caratterizza una porzione significativa degli abitanti della favela, spesso agricoltori e provenienti da aree rurali, che non avrebbero altrimenti lo spazio e le condizioni per coltivare.

Punta del parco  
area Orti urbani



Scala 1:10000



POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA DI ARCHITETTURA E SOCIETA  
LAUREA MAGISTRALE

ORIENTAMENTO INTERNO  
Anno Accademico 2011/2012

## TECNICHE E PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Riqualificazione dell'area dismessa FAVELA HELIOPOLIS San Paolo - Brasile

Tesi di Laurea di:  
Olaf Costa  
Matricola 207789  
Relatore:  
prof. Marco Lucchini

TAV.:

11

## Abstract

Il presente progetto propone il recupero di un'area dismessa nella periferia della città di San Paolo, in Brasile, ai confini con la *favela* di Heliópolis, considerata la maggior favela della città, con circa 120 mila abitanti. Le *favelas* che caratterizzano le principali metropoli brasiliane sono un fenomeno urbano che deve essere considerato parte della struttura della città, contribuendo a definirne il disegno urbano. Si tratta di occupazioni irregolari del suolo pubblico e privato, prive di accesso ai servizi di base, dovuto al fatto che non rientrano nella pianificazione urbanistica; e insieme alle lottizzazioni irregolari e clandestine, rappresentano l'unica forma abitativa accessibile per la popolazione di basso reddito. Le favelas non sono altro che la manifestazione più evidente dell'ineguaglianza nella distribuzione del reddito e dell'esclusione sociale che riguardano una parte significativa della popolazione. Per poter intervenire è fondamentale comprendere la complessità del fenomeno e i tentativi fatti attraverso le politiche governative per rispondere alla precarietà abitativa e alle esigenze sociali della popolazione. Il quadro urbano-abitativo non si altera con progetti ristretti di costruzioni di abitazioni o di riassetto di famiglie, che di fatto riproducono l'isolamento dei gruppi sociali, ma è fondamentale comprendere gli elementi socio-spaziali che determinano la morfologia di ciascuna favela e creare una prospettiva di sviluppo economico e sociale. Il progetto prevede la creazione di un parco in un terreno adiacente alla favela, che accoglierà un complesso multifunzionale, e consiste in un tentativo di creare una maggior permeabilità tra la favela e la città in modo da scalfire lo stato di segregazione esistente. Il complesso multifunzionale ospiterà un centro formativo professionale che insieme all'auditorium e al servizio ristoro offrirà una possibilità di integrazione sociale, non solo in termini di opportunità di accesso a percorsi professionalizzanti e quindi al mondo del lavoro, ma inteso anche come luogo di incontro tra gli abitanti della favela e i residenti dei quartieri limitrofi, superando lo stigma esistente.

This project foresees the rehabilitation of an unused area in the city of São Paulo, in Brazil on the borders with the slum of Heliópolis, which is considered the largest slum of the city, with about 120 thousands inhabitants. The slums which characterize the main Brazilian metropolis are a urban phenomena which must be considered as a part of the city structure, contributing to define the urban design. They are irregular occupation of private and public soil, without any access to basic services, as they were not included in the city urban planning. Slums, together with the illegal land parceling, represent the only housing solution accessible for the low income population. The slums reflect an even income distribution and the social exclusion of a large part of the population, that occupies a vast area of the municipality of São Paulo. In order to intervene it is fundamental to understand and take into account the origin and the complexity of the phenomena and the attempts to face precariousness in housing and social needs of the population, made through public politics which represent a complex effort of social engineering. The urban-housing framework doesn't change with projects which foreseen the mere construction of houses and settlements of families, which as a matter of fact reproduce the isolation of social groups, instead it is fundamental to comprehend the social-spatial elements that defines the morphology of each slum and create a perspective of economic and social development. The project foresees the creation of a park in a field adjacent to the slum, which will accommodate a multifunctional complex, and represents an attempt to create deeper permeability between the slum and the city, in order to mine the existing segregation. The multifunctional complex will shelter a vocational training centre and, together with an auditorium and bar service, will offer an opportunity of social integration, not only in terms of access to vocational training and then to



the world of work, also as a place of encounter of the inhabitants of the neighborhood and of Heliópolis, overcoming the actual stigma.

## Introduzione

### Il Brasile

Con i suoi 191.5 milioni di abitanti (stima del 2009 IBGE), il Brasile è il quinto paese più popolato del mondo, dopo Cina, India, Stati Uniti, Indonesia. Con una superficie pari a 8.514.876 kmq, è il paese più grande dell'America Latina, ed il quinto per estensione a livello mondiale. Confina con 10 paesi e conta con 7.367 km di coste e un territorio ricco di risorse. Il Brasile ha una società multietnica, la cui etnia discende dagli indios, dagli africani, dagli europei, dagli arabi e dagli asiatici.

Nel 2009 la popolazione del Brasile ha raggiunto i 190 milioni, di cui il 60% ha meno di 29 anni. Come conseguenza l'alto tasso di crescita registrato tra l'inizio e la seconda metà del XX secolo, il Brasile ha subito una grande trasformazione nella sua distribuzione demografica a partire dal 1970. Questa tendenza si deve, in gran parte, ad un intenso processo di urbanizzazione e di modernizzazione economica.

Sebbene il Brasile sia la quinta nazione più popolata del mondo, la sua densità di popolazione è bassa se comparata con quella di altri paesi. La densità media della popolazione è di 21,2 abitanti per kmq, ma la distribuzione non è affatto regolare. La maggior parte delle persone si concentra nella fascia litoranea, fino a 100 km dalla costa; certe regioni dell'interno presentano densità minori di 1 abitante per kmq.

L'attività industriale è invece preminente nel Sud-Est, con il 50% della produzione totale del paese localizzata nello Stato di San Paolo. L'emigrazione dal Nord-Est verso il Sud-Est, così come quella dalle zone rurali verso quelle urbane, è stata significativa a partire dal 1970. Più recentemente, il flusso migratorio si è spostato verso le regioni del Centro Est e del Nord, meno abitate.

Il portoghese è la lingua ufficiale. Fatta eccezione per le lingue indigene parlate da piccoli gruppi in riserve localizzate in aree remote, il portoghese costituisce la vera lingua di tutti i giorni. Il Brasile è l'unico paese dell'America Latina nel quale si parli il portoghese.

### Il processo di urbanizzazione in Brasile

La crescita del paese si innesca nella seconda metà del XIX secolo, quando la coltivazione di caffè trasformò definitivamente l'economia delle regioni a Sud-Est del paese, ed in particolar modo Rio de Janeiro e di San Paolo, contribuendo all'avvio del processo di industrializzazione.

Durante il governo dell'allora presidente Getulio Vargas (1930 – 1945), furono introdotte le prime misure a sostegno del processo di industrializzazione (apertura del mercato nazionale alle industrie multinazionali), questo comportò l'esodo della popolazione dalla campagna alla città.

Brasile : indice di urbanizzazione per regioni ( % )			
Regione	1950	1970	2000
Sudest	44.5%	72.7%	90.5%
Centro Ovest	24.4%	48%	86.7%

Sud	29.5%	44,3%	80.9%
Nord	31.5%	45,1%	69.9%
Nordest	26.4%	41.8%	69.1%
Brasile	36.2%	55.9%	81.2%

Figura 1

Durante il governo del Presidente Juscelino Kubitschek (1955-1960), l'implementazione dell'industria automobilistica rappresentò un nuovo impulso a tale processo.

L'esodo rurale aumentò negli anni '70 e la città di San Paolo a quell'epoca era divenuta la principale destinazione. Come conseguenza della crescita sproporzionata degli ultimi 40 anni, 40 municipi nella periferia di San Paolo oggi sono praticamente uniti, formando una macchia demografica espressione dell'espansione urbanistica.

### **SAN PAOLO: dalle coltivazioni di caffè a grande centro industriale**

L'industrializzazione fu accelerata dall'esodo rurale, che si intensificò negli anni '30, basato principalmente su due fattori: l'aumento della produttività del lavoratore e l'integrazione del settore agro-zootecnico all'industria.

Inoltre la produzione agricola in gran parte destinata all'esportazione, fomentò lo sviluppo del paese e delle città più recenti. Con l'aumento dell'esportazione di caffè, aumentarono le entrate dello Stato, ponendolo nelle condizioni di fare investimenti nel settore agricolo e in quello industriale, facilitando l'immigrazione per coloro i quali avessero trovato lavoro nei rispettivi settori. In quell'epoca inoltre fu notevolmente ampliata l'infrastruttura stradale.

Le città si svilupparono in risposta alla crescita economica, e sorsero numerose banche per finanziare i produttori di caffè, così come la produzione rivolta alla nuova società e al mercato interno. Le città offrivano molte più opportunità di lavoro e soprattutto di migliorare la propria vita, attraendo la popolazione della campagna, dove l'agricoltura sempre più meccanizzata aveva sempre meno bisogno di manodopera.

L'accelerazione dell'urbanizzazione del Brasile si intensificò durante il governo di Getúlio Vargas le cui azioni politiche miravano alla modernizzazione del paese, attraverso provvedimenti sociali e economiche, basate principalmente in massicci investimenti nel settore industriale. Inoltre dal 1940 al 1970 si registrò un'esplosione demografica.

DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE BRASILIANA (1940 -1991)		
ANNO	POPOLAZIONE URBANA	POPOLAZIONE RURALE
1940	32,20%	68,80%
1950	36,20%	63,80%
1960	45,40%	54,60%
1970	55,90%	44,10%
1980	67,75%	32,40%
1991	74,80%	24,50%

Figura 2

L'insieme di questi due fenomeni contribuirono ad intensificare il processo di crescita urbana. Nel 1860 San Paolo rappresentava ancora una città di modeste dimensioni con 15.200 abitanti, di cui



quasi il 46% viveva nella regione rurale del municipio (oggi San Paolo conta con oltre 11 milioni di abitanti).

Inoltre, in quel momento di esplosione demografica esisteva nella mente delle persone delle altre regioni una grande illusione che la grande città potesse offrire migliori condizioni lavorative e di guadagno per tutti. Questo condusse inevitabilmente alla delusione e l'obbligatorio conformarsi con la situazione reale e in molti casi l'esclusione sociale. Infatti come nella maggior parte dell'America Latina, la crescita demografica non fu accompagnata dalla rispettiva crescita economica.

Non si ebbe per esempio il simultaneo sviluppo né la creazione di posti di lavoro, e nemmeno cambiamenti strutturali tali da poter assorbire il contingente della popolazione. La mancanza di riforme sociali, sia nella città che in campagna, aggravarono i problemi della popolazione. La velocità con cui si formavano e crescevano le metropoli, rendeva la vita degli abitanti sempre più difficile e 'selvaggia' in ambito sociale. Nella seconda metà del XX secolo, il numero della popolazione nei centri urbani si era duplicato, di pari passo aumentava considerevolmente la domanda per infrastrutture, alloggi, trasporto, a cui il sistema urbano non era in grado di assolvere. Queste rappresentano le premesse per avviare una riflessione sulla complessità dell'impatto generato e sulla sostenibilità di tali metropoli, terra occupata in cui sorgevano sempre maggiori borse di povertà. L'industrializzazione continuò durante circa 15 anni in cui in Brasile vigeva il regime militare (1964-1985), che cercò di attirare investimenti stranieri per il paese, e allo stesso tempo lo Stato iniziò a sviluppare attività imprenditoriali. Essendo l'urbanizzazione una conseguenza dell'industrializzazione, si registrò un forte aumento di quel fenomeno in quegli anni.

### **Popolazione urbana**

Se nel 1940, la popolazione urbana brasiliana rappresentava il 32,2% del totale della popolazione, nel 1970 la popolazione urbana aveva raggiunto il 55,9%. Secondo il censimento del 2000 la popolazione urbana brasiliana rappresentava l'81,2%<sup>1</sup>.

Il processo di urbanizzazione non si distribuì in modo omogeneo sul territorio nazionale, ma si concentrò principalmente nella regione del Sud-Est, in particolare negli stati di San Paolo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo. Nonostante questi 4 stati rappresentino solamente il 10% del territorio nazionale, contano con circa il 40% della popolazione nazionale: circa 72 milioni di abitanti, di cui 90% vive in città. E' proprio nel Sud-Est del paese che si trovano le 3 delle città brasiliane con più di 1 milione di abitanti (San Paolo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte), così come il 50% delle città con popolazione tra 500 mila e 1 milione di abitanti.

Le crisi economiche che hanno colpito il paese negli ultimi vent'anni, hanno rallentato il ritmo di crescita e del flusso migratorio verso il Sud-Est del Brasile, che è tutt'ora in declino.

### **SAN PAOLO: la questione urbano-abitativa**

In Brasile il processo di espansione urbana ha generato grandi squilibri tra le classi sociali, risultato di una mancata pianificazione che alimentò a sua volta la speculazione urbana, dovuta a fattori quali: tendenza all'addensamento urbano, urbanizzazione accelerata, struttura della società e livello di accesso alle risorse tra le diverse classi sociali.

---

<sup>1</sup> IBGE 1990, P.36-7: Anuario estatístico do Brasil 2001. R.J

In particolare la città di San Paolo si trova a dover affrontare sfide complesse, considerato che la popolazione urbana (che rappresenta circa l'80%) occupa un'area di 1.509 kmq; la metropoli di San Paolo rappresenta il terzo maggiore agglomerato urbano del mondo e costituisce uno dei principali poli economici e tecnologici dell'America Latina.

Nel periodo della grande espansione urbana brasiliana (1950-1970) e dell'intensificazione dello sviluppo industriale del paese, la regione di San Paolo rappresentò l'induttore della modernizzazione e espansione industriale, in grado di offrire il benessere sociale ed economico.

La crisi economica che colpì l'intero paese nel 1970, determinò la caduta degli investimenti pubblici e l'acuirsi dello squilibrio tra il costo della terra e lo stipendio minimo, così come le restrizioni stabilite per legge sull'uso del suolo, fattori che favorirono l'incremento del mercato informale delle abitazioni nella città di San Paolo.

In realtà con lo sviluppo tecnologico e le crescenti pressioni sociali e politiche negli anni posteriori alla decade del 1950, aumentarono l'offerta di servizi pubblici e si registrò un miglioramento di alcuni indicatori urbani; tuttavia permaneva un segmento significativo della popolazione urbana che viveva in condizioni disagiate, aggravate dalla combinazione dell'aumento del disimpiego e del lavoro informale. Le condizioni di vita sempre più precarie e il diffondersi dei problemi sociali legati alla sopravvivenza quotidiana della maggior parte della popolazione, evidenziarono un forte aumento delle disuguaglianze sociali che trovava espressione nella tensione permanente tra i tentativi di controllo istituzionale sull'uso dello spazio urbano e le diverse forme di inserimento abitativo e sociale delle classi più povere nel tessuto urbano.

La città di San Paolo presenta una forte segregazione socio-spaziale che ha caratterizzato le ultime decadi, che si esplicita nella separazione della popolazione per classe di reddito nello spazio in localizzazioni distinte. I profondi contrasti che caratterizzano la sua configurazione socio-spaziale, ne determinano anche una dualità esplicita: da un lato riconosciamo una struttura urbana privilegiata in termini di accesso all'acqua e a servizi igienico sanitari e al sistema viario; dall'altro lato ci troviamo di fronte a un enorme territorio in situazioni di miseria ed è evidente l'inequità nell'accesso ai diritti sociali, incluso il diritto ad una degna abitazione.

Nonostante durante il XX secolo il Brasile conobbe una significativa crescita in termini di ricchezza, secondo i dati dell'IBGE (Istituto Brasiliano di Geografia e Statistica), tuttavia non fu accompagnata da una corrispondente distribuzione della stessa. Secondo i dati IBGE il Brasile che finisce il XX secolo, è uno stato più vecchio, più urbano, più femminile, più alfabetizzato, e più industrializzato. Tuttavia, la disuguaglianza è ciò che contraddistingue il paese in termini di genere, reddito, regione e razza. Tali aspetti caratterizzano la stessa città di San Paolo.

La popolazione della città di San Paolo conta con circa di 3 milioni di abitanti precari oppure senza dimora, che rappresentano circa il 30% della popolazione che occupa irregolarmente un quinto del territorio del municipio, che è prova dell'inefficacia delle politiche sociali e urbane che si sono succedute nel rispondere alle esigenze di una parte significativa della popolazione, riproducendo il ciclo strutturale della povertà e della disuguaglianza nella distribuzione del reddito<sup>2</sup>.

Gli insediamenti informali, come le favelas, le lottizzazioni irregolari e le occupazioni precarie, costituiscono l'aspetto più visibile dell'esclusione sociale. Davanti all'incremento della popolazione e del numero di famiglie con un reddito insufficiente per accedere alle unità abitative prodotte dal mercato immobiliare formale, lo stato e il mercato formale non sono stati in grado di provvedere alla domanda abitativa. Gli insediamenti informali conquistati dalle famiglie di basso reddito, si sono imposti sullo scenario della metropoli trasformandosi nell'unica soluzione alla questione abitativa.

---

<sup>2</sup> Regularizacao Fundiaria e Urbanizacao Social



Dinanzi a tale congiuntura, la questione abitativa urbana si traduce in una delle sfide più complesse nell'ambito delle politiche pubbliche.

Si tratta di riconoscere che la città è per tutti, ma chiarendo che è prioritario affrontarne la precarietà delle condizioni di vita per una porzione significativa della popolazione del municipio che vive in condizioni di povertà, facendo riferimento alla prospettiva di un'abitazione degna (*moradia digna*) intesa come diritto sociale, riconoscendo la funzione sociale del suolo urbano e del potere politico di intervenire in situazioni di esclusione sociale.

Per **abitazione degna** s'intende una sistemazione abitativa che garantisce alla persona la sicurezza della proprietà e disporre di installazioni sanitarie adeguate, dei presupposti per l'abitabilità e dei servizi essenziali tra i quali possiamo citare: acqua, elettricità, allacciamento alla rete fognaria, illuminazione pubblica, servizio di raccolta rifiuti, trasporto pubblico e strade asfaltate, infine l'accesso ai servizi sociali di base.

Possiamo ripercorre le diverse fasi che hanno caratterizzato la comparsa e l'ampliarsi di questi insediamenti precari.

Nel 1940 cominciarono a sorgere i primi nuclei di favelas nel municipio, come conseguenza dell'intesa urbanizzazione e la mancanza di alternative abitative. Tuttavia a causa della grande discriminazione che caratterizzava questo fenomeno, quest'alternativa cedette il posto a lottizzazioni in periferia.<sup>3</sup>

Le lottizzazioni irregolari e clandestine costituirono un'alternativa abitativa che predominò nel municipio di San Paolo e in molte altre città brasiliane e che registrò una forte crescita negli anni '40. Questi insediamenti si riproducevano verso la periferia della città in forma discontinua e disarticolata rispetto allo schema urbano. Si trattava di lotti economici, sprovvisti di infrastruttura urbana e equipaggiamenti pubblici e predisposizione per il pagamento di tariffe da parte degli utenti, che auto costruivano le proprie case a tappe. L'accesso a queste aree era attraverso trasporto pubblico comunque difficoltoso e inadeguato.

Per la prefettura del municipio di San Paolo, l'espansione di questa 'lottizzazione' rappresentò una soluzione abitativa a bassissimo costo, segregata e compatibile con i bassi redditi dei lavoratori, in tal modo avevano accesso ad una casa propria e senza pesare sul settore pubblico. Al contrario, gli investimenti pubblici si concentrarono nei quartieri abitati dalla classe medio -alta.

Le favelas, d'altro canto, cominciarono a detenere una presenza significativa a partire dagli anni '70. Negli anni '70 e '80, il numero delle favelas, così come la sua popolazione, aumentarono esponenzialmente a San Paolo. Attualmente, continuano a crescere e rimangono l'alternativa più utilizzata dalle persone povere in città come 20-30 anni fa.

Le favelas sorgono principalmente in aree rimanenti delle lottizzazioni, generalmente inadeguate per la costruzione di abitazioni, trovandosi molto spesso alle pendici di montagne, ai margini di corsi d'acqua, che rappresentano fattori di rischio per gli abitanti (in molti casi si tratta di aree protette). Inoltre, in una configurazione urbanistica disordinata, le favelas non possono contare con una infrastruttura urbana sufficiente, molto spesso del tutto inesistente, inoltre i servizi e le strutture pubbliche adiacenti sono del tutto insufficienti rispetto alla domanda. Infine, l'irregolarità fondiaria delle abitazioni, rende impossibile poter contare con una sicurezza della proprietà.

Insieme alle lottizzazioni irregolari e clandestine, esse rappresentano l'unica forma abitativa accessibile per la popolazione di basso reddito che non è nelle condizioni di poter comprare sul mercato formale. Queste due alternative abitative occupano un'area estesa del municipio e riguardano una parte significativa della popolazione.

---

<sup>3</sup> BONDUKI, Nabil G. (Coord.) Relatório da Pesquisa Habitação Econômica e Arquitetura Moderna no Brasil, encaminhado à Fapesp. São Paulo, 1998

Da qui deriva un grande impatto nella dinamica sociale del municipio, sia nella prestazione di servizi pubblici, che nelle infrastrutture urbane e strutture sociali.

Per questo motivo, le politiche abitative rappresentano una grande sfida nell'ambito delle politiche pubbliche.

L'esperienza e la storia hanno dimostrato che il quadro urbano-abitativo non si altera con progetti ristretti di costruzioni di abitazioni o di riassetamento di famiglie, che di fatto riproducono l'isolamento di gruppo sociali senza creare alcuna prospettiva di sviluppo economico sociale.

A dispetto della crescita della domanda di abitazioni degli anni '70, le politiche abitative non hanno portato a risultati soddisfacenti, né dal punto di vista quantitativo: la produzione abitativa fu sempre al di sotto della domanda di abitazioni; né in termini di qualità dei programmi implementati che nella maggior parte dei casi contribuirono la segregazione già esistente.

### **SAN PAOLO guadagna una favela ogni 8 giorni**

Sotto viadotti, sulle pareti delle rilievi montuosi o invadendo aree pubbliche e private. In questo genere di luoghi sono sorte 464 favelas a San Paolo nel decennio tra il 1991 e il 2000, come se si fosse formata una nuova favela ogni 8 giorni in quel decennio: nuclei di abitazioni in condizioni precarie, in termini di servizi igienici di base e costruzioni per una legione di nuovi *favelados*, equivalente a 74 persone al giorno. Questo movimento ha portato la una popolazione *favelada* a un totale di 1,16 milioni di persone nel 2000, che vivono in 2.018 favelas la cui estensione varia da 1 kmq, come nel caso di Heliópolis, la più grande, nel Sacomã (zona Sud di San Paolo), fino a 46 mq, come nel caso della piccola Antônio Fogal, a Cidade Ademar (sempre nella zona Sud), la più piccola di tutte. Riunendo la popolazione delle favelas di San Paolo si formerebbe la 12° maggiore città del paese, con più abitanti di Guarulhos, la seconda metropoli paulista.

Lo studio realizzato nel 2000 dalla Prefettura di San Paolo e dal *Centro de Estudos da Metrópole*, mostra l'accentuata tendenza e espansione del fenomeno nella capitale paulista. Più precisamente questo studio, attraverso 8.500 foto aeree e 800 ispezioni sul campo, i ricercatori del CEM e della *Secretaria Municipal da Habitação* hanno mappato le favelas esistenti nel municipio, definendone il perimetro e facendo una stima della popolazione. Successivamente i dati raccolti sono stati comparati con la mappatura realizzata nel 1991, nel primo Censo de Favelas del municipio. I dati dello studio del governo hanno rilevato un movimento sociale preoccupante. Nel decennio del 1990 c'erano 891.673 persone nelle favelas, nel 2000, quel gruppo era cresciuto del 30%, nello stesso periodo tuttavia la popolazione totale della città era aumentata appena dell'8%. Secondo le autorità e i ricercatori la lettura è semplice: la perdita di reddito spinge la popolazione verso la precarietà abitativa. "La favela é la faccia della povertà degli anni '90", secondo Paulo Teixeira, esponente della segreteria di *Habitação da administração petista*, iniziata nel 2001. "Il ritmo della *favelização* è una conseguenza della politica-economica, che accentuò la disoccupazione e diminuì il reddito di coloro che avevano un lavoro, oltre alla mancanza di un'azione sociale dei governi locali", completa Amilton Moretto, ricercatore dell'Unicamp, assessore tecnico della *Secretaria Municipal do Desenvolvimento, Trabalho e Solidariedade*.

Nella città di 286.954 domicilia in favelas, ci sono 420.327 domicilia privati vuoti, secondo il censimento del 2000 del IBGE (Istituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Il distretto con più domicilia vuoti era Sapopemba (9.073), che era anche uno dei più *favelizados*. Fare in modo che questi due universi si incrocino è, nell'opinione degli urbanisti che studiano la dinamica, una delle più grandi sfide dell'amministrazione municipale. La soluzione passerebbe da incentivi diversi, derivanti dal potere pubblico, inclusi incentivi finanziari, per l'occupazione di



quegli immobili da parte delle famiglie di basso reddito. Ad esempio il programma di '*Locação social*' consiste nel contribuire all'affitto delle famiglie più povere, che pagano solamente una quota minima del canone d'affitto (intorno al 15%), mentre la parte restante è coperta dal sussidio pubblico.<sup>4</sup>

Haroldo Torres, nello studio *Segregação, Pobreza e Desigualdade Social*, definisce la segregazione residenziale come il grado di agglomerazione di un determinato gruppo sociale/etnico in una data area. Per esempio: le favelas e la lottizzazione a alto livello come Alphaville/Tamboré, sono diverse parti di uno stesso processo di segregazione. Il concetto di segregazione si rimette a due principali dimensioni: gli standard di concentrazione spaziale di determinati gruppi sociali e il grado di omogeneità sociale di determinate aree.<sup>5</sup> L'argomento principale dell'autore è che la segregazione sociale contribuisce a perpetuare delle situazioni di povertà attraverso diversi meccanismi. Nel caso delle favelas è possibile associare la segregazione con la qualità ambientale della sua occupazione. Questa qualità è fortemente associata al mancato accesso dei suoi abitanti, privi di reddito, alla terra e ad un'abitazione sul mercato formale, finendo per cercare in zone improprie per l'occupazione. Queste aree si trovano in situazioni di irregolarità urbanistica e fondiaria; urbanistica perché si trovano in luoghi impropri per abitazioni, non rispettando alcuna soglia di uso e occupazione del suolo e soggetti a situazioni a rischio di frana e di alluvione perché situati sul ciglio di pendii o vicino a dei corsi d'acqua. Oltre a ciò, la gran parte delle favelas sorgono in zone di Conservazione Permanente (*Área de Preservação Permanente, conforme Resolução CONAMA nº. 303/02*) ossia aree protette dal punto di vista ambientale che presentano insufficiente e/o precaria infrastruttura urbana.

L'irregolarità fondiaria è dovuta principalmente alla situazione giuridica delle aree occupate. Nella maggior parte dei casi, si tratta di aree pubbliche destinate all'uso comune della popolazione, ossia aree verdi o a uso istituzionale, rimanenze di lottizzazioni, destinate ad uso pubblico dai lottizzatori secondo l'obbligo legale. Il criterio di scelta di queste aree, deriva invariabilmente dalla logica che sono aree improprie per edificare.

Questa irregolarità fondiaria contribuisce a diminuire l'accesso ai servizi e strutture sociali, considerato che gli organi pubblici non possono investire in terreni irregolari. Sommando questa premessa al fatto che le favelas sorgono principalmente nelle regioni periferiche, aumenta considerevolmente il tempo e il costo del trasporto pubblico.

Gli abitanti soffrono gli effetti negativi sulla loro salute, sia a causa della mancanza di ventilazione nelle abitazioni in quanto si tratta di costruzioni precarie e ad alta densità occupazionale, sia per la mancanza o precarietà di ambulatori nei quartieri periferici ad alta concentrazione di povertà.

Esistono studi che provano del peggior rendimento scolastico delle persone residenti in periferia, rispetto alle persone nelle stesse condizioni socio-economiche, in aree residenziali di classe medio alta. L'isolamento sociale di queste aree tende a ridurre significativamente le opportunità degli abitanti di queste zone relativamente a lavoro e servizi pubblici, in altre parole le opportunità sono molto minori con l'aumento della segregazione.

Le **politiche più recenti** relative alle favelas, hanno preso due linee di attuazione nel municipio di San Paolo. La prima aveva come obiettivo l'insediamento formale degli abitanti sul posto, rispetto agli insediamenti esistenti, la regolarizzazione giuridica della proprietà della terra e il rafforzamento della partecipazione della popolazione al processo. Tale processo era reso fattibile dalla costruzione di infrastruttura urbana e la costruzione di nuove abitazioni laddove necessario. Questa soluzione prevedeva un certo 'disaddensamento' della favela e la conseguente offerta di un'alternativa abitativa fuori dalla favela, con la conseguente rimozione della popolazione dal

---

<sup>4</sup> SÍLVIA CORRÊA, São Paulo ganha uma favela a cada oito dias Folha de S.Paulo, 12/02/2003

<sup>5</sup> HARALDO TORRES, *Segregação, Pobreza e Desigualdade Social*, 2005

posto. L'altra linea di attuazione prevedeva comunque l'insediamento degli abitanti sul posto, prevedendo in questo caso la demolizione di tutte le abitazioni esistenti e la costruzione di nuove strutture abitative verticali nei modelli tradizionali. Non vi fu la partecipazione effettiva della popolazione al processo.

La prima linea di attuazione iniziò nel municipio durante il governo Mário Covas che assunse la prefettura nel 1983. Fu elaborato un piano abitativo intersegretariale per il municipio, aggregando le segreterie di *Bem Estar Social, Planejamento e Habitação*. L'attuazione del potere pubblico passò ad essere subordinata alle direttive della politica abitativa e le favelas ad essere trattate in quell'ambito, con direttive chiare per una urbanizzazione e regolarizzazione fondiaria<sup>6</sup>.

Fu creata una nuova struttura amministrativa nella **Segreteria di Bem Estar Social** per l'implementazione della politica abitativa. I risultati della politica furono piuttosto timidi, sia nella qualità degli investimenti sia nella quantità delle favelas urbanizzate.

Rispettivamente alla regolarizzazione fondiaria, furono approvate sette aree di uso comune della popolazione, tuttavia non fu concesso agli abitanti il diritto di uso reale. Nell'ambito dell'integrazione istituzionale non ci furono progressi, le tre segreterie coinvolte non lavorarono in modo integrato e non si raggiunse una vera interlocuzione con gli altri dipartimenti, per esempio i responsabili dell'implementazione delle infrastrutture urbane, educazione e salute. Così come non si raggiunse un'integrazione con le concessionarie dei servizi pubblici.

Quando il governo Luiza Erundina (1989-1993) assunse la prefettura, la politica abitativa del municipio ottenne una maggiore enfasi e i programmi esistenti furono ampliati e le direttrici di intervento riformulate. Il **Programa Ação em Favelas** fu orientato dal riconoscimento del diritto all'abitazione e alla permanenza della popolazione nel luogo dove risiedeva. In questo modo, si tentò di garantire l'insediamento definitivo e la partecipazione della popolazione nelle fasi del processo<sup>7</sup>. Si ebbe una decentralizzazione e ampliamento della struttura istituzionale per un'implementazione del programma e un grande sforzo di lavorare in modo integrato alle altre segreterie e concessionarie dei servizi pubblici. Si fecero molti passi avanti, nel frattempo, ma ancora non si raggiunse un approccio integrato e non si avanzò in termini di regolarizzazione fondiaria.

Alternandosi a questa prima linea di azione, la seconda linea fu implementata dal governo Maluf (1993-1996) e Pitta (1996-2000). Il programma si chiamava **Programa de Verticalização de Favelas – PROVER** e corrispondeva a una politica abitativa che non considerava le problematiche socio-economiche che avevano causato il fenomeno e le sue ripercussioni. "La negligenza nell'analisi e comprensione della situazione reale della popolazione si riflette nell'idea semplicistica che sia possibile toglierla dalle baracche e collocarla nei condomini, con unità abitative multifamiliari, il cui sostentamento implica un'altra condizione finanziaria, sociale e culturale, che la popolazione ancora non aveva raggiunto"<sup>8</sup>. Le sue direttive evidenziavano una *politica de favelas* che "partiva da un concetto totalmente distinto rispetto agli approcci precedenti, basato sul mantenimento della popolazione *favelada* nelle aree già occupate, cercando di servirla in modo integrale quando possibile, tuttavia, smontando l'occupazione e il tessuto sociale anteriormente esistente, alterando completamente le condizioni locali delle zone di intervento. Subito dopo la conclusione delle opere e in alcuni casi durante la loro esecuzione, le

---

<sup>6</sup> D'ALESSANDRO, M. 1999. *Avaliação da política de urbanização de favelas em São Paulo – 1989/92*

<sup>7</sup> D'ALESSANDRO, M. 1999. *Avaliação da política de urbanização de favelas em São Paulo – 1989/92*

<sup>8</sup> FORATTO, Sylvia Ammar – Projeto Cingapura, Uma Avaliação Ambiental, Dissertação de Mestrado. São Paulo, USP, PROCAM, 2004



famiglie tornarono nella situazione anteriore, ancora più precaria, costruendo baracche nella parte dell'area originale rimasta libera.

Con la gestione Marta Suplicy (2001- 2004), la politica abitativa fu nuovamente alternata e si diede continuità alle politiche iniziate durante il governo Luiza Erundina.

La politica abitativa sviluppò diversi fronti di attuazione e diede grande enfasi alla regolarizzazione giuridica della proprietà. In quel momento, c'era un nuovo ordinamento giuridico a partire dallo **Statuto della Città** che rese possibile un grande avanzamento delle azioni intraprese.

Attraverso il riconoscimento e l'integrazione delle aree pubbliche occupate da abitazioni nella rete urbana, garantendo la funzione sociale della proprietà, il programma di regolarizzazione fondiaria riconobbe 160 aree, beneficiando 45.856 famiglie.

In ambito legale il riconoscimento del diritto all'abitazione si ottenne attraverso la concessione di uso speciale per fini abitativi nella Misura Provvisoria *Medida Provisória n° 2.220/01*, lo Statuto della Città, *Lei n° 10.257/01*, nel Piano Regolatore Strategico, e nella Legge Municipale n° 13.430/02 che svincolò le aree pubbliche di beni ad uso comune della popolazione e autorizzò l'esecutivo a dare agli abitanti la concessione di uso speciale a fini abitativi o la concessione di diritto reale di uso.

Il **Programma di Urbanizzazione di Favelas** aveva come direttiva l'azione integrata di qualificazione abitativa e urbana in aree territorialmente definite, sviluppata per mezzo di meccanismi di partecipazione popolare per permettere una pianificazione sintonizzata con la realtà locale e compatibile con le diverse richieste dei gruppi sociali coinvolti. Il programma aveva come obiettivo la regolarizzazione urbanistica delle favelas trasformandole in aree integrate alla città e dando accesso agli abitanti a infrastrutture, servizi urbani e attrezzature comunitarie. Promuovendo interventi fisici e sociali, il progetto mirava a generare profondi cambiamenti nelle comunità, rendendo possibili trasformazioni nella qualità della vita dei suoi abitanti, generando cambiamenti di riflesso sulla città. I servizi tecnici sviluppati tenevano in considerazione le caratteristiche dell'organizzazione fisica e sociale esistente, e ne ricercavano il miglioramento e il raggiungimento di un ambiente stabile e bonificato, partendo dalle pratiche culturali e dalle aspirazioni delle comunità locali. Il processo di urbanizzazione di favelas ebbe come presupposto, essenziale gli sforzi congiunti e la partecipazione effettiva della popolazione in tutte le sue fasi di sviluppo.

Si cercò di promuovere interventi che organizzassero lo spazio fisico della favela, incorporando le soluzioni adottate: i dati fisici dell'insediamento esistente, dando la possibilità agli abitanti di aver accesso ai servizi pubblici urbani e a spazi areati e salutarì, e le relazioni sociali, organizzative ed economiche, con enfasi nelle attività sociali collettive e commerciali. Questo programma coinvolse 30 insediamenti e circa 70.000 famiglie e rappresentò un tentativo di creare una maggior permeabilità tra la favela e la città in modo da scalfire lo stato di segregazione esistente.

Il sistema giuridico brasiliano può contare, con dispositivi mirati all'induzione di politiche di controllo dell'uso e dell'occupazione del suolo da parte dei municipi, da intendersi come meccanismi destinati all'ampliamento delle condizioni di partecipazione popolare nella gestione pubblica e per agilizare i processi di regolarizzazione fondiaria.

E' importante segnalare che esiste una forte tendenza delle politiche di regolarizzazione fondiaria di concedere la sicurezza della proprietà per gli abitanti, senza prima effettuare gli interventi urbanistici necessari; questo perché le risorse per le opere di urbanizzazione sono esigue rispetto ai costi elevatissimi del massiccio intervento. Se da un lato la regolarizzazione giuridica della proprietà della terra è importante per l'inclusione della popolazione interessata, d'altra parte, quando viene effettuata prima degli interventi urbanistici necessari, si perpetua di fatto la

situazione di precarietà una volta che si cristallizzano lottizzazioni, sistemi di viabilità e situazioni insalubri, che rendono poco viabile un'urbanizzazione a posteriori. Inoltre, l'accesso all'acqua e i servizi igienico sanitari e di gestione dei rifiuti sono un traguardo difficilmente raggiungibile, che prevede una combinazione di vari meccanismi e strumenti giuridico-urbanistici.

E' importante considerare che un programma di regolarizzazione urbanistica e fondiaria consiste in un intervento continuo nel tempo, che si uniforma e risponde alle dinamiche sociali.

Esiste un grande peso anche nello sviluppo dei programmi abitativi condivisi tra tutte le segreterie municipali, concessionarie di servizi pubblici e qualsiasi altro organo che legiferi sulle aree perché la politica sia accettata e assimilata da parte di tutte le entità coinvolte. Questo determina un grande impatto sul mantenimento dei servizi che saranno implementati, sull'accesso della popolazione esclusa dai servizi pubblici, alla situazione di regolarità insieme agli organi responsabili per le autorizzazioni ambientali, e rende la favela parte del tessuto sociale, con caratteristiche proprie, a essere incorporato nel processo di inclusione amministrativa oltre che sociale<sup>9</sup>.

### **Heliópolis**

Localizzata nel quartiere Ipiranga (regione Sud-Est di San Paolo), Heliópolis è considerata la maggiore favela di San Paolo, con circa 100 mila abitanti, occupando un'area di circa 1 migliaio di metri quadrati. L'occupazione iniziò nel 1971, quando la costruzione di un ponte provocò il trasferimento a Heliópolis di 150 famiglie che vivevano nella favela di Vila Prudente. A fine degli anni '70, i primi abitanti di Heliópolis dovettero affrontare l'azione di alcuni delinquenti che di fatto spartirono e commercializzarono i lotti della favela. Quest'azione commerciale provocò l'espansione della favela. Con il passare degli anni, si organizzarono 14 glebas (quartieri all'interno della favela), denominate con le lettere dell'alfabeto da A a N, che ne suddividevano il territorio.<sup>10</sup>

La prefettura cominciò a investire in opere infrastrutturali per la comunità a partire dal 1981.

L'area in cui è inserita la favela Heliópolis apparteneva all'Istituto di Amministrazione di Previdenza e Assistenza Sociale (IAPAS) e successivamente al *Banco da Habitação* (BNH). Negli anni '80, la proprietà fu venduta alla *Companhia Metropolitana de Habitação* di Sao Paulo (Cohab-SP), che realizzò un investimento in quell'area tra 1983 e 1985. Alla fine degli anni '90, intervenne la SEHAB (*Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano*), attraverso il *Programa de Verticalização de Favelas-Prover*, che si concluse nel 2004. Attualmente, la SEHAB, attraverso l'accordo con la Compagnia per lo sviluppo abitativo e urbano dello stato (CDHU - *Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano*), ha opere in corso nei settori 'Glebas' A e N. Le opere nel settore K iniziarono nel marzo del 2008. All'inizio degli interventi nei settori A e N, si osservò un aumento di circa il 20% sul totale delle abitazioni già registrate, una volta che nel 2003 si realizzò un censimento, dal registro originale risultava:

Gleba A: 1.541 immobili e 1.346 famiglie; Gleba N: 1.504 immobili e 1.379 famiglie. L'implementazione di una infrastruttura sanitaria nella prossimità della favela fece in modo che gli abitanti non manifestassero l'interesse di spostarsi in un'altra regione della città.

Heliópolis è localizzata nella zona Sud del municipio di San Paolo, nella regione Sacomã, e i suoi limiti sono l'Avenida Juntas Provisórias, che si estende fino al confine con São Caetano do Sul, la città della regione del ABC Paulista (che comprende Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul) considerata la città più industriale e sviluppata del Brasile; dista 25 km dal centro

---

<sup>9</sup> IBDU - Instituto Brasileiro de Direito Urbanístico, Regularização Fundiária e Urbanização Social

<sup>10</sup> Urbanização de Favelas: a experiência de São Paulo, Prefeitura de São Paulo Habitação, 2008.



di San Paolo. Il trasporto pubblico non entra in nessuna delle strade della comunità, anche perché le strade sarebbero troppo strette, quindi le persone si dislocano sulle vie principali dove vi sono alcune fermate degli autobus (Estrada das Lágrimas, Av. Almirante Delamare, Rua Cel. Silva Castro e Rua Cônego Xavier).

La strada laterale all'ospedale Heliópolis funziona come stazione degli autobus, da dove partono autobus per diverse destinazioni data la grande richiesta. Heliópolis inoltre sorge in prossimità delle principali vie di accesso alla città, quali la stazione Rodoviaria Anchieta e l'Avenida dos Estados.

Oggi la comunità può contare con la stazione degli autobus di Sacomã inaugurata nel 2007, da cui partono autobus che raggiungono diversi quartieri di San Paolo ed è possibile raggiungere in 20 minuti di tragitto il centro della città con il servizio 'Espresso Tiradentes'. Inoltre con l'aumento delle linee della metropolitana, la popolazione può contare con la linea verde *Estação Sacomã* inaugurata nel 2010 e che dista meno di 500 m dalla favela.

Nel 2006 la favela fu ribattezzata dagli abitanti e dalla prefettura come '*Bairro*', ossia quartiere. Secondo i dati del IBGE, il 92% della popolazione di Heliópolis è originario del Nord-Est del Brasile e la maggior parte emigrò negli anni '70. Inoltre tra gli abitanti di Heliópolis troviamo famiglie 'rimosse' dalla prefettura e lavoratori che tra il 1970 e il 1980 scelsero di vivere a Heliópolis, data la vicinanza alle imprese metallurgiche delle città vicine del regione metropolitana dell'ABC; in quegli anni si registrò una forte crisi di offerta di immobili per la popolazione di basso reddito e gli alti prezzi degli affitti disincentivavano lavoratori, che insieme alla disoccupazione e i bassi salari portarono i lavoratori ad occupare locali a Heliópolis.

### **PAC – Programma di Accelerazione della Crescita**

Attualmente sono in corso un gran numero di progetti di urbanizzazione e sviluppo volti a migliorare le condizioni di vita nelle favelas. In particolare il governo brasiliano sta implementando un programma di accelerazione della crescita denominato PAC, che prevede investimenti in infrastruttura nell'ordine di 503.9 miliardi di Reais nelle aree di trasporto, energia, acque reflue, abitazioni e risorse idriche.

L'insieme degli investimenti prevede tre assi principali: infrastruttura logistica, che include la costruzione e l'ampliamento di strade, ferrovie, porti, aeroporti e vie acquatiche; infrastruttura energetica, generazione trasmissione di energia elettrica, produzione, esplorazione e trasporto di petrolio, gas naturale e combustibili rinnovabili; infrastruttura sociale e urbana, includendo accesso all'acqua e a servizi sanitari, abitazioni, servizio metropolitano e ferroviario, universalizzazione del programma *Luz para Todos* (programma governativo iniziato nel 2003 che mira a porre fine all'esclusione elettrica nel paese<sup>11</sup>).

Tra il 2007 e il 2010, il PAC ha investito circa 106,3 miliardi di Reais nell'area abitativa, beneficiando circa 4 milioni di famiglie. Il programma prevede tra i risultati raggiunti accesso all'acqua e raccolta acque reflue per 22,5 milioni di domiciliai, infrastruttura idrica per circa 23,8 milioni di persone, oltre a garantire l'ampliamento e la conclusione delle linee metropolitane nelle quattro maggiori città del paese.

Nel dettaglio l'urbanizzazione di Heliópolis comprende la costruzione di 1.895 abitazioni, pavimentazione delle strade e vie, implementazione di scale di accesso e spazi di diversione come piazze, parchi giochi e aree verdi. Inoltre il programma include opere di drenaggio, illuminazione pubblica, opere di contenimento e stabilizzazione del suolo.

---

<sup>11</sup> <http://luzparatodos.mme.gov.br>

Facendo riferimento ai dati raccolti per l'elaborazione del progetto di tesi, ho riscontrato che, in particolare per quanto riguarda il caso della città di San Paolo e la favela di Heliópolis, gli enti governativi (municipio e stato del governo federale) da tempo hanno avviato diverse tipologie di progetti urbanistici, grandi progetti di sviluppo urbanistico con il comune obiettivo di realizzare costruzioni di complessi abitativi, servite da infrastrutture necessarie. I progetti realizzati in passato così come quelli attuali, hanno in comune la tipologia urbanistica di verticalizzazione delle favelas, occupando lo spazio che era precedentemente occupato dalle baracche, costruendoci invece edifici di 3-5 piani caratterizzati da unità abitative per 5-6 persone. Questo programma di sviluppo abitativo si allinea con la politica del governo brasiliano che ha destinato ingenti finanziamenti per la costruzioni di case per assicurare alle persone una '*moradia digna*'. Tuttavia, questi progetti urbanistici non prevedono aree verdi, piazze e parchi, parole che non sembrano avere rilevanza per il processo di urbanizzazione delle favelas brasiliane. Verificando tra i dati raccolti su questo tema, le parole 'parco, area verde per uso comunitario o piazza' raramente vengono menzionate in progetti di urbanizzazioni.

### **Aree verdi e parchi a San Paolo**

La città di San Paolo copre un'area di 1.523 kmq, e secondo i dati dell'OMS (*World Health Organization*) per ogni abitante dovrebbero esserci almeno 12,13 mq di aree verdi, mentre a San Paolo il rapporto è di 1,42 mq<sup>12</sup>.

È quindi opportuno citare lo studio realizzato dalla PMSP (Prefettura Municipale di San Paolo - 1992), in cui si identificano alcuni indici di aree verdi per il municipio di San Paolo che conta con 1.509 kmq di aree verdi, di cui 900 kmq in zona urbana e densamente occupata da strade, edifici, case e fabbriche, ecc.. Attraverso lo studio di immagini satellitari LANDSAT, del 1988, si misurò la superficie occupata da alberi, giardini e prati in città e si verificò che corrisponde solo al 17% dell'intera superficie urbana pari a 154 kmq. Oltre ad essere estremamente scarso, il verde esistente era mal distribuito, in particolare le zone Ovest e Sud-Est risultavano particolarmente aride. Il Municipio di San Paolo presenta 2,8% di aree verdi pubbliche in zona urbana, quando il parametro della legislazione vigente è pari al 15% (...).

Entro il prossimo decennio, la città di San Paolo potrebbe essere un po' più verde se gli obiettivi fissati dal nuovo Piano Regolatore del municipio saranno rispettati<sup>13</sup>. Secondo gli obiettivi del Piano Regolatore, la prefettura pianifica un ampliamento delle aree verdi equivalenti a 33 parchi Ibirapuera (1.584 kmq). Non esiste ancora una previsione del costo totale della proposta. Il Piano Regolatore consiste in una revisione dell'insieme delle direttrici che detteranno l'evoluzione della città nei prossimi anni. Tuttavia non succederà nulla se non saranno compiuti gli obiettivi dell'amministrazione.

**L'indice attuale, di 1,42 mq verde per abitante, salirà a 12,13 mq verde entro il 2016.**

D'accordo con la Segretaria Municipale del Verde, per ampliare la creazione di parchi, piazze e cantieri saranno utilizzare le aree municipali e così come quelle private, che dovranno essere espropriate.

Secondo la geologa, dovranno essere realizzati 50 nuovi parchi nella città di entro il 2012, quando terminerà il mandato del prefetto Gilberto Kassab (DEM).

La segretaria ha informato che i fondi verranno dal budget municipale (R\$ 197 milioni), dal FEMA (*Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável*, R\$ 93,6 milioni) e dal FUNDUR

---

<sup>12</sup> João Carlos NUCCI, Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP), 2008

<sup>13</sup> BARROS, Mariana - Folha de São Paulo, 10/08/2009



(*Fundo de Desenvolvimento Urbano*, R\$ 52 milioni) quest'ultimo sarà totalmente utilizzato per la realizzazione dei parchi. Altre fonti di risorse deriveranno da partnership o controparti pagate da terzi. La costruzione del Rodoanel, grande opera di infrastruttura stradale, per esempio, prevede come compensazione ambientale la creazione di aree verdi a carico della Dersa (Impresa per lo sviluppo stradale). Anche l'impresa SABESP (impresa che gestisce la fornitura d'acqua e raccolta e trattamento delle acque reflue di 364 municipi dello stato di San Paolo) deve firmare una convenzione per acquisire l'area intorno alle dighe Billings e Guarapiranga per preservarle.

In grandi città come San Paolo, che tuttavia affrontano la crescente urbanizzazione associata all'occupazione del suolo, le unità di conservazione e le aree correlate, rappresentano, in alcuni casi, l'ultimo rifugio per la protezione e la conservazione della biodiversità, oltre a rappresentare spazi per il tempo libero e l'educazione attraverso il contatto con la natura, contribuendo a migliorare la qualità di vita.

Il parco rappresenta anche uno spazio di cultura alla pace, dove diverse classi sociali convivono con uguali diritti e doveri, e dove gli esseri umani convivono con altri esseri viventi, animali e vegetali. Conoscere le aree protette di San Paolo è svelare anche un po' della storia della città. Possiamo classificare il sorgere dei parchi in tre momenti, il primo dei quali concentrato tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX secolo, un periodo marcato dall'incremento dell'economia del caffè e dalla trasformazione del antico borgo nella grande città di San Paolo.

In quel momento, i parchi di ispirazione principalmente francescana, erano creati come luoghi di cultura, punti di incontro per la società *paulistana*. A quell'epoca sorsero parchi quali: Jardim da Luz, Buenos Aires e Tenente Siqueira Campos (antico Trianon), e infine il parco Ibirapuera.

Una seconda fase, può essere individuata quando la fisionomia della città si era completamente alterata e era divenuta a tutti gli effetti una metropoli. In quel periodo la creazione di parchi, consiste nella trasformazione di rimanenze di terreni di grandi fattorie, case di campagna e proprietà private dell'élite *paulistana*, come nel caso dei parchi Carmo e Piqueri.

In fine la fase odierna, deriva dalla reale necessità di proporzionare la creazione di nuove aree verdi specialmente nella periferia della città dove continua ad espandersi. La città di San Paolo conta con 32 parchi municipali che funzionano come aree per il tempo libero e riposo per chi cerca rifugio nella capitale. Tra questi, 14 posseggono un lago con una funzione importante nella città, contribuendo a ridurre il rischio di piena e inondazione e al drenaggio delle acque, oltre ad aumentare l'umidità dell'aria.

## **Il progetto**

Alla luce della situazione attuale che caratterizza la favela di Heliópolis, il progetto consiste nel riqualificare un'area dismessa e priva di qualsiasi funzione corrispondente a un terreno con una superficie di 20,23 ha (202.311,45 mq), prevedendo la sistemazione dello spazio verde come parco urbano (Parco Nuova Heliópolis), multifunzionale e con una parte da destinare ad orti urbani. Inoltre è previsto l'inserimento di un edificio che abbia una funzionalità per il quartiere: un centro di formazione professionale ed erogatore di servizi alla comunità locale.

### **Luogo di intervento**

Il progetto del nuovo Parco Nuova Heliópolis interessa un'area verde, al momento priva di destinazione funzionale quasi per nulla caratterizzata nel paesaggio urbano, sita nel quartiere della Nuova Heliópolis, nella periferia Sud della città di San Paolo, all'interno della favela Heliópolis.

L'area di progetto consiste in un ampio spazio verde, delimitato a Nord dal torrente che la separa da un quartiere misto, caratterizzato da insediamenti residenziali e industriali.

A Ovest si trova la Rua Visconde di Camamù, a scorrimento secondario e che collega la favela al quartiere industrializzato e separa il luogo del progetto dalle nuove costruzioni residenziali. A Sud si trova l'Avenida Almirante Delamare, che rappresenta una delle vie più importanti del quartiere, in quanto lungo la stessa si collocano molti collegamenti (fermate di autobus, taxi, ecc.), è a scorrimento molto veloce e delimita a sua volta il terreno della favela.

A Est si trova la raffineria PETROBRAS, costituita da una grande porzione di area industrializzata divisa da un corridoio di alberi.

L'area risulta molto ben visibile: la sua "vuotezza" si contrappone al circostante tessuto edificato della favela e della zona industriale che risulta piuttosto compatto. Tuttavia, essendo al momento privo di alcuna caratterizzazione, disegno, o funzione, attualmente l'area di intervento rappresenta semplicemente uno spazio vuoto e inutilizzato.

Gli accessi al sito avvengono dall'estremità Ovest (in corrispondenza dello svincolo del terminale di metro Sacomã seguendo in direzione Sud in direzione della città di São Caetano do Sul), o dall'estremità Est (in corrispondenza della città di São Caetano do Sul). Tali estremità sono i principali punti di accesso e uscita da Heliópolis, sempre dall'Avenida Almirante Delamare.

All'interno dell'area, che consiste in un piano verde senza sostanziali e piccole variazioni di quota, gli unici punti di riferimento sono le sottili linee dei sentieri che suddividono i campi.

### **Il parco**

Il progetto di riqualificazione dell'area verde come parco urbano vuole sopperire alla troppa esigua presenza di aree verdi nella città di San Paolo, ed in particolare nella zona d'intervento.

La proposta di progetto mira a caratterizzare lo spazio attraverso il trattamento della superficie di questo piano verde creando aree verdi con diverse funzioni, con la finalità di recuperare un'area verde già esistente dentro la favela. L'intenzione è quella di realizzare un parco sul modello dei parchi brasiliani del XX e XXI secolo che offra spazi verdi con diverse funzioni d'uso destinati all'uso collettivo, cercando di ricreare le condizioni naturali e ambientali in cui potersi rilassare a contatto con la natura, che la vita urbana porta a negare e dimenticare. Il parco quindi rappresenta un'area di ampio respiro, che contrasta con la densità urbanistica della città e in particolare della favela.

Nel parco troveremo diversi tipi di piante e alberi, laghi con la funzione di raccogliere l'acqua piovana, percorsi e passeggiate, e un'area destinata alla pratica di sport all'aperto (campo di calcio e calcetto, campo di pallacanestro e pallavolo, pista di atletica, parco giochi, ecc.).

Nel parco sono presenti un'area bar-ristoro e degli spogliatoi, intesi come servizi complementari agli utenti del centro sportivo e in generale ai visitatori del parco. Inoltre presso le tre entrate del parco è previsto un servizio di portineria e sono accessibili dei servizi igienici.

Il parco risponde all'esigenza dei bambini che vivono a Nuova Heliópolis e nelle zone adiacenti al parco, che giocano in strada o in casa, non avendo altra opzione; il parco vuole rappresentare un'opportunità di godere di spazio all'aperto e soprattutto del proprio diritto al gioco e all'infanzia. Inoltre è prevista un'area dedicata alla creazione di orti urbani comunali che potranno essere gestiti da privati cittadini sulla base di un'apposita convenzione con la municipalità.

E' prevista un'area agricola destinata ad ospitare orti urbani dedicati alle famiglie e al recupero della tradizione agricola, che coincide con le origini degli abitanti della favela, spesso agricoltori provenienti da aree rurali, che non avrebbero altrimenti lo spazio e le condizioni per coltivare; un'esperienza che è totalmente nuova a San Paolo.

### **L'accesso ai servizi scolastici**

La popolazione nella favela ha sofferto molto per la carenza di servizi e accesso al servizio scolastico. Negli ultimi anni il governo ha provveduto a garantire l'accesso alle strutture scolastiche municipali e statali della scuola dell'obbligo per tutta la popolazione. In particolare nel caso di Nuova Heliópolis, sono aumentate le strutture a cui i minori possono fare riferimento nelle vicinanze della favela, facilitando il compimento del percorso scolastico. Inoltre a Nuova Heliópolis negli ultimi anni attraverso un accordo tra le autorità del governo federale e dello stato di San Paolo, è stato realizzato un istituto d'arte e musica che ha rappresentato un'importante conquista culturale e sociale per la popolazione. La scuola rappresenta un'opportunità di sviluppo integrale per l'individuo, di valorizzazione delle proprie doti artistiche e la possibilità di accedere al mercato del lavoro attraverso l'arte. Nonostante ciò l'offerta formativa e ricreativa rimane esigua rispetto alle esigenze reali del territorio.

### **L'edificio multifunzionale**

L'edificio multifunzionale che ospiterà il centro di formazione professionale si colloca all'entrata Sud del parco e gode di una posizione panoramica sull'intera area di intervento. L'accesso all'edificio avviene dalla via principale Almirante Delamare e a 20 mt di distanza dall'ingresso principale è situata l'area parcheggio.

Oltre al centro di formazione il complesso ospiterà un bar e un servizio ristoro per gli utenti del complesso, un auditorium per conferenze, una biblioteca e spazi che potranno essere utilizzati per seminari, mostre e corsi, che oltre ad offrire servizi alla comunità residente, potranno contribuire alla sostenibilità economica della struttura e rappresentano un'opportunità di integrazione tra la popolazione di Heliópolis e dei quartieri adiacenti.

Il parco e il complesso risultano facilmente raggiungibili dai mezzi pubblici, trovandosi in prossimità della fermata della metropolitana Sacomã e di diverse fermate dell'autobus; inoltre sono collegati al tessuto urbano circostante dalla strada carrabile via Almirante Delamare.

Il complesso è formato da un edificio a forma di " U " connesso da un passaggio centrale con funzione di collegamento tra tutte le aule e laboratori attraverso un corridoio semiaperto.



La superficie del terreno in cui si colloca il complesso multifunzionale occupa 15.942,83 mq e l'edificio e il piazzale occupano 4.950,00 mq. Il solo piano terra dell'edificio ha una superficie di 2.450,00 mq e il piazzale 2.500,00 mq; il primo piano occupa una superficie di 2.600,00 mq; il complesso conta con un'area coperta pari a 4.468,00 mq.

L'edificio è stato progettato e posizionato in una porzione del parco dove il terreno ha caratteristiche favorevoli alle forme di progetto. La parte dell'edificio che corrisponde all'auditorium è posizionata in modo da seguire i dislivelli del terreno.

L'edificio è predisposto su tre piani: piano terra, seminterrato e primo piano. Al piano terra troviamo la hall d'entrata e la sala conferenze-auditorium; nell'ala A (a destra) gli uffici amministrativi, un deposito, i servizi e tre laboratori; e nell'ala B (a sinistra) gli uffici amministrativi, un deposito, i servizi, la biblioteca che prosegue nel piano seminterrato.

Al primo piano troviamo nell'ala A (a destra) il bar-ristorante che si affaccia sul terrazzo e il piazzale centrale, i servizi, l'aula conferenze, la sala professori e il laboratorio di informatica.

Al primo piano nell'ala B (a sinistra) troviamo gli uffici, sei aule, i servizi, la sala professori e il deposito. Il piano primo ospita un ampio atrio con un balcone che si affaccia sull'entrata principale e un grande terrazzo con vista panoramica sul parco. Al piano terra, così come al primo piano, un corridoio semicoperto percorre l'intero perimetro dell'edificio.

La scelta di suddividere le funzioni in due corpi ben distinti è del tutto funzionale e permette il funzionamento dei due centri in modo indipendente l'uno dall'altro, in orari e modi adattabili a esigenze diverse, pur mantenendo, strutturalmente, formalmente, e dal punto di vista degli impianti, una certa unità. Tale scelta mira inoltre ad ottimizzare gli impegni di gestione funzionale della scuola.

L'accesso all'edificio avviene dalla parte centrale che coincide con la hall di entrata oppure lateralmente. Il complesso conta con un'unica copertura che poggia su pilastri in legno e con spazi di transizione tra interno e esterno, tra protetto e aperto, sempre all'interno di un involucro protetto.

L'organizzazione dello spazio all'interno dell'edificio è pensata in modo da creare delle aree sempre in relazione tra loro, versatili, e utilizzabili in diversi modi, anche diversi da quelli per i quali sono stati pensati.

I piani sono organizzati secondo le necessità del centro di formazione, nel dettaglio ospitano laboratori, aule, servizi e si vengono a creare spazi di connessione che non sono mai solamente spazi di mero passaggio, ma sono anch'essi luoghi in cui è possibile "stare" in forme poco rigide, e non dettate da un'organizzazione a compartimenti. Le rampe di collegamento del piano primo e del piano seminterrato sono progettate per essere agibili e di facile accesso a persone disabili, attraverso ampie rampe.

Nella parte centrale compresa tra le due ali A e B dell'edificio si trova un ampio piazzale a doppia altezza, che sfrutta e valorizza il dislivello naturale del terreno, al centro del quale sorge una fontana. Il piazzale si affaccia sul parco e ha una funzione ricreativa e di luogo di incontro, oltre a dare ulteriore respiro all'edificio, pensato come una sorta di giardino interno.

La struttura principale dell'edificio piano terra è costituita da pilastri e travi HE340B, tamponate con mattoni superadobe (sacchi di sabbia compattati e filo spinato, secondo la tecnica sviluppata dall'architetto iraniano Nader Khalili). Al primo piano il tamponamento è formato da balle di paglia. A questi corpi orizzontali composti da travi in HE340B, vengono appoggiate le travi composte da legni di riforestazione tipo eucalipto/pino per formare la struttura secondaria, il vespaio areato e i solai lignei. Le fondamenta, così come le opere di contenimento dei dislivelli del terreno, sono realizzate con l'impiego di pneumatici riempiti con terra battuta o calcestruzzo.

Le pareti esterne dell'edificio hanno un rivestimento di finitura formato da un doppio strato di intonaco a base di calce più rete. Tale finitura a base di calce instaura un intenso e vario rapporto con il contesto del progetto e i materiali utilizzati nella costruzione.

La scelta dei materiali e delle tecniche utilizzate per costruire questo edificio ricade su materiali alternativi, sostenibili, di recupero, riciclati e locali, tra i quali possiamo citare: legno di riforestazione come eucalipto e bambù, terra, e materiali di recupero tipo pneumatici, e strutture in acciaio e calcestruzzi con cemento CPIII-32 (cemento realizzato con scarti dell'industria siderurgica) e balle di paglia materiali organico e naturale.

L'idea progettuale per l'esecuzione di questo edificio prevede la metodologia di autocostruzione in 'mutirão', diffusa in Brasile soprattutto per la costruzione di case popolari e opere infrastrutturali nelle favela, che prevede l'impiego di manodopera locale come contributo volontario alla realizzazione dell'opera sotto la supervisione del personale tecnico. Questa tecnica favorisce il sentimento di appropriazione della struttura da parte della comunità e riduce i costi di costruzione.

### **Tecniche costruttive utilizzate**

Tra le tecniche costruttive utilizzate possiamo citare la costruzione con gomme, la costruzione superadobe e la costruzione con balle di paglia.

Nel dettaglio le fondamenta e il contenimento dei dislivelli del terreno sono stati realizzati con copertoni d'automobile riempiti di terra battuta, secondo la tecnica della **costruzione con gomme** nata negli Stati Uniti e dall'esigenza di smaltimento dei pneumatici, materiale preferibilmente da recuperare e riutilizzate. I pneumatici sono già stati utilizzati per realizzare: combustibile, oggetti di design, accessori e scarpe, e nella costruzione di alloggi d'emergenza come nel caso della scuola di gomme realizzata in Palestina, vicino a Gerusalemme, nell'ambito di un progetto di cooperazione internazionale, nato da un'idea di cinque architetti italiani, quattro di Pavia e uno di Milano. Trattandosi di una zona sotto il controllo militare israeliano, dove costruire edifici in cemento o con i mattoni è vietato, i progettisti, hanno ideato e costruito un edificio dove i pneumatici di scarto sostituiscono i mattoni così realizzando una scuola per i bambini della cittadina beduina palestinese di Al Khan Al Ahmar<sup>14</sup>.

Per realizzare il piano terra degli edifici A e B sarà utilizzata la **tecnologia superadobe**. La *Super-Adobe Technology*<sup>15</sup> consente di realizzare semplici, flessibili e istantanee strutture lineari. Questa tecnologia è stata concepita dall'architetto iraniano Nader Khalili per la NASA per la costruzione di rifugi sulla luna e Marte, in risposta alla necessità di costruire semplici ripari con la terra e materiali recuperati sul posto. E' una tecnologia che integra l'architettura di terra tradizionale e i parametri di sicurezza dell'architettura contemporanea. Sacchi di diverse dimensioni vengono riempiti con la terra trovata sul posto e sistemati a strati o come rotoli compressi, dandogli un giro di filo spinato in modo da rinforzare la struttura, facendo la funzione della malta. Stabilizzanti quali cemento, calce e emulsione di asfalto possono essere eventualmente aggiunti. Questa tecnologia è stata patentata negli Stati Uniti (U.S. patent #5,934,027, #3,195,445) ed è offerta gratuitamente nei paesi in via di sviluppo. Superadobe si ispira all'architettura di terra del medio oriente, che utilizza mattoni di fango essiccati al sole e le tende dei popoli nomadi. Il filo spinato rende duttile e flessibile la struttura di terra, rendendola resistente a fenomeni estremi quali i terremoti e uragani, grazie anche alla forma aerodinamica che possono assumere le strutture. I sacchi di

<sup>14</sup> [http://www.ventoditerra.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=101&Itemid=152&lang=it](http://www.ventoditerra.org/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=152&lang=it)

<sup>15</sup> <http://calearth.org>

sabbia garantiscono la resistenza ad inondazioni, mentre la terra assicura l'isolamento e la resistenza al fuoco. Possono essere utilizzate borse di fibra naturale o sintetica, in strutture permanenti e per ragioni di resistenza si preferiscono sacchi sintetici che vengono coperti da gesso per garantirne la resistenza all'erosione.

Il primo piano dell'edificio sarà realizzato con la tecnica di **costruzione con balle di paglia**<sup>16</sup>, anche conosciuta come tecnica 'Nebraska' o 'auto-portante'. Le prime strutture in balle di paglia furono realizzate negli Stati Uniti alla fine del 1800, in seguito all'invenzione della macchina imballatrice. Oggigiorno nel mondo si possono contare oltre 1.000 edifici all'anno realizzati con questa tecnica. I coloni bianchi nelle pianure del Nebraska che coltivavano grano in una zona priva di pietre o legno per costruire, mentre aspettavano che il legno arrivasse tramite ferrovia nella primavera successiva, costruivano case provvisorie di quello che per loro era un materiale di rifiuto: la paglia imballata. Essi costruirono direttamente con le balle come se fossero blocchi di costruzione giganteschi. In Brasile, uno dei più grandi coltivatori di grano del mondo il progetto propone di utilizzare questo tipo di materiali per chiudere e dividere la parte del piano primo dell'edificio.

### **Condizioni generali dell'edificio**

Tutti gli ambienti sono progettati in modo da essere facilmente fruibili da un'utenza anziana o con handicap permanenti o temporanei. Sia gli spazi aperti che gli ambienti di servizio sono pensati in modo da garantire anche a persone con ridotta o assente capacità motoria e sensoriale, la possibilità di raggiungerli e di fruire di essi e delle relative attrezzature, in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia. Tali requisiti prestazionali di fruibilità e sicurezza sono risolti all'interno del progetto attraverso il dimensionamento adeguato degli spazi di circolazione, degli ingressi, della fruibilità ai servizi.

In termini prestazionali, ci si auspica che le scelte costruttive e i sistemi tecnologici proposti creino: condizioni generali di benessere ambientale; uso razionale delle risorse climatiche, energetiche e idriche; facile manutenzione del manufatto edilizio; controllo delle caratteristiche e della riciclabilità dei materiali da costruzione.

L'edificio è pensato in modo da soddisfare i requisiti di benessere ambientale. Sono considerate condizioni di benessere l'adeguata illuminazione degli spazi, oltre che adeguate situazioni climatiche e di ventilazione degli stessi e materiali naturali usati.

Per quanto riguarda le condizioni di illuminazione naturale degli spazi, l'edificio soddisfa questi requisiti grazie alla distribuzione delle aperture e delle vetrate sul tetto. L'illuminazione naturale è così garantita in tutti gli spazi aperti, sia con funzioni precise che semplicemente di circolazione o di sosta. Gli ambienti interni ai blocchi centrali sono illuminati in modo indiretto grazie ad aperture sulle aree aperte circostanti.

Il corpo centrale di connessione dei due edifici è pensato come una serra. Il funzionamento di tale volume mira a soddisfare i requisiti prestazionali di condizioni climatiche ottimali di temperatura e umidità dell'aria.

La piantumazione di alberi all'interno della serra contribuisce al mantenimento di condizioni di aria e umidità ottimali, così come la presenza di riserve di acqua.

---

<sup>16</sup> JONES, Barbara – Costruire con le balle di paglia, 2006



Per quanto riguarda il ricircolo dell'aria all'interno del complesso, esso è rafforzato grazie alla creazione di veri e propri "camini", rappresentati in primo luogo dalla serra stessa, e in secondo luogo dai patii, cavedii apribili che convogliano l'aria verso l'alto.

Oltre al corretto orientamento del manufatto edilizio e degli spazi interni ad esso, si propone di favorire il risparmio energetico attraverso l'utilizzo di sistemi tecnologici che sfruttino l'energia proveniente dai fattori climatici, quali pannelli solari, impianti fotovoltaici, sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque piovane.

Gran parte del tetto è rivestita da impianti fotovoltaici per la cattura dell'energia solare predisposti sulla copertura del fabbricato .

Un altro accorgimento di uso razionale delle risorse naturali è quello di recupero delle acque meteoriche, attraverso sistemi di captazione, filtro e accumulo delle stesse. Per questo la copertura dell'edificio è dotata di un sistema di scolo razionale delle acque che le convogli in riserve per poi essere utilizzate per usi compatibili.

Alcuni accorgimenti tecnologici e costruttivi permettono di soddisfare l'esigenza di una facile e poco costosa manutenzione del manufatto architettonico. Tra di essi ci sono per esempio la disposizione degli impianti fotovoltaici con un'inclinazione che ne permetta l'auto-pulitura.

## Indice figure

Figura 1: Brasile: índice de urbanização por regiões

(Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1950 a 1988. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1990, P.36-7: Anuário estatístico do Brasil 2001. R.J : IBGE,2000.p .2-14 e 2-15)

Figura 2: Distribuição da população brasileira (1940-1991)

(IBGE, censos demográficos. De Vargas a Collor: urbanização e política habitacional no Brasil \_Leonardo da Rocha Botega)

## Bibliografia

IBGE (Instituto Brasileiro de geografia e estatístico) [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

BONDUKI, Nabil G. (Coord.) Relatório da Pesquisa Habitação Econômica e Arquitetura Moderna no Brasil, encaminhado à Fapesp. São Paulo, 1998.

BONDUKI, Nabil Georges. Origens da Habitação Social no Brasil: Arquitetura Moderna, Lei do Inquilinato e Difusão da Casa Própria. 1a Edição São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

Pesquisa \_Secretaria Nacional de Segurança Pública \_ Departamento de Pesquisa, da Informação e Desenvolvimento de Pessanha pública .)

SÍLVIA CORRÊA, São Paulo ganha uma favela a cada oito dias Folha de S.Paulo, 12/02/2003

HARALDO TORRES, Segregação, Pobreza e Desigualdade Social , 2005

D'ALESSANDRO, M. 1999. Avaliação da política de urbanização de favelas em São Paulo – 1989/92. São Paulo.

FORATTO, Sylvia Ammar – Projeto Cingapura, Uma Avaliação Ambiental, Dissertação de Mestrado. São Paulo, USP, PROCAM, 2004.

MARICATO, Ermínia. Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana, Editora Vozes, Petrópolis, 2001

IBDU - Instituto Brasileiro de Direito Urbanístico, Regularização Fundiária e Urbanização Social Urbanização de Favelas: a experiência de São Paulo, Prefeitura de São Paulo Habitação, 2008.

Urbanização de Favelas em Foco: Experiências de Seis Cidades, Aliança de Cidades, Prefeitura de São Paulo Habitação, 2008.

São Paulo: projeto de urbanização de favelas, Secretaria Municipal de Habitação – SLUM LAB, 2010.

SOARES, Claudia - A história de Heliópolis: anotações de pesquisa do mestrado.

NUCCI, João Carlos - Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP), 2008

BARROS, Mariana - Folha de São Paulo, 10/08/2009

Californian Institute of Earth Art and Architecture, <http://calearth.org>

JONES, Barbara – Costruire con le balle di paglia, 2006

VAN LEGEN, Johan - Manual do Architetto descalço, livreria do Architetto, 2004