

SISTEMA DI RACCOLTA DEI RIFIUTI E SVILUPPO SOCIALE NELLA FAVELA

SAN AGUSTIN DE SUR



POLITECNICO DI TORINO
LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA PER IL PROGETTO SOSTENIBILE
A.A. 2018/2019

SISTEMA DI RACCOLTA DEI RIFIUTI E
SVILUPPO SOCIALE NELLA FAVELA
SAN AGUSTÍN DEL SUR



POLITECNICO
DI TORINO

RELATORE:
Prof. Giordano, Roberto
CO-RELATORE:
Prof. Rossi, Claudio



UNIVERSIDAD
CENTRAL
DE VENEZUELA

CO-RELATORE:
Prof. Franco, Pedro

AUTORE:
Salazar, Mariauxiliadora

ABSTRACT

Il sistema di raccolta dei rifiuti e sviluppo sociale nella favela San Agustín del Sur è un progetto di tesi che nasce dallo studio delle problematiche più comuni nelle *favelas*: la criminalità, l'insalubrità e l'accessibilità, attraverso l'analisi di diversi riferimenti progettuali realizzati in contesti simili.

Si propone un piano pilota sviluppato a livello urbano come risposta alla topografia del sito ed alla grave situazione dovuta alla mancanza di un servizio di raccolta di rifiuti per gli insediamenti abusivi della città di Caracas, nello specifico per la *favela* San Agustín del Sur.

Il primo passo è stato creare un masterplan urbano, un circuito che consta di tre elementi principali: i centri di raccolta rifiuti, il collegamento tra un centro e l'altro con percorsi costituiti da spazi pubblici, e infine gli spazi verdi: parchi lineari e orti urbani. Si prosegue con l'approfondimento dello sviluppo di uno dei centri di raccolta che rappresenta, dal punto di vista costruttivo, il punto di partenza dell'intero progetto e che evidenzia le linee guida che definiscono le caratteristiche fondamentali degli interventi.

Con queste misure si cerca di migliorare le condizioni attuali del quartiere attraverso un sistema di raccolta differenziata con l'inclusione di programmi didattici, la progettazione di nuovi spazi per la comunità e l'integrazione del verde.

INDICE

Introduzione.....	5
Capitolo uno: La questione dei rifiuti solidi.....	9
1.1. Rifiuti solidi.....	10
1.2. Un nuovo approccio alla gestione dei rifiuti solidi.....	13
Capitolo due: I rifiuti in Venezuela.....	17
2.1. Rifiuti solidi: la problematica attuale.....	19
2.2. Politiche e gestione: il funzionamento della gestione di rifiuti venezuelana.....	23
2.3. La crisi: la realtà del Venezuela.....	26
Capitolo tre: Caracas, la capitale.....	33
3.1. Caracas: contesto storico.....	35
3.2. Caracas: scala metropolitana.....	38
Capitolo quattro: San Agustín del Sur.....	45
4.1. San Agustín: caratteristiche.....	47
4.2. Sviluppo urbano del quartiere.....	48
4.3. Analisi del quartiere: caratteristiche del luogo.....	51
4.4. Problematiche: la realtà della <i>favela</i>	57
Capitolo cinque: Riferimenti progettuali.....	65
5.1. Arredo urbano.....	67
5.2. Funzione.....	73
5.3. Forma.....	79
Capitolo sei: L'intervento.....	85
6.1. Le potenzialità del sito.....	87
6.2. La strategia.....	89
6.3. Il sistema integrato.....	92
6.4. Il progetto.....	110
Conclusioni.....	131
Bibliografia e sitografia.....	135
Allegati: Interviste.....	141

INTRODUZIONE

I rifiuti solidi urbani rappresentano parte della vita quotidiana e costituiscono un'importante problematica della società contemporanea. Se non gestiti adeguatamente, possono portare a conseguenze negative per la comunità, tanto dal punto di vista ambientale quanto da quello sanitario. Con il tempo i centri urbani stanno diventando punti focali di inquinamento e di diffusione di malattie.

Nelle società capitaliste i rifiuti giornalieri superano i milioni di tonnellate e, secondo la Banca Mondiale, tale quantità è destinata a raddoppiare nei prossimi sei anni se i metodi di consumo e gestione dei rifiuti restano gli stessi.

In questa Tesi una particolare attenzione è stata rivolta all'America Latina, dove esistono pochi programmi che includono politiche sostenibili e dove, dal punto di vista sociale, c'è una grande mancanza culturale in materia. Questo problema si aggrava molto con la crescita accelerata ed

incontrollata degli insediamenti urbani.

In particolare, in quelli informali questa situazione raggiunge l'apice con i rifiuti accumulati in strada per giorni e vede la comunità lasciata a se stessa, costretta a smaltire i propri rifiuti in aree desolate o a distruggerli attraverso l'incenerimento.

In Venezuela questa problematica si verifica molto frequentemente e la *favela* di San Agustín del Sur non costituisce un'eccezione. Situato nella città di Caracas, questo quartiere è nato a seguito di edilizia spontanea ed al di fuori di ogni piano urbanistico, senza nessun regolamento che ne organizzasse la vita in alcun senso. Infatti non sempre vi sono infrastrutture che garantiscono un'adeguata accessibilità, soprattutto perché trovandosi ai margini della città, a ridosso delle montagne, è complicato organizzare il sistema viario senza seguire un vero e proprio piano. Per quanto riguarda la problematica dei rifiuti, a San Agustín del Sur non viene attuato alcun servizio di raccolta comportando che gli

abitanti vivano in condizioni deprecabili a contatto con i rifiuti depositati ovunque.

L'elaborazione di una soluzione è resa ancor più complessa dalla topografia del sito: essendo esso molto in pendenza, infatti, ha un'accessibilità a dir poco limitata.

Con questo studio si intende proporre un piano pilota costituito da sistemi di raccolta sostenibile a livello di quartiere che potrebbe rappresentare una valida soluzione al problema di San Agustín del Sur ed una possibile opzione per tutti gli altri grandi centri urbani venezuelani.

Nello specifico, grazie ad alcuni interventi all'interno dei tessuti urbani complessi che prevedono la creazione di un sistema integrato di strutture di servizi per il quartiere collegati ad una rete di sistemi di raccolta, si potrebbe esplorare un nuovo approccio per migliorare la qualità della vita degli abitanti di queste comunità. Il tutto senza modificare le caratteristiche del tessuto e le sue peculiarità, ma anzi valorizzandole ed adattandovi il progetto, limitando gli interventi all'interno del proprio contesto ed integrandoli nella vita quotidiana di coloro che abitano tali spazi.

Infatti, è importante preservare l'identità delle comunità locali, che si riflette molto nei luoghi che abitano, per quanto le condizioni di vita siano povere e difficili. In generale, in passato sono stati molti i tentativi volti a migliorare le condizioni di vita

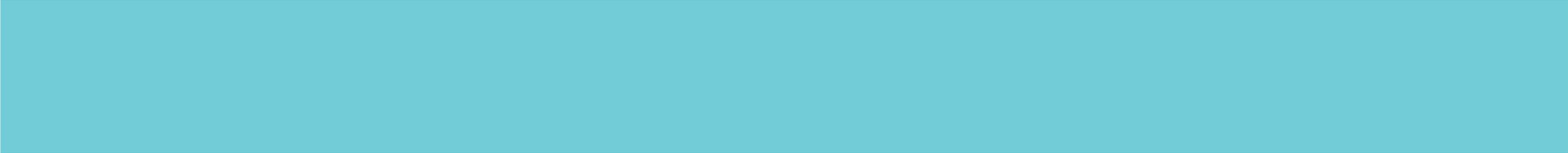
degli abitanti delle *favelas*. Spesso si è provato ad integrarli nelle città formali, ma altrettanto spesso questi esperimenti si sono rivelati fallimentari perché gli abitanti non erano disposti a lasciare le proprie abitazioni ed il proprio quartiere di origine. Evidentemente, più che abbandonare queste zone è opportuno conferire degli strumenti adeguati per rendere la vita più vivibile all'interno di esse.

La considerazione dei fattori ambientali, economici e sociali di questo contesto fa sì che il progetto abbia un approccio sostenibile di fronte alle dinamiche urbane della *favela*. In questo modo l'oggetto architettonico che integra il sistema di raccolta funziona in maniera olistica con le attività didattiche che favoriscono lo sviluppo di nuove microimprese, concetto alla base di un'economia circolare. In questo modo nasce un feedback tra sistema e comunità in cui, migliorando le condizioni del luogo e gli strumenti per una crescita ed una presa di coscienza da parte dei cittadini, questi manterranno il sistema sempre attivo.

Pertanto, l'inclusione della comunità rappresenta la garanzia per mantenere viva una rete di servizi che generi un mix funzionale per una migliore organizzazione ed efficienza degli spazi, restituendo ad ognuno di essi la dignità di luogo ed impedendone l'abbandono ed il ritorno alla condizione di spazi residui.

CAPITOLO UNO

LA QUESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI



RIFIUTI SOLIDI

Per “rifiuti solidi” si intende qualsiasi materiale o insieme di materiali residui di qualsiasi attività, processo o operazione per i quali, non essendo prevista una destinazione immediata o possibile, sono necessarie l’eliminazione, l’isolamento o lo smaltimento (INE 2012). Questi rappresentano uno dei maggiori problemi affrontati oggi a livello globale: il consumismo su cui si basa la maggior parte delle società produce circa 0,74 chilogrammi di rifiuti al giorno.

Secondo il Catalogo Europeo (CER), i rifiuti si possono classificare come urbani o pericolosi: a seconda del loro stato fisico, della loro origine, della loro pericolosità (come indicato in Figura 1) vengono poi catalogati in diverse categorie.

I rifiuti solidi urbani sono tutti i residui prodotti in residenze private, negozi, uffici e servizi, nonché tutti quelli non classificati come pericolosi. Per loro natura o composizione possono essere smaltiti in modo regolare senza la necessità di altri processi, in modo

tale da avviare un circuito di raccolta differenziata. I rifiuti pericolosi, invece, corrispondono ai residui provenienti da fabbriche, ospedali, costruzioni, ecc, e devono essere raccolti da un ente specializzato.

Negli ultimi anni la crescita accelerata della popolazione mondiale non fa che aggravare il problema, per cui, secondo i dati della Banca Mondiale, si prevede che la produzione annuale di rifiuti solidi crescerà in modo esponenziale da 3,40 milioni di tonnellate nel 2016 a 6 milioni entro il 2050, facendo sì che la difficile situazione di fronte alle problematiche ambientali che esistono a livello globale peggiorino, rendendo critica la emissione di gas che generano le effetto serra.

Le comunità dei Paesi in via di sviluppo, in particolare le aree urbane più povere, sono le più colpite da una gestione insostenibile ed inadeguata dei rifiuti. Questo perché nelle comunità a basso reddito più del 90% dei rifiuti solidi è comunemente depositato in discariche non regolamentate o semplicemente

bruciato; queste pratiche causano problemi di salute, sicurezza comunitaria e danni ambientali.

Una gestione inadeguata dei rifiuti solidi nelle aree urbane ha gravi conseguenze: agisce come proliferatore di malattie, contribuisce al riscaldamento globale producendo gas metano e in alcuni casi è considerato un promotore di violenza nelle aree urbane.

L’Organizzazione Mondiale della Sanità spiega che i rifiuti urbani che non vengono raccolti periodicamente o smaltiti in modo sanitario adeguato possono causare un aumento del numero di casi registrati di malattie come dengue, disturbi gastrointestinali, difficoltà respiratorie e infezioni cutanee; effetti che si amplificano quando la popolazione non dispone di servizi igienico-sanitari di base.

In modo analogo, gli impatti negativi sulla salute delle persone dovuti ad una gestione inadeguata dei rifiuti possono essere causati anche dall’emissione di sostanze pericolose derivanti dalla combustione dei rifiuti all’aria aperta e dall’incenerimento senza adeguate attrezzature di controllo; questo tipo di azioni si presenta in maniera comune nelle comunità povere che non dispongono di un adeguato servizio di raccolta rifiuti. Questo porta come conseguenza che la popolazione sia esposta ai gas, presentando sintomi che possono riguardare difficoltà respiratorie e infezioni cutanee ma anche patologie più gravi. Dal momento che i rifiuti non vengono selezionati

prima dei processi di combustione comunemente effettuati nelle discariche all’aperto e nelle zone rurali, l’incenerimento di rifiuti plastici, industriali, batterie e simili produce principalmente diossine e furani: sostanze tossiche e cancerogene (Daza, D. 2010).

Dal punto di vista ambientale, i principali impatti noti agiscono nell’ambito atmosferico, biologico, idrico e geologico. La degradazione della materia organica produce una miscela di gas, nota come biogas, composta principalmente da metano e anidride carbonica, che costituiscono alcuni dei gas che causano l’effetto serra, contribuendo al processo di cambiamento climatico. Di conseguenza, l’incenerimento incontrollato dei rifiuti genera anche particelle furane.

Sotto l’aspetto geologico, i suoli sono influenzati dalla presenza di oli, grassi, metalli pesanti ed acidi che rappresentano sostanze inquinanti che alterano le proprietà fisiche, chimiche e di fertilità dei suoli, così come le caratteristiche idrauliche dell’acqua compromettendo la flora e la fauna degli ecosistemi.

Tutto questo, tralasciando i quotidiani impatti diretti sulle comunità, causa emissione di odori sgradevoli, fumo e gas pericolosi, degrado del paesaggio, perdita di valore dei terreni e degli edifici nella zona di influenza e inutilizzo degli spazi pubblici interessati dal problema, nonché un significativo distacco della comunità dagli spazi che abita. Si

può quindi affermare che i rifiuti solidi producono anche un impatto sull'attività economica, che incide sulle esportazioni, sul turismo e sullo sviluppo locale.

Alla luce di quanto sopra descritto, questioni quali l'adeguato smaltimento dei rifiuti, la minimizzazione e il riciclaggio degli stessi, il cambiamento climatico e il ruolo degli organismi nazionali, regionali e comunali nella pianificazione, gestione

e regolamentazione di questi servizi sono diventati i principali punti di discussione sugli ordini del giorno dei governi. In particolare i governi latinoamericani sono fortemente colpiti da questo problema e dalle sue conseguenze: in un contesto di attenzione globale per la sostenibilità economica, ambientale e sociale, è importante riflettere sulle azioni intraprese in questi Paesi.

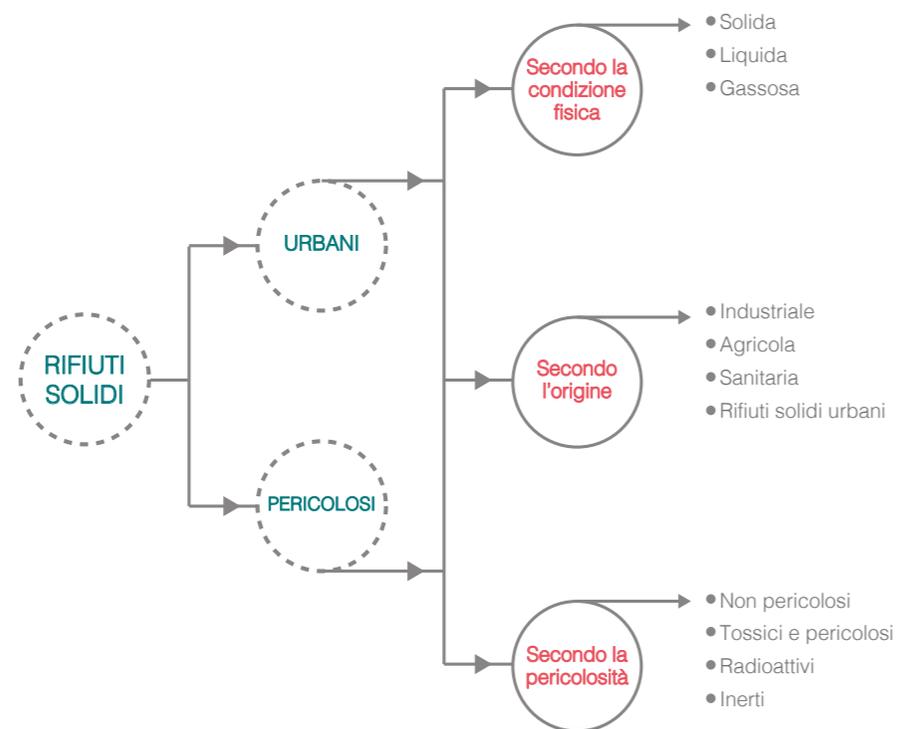


Fig.

UN NUOVO APPROCCIO ALLA GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI

I primi concetti di sviluppo sostenibile hanno inizio negli anni '60, ma è solo dal 1992 che il concetto di sostenibilità ambientale ha iniziato ad essere preso in considerazione per la gestione dei rifiuti solidi. Nello stesso anno, durante la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo (UNCED) svoltasi a Rio de Janeiro, in Brasile, è stata costituita la Commissione delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile e sono stati adottati cinque importanti documenti tra cui l'Agenda XXI, che ha raccomandato l'attuazione di pratiche di riduzione dei rifiuti, un maggiore riciclaggio, il riutilizzo dei rifiuti e uno smaltimento sicuro per l'ambiente, come indicato nel capitolo 21 della sezione II (Conservazione e gestione delle risorse per lo sviluppo) sulla gestione ecologicamente corretta dei rifiuti solidi.

Questo documento sostiene un quadro d'azione intorno a quattro aree di intervento: la riduzione dei rifiuti; la massimizzazione del riutilizzo e del riciclaggio dei rifiuti nel rispetto dell'ambiente; la

promozione dello smaltimento e del trattamento dei rifiuti nel rispetto dell'ambiente; l'applicazione del campo di azione dei servizi relativi ai rifiuti.

In questo modo l'Agenda XXI ha fissato i suoi obiettivi secondo i principi delle "3R": Riduzione della produzione di rifiuti, Riutilizzo e particolare attenzione al Riciclaggio dei materiali, con successivo ed adeguato smaltimento finale della massa di rifiuti che non possono essere trattati. In seguito è stata introdotta una quarta "R" come acronimo di "Recupero" di materia o energia che rappresenta un valore economico.

L'attuale problema dell'eccessiva produzione di rifiuti solidi richiede che i valori culturali delle diverse regioni siano riconsiderati, nella ricerca di una riduzione al minimo dei rifiuti, in conformità alla prima R dell'Agenda XXI. L'attuale modello di consumo che predomina nelle diverse società a livello globale si traduce in una crescente generazione di rifiuti

che sono in gran parte legati a processi produttivi inefficienti. Tali processi non considerano la grande quantità di rifiuti che producono, dalle materie prime utilizzate alla produzione di imballaggi a perdere e prodotti con una breve vita utile.

La seconda R rappresenta il riutilizzo, cioè tutte quelle pratiche e quei processi che danno priorità alla riutilizzabilità di un oggetto una volta raggiunto l'obiettivo prefissato: il riutilizzo attraverso la trasformazione fisica dei prodotti.

Il ricondizionamento è anche un modo per incoraggiare il riutilizzo dei prodotti per il prolungamento della loro vita utile attraverso la sostituzione di parti, componenti e attraverso la riparazione o il restauro.

Il riciclaggio, la terza R dell'agenda, prevede che i rifiuti vengano raccolti, selezionati, suddivisi e preparati per il ritrattamento industriale, dopo il quale subiranno una trasformazione fisica per diventare materia prima secondaria che potrà essere utilizzata per la creazione di nuovi beni.

Il recupero di energia o materia, che rappresenta la quarta R, presuppone l'utilizzo di rifiuti solidi che non possono più essere utilizzati nelle precedenti R. Tale recupero comprende le fasi di trattamento e smaltimento finale, che devono essere praticate in accordo con i modelli ambientali e con i criteri tecnici che minimizzano gli impatti ambientali e gli

effetti sulla salute. Sono inclusi il trattamento del percolato e il recupero dei gas generati, nonché il divieto di smaltimento dei rifiuti solidi all'aria aperta. Tuttavia è necessario considerare che ogni materiale ha proprietà e caratteristiche diverse, quindi ognuno di essi affronta processi differenti alla fine della propria vita utile. Alcuni materiali possono essere riutilizzati o addirittura riciclati infinite volte, come nel caso dei metalli e del vetro; altri, come la plastica, possono essere riciclati e riutilizzati solo un certo numero di volte, dopo le quali perdono parte delle loro proprietà; infine, ci sono materiali che non possono essere riciclati o riutilizzati come mostrato nella Figura 2.

Pertanto è importante predisporre spazi adeguati alla dismissione finale per poter garantire il benessere delle comunità che dipendono e si sostentano con questi servizi per assicurarne la sostenibilità sociale.

CICLO DI REIMPIEGO DEI MATERIALI



APPLICAZIONI
CON LIVELLI DI
DEGRADO
SUCCESSIVI



APPLICAZIONI
LOP-TO-LOP

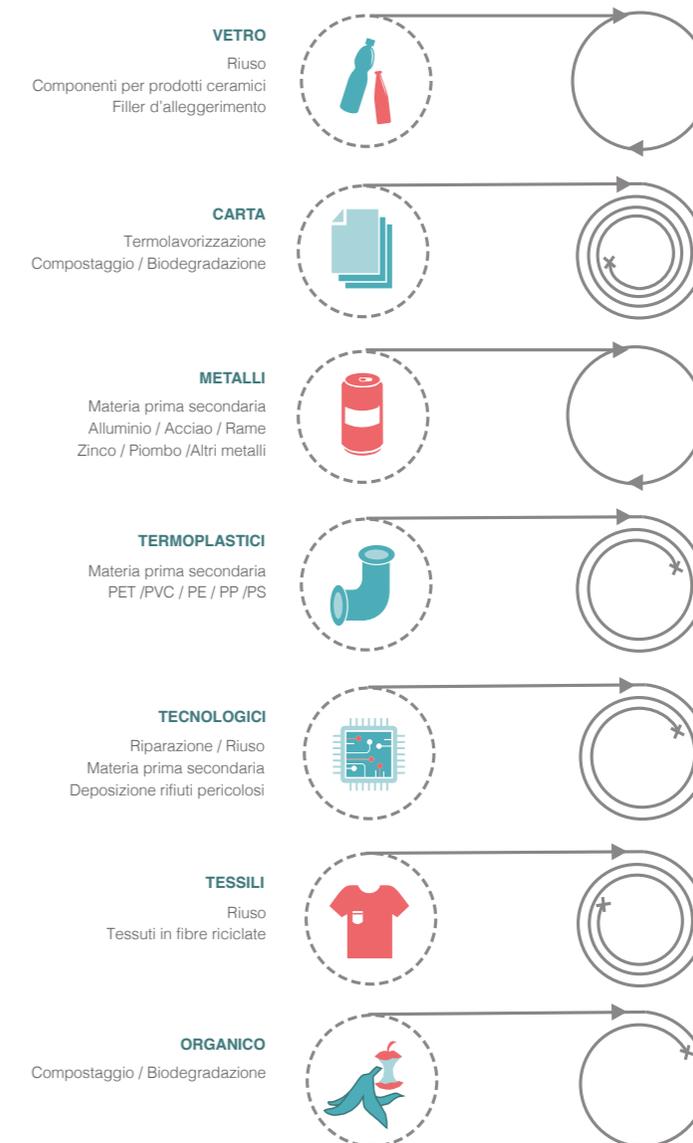
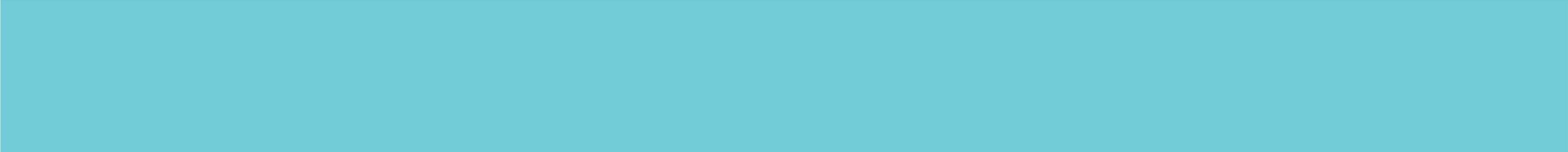


Fig. 2

CAPITOLO DUE

I RIFIUTI IN VENEZUELA



GENERAZIONE DI RIFIUTI
PRO CAPITE
A LIVELLO NAZIONALE

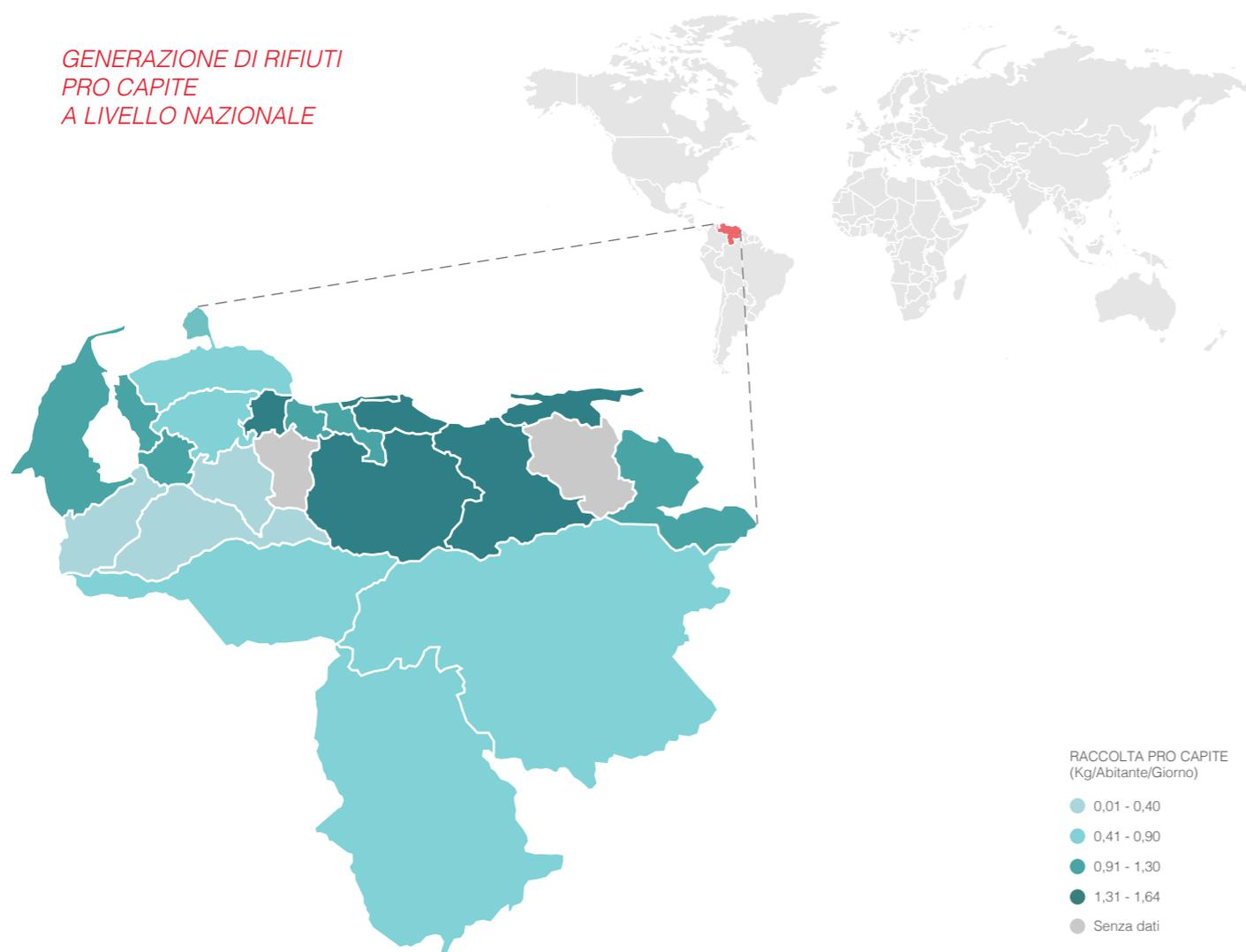


Fig. 3

RIFIUTI SOLIDI

LA PROBLEMATICAZIONE ATTUALE

Attualmente la gestione dei rifiuti solidi urbani rappresenta una grande preoccupazione e una sfida logistica per la società contemporanea. Tuttavia, per la maggior parte dei Paesi dell'America Latina e le isole dei Caraibi, la conservazione dell'ambiente è seconda ai problemi di prima necessità; Sáez (2014) ci spiega che per questo motivo nella maggior parte di questi Paesi gli enti governativi partecipano alla gestione dei rifiuti solidi facendo solo il minimo richiesto per il sistema e destinano pochissime risorse finanziarie al settore.

Secondo l'UNCHS (2001) a metà del XX secolo la regione latinoamericana attraversò un rapido processo di urbanizzazione, che stabilì circa il 79% della sua popolazione nelle aree urbane, caratterizzandola come la regione più urbanizzata del mondo. Alcuni esempi di questa crescita accelerata sono: Caracas con una media del 7,6% annuo negli anni '40 e Bogotá con una crescita del 7,2% annuo negli anni '50 (PNUMA 2007).

Questo fenomeno di crescita ed urbanizzazione accelerata, sommato all'incremento del consumo di energia, acqua, alimenti e prodotti industrializzati, genera come conseguenza un problema di gestione dei rifiuti in tutto il continente e nelle isole dei Caraibi, che in molti casi continuano ad aumentare le proprie tasse di rifiuti; questo non può che essere solo un riflesso della mancanza di coscienza e conoscenza che i cittadini hanno rispetto a questa problematica. In America Latina la gestione dei rifiuti si è evoluta in maniera strettamente correlata ai processi di urbanizzazione sommata alla crescita economica e industriale di ogni regione. Si può dedurre che le politiche che reggono questi processi cerchino di rispondere ad un bisogno crescente e accelerato per cui i rifiuti, pur essendo un problema già considerato nel territorio, sono ancora fortemente presenti; i governi non sono ancora riusciti ad agire in maniera concreta né di generare soluzioni efficaci.

Secondo i dati raccolti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 2010, la produzione pro capite di rifiuti solidi urbani in America Latina raggiunge 0,93 Kg per abitante al giorno, che corrisponde a circa 580.000 tonnellate, di cui intorno alle 25.000 appartengono al solo Venezuela, con 0,86 Kg di rifiuti per abitante al giorno. Quantificando i dati statistici è possibile rendersi conto che, sebbene il continente latinoamericano non sia il maggior produttore di rifiuti a livello mondiale, la mancanza di azioni sostenibili finalizzate ai processi di recupero, di riciclaggio o di smaltimento li rende altamente inquinanti per il pianeta e i suoi ecosistemi.

I dati dell'Istituto Nazionale di Statistica del Venezuela indicano che fino al 2011 solo il 3,89% del totale dei rifiuti urbani raccolti è stato riciclato: si parla di circa 1.100 tonnellate di cui il 30,28% corrisponde a materia plastica, il 10,16% a carta e cartone, il 43,01% a metalli, il 13,34% a vetro ed il 3,21% ad altri tipi di materiali riciclati. Confrontando questi dati con gli stessi dati statistici dell'anno successivo, solo il 2,83% dei rifiuti solidi urbani è stato riciclato. Questo significa che sono stati riciclati solo 611.724 kg di rifiuti, di cui il 5,5% di materie plastiche, l'88,92% di carta e cartone, l'1,41% di metalli, il 4,16% di vetro e lo 0,02% di altri tipi di materiale.

I risultati di queste statistiche dimostrano che le azioni delle entità governative in Venezuela offrono pochi risultati, evidenziando una situazione che è il riflesso di una realtà che si vive in tutta la regione

“Nel paese in generale non esiste una cultura della gestione sostenibile dei rifiuti. Anche se il riciclaggio è stato promosso negli ultimi anni, non è ancora una pratica massiva, ma è più nota.”

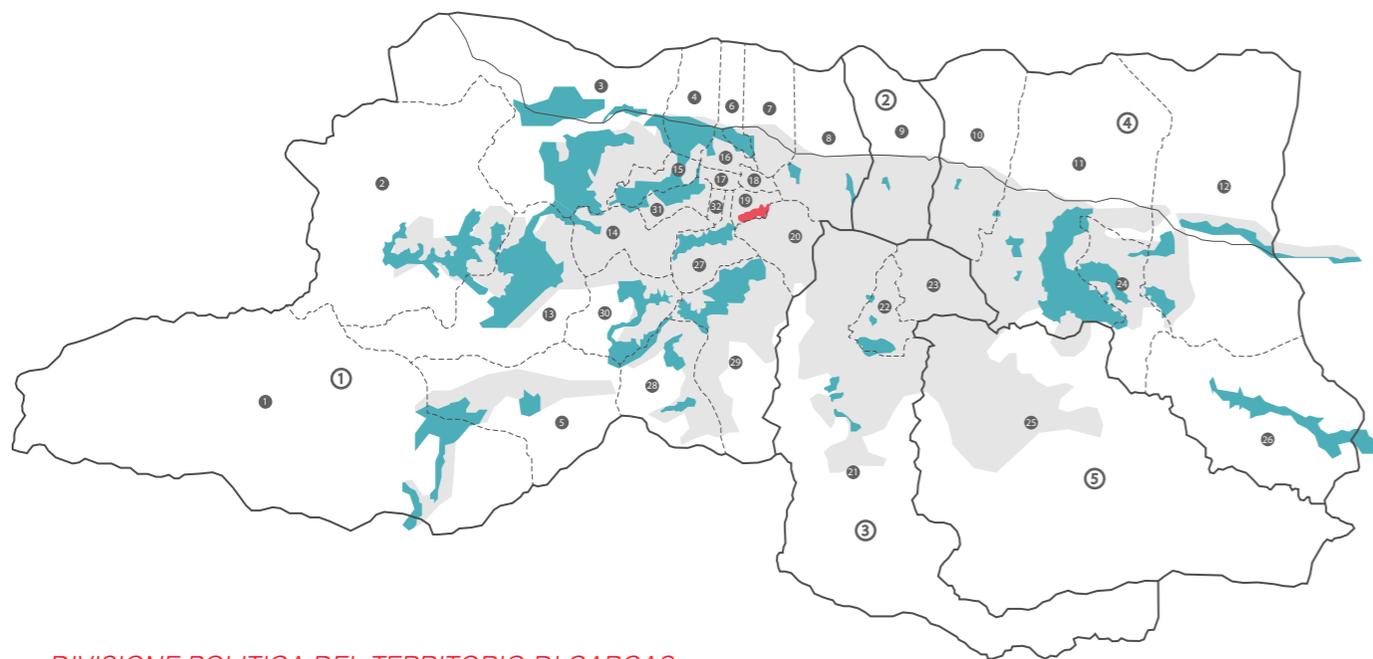
Dra. Leyda Marín.
Direttrice di Attenzione Sanitaria

“Prima di tutto, le persone non hanno cultura o educazione sulla spazzatura, la gettano dove vogliono, quando lo vogliono e non gliene frega niente.”

José Luis Jaime.
Residente di zona.

latinoamericana. Questa è una conseguenza di tre questioni determinanti: la prima è la mancanza di una specifica legislazione in materia, perché, sebbene il riciclaggio e il perseguimento di azioni sostenibili siano nominati nella legge sui rifiuti solidi, non esiste una vera e propria imposizione da parte del Ministero dell'Ambiente e delle Risorse Naturali riguardo le azioni di riciclaggio; la seconda è la mancanza di azioni a livello comunale nella gestione del servizio di raccolta in modo più efficiente e nel rendere più facile la differenziazione dei rifiuti per il successivo riciclaggio; la terza è la mancanza di un'educazione della popolazione in materia e riguardo l'impatto che queste azioni possono causare.

Negli ultimi anni queste problematiche sono state aggravate da una forte crisi politica, economica, sociale ed energetica. Questa situazione ha fatto sì che il problema della gestione dei rifiuti solidi in Venezuela continuasse ad essere ignorato quando in realtà avrebbe il potenziale per diventare uno strumento contro la crisi. In momenti come questo, in cui l'economia è in difficoltà, è davvero importante valutare i costi di estrazione delle materie prime e di fabbricazione di ogni prodotto, così da poter sfruttare l'opportunità di riutilizzare e rivalutare un oggetto catalogato come rifiuto. È questo il modo può sorgere un nuovo spazio per gli investimenti privati e l'economia circolare.



DIVISIONE POLITICA DEL TERRITORIO DI CARCAS

Fig. 4

COMUNI

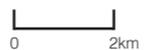
- ① Libertador
- ② Chacao
- ③ Baruta
- ④ Sucre
- ⑤ El Hatillo

- Città formale
- Insediamenti informali

CIRCOSCRIZIONI

- ① Macanao
- ② El Junquito
- ③ Sucre
- ④ La Pastora
- ⑤ Caricuao
- ⑥ San José
- ⑦ San Bernardino
- ⑧ Recreo
- ⑨ Chacao
- ⑩ Leoncio
- ⑪ Petare
- ⑫ Caicaguita
- ⑬ Antimano
- ⑭ El Paraiso
- ⑮ 23 de Enero
- ⑯ Altagracia

- ⑰ Catedral
- ⑱ La Canadelaria
- ⑲ San Agustín
- ⑳ San Pedro
- ㉑ Nuestra Señora del Rosario de Baruta
- ㉒ Las Minas
- ㉓ El Cafetal
- ㉔ La Dolorita
- ㉕ Santa Rosalia de Palermo
- ㉖ Filas de Mariche
- ㉗ Santa Rosalia
- ㉘ Coche
- ㉙ El Valle
- ㉚ La Vega
- ㉛ San Juan
- ㉜ Santa Teresa



POLITICHE E GESTIONE

IL FUNZIONAMENTO DELLA GESTIONE DI RIFIUTI VENEZUELANA

La normativa sulla gestione dei rifiuti solidi in Venezuela si basa sulla Costituzione del 1961, con la posteriore aggiunta di leggi, decreti e risoluzioni organiche, accordi e trattati internazionali che la implementano. Sebbene questa serie di leggi stabilisca le norme tecniche e ambientali per la gestione dei rifiuti urbani, la realtà è che il settore dei rifiuti e dei residui non è stato definito o stabilito in maniera formale. Al contrario, le norme sono collocate in diversi strumenti legislativi, portando di conseguenza alla dissociazione delle definizioni normative che regolano il settore. Questo produce un sistema viziato, in cui le carenze normative portano ad un inefficiente coordinamento tra gli organismi istituzionali, dando loro una limitata capacità di applicare gli strumenti giuridici di gestione, controllo e sanzione.

Analogamente, prevale una mancanza di educazione generale della popolazione venezuelana riguardo questi temi, poiché la maggior parte dei cittadini non è a conoscenza delle normative stabilite per la

“La legge sui rifiuti e sui rifiuti solidi, che ha lo scopo di promuovere programmi di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale e sanitaria, rivolti ai Consigli Comunitari e ad altre organizzazioni popolari, sulla gestione dei rifiuti e dei rifiuti solidi. Tuttavia, nonostante la sua promulgazione, non esiste ancora un’attuazione reale ed efficace.”

Dra. Leyda Marín.
Direttrice di Attenzione Sanitaria

raccolta, il trattamento e lo smaltimento finale dei rifiuti. Pertanto, la poca partecipazione dei cittadini sommata all'insufficienza di legislazione con incentivi economici o fiscali, applicabili all'attività di pulizia urbana o di servizi di riciclaggio, sono alcune delle principali ragioni per cui il sistema è carente.

L'aspetto legislativo per la gestione dei rifiuti solidi in Venezuela è amministrato dal Ministero del Potere Popolare per l'Ambiente, il quale è un organo appartenente al potere esecutivo nazionale venezuelano che ha il compito di garantire una migliore qualità della vita attraverso una gestione ambientale, esecutiva e normativa riguardo l'utilizzo e la conservazione delle risorse naturali sul territorio nazionale. La missione principale di questo ente amministrativo è di aumentare la partecipazione della società per raggiungere lo sviluppo sostenibile del Paese a livello ambientale, economico, politico e sociale.

L'articolo 10 della legge sui rifiuti e sui rifiuti solidi cita "Lo Stato, nell'attuazione di questa legge, assicura che la gestione globale degli scarti e dei rifiuti solidi sia effettuata secondo i principi di integrità, partecipazione comunitaria, informazione, educazione e senza discriminazioni, in modo da garantire una gestione corretta e sostenibile." Tuttavia la realtà è un'altra: non solo il servizio è inefficiente e si applica poco per cercare alternative sostenibili al servizio di smaltimento dei rifiuti, ma sono anche molte le aree marginali del territorio venezuelano che

"La consapevolezza di questo in un cittadino non preparato per queste politiche, diventa molto complicato. D'altra parte, poiché non si tratta solo di attuare una legge, è necessario elaborare il Piano nazionale per la gestione integrale dei rifiuti solidi e dei rifiuti, che deve tener conto degli aspetti sociali, economici, sanitari, culturali e ambientali sia a livello statale che comunale."

"La consapevolezza di questo in un cittadino non preparato per queste politiche, diventa molto complicato. D'altra parte, poiché non si tratta solo di attuare una legge, è necessario elaborare il Piano nazionale per la gestione integrale dei rifiuti solidi e dei rifiuti, che deve tener conto degli aspetti sociali, economici, sanitari, culturali e ambientali sia a livello statale che comunale."

Ing. Ana Virginia Giménez.
Professoressa di Struttura e Sviluppo Ambientale

non vengono prese in considerazione per il servizio di raccolta. I cittadini sono spesso obbligati a gestire in maniera autonoma la situazione risolvendola frequentemente con la combustione incontrollata dei rifiuti.

Lo schema istituzionale del settore dei rifiuti solidi in Venezuela è gestito a tre livelli: a livello nazionale, gli organi ministeriali della salute e dell'ambiente sono responsabili di politiche, normative, elaborazione di piani d'azione, regolamentazione del mercato e finanziamento; a livello statale, una commissione tecnica nazionale stabilisce tre gruppi corrispondenti ai rifiuti urbani, rifiuti pericolosi e rifiuti ospedalieri; a livello comunale vengono controllati gli aspetti di gestione, sorveglianza, investimenti e ordinanze di ogni sistema.

Secondo questa struttura organizzativa, ogni sindaco determina il budget e le concessioni necessarie per il sistema di raccolta. Prendendo in esame un'analisi settoriale dell'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 2000, il 78% dei comuni del Paese gestisce i rifiuti sotto la propria diretta responsabilità, senza applicare sistemi di pianificazione, amministrazione finanziaria, tecnica, operativa o commerciale che determinino le condizioni minime del servizio. Ciò comporta una differenziazione notevole tra i comuni nell'ambito della caratterizzazione del servizio.

Un chiaro esempio di questa situazione è la città di Caracas, il cui territorio metropolitano è diviso in

5 comuni (Fig. 4) ed ognuno risponde alle proprie ordinanze ed applica diverse iniziative per affrontare il problema dei rifiuti in città. Nel caso dell'Area Metropolitana di Caracas la differenza è molto marcata; comuni come quello di Chacao sostengono alcune iniziative sostenibili con l'inclusione di punti di raccolta differenziata dei rifiuti per il successivo riciclaggio; mentre nel Comune di Sucre l'iniziativa di includere "Mochileros" (backpackers) che attraversano le *favelas* per raccogliere i rifiuti nei loro zaini si è dimostrata una alternativa efficace.

LA CRISI

LA REALTÀ DEL VENEZUELA

INFLAZIONE IN VENEZUELA E NEL CONTINENTE LATINOMERICANO

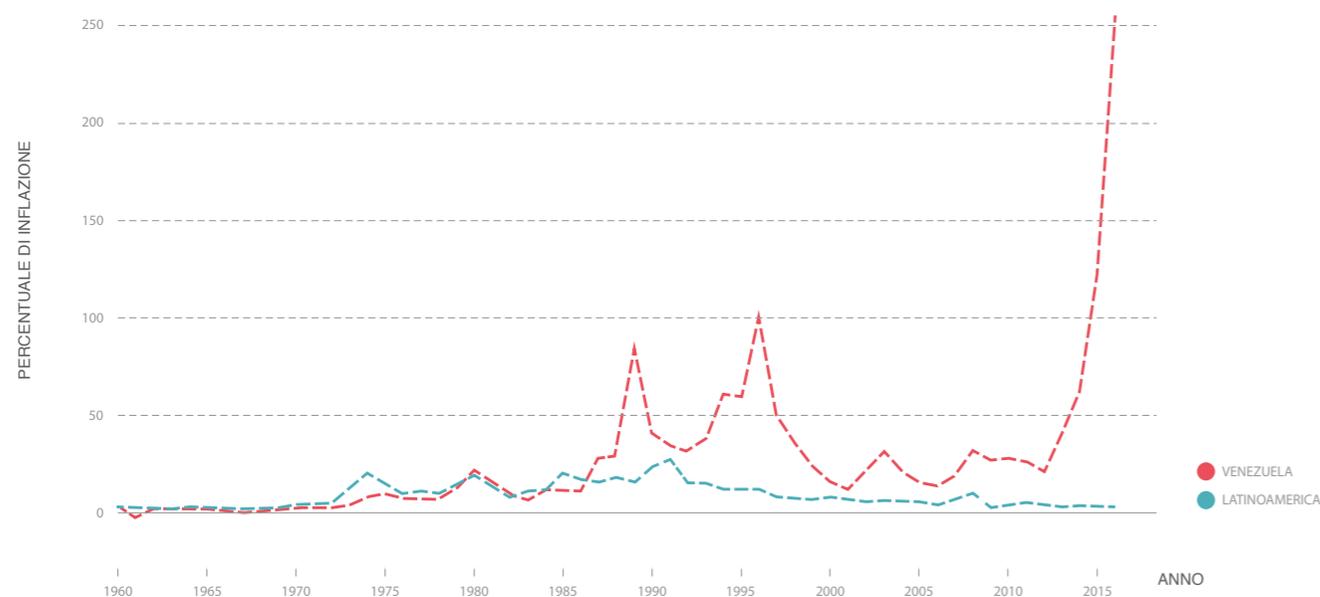


Fig. 5

Grafica elaborata secondo i dati della Banca Mondiale

Fonte: <https://datos.bancomundial.org/indicador>

Il problema dei rifiuti in Venezuela è strettamente legato ai forti disagi politici ed economici che il paese sta affrontando. La raccolta dei rifiuti nel territorio presenta carenze in quasi tutte le sue fasi: da un numero insufficiente di contenitori alla raccolta sporadica e poco programmata, fino al completo abbandono delle aree marginali della città dove l'accessibilità è scarsa. Tali problemi si aggravano a causa della mancanza di investimenti dovuta all'instabilità politica ed economica che colpisce i comuni.

Secondo le statistiche del 2016 della Banca Mondiale, il Venezuela ha subito un tasso di inflazione del 250% per il quale sta affrontando una forte recessione economica, facendo sì che gli indici di povertà multidimensionali raggiungano cifre come il 51,1% sul territorio nazionale (INE 2017). Questo in parte è dovuto al fatto che dal 2003 il governo venezuelano ha adottato misure economiche che impediscono ai cittadini o alle imprese di cambiare la moneta locale in moneta straniera senza l'autorizzazione del governo, comportando la nascita di un mercato nero alternativo in cui il valore del Bolivar (valuta venezuelana) oscilla con un tasso accelerato

"...ma come facciamo? Il fatto è che qui ci ignorano, perché non è nel loro interesse risolvere questo problema."

Luis Manrique.
Residente de la zona

rispetto al valore ufficiale di mercato. Oggi il tasso di cambio ufficiale è fissato a 62,02 Bs per dollaro, ma il mercato nero prevede un tasso di cambio di 98,56 Bs per dollaro, provocando carenze a livello governativo e in tutto l'apparato produttivo del Paese.

È evidente che anche i servizi di raccolta dei rifiuti siano colpiti da questa dinamica soprattutto nelle zone marginali della città, che se già in passato erano poco considerate oggi sono totalmente ignorate, causando che le problematiche di vita nelle *favelas* siano aggravate dalle drammatiche conseguenze che questo comporta. La scarsa sanità in questi quartieri porta alla proliferazione di malattie e parassiti, che non fanno che peggiorare lo stato già deteriorato delle comunità che abitano questi spazi.

Ma la crisi non colpisce solo le comunità. La maggior parte delle aziende che lavorava con prodotti di importazione ha dovuto affrontare grandi ostacoli: dato che nella maggior parte dei casi i prodotti vengono acquistati ai prezzi del mercato nero, per le aziende è complicato commercializzarli a prezzi accessibili al pubblico. Molte aziende

Fig. 6

Una folla di manifestanti si è raggruppata davanti a una squadra antisommossa durante le proteste del 2016.

Fonte:
<https://es.panampost.com/sabrina-martin/2018/04/20/protestas-venezuela/>



Fig. 6

Fig. 7

Una donna solleva un poster con la scritta "fame" sopra un'immagine della moneta venezuelana deprezzata, il Bolívar.

Fonte:
<https://test.studentsforliberty.org/2017/12/26/como-el-socialismo-robo-lanavidad-en-venezuela/venezuela-hambre>



Fig. 7

Fig. 8

Un gruppo di giovani si butta sui sacchi della spazzatura per prendere da mangiare.

Fonte:
<https://www.nocreasnada.com/desgarrador-ocho-100-venezolanos-come-la-basura/>



Fig. 8

Fig. 9

Una foto provocatoria rappresenta il costo di un pollo per via della fortissima inflazione in Venezuela.

Fonte:
<https://www.semana.com/mundo/galeria/venezuela-a-cuanto-se-paga-la-hiperinflacion/581047que>



Fig. 9

hanno deciso di chiudere, altre hanno scelto l'alternativa di trattare prodotti nazionali dei prodotti di base, come medicinali, alimenti e articoli sanitari. Se nel 2013 il Venezuela importava il 20,81% del del proprio prodotto interno lordo, nel 2016, solo tre anni dopo, ne importa il 6,59% a causa della difficoltà nell'acquisto di prodotti in valuta estera (OVVVV 2016).

La produzione nazionale è incapace di sopperire la forte richiesta di beni di lusso quali veicoli, elettrodomestici ed abbigliamento. La popolazione però non è in grado di sostenere l'aumento dei prezzi dei medesimi beni importati; l'unica opzione possibile è la riparazione di beni altrimenti considerati obsoleti e da sostituire.

Di conseguenza, da questa situazione di crisi sono emerse nuove economie: coloro che riescono a sfruttare i deficit che il Paese presenta si reinventano con la creazione di prodotti artigianali che rispondono alla forte domanda di una popolazione senza potere d'acquisto. La ricerca di alternative alla crisi da parte dei venezuelani ha portato alla creazione di nuove imprese locali che offrono

prezzi più accessibili, puntando al commercio interno. Con le materie prime nazionali, nuove opzioni iniziano a riempire il mercato. Queste piccole imprese fabbricano diversi generi di prodotti, come saponi artigianali o abbigliamento e mettono a disposizione molti servizi quali ad esempio le riparazioni. I venezuelani stanno cercando di resistere in un'economia dove i salari non sono sufficienti. Per questo motivo oggi più che mai è importante valorizzare le risorse disponibili ed il riutilizzo dei materiali di scarto attraverso processi di riciclo rappresenta un'ottima alternativa ai costi dei processi industriali di sfruttamento per ottenere materie prime. Parallelamente, è molto importante la preparazione e la formazione di imprenditori per avviare nuove microimprese di impatto locale, incoraggiandoli a lavorare con le risorse disponibili.

Queste sono solo alcune delle strategie che possono aiutare a contrastare la crisi, cosicché divenga un'opportunità per infondere una nuova cultura dei rifiuti i quali possono diventare in un primo momento una risorsa in più con cui lavorare, e poi un punto di forza dell'economia del Paese.

Fig. 10
Una donna fa la spesa in un supermercato ormai desolato.

Fonte:
<https://es.panampost.com/sabrina-martin/2018/04/20/protestas-venezuela/>



Fig. 10

Fig. 11
Una famiglia della favela Petare posa mostrando un frigorifero vuoto.

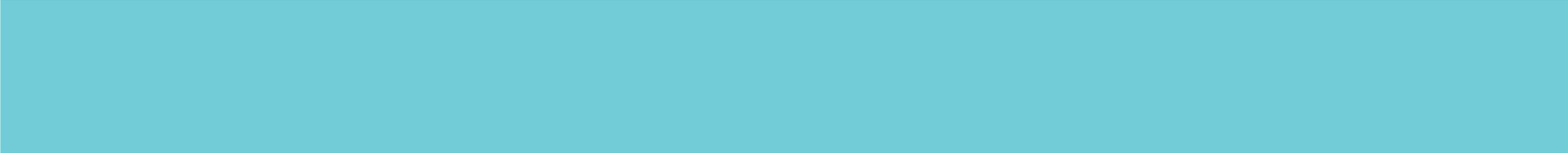
Fonte:
<http://800noticias.com/con-neveras-vacias-se-celebra-el-dia-mundial-de-la-alimentacion-en-venezuela>



Fig. 11

CAPITOLO TRE

CARACAS LA CAPITALE



FASI DI CRESCITA DELLA CITTÀ DI CARACAS

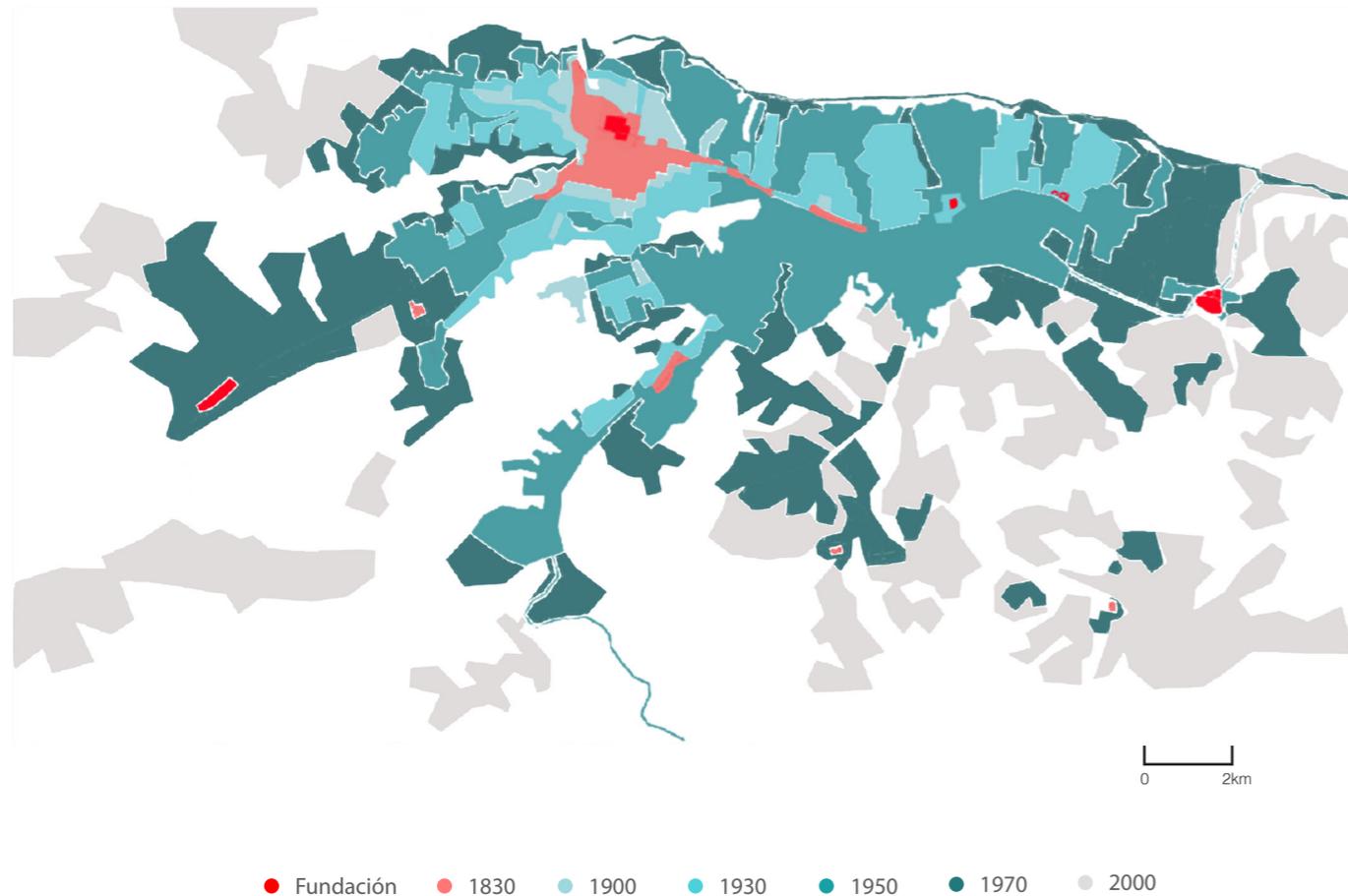


Fig. 12

CARACAS

CONTESTO STORICO

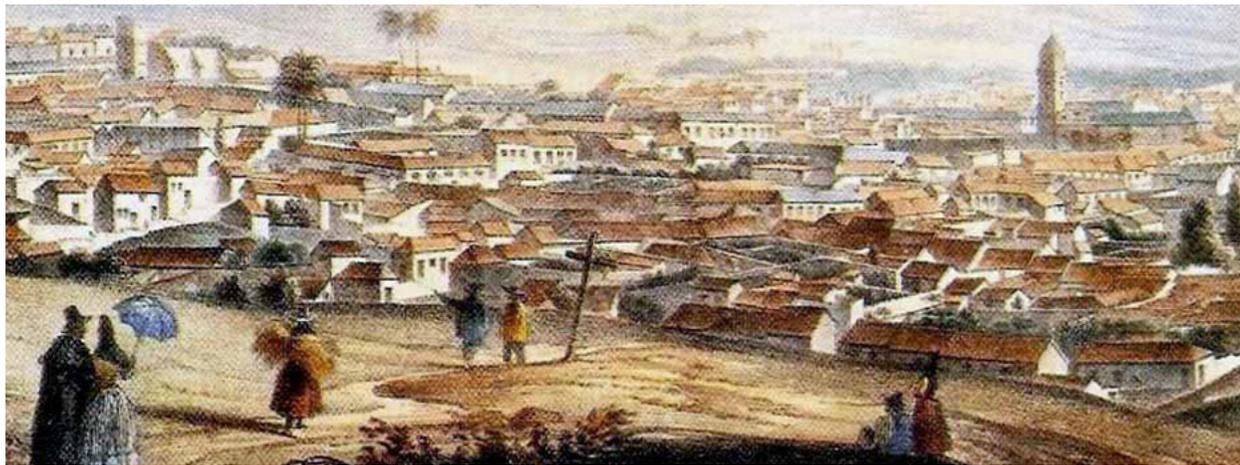
Caracas si trova nel centro nord del Venezuela. La città è situata in una valle di circa 822 km², circondata dalla formazione montuosa del Parco Nazionale L'Avila, che oltre a polmone vegetale per la città è l'emblema della capitale. L'area metropolitana di Caracas è costituita da una organizzazione politico-territoriale che comprende cinque comuni: Libertador, Baruta, Chacao, El Hatillo e Sucre questi costituiscono il più grande agglomerato urbano del Paese.

Nel contesto venezuelano Caracas rappresenta l'epicentro del potere amministrativo, politico, commerciale ed economico del Paese, sin dalla sua fondazione nel 1567. Sotto il mandato della Corona Spagnola, l'allora chiamata Santiago de León de Caracas è stata costruita su una semplice griglia il cui centro era nella piazza maggiore e la cui icona era la cattedrale; rafforzando la centralità urbana, la presenza di questi simboli ha consolidato la stratificazione sociale, collocando le migliori famiglie nelle immediate vicinanze.

Dal XX secolo la città inizia a un'espansione accelerata (come si può osservare nella Figura 12) soprattutto nel decennio degli anni 30, quando l'area urbanizzata quadruplica la sua estensione sviluppando una serie di nuove urbanizzazioni che si estendono verso est. Seppur progettate per restare fuori dalla città, queste vengono rapidamente assorbite dentro la massa urbana generatasi in conseguenza all'accelerato boom edilizio degli anni 50. Come si può vedere nel grafico, la città consolidata prende forma come blocco che ha assorbito le periferie.

Questa serie di cambiamenti urbani si produce come conseguenza di ciò che fino a quel momento aveva costituito la base della economia venezuelana: il petrolio.

Nel 1921 il Venezuela produceva poco meno di 5000 barili di petrolio al giorno. Solo dieci anni dopo, nel 1931, la produzione raggiunse i 321.000 barili: questo significativo aumento si è ripercosso in

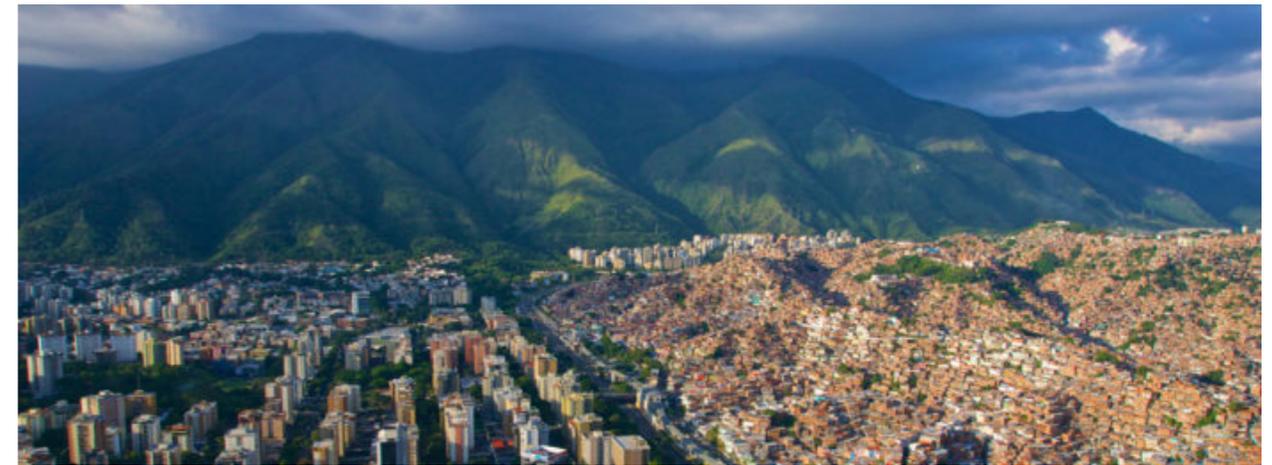


tutte le aree di sviluppo del paese, specialmente dal 1925 quando tutte le entrate dell'industria petrolifera hanno liberato il tesoro da tutti i vincoli imposti dall'economia tradizionale. Infatti, dal 1926 il petrolio è diventato il principale articolo di esportazione del Venezuela e dal 1935 rappresenta quasi il 70% delle entrate commerciali del Paese (Silva, Cardona. 2015).

Come conseguenza della veloce crescita che hanno sperimentato le principali città del Venezuela, inizia quello che viene chiamato "esodo contadino" delle aree rurali alle zone urbane, soprattutto a Caracas che sarà anche dove si manifestano i primi sintomi del problema abitativo. Questa contraddizione dell'aumento improvviso del petrolio mostrerà anche l'altro lato del problema che riguarda nel gran numero di persone riunite nei caseggiati o nell'aspetto dei primi "ranchos" nella parte ovest della città. Con l'aumento demografico che si

Fig. 13
Pittura a olio di Caracas,
la cosiddetta
"Città dei tetti rossi"
Autore: Joseph Thomas.

Fonte:
https://simple.wikipedia.org/wiki/Caracas#/media/File:Joseph_Thomas_1839_000.jpg



verifica in questo periodo in tutto il Paese, il lavoro nel settore degli alloggi di interesse sociale prende piede in Venezuela con l'annessa creazione nel 1928 del Ministero del "Banco Obrero".

Attualmente il 34% della popolazione di Caracas vive in condizioni di estrema povertà, mentre il 45,9% dell'area urbana è costituita da *Favelas*, dove i servizi di base sono scarsi, rendendo la vita in questi settori un'Odissea (ENCOVI, 2017). La città sorge dal dualismo di due tessuti urbani che corrono paralleli e mai si uniscono ed in cui la maggior parte dei settori popolari soffre di problemi come la mancanza di acqua corrente, interruzione saltuaria del servizio elettrico, mancanza di fognature che garantiscano servizi igienici consoni, strade inadeguate, servizi di raccolta rifiuti, e molte altre problematiche che sono diventate il tenore di vita standard. Tuttavia i tentativi del governo di favorire questi settori sono poco efficaci, le cui dinamiche sociali non sono considerate così importanti.

Fig. 14
Confronto tra la città formale
e la informale, con in fondo la
montagna iconica della città
L'Avila.

Fonte:
<https://www.newsbtc.com/2018/08/20/crypto-is-taking-over-venezuela-due-to-the-countrys-destroyed-fiat-system/>

CARACAS

SCALA METROPOLITANA

Come si è già menzionato, l'area metropolitana di Caracas si estende attraverso 5 comuni, con una popolazione totale di 2.946.955 abitanti, di cui circa la metà vive in insediamenti informali, con una densità approssimativa di 21.864 abitante/km².

Questi quartieri si trovano in zone con terreni pendenti ed instabili che rendono difficile la raccolta di rifiuti e residui (INE 2011). Secondo il rapporto ambientale del 2012 pubblicato dall'INE, Caracas genera circa 4,1 tonnellate di rifiuti al giorno, con una media di 1,41 Kg/ab/giorno, che vengono depositati a circa 30 km dalla città nell'unica discarica esistente, La Bonanza. Questa discarica è l'unica che serve la città ed è attualmente alla fine della sua vita utile poiché satura, ma le agenzie governative non propongono nuove soluzioni per farla espandere o per sostituirla. Già nel 2009 Carmen Hernandez, impiegata nell'area amministrativa di La Bonanza spiegava in un'intervista che la discarica aveva ancora una capacità di 10 anni per sostenere i rifiuti della città. Dieci anni dopo, nel

2019, ci si trova senza una reale soluzione o proposte alternative, essendo quella della gestione dei rifiuti una questione critica per la città.

La mancanza di azioni da parte dell'ente pubblico per migliorare la gestione dei rifiuti nell'area metropolitana si traduce in servizi di raccolta irregolari, carenti e l'assenza di iniziative sostenibili. Attualmente la discarica non gestisce la differenziazione dei materiali; i pochi centri di riciclaggio che si trovano in città appartengono a gruppi privati che in associazione con le amministrazioni comunali o direttamente con le comunità riescono a recuperare alcuni materiali attraverso processi di riciclaggio.

Dal punto di vista della struttura urbana, aumentando di scala, se si osserva la planimetria di Caracas (Figura 16), possiamo realizzare la complessità della rete di tessuti urbani che si intrecciano e danno vita alla capitale. Tuttavia, ci sono chiari assi portanti che delimitano e organizzano la città. Questi sono legati

CENTRI DI RICICLAGGIO A CARACAS



Fig. 15

a tre aspetti: il primo è quello della viabilità della città; il secondo dell'idrografia con il fiume Guaire, il principale di Caracas; ed il terzo rappresentato dalla metropolitana che costituisce il principale mezzo di trasporto pubblico per i Caraqueños. Tra questi assi organizzativi e la città formale sorgono insediamenti informali che si impongono sul territorio: in molti casi rimangono isolati dalle barriere urbane imposte dall'impianto costituendo spazi della città incustoditi e ignorati, privi dei servizi più elementari.

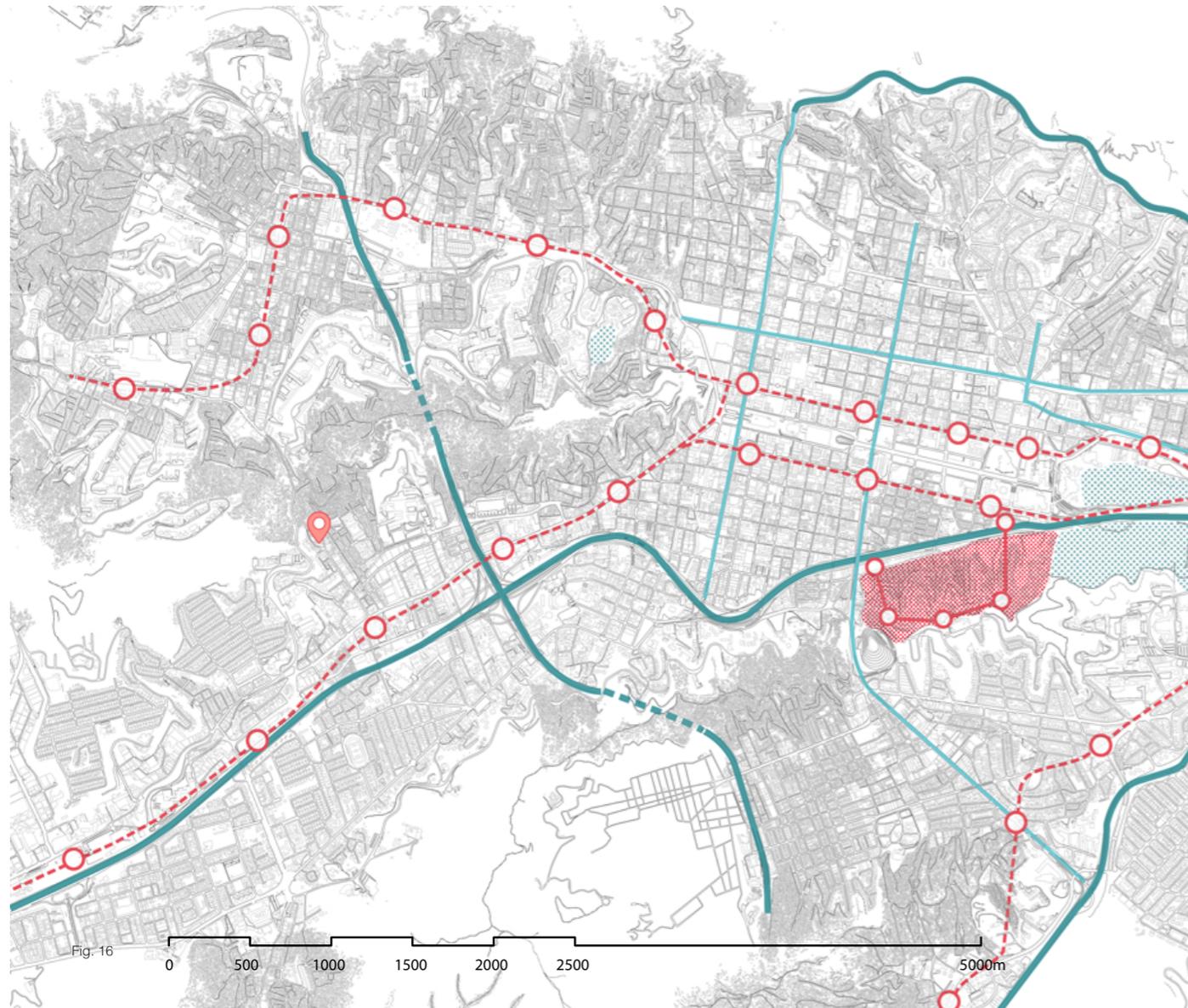
Sebbene Caracas sia circondata dalla montagna l'Ávila, che ne rappresenta il polmone verde, il fitto tessuto della città lascia poco spazio per la creazione di spazi verdi al suo interno: l'Área Metropolitana di Caracas, infatti, conta solamente un'area pari a 1m² di verde per abitante, quando secondo le raccomandazioni delle organizzazioni internazionali tale indice dovrebbe corrispondere a 9 m² per abitante (Villalba, 2013).

Come illustrato nella Figura 16, le aree verdi più rappresentative che si possono apprezzare nel

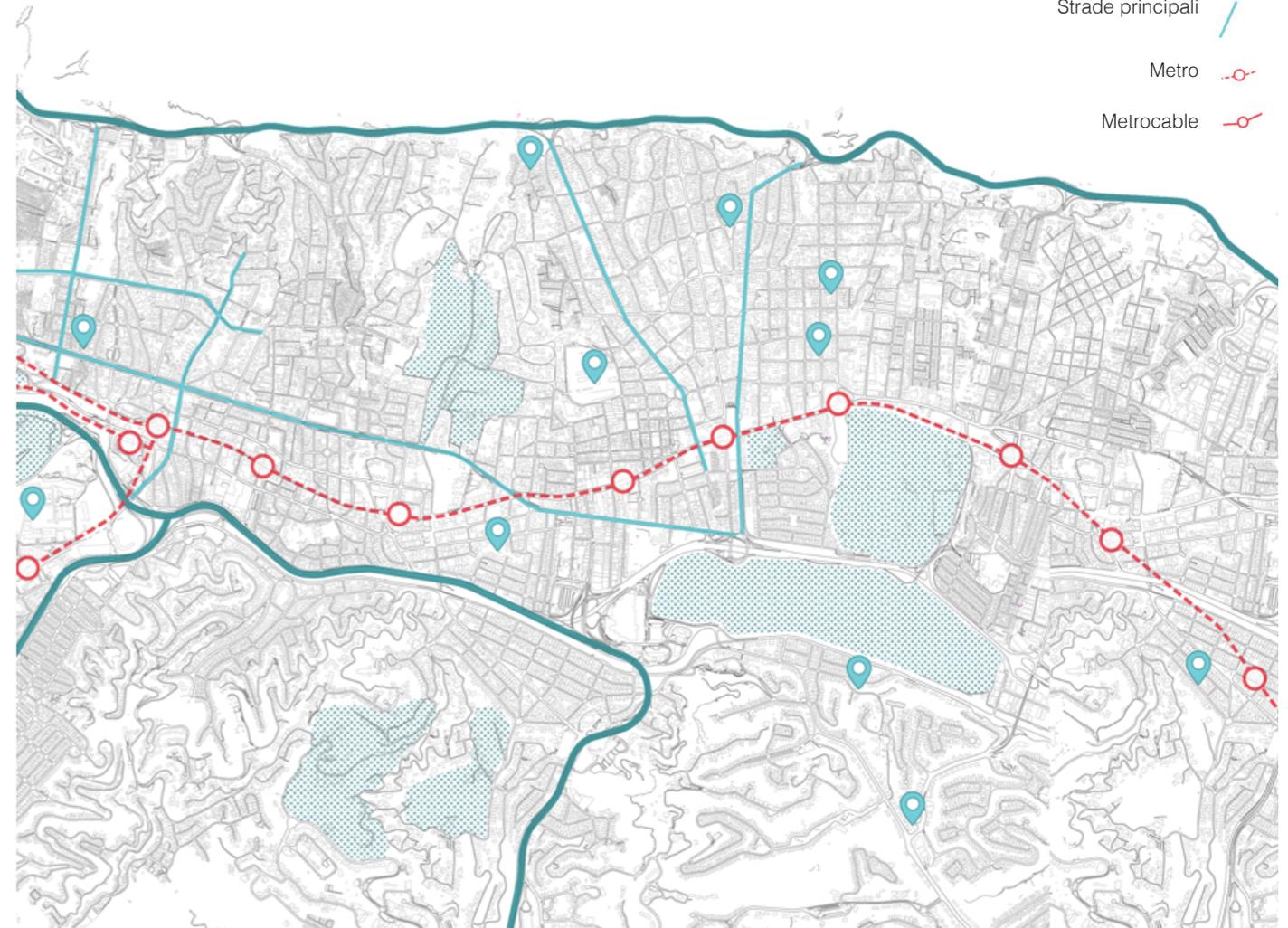
contesto del Barrio San Agustín sono il Parque del Este, La Carlota, i campi da golf del Country Club e del Club Valle Arriba, e infine il Jardín Botánico e il Parque Los Caobos. È importante notare che di questi spazi verdi solo 3 sono accessibili al pubblico, dimostrando che San Agustín si trova in uno spazio privilegiato accanto a due di essi. Questa è la prova che la componente ambientale non è considerata un fattore indispensabile nei processi di progettazione urbana e che quindi esiste una forte assenza o sottovalutazione al momento della progettazione di nuove opere, della definizione di servizi o dello sviluppo di ordinanze.

Ma una delle caratteristiche più importanti da evidenziare nella planimetria (Figura 16), sono senza dubbio i pochi centri di raccolta per il riciclaggio che esistono in città: Villalba nel 2013 spiega che "Il rapporto tra agenzie governative, organizzazioni private e la comunità è molto poco o nulla, e non vi è alcun lavoro interistituzionale o intersettoriale". Questo

ANALISI URBANA A SCALA METROPOLITANA



- Centri di riciclaggio 
- Punti di raccolta differenziata 
- Spazi verdi 
- Autostrade principali 
- Strade principali 
- Metro 
- Metrocable 



evidenzia il marcato distacco tra i comuni e le loro politiche in materia di gestione dei rifiuti, causando un dissociarsi delle azioni di miglioramento.

È chiaro che i pochi centri di raccolta differenziata che si trovano a Caracas sono ad est della città, in particolare nei comuni di Chacao e Baruta; mentre ad ovest, il Comune di Libertador, principale produttore di rifiuti nell'area metropolitana con il 63,3% dei rifiuti totali della città (INE 2012), è il Comune con il minor numero di politiche ambientali e il servizio più carente.

Fig. 17

Una folla di manifestanti si è raggruppata davanti a una squadra antisommossa durante le proteste del 2016.

Fonte:
<https://es.panampost.com/sabrina-martin/2018/04/20/protestas-venezuela/>

Fig. 18

Una donna solleva un poster con la scritta "fame" sopra un'immagine della moneta venezuelana deprezzata, il Bolívar.

Fonte:
<https://test.studentsforliberty.org/2017/12/26/como-el-socialismo-robo-la-navidad-en-venezuela-venezuela-hambre>

Fig. 19

Un gruppo di giovani si butta sui sacchi della spazzatura per prendere da mangiare.

Fonte:
<https://www.nocreasnada.com/desgarrador-ocho-100-venezolanos-come-la-basura/>



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19

CAPITOLO QUATTRO

SAN AGUSTÍN DEL SUR

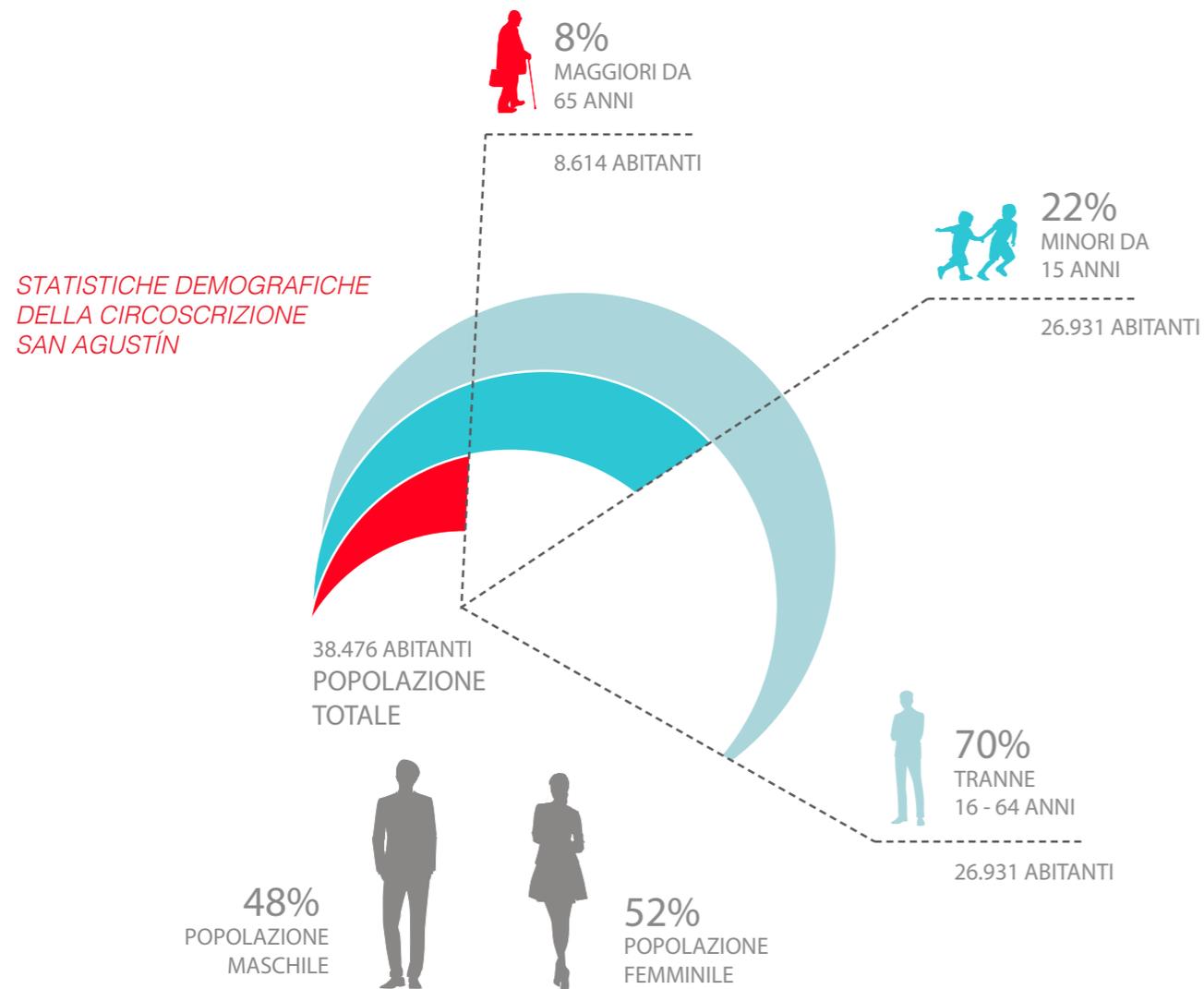


Fig. 20

SAN AGUSTÍN

CARATTERISTICHE

La circoscrizione San Agustín si trova a ovest della città, nel Comune di Libertador, e rappresenta il 2% della popolazione totale della stessa. Secondo l'Istituto Nazionale di Statistica nel censimento 2011, San Agustín aveva una popolazione totale di 38.476 abitanti, di cui circa il 64% viveva in condizioni di stretta povertà.

L'area, caratterizzata dall'essere un quartiere popolare, dove vivono persone di basso livello socio-economico, è scarsamente servita pur avendo una posizione centrale all'interno del territorio di Caracas. Si tratta di una zona prevalentemente residenziale dove gli spazi pubblici, i servizi ospedalieri ed i centri educativi non sono sufficienti a soddisfare le esigenze degli abitanti della circoscrizione.

La circoscrizione è divisa in nord e sud, separati dal fiume Guaire e dalla Autostrada Francisco Fajardo che si sovrappongono, il che implica che ogni circoscrizione abbia qualità peculiari. Il nord appartiene alla città formale, con un tessuto regolare

e una bassa densità, mentre la zona sud è per lo più costituita da un insediamento informale che poggia sulle pendici della montagna in modo irregolare e molto denso. La zona sud è limitata dalle barriere urbane che la circondano, isolandola dal resto della città. Inoltre è divisa in sei settori: La Charneca, Hornos de Cal, El Mamón, Marín, La Ceiba e El Manguito. Ognuno è rappresentato da un consiglio comunale composto da membri della comunità, che lavorano con azioni sociali per gestire i problemi del quartiere e allo stesso tempo hanno il compito di mantenere l'organizzazione all'interno di questi spazi.

Sulla base del numero di abitanti e del tasso di rifiuti generati per abitante stabilito dall'INE, si può affermare che all'interno della circoscrizione vengono generati circa 54.251 kg di rifiuti al giorno. Tuttavia, circa la metà del settore, che appartiene agli insediamenti informali non riceve servizi di raccolta, aggravando le condizioni di vita degli abitanti della zona.

SVILUPPO URBANO DEL QUARTIERE

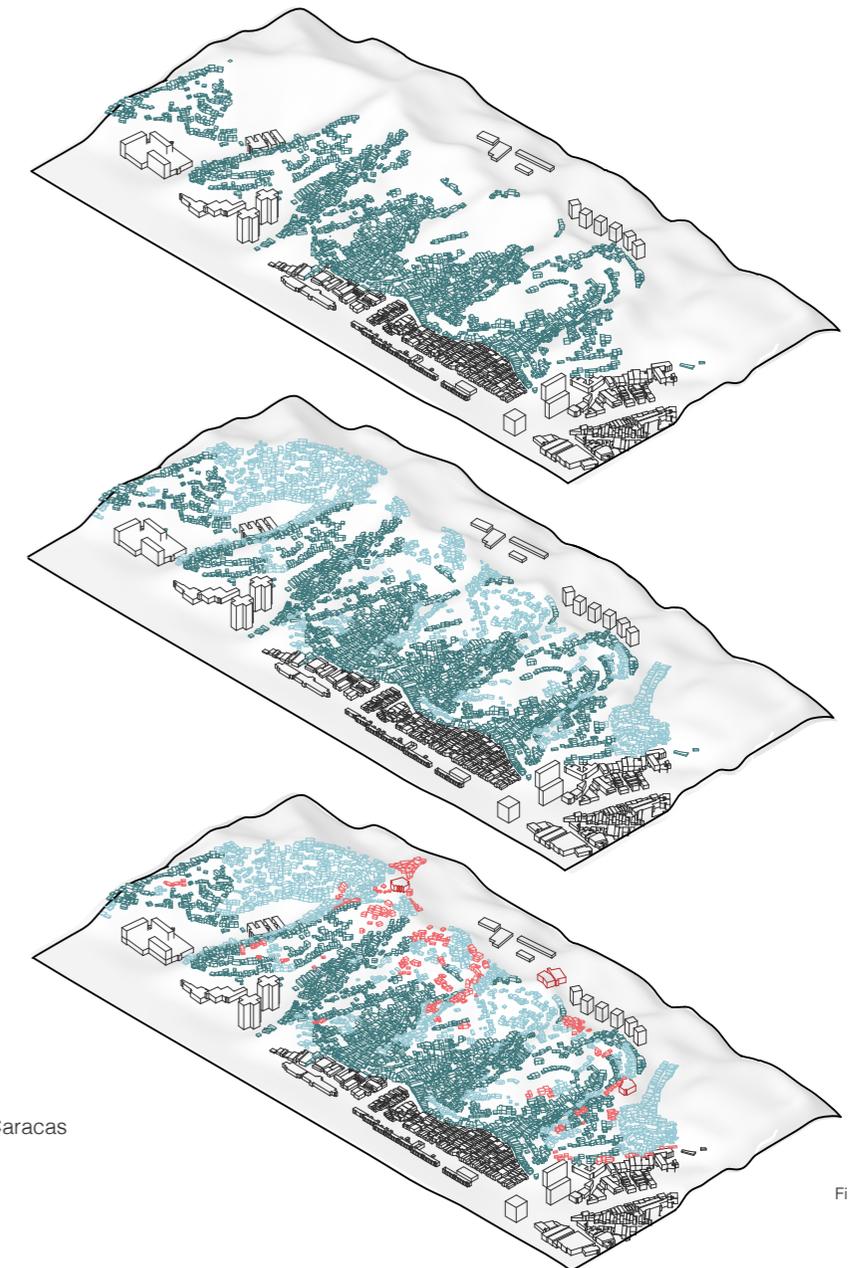
Si tratta di uno dei primi insediamenti spontanei a Caracas ed in particolare del primo insediamento sorto a sud del fiume Guarie (Silva, Cardona, 2015). Si stima che il processo di urbanizzazione del quartiere sia iniziato tra il 1920 e il 1950 con l'occupazione di lotti pianificati ai piedi della montagna in un primo momento, e successivamente con case autoprodotte che sono state "aggiunte" al tessuto consolidato, appropriandosi delle colline.

L'urbanizzazione formale dell'area ebbe inizio grazie ai proprietari dei terreni ed ai promotori immobiliari, che diversificando l'offerta favorirono il generarsi di una domanda variegata. Dal momento che tale domanda riguardò diversi livelli economici, la vendita dei lotti dipese dalle possibilità degli acquirenti e dal momento di acquisto. Questo comportò che la posizione e la divisione dei lotti avvenne in maniera piuttosto spontanea e poco organizzata, seguendo solo gli accordi tra venditore ed acquirente. La morfologia della zona fu quindi frutto di tali compravendite e delle possibilità di chi acquistava.

Sicuramente la variabile più influente al momento di acquisto era rappresentata dalla localizzazione del lotto: un'area situata più in basso, verso la valle, era più costosa, mentre salendo verso il monte, seppur con costi di costruzione più elevati, i prezzi erano più contenuti (come sostiene Rauseo nella sua tesi del 2012).

Sulle colline dove si insediò il quartiere di San Agustín del Sur risiede la popolazione più povera da 1887. L'urbanizzazione iniziale avvenne in seguito alle migrazioni di popolazioni principalmente provenienti dall'interno del paese e di stranieri poveri dell'America Latina. Le colline di San Agustín del Sur, che prima della nascita dell'inserimento erano parte del paesaggio naturale che circondava la città formale, sono tuttora prive di piazze e parchi. Di lì che la comunità utilizza gli spazi di proprietà privata maggiore che è stato diviso tra diversi proprietari, inizialmente pubblici aperti per coprire le sue necessità di ozio, culturali, ricreative, tradizioni, i residenti dei quartieri comprarono ai proprietari o

FASI DI URBANIZZAZIONE



Grafica elaborata secondo:
CABA Cartografía de los barrios de Caracas

Silva, E. Caradonna, V. Galavis, O. (2015).

affittavano, tuttavia, la proporzionandogli identità e costruendo la storia del luogo e le persone (Rauseo 2012).

Come si può osservare nella Figura 21, già nel 1966 quasi tutta la valle della collina era occupata da case di piccole dimensioni costruite precariamente. Nel 1994 quasi tutto il territorio era stato occupato, mantenendo la stessa grana urbana, organica e spontanea, e raggiungendo la quota più alta del terreno. Tuttavia, l'alta densità dell'area nel 2000 dimostra come i piccoli spazi interstiziali rimanenti siano stati completamente occupati, urbanizzando definitivamente il paesaggio naturale della montagna. L'uso residenziale rappresenta ad oggi la tipologia costruttiva prevalente, affiancata da quella commerciale, localizzata per lo più sulla viabilità principale. Le residenze sono per la maggior parte unifamiliari per via delle scarse risorse economiche. La morfologia delle costruzioni è stata dettata dalle caratteristiche della zona, seguendo l'attitudine del terreno. Inizialmente la tradizione delle popolazioni rurali trasferitesi nella zona fece sì che si costruirono abitazioni leggere e di ridotte dimensioni i cui materiali vennero sostituiti mano a mano con il tempo, creando una grande varietà architettonica colorita resa omogenea però dalle forme ortogonali.

ANALISI DEL QUARTIERE

CARATTERISTICHE DEL LUOGO

IL COSTRUITO

I quartieri, per via della loro morfologia, crescono in modo disorganizzato a partire dall'appropriazione dei terreni non occupati della città fino a coprire la massima estensione di terreno disponibile. Anche San Agustín del Sur si è sviluppata in questa maniera. Secondo Silva (2015), i quartieri sono sempre definiti da alcune condizioni di bordo che sono quelle che li limitano e ne determinano in parte la morfologia; i bordi possono essere di 5 tipologie: idrografici, topografici, stradali, di settore pianificato o di area protetta.

Il Barrio San Agustín ha una condizione particolare per via del fatto che la sua estensione è definita da tutti i bordi sopraccitati. Questi cinque differenti elementi comportano che la zona, nonostante sia in una posizione centrale della città, sia diventata uno spazio praticamente inaccessibile.

Un fattore molto influente è quello topografico perché l'insediamento urbano poggia su una montagna con una pendenza molto pronunciata e delle creste vertiginose che delimitano il confine settentrionale de la *favela*.

Sul bordo orientale, invece, si trova il Giardino Botanico. Essendo considerata area protetta, pur essendo uno spazio potenzialmente occupabile, crea un confine virtuale della *favela*.

Il margine occidentale, inoltre, è determinato dalla città consolidata: edifici formali esistenti o anche, in alcuni casi, terreni senza permesso di costruire.

Infine, la barriera meridionale è costituita da diversi elementi: da un lato l'insediamento formale di San Agustín che si estende lungo un viale ai piedi della

montagna, è dall'altro, dal fiume Guaire, rafforzato dalla presenza dell'autostrada Francisco Fajardo che costituisce tra l'altro un consistente fattore di inquinamento acustico ed atmosferico. Questi due elementi rendono l'unico punto di accesso diretto al quartiere un ponte che li attraversa.

Definiti i confini della *favela* si può dire che questa possiede un tessuto organico ed omogeneo, prodotto di una crescita spontanea la cui unica linea guida organizzativa è stata la topografia del rilievo su cui poggia. Questo si traduce in un chiaro contrasto con la parte settentrionale della circoscrizione, caratterizzata invece da una forte parcellizzazione ortogonale ed organizzata.

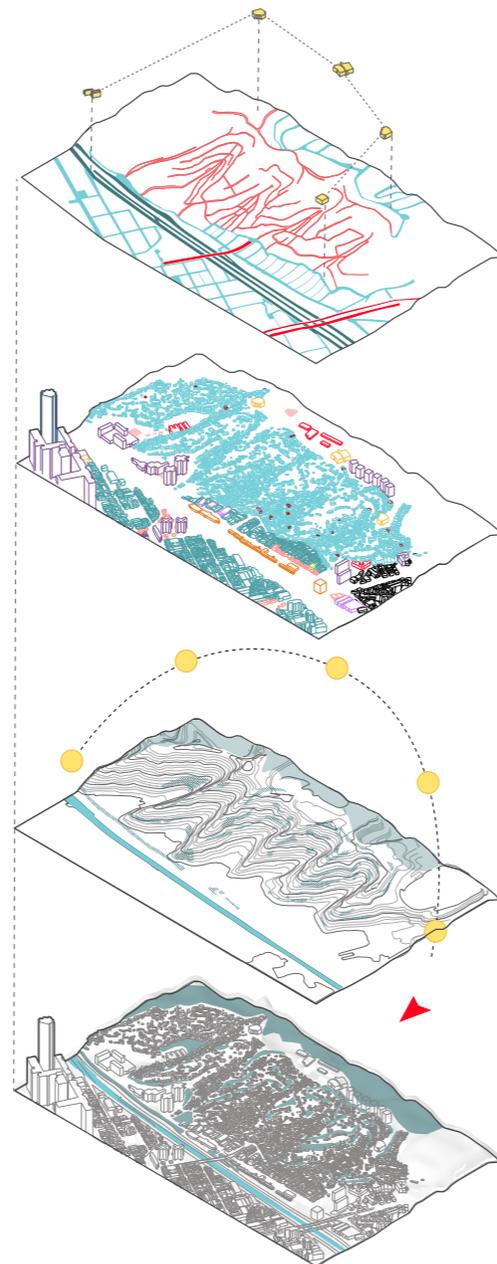


Fig. 22

COMPONENTI AMBIENTALI

- VERDE
- FIUME GUAIRE
- TOPOGRAFIA
- IRRAGGIAMENTO SOLARE
- VENTO

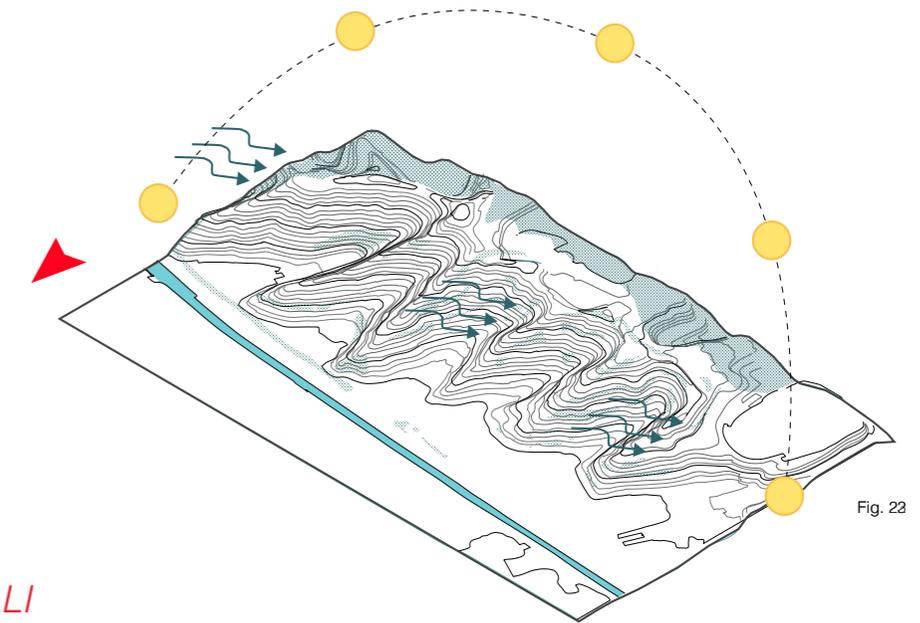


Fig. 22

CARATTERISTICHE FISICO - AMBIENTALI

Dal punto di vista climatico, trovandosi nella città di Caracas, questo quartiere appartiene ad un clima tropicale, con una temperatura media di 24 gradi durante tutto l'anno e venti prevalenti provenienti da nord-est.

La pendenza montagna su cui poggia la *favela* è orientata a nord-ovest: è importante sottolineare questa caratteristica perché negli ambienti tropicali le facciate che ricevono il maggiore irraggiamento solare sono quelle esposte a sud e ad ovest.

Le caratteristiche topografiche, come detto sopra, definiscono gran parte della morfologia del luogo: con un dislivello di circa 25 metri dalla base al punto

più alto, il terreno è caratterizzato da ripidi pendii, che rappresentano una sfida per la costruzione e per la mobilità all'interno dell'insediamento.

Altri fattori da non trascurare sono la permeabilità della maggior parte del suolo dell'area e la grande presenza di verde, incorporato nel tessuto costruito in maniera pressoché casuale.

Per quanto riguarda l'aspetto idrografico, l'area è vicina al fiume Guaire, il più grande della città. Questo attraversa Caracas e divide il settore settentrionale da quello meridionale dell'area metropolitana.

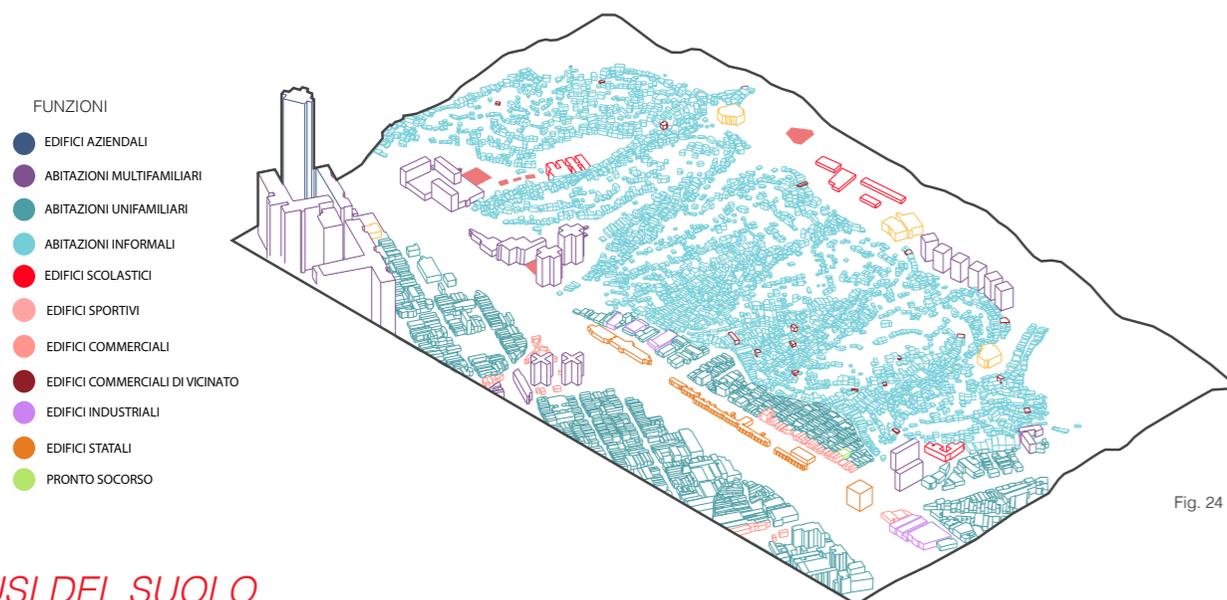


Fig. 24

USI DEL SUOLO

L'area si caratterizza per essere prevalentemente residenziale in tutta la circoscrizione, dove la maggior parte delle case è di tipo unifamiliare e non supera i tre piani di altezza. Le residenze aumentano drasticamente nelle dimensioni spostandosi verso il margine settentrionale, confermandone l'importanza. Tuttavia, nelle zone adiacenti all'autostrada si può notare la presenza di un altro tipo di destinazione d'uso legata al commercio e all'industria.

La parte meridionale di San Agustín ospita una serie di edifici statali che si trovano tra il margine dell'autostrada e il viale principale del quartiere: questi sono spazi dedicati ai consigli comunali ed ai comuni che gestiscono il quartiere.

Tuttavia, il quartiere manca di alcuni dei servizi essenziali per le operazioni più elementari della comunità: in tutta la zona ci sono solo due scuole, un'area sportiva ad uso pubblico e un unico centro sanitario che non è sufficiente per tutti gli abitanti dell'area.

Nell'ambito commerciale, la maggior parte dei negozi è situata sul viale principale; alcuni edifici si trovano all'interno del tessuto informale della *favela*, ma sono difficili da individuare. In questo tipo di insediamento, infatti, i negozianti svolgono le loro attività nelle case, concludendo le compravendite attraverso le finestre che si affacciano su strada.

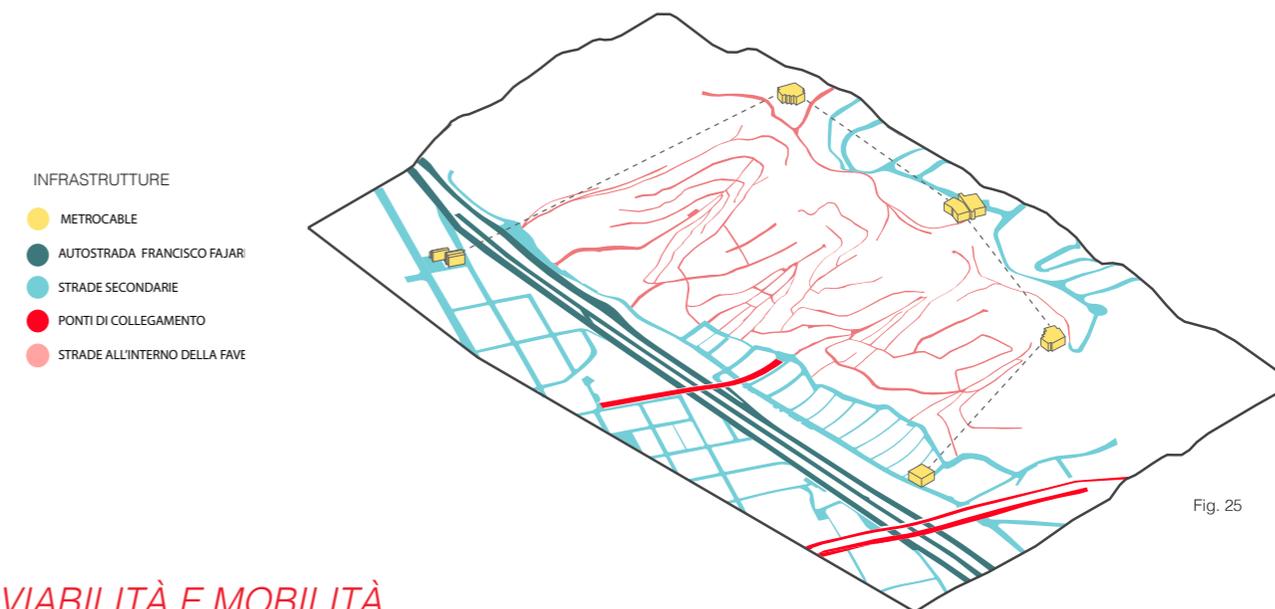


Fig. 25

VIABILITÀ E MOBILITÀ

Dal punto di vista climatico, trovandosi nella città di Caracas, questo quartiere appartiene ad un clima tropicale, con una temperatura media di 24 gradi durante tutto l'anno e venti prevalenti provenienti da nord-est.

La montagna su cui poggia la *favela* è orientata a nord-ovest: è importante sottolineare questa caratteristica perché negli ambienti tropicali le facciate che ricevono il maggiore irraggiamento solare sono quelle esposte a sud e ad ovest.

Le caratteristiche topografiche, come detto sopra, definiscono gran parte della morfologia del luogo: con un dislivello di circa 25 metri dalla base al punto

più alto, il terreno è caratterizzato da ripidi pendii, che rappresentano una sfida per la costruzione e per la mobilità all'interno dell'insediamento.

Altri fattori da non trascurare sono la permeabilità della maggior parte del suolo dell'area è la grande presenza di verde, incorporato nel tessuto costruito in maniera pressoché casuale.

Per quanto riguarda l'aspetto idrografico, l'area è vicina al fiume Guaire, il più grande della città. Questo attraversa Caracas e divide il settore settentrionale da quello meridionale dell'area metropolitana.

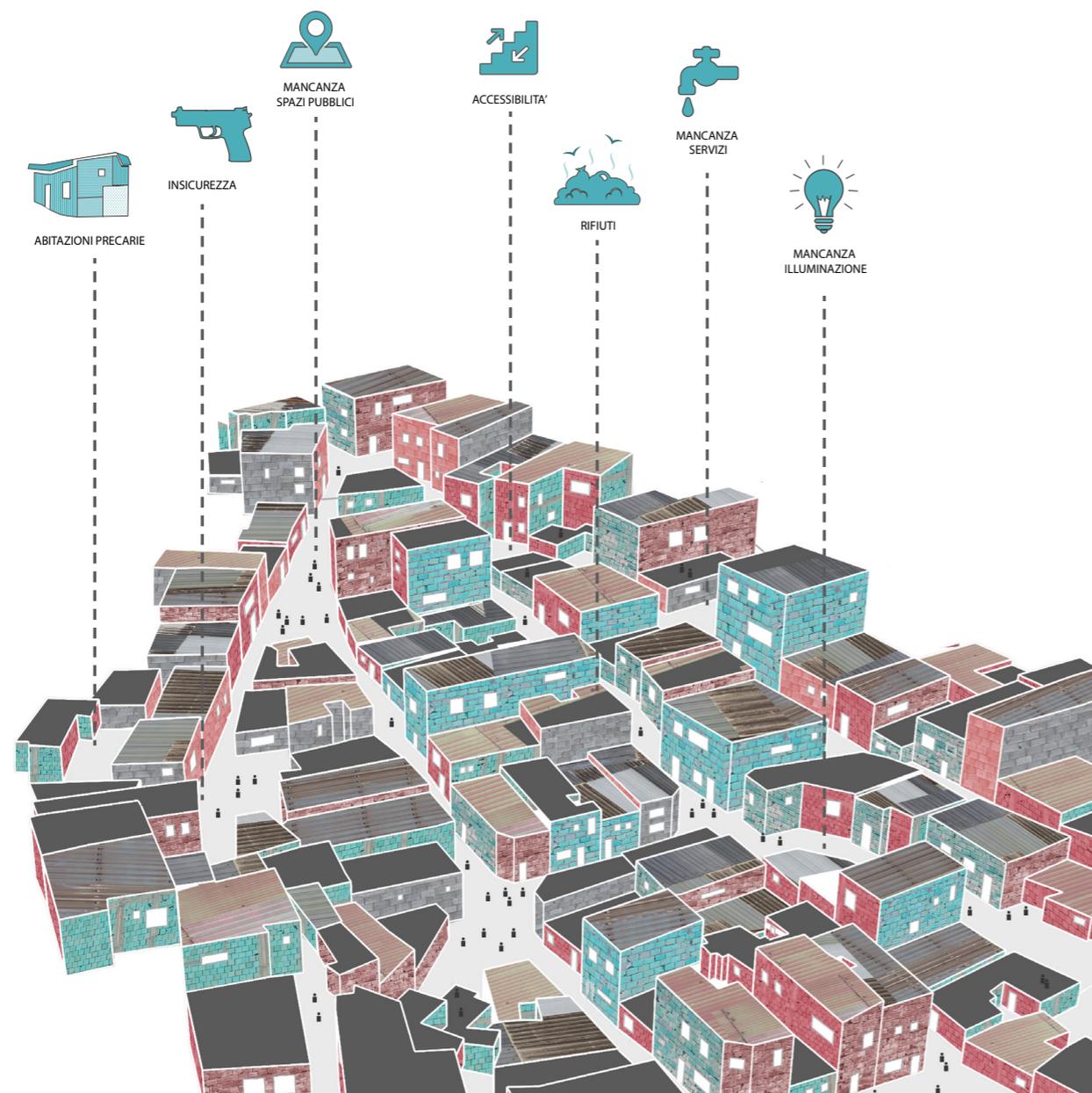


Fig. 26

PROBLEMATICHE REALTÀ DELLA FAVELA

Il quartiere di San Agustín del Sur, come molte altre zone emarginate della città di Caracas, risente di difficili problematiche che condizionano la vita quotidiana degli abitanti. La morfologia urbana dei quartieri di Caracas è caratterizzata da un tessuto organico e poco organizzato, generalmente situato nella periferia della valle che ospita la capitale: questi insediamenti tendono a fondarsi sulle colline che circondano la città. Nello specifico, San Agustín si trova su una collina che un tempo faceva parte della periferia e che, a causa della crescita accelerata della città, in questo momento è inclusa nella zona centrale della capitale.

Le caratteristiche principali che determinano i problemi di San Agustín derivano principalmente dal fatto che si tratta di un quartiere che ospita una popolazione di classe sociale umile che occupa abusivamente gli spazi della collina. Da questa condizione si evince che le costruzioni non rispondono nessun parametro di pianificazione urbana o di regolamento edilizio che

garantisca il benessere dei cittadini che vi abitano. Di conseguenza, l'area è totalmente priva dei servizi più elementari necessari a garantire gli standard minimi di qualità della vita, come ad esempio un adeguato sistema di fognature, o l'allacciamento dell'acqua e del gas, o ancora il servizio elettrico formale, il servizio di raccolta dei rifiuti e le infrastrutture necessarie al funzionamento della comunità, quali strade adeguate, piazze, servizi di assistenza medica, tra gli altri.

ACCESSIBILITÀ

“... Non è così facile così salire e scendere da casa, il percorso è lungo e devi attraversare le scale solo per portare la spazzatura nei contenitori..”

José Luis Jaime.
Residente di zona.

Intervista integrale in allegato

A causa della complessa topografia del terreno su cui si trova San Agustín e della sua caratteristica morfologia urbana, l'accessibilità rappresenta uno dei principali problemi del quartiere. La crescita urbana spontanea e disorganizzata ha portato alla formazione di strade strette residuali tra gli edifici, a volte nemmeno asfaltate e nella maggior parte dei casi accessibili solamente ai pedoni. Difatti il raggiungimento della maggior parte delle abitazioni è faticoso e a volte anche pericoloso a causa di vicoli stretti e poco illuminati.

Nel 2010 il governo, in azione congiunta con il Comune, ha realizzato un Metrocable. Il progetto dello studio di architettura Urban Think Tank prevedeva un masterplan dove il Metrocable funzionasse da collegamento periferico nel quartiere con cinque stazioni arricchite da infrastrutture quali social housing, spazi sportivi e centri culturali; mentre una serie di piccoli interventi urbani come piazze, aree

verdi e terrazze sono stati inseriti nel tessuto urbano esistente.

Tuttavia, il progetto non è stato realizzato nella sua interezza: è stato portato a termine solo il servizio della funicolare, che però per quanto faciliti l'accessibilità alla parte più alta del quartiere, non risolve i collegamenti interni. Questo si traduce in uno dei principali disagi espressi dalla comunità: la difficoltà di trasportare oggetti pesanti come elettrodomestici, mobili o addirittura bombole del gas che costituiscono un bisogno quotidiano degli abitanti, così come la difficoltà di trasporto di persone anziane o a mobilità ridotta.

Per ovviare il problema della mobilità, sono stati generati sistemi di trasporto informali all'interno del quartiere: chi possiede veicoli come Jeep o moto fornisce un servizio a pagamento agli abitanti stabilendone il prezzo.

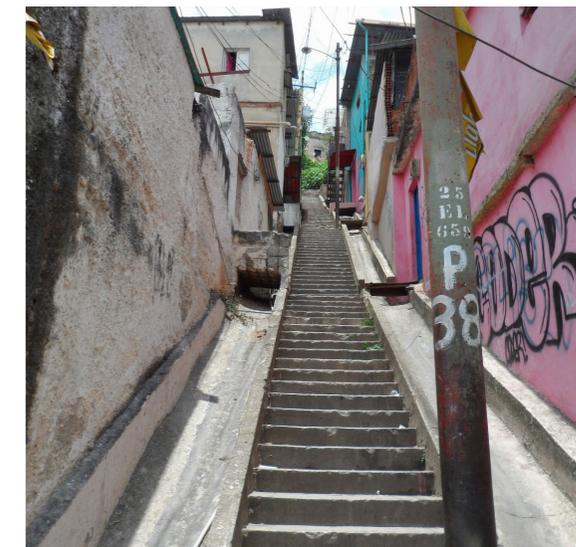


Fig. 27
Una ripida scalinata conduce da un livello all'altro della *favela* San Agustín del Sur, anche nel caso di ampi dislivelli.

Fonte:

<https://www.semana.com/mundo/galeria/venezuela-a-cuanto-se-paga-la-hiperinflacion/581047que>

Fig. 27



Fig. 28
Visuale del Metrocable all'interno del fitto tessuto della *favela* San Agustín del Sur.

Fonte:

<https://www.archdaily.com/429744/metro-cable-caracas-urban-think-tank>

Fig. 28

INSICUREZZA

Nel 2017 il Venezuela ha registrato 26.616 morti violente, di cui 109 solo nell'area metropolitana di Caracas (OVV, 2017), e la maggior parte nei settori impoveriti della città. Queste statistiche classificano la città di Caracas come una delle più pericolose al mondo.

Essendo aree emarginate, le *favelas* di Caracas sono di solito i primi luoghi dove si insediano bande criminali: così vale anche per San Agustín. La mancanza di organi di controllo all'interno dell'area permette alla criminalità di emergere e conquistare il territorio. La difficoltà di accesso da parte dei funzionari di Stato all'interno del complesso tessuto urbano, quasi labirintico, agevola gli atti di criminalità che si verificano nei viali scarsamente illuminati.

In situazioni simili, è stato dimostrato che l'inclusione di adeguati spazi di incontro per la comunità, insieme all'azione partecipativa dei cittadini, danneggiano gli atti vandalici nelle aree popolari. La creazione di un senso di appropriazione degli spazi permette alle comunità di sentirsi più protette all'interno di questi ambienti, migliorando le dinamiche sociali del quartiere.

“Negli spazi abbandonati, soprattutto di notte, si pratica quello che qui chiamiamo ozio negativo.”

Luis Manrique.
Residente di zona.

Intervista integrale in allegato

Fig. 29

La *favela* San Agustín del Sur poco illuminata alla sera.

Fonte:

<https://www.nocreasnada.com/desgarrador-ocho-100-venezolanos-come-la-basura/v>



Fig. 27

Fig. 30

Banda criminale a Caracas, che si lascia fotografare per una intervista.

Autore: Roland Hoskins

Fonte:

<https://www.semana.com/mundo/galeria/venezuela-a-cuanto-se-paga-la-hiperinflacion/581047que>



Fig. 2

MANCANZA DI SERVIZI

Il deterioramento generale degli impianti di servizio in Venezuela è una situazione che peggiora ogni giorno e pregiudica le condizioni di vita della popolazione, in particolare quella delle *favelas*. La situazione già complessa in cui si trovano questi insediamenti informali è stata resa ancor più difficile a causa dell'attuale crisi che il Paese sta attraversando: sono pochi gli sforzi concreti fatti per contribuire a risolvere la situazione, soprattutto nel Comune di Libertador, che si rifiuta di seguire l'esempio degli altri comuni di Caracas per cercare di migliorare le condizioni di queste *favelas* anche solo attraverso semplici iniziative.

La mancanza di un collegamento elettrico costringe la comunità a rubare elettricità dalle postazioni pubbliche; servizi come il gas o l'acqua sono più difficili da risolvere invece, in quanto il trasporto delle bombole del gas o degli allacciamenti idrici è, come

“... i contenitori che sono stati collocati per raccogliere l'immondizia sono insufficienti e traboccano e a nessuno importa, continuano a gettarla in cima, per strada. D'altra parte, i giorni passano senza che la toilette venga a rimuovere i rifiuti. Stiamo affogando nella spazzatura.”

José Luis Jaime.
Residente di zona.

Intervista integrale in allegato

si diceva pocanzi, oltre che complicato a causa delle difficoltà del terreno anche molto costoso.

Ma un problema latente e poco discusso è l'assenza di un'adeguata gestione dei rifiuti solidi nella zona. La mancanza di risposte da parte degli enti responsabili fa sì che le comunità del quartiere San Agustín vivano in condizioni insalubri, avendo come unica alternativa la combustione dei rifiuti, che non solo contamina l'ambiente, ma libera anche i composti organici persistenti, altamente nocivi per la salute.

Villalba (2013) spiega che “Dal punto di vista sociale, i problemi di salute emergono come reali conseguenze della cattiva gestione dei rifiuti e dei rifiuti solidi. Poiché i rifiuti non vengono smaltiti adeguatamente nelle strade, proliferano gli animali che si nutrono di rifiuti che, a loro volta, trasmettono malattie, con effetti negativi sulla salute della popolazione”.

Fig. 31
Secchi della immondizia insufficienti alla raccolta dei rifiuti nel Boulevard di San Agustín del Sur.

Fonte:

<https://venepress.com/LOCAL/Basura-acumulada-en-Caracas-afecta-a-los-ciudadanos1545588876019>



Fig. 31

Fig. 32
Spazzatura per terra nel quartiere Marín di San Agustín del Sur.

Autore: Cristian Hernández

Fonte:

<http://cronica.uno/la-basura-dejo-sin-olfato-a-los-vecinos-de-la-calle-cagigal-en-el-valle/>



Fig. 32

CAPITOLO CINQUE

RIFERIMENTI PROGETTUALI

Osservando alcuni esempi architettonici dell'America Latina è possibile confrontarsi con alcuni concetti che hanno portato a soluzioni funzionali in contesti culturalmente simili. Le *favelas* in America Latina hanno tutte una struttura sociale simile, dove le comunità tendono a rispondere con comportamenti analoghi; per questo la comprensione dei progetti che hanno avuto successo in questi ambienti è necessaria per tentare di individuare una soluzione in grado di risolvere i bisogni della comunità.

A partire da questo assunto ed esaminando alcuni riferimenti progettuali basati su tre concetti differenti, verranno definite le caratteristiche principali per lo sviluppo del progetto per San Agustín del Sur: l'arredo urbano, che aiuta a completare gli oggetti architettonici e ad organizzare il quartiere; la funzione, prendendo in considerazione progetti che hanno saputo rispondere con l'architettura alle esigenze delle *favelas*; la forma, attraverso esempi di agopuntura urbana che si inserisce nel contesto.

Esaminando questi riferimenti, l'obiettivo è quello di armonizzare le migliori qualità concettuali di ciascuno di essi, aggiungendo valore al prodotto finale, coniugando l'architettura, l'urbanistica e il carattere sociale che caratterizza questi insediamenti informali.

ARREDO URBANO

ESEMPI ARCHITETTONICI

L'arredo urbano è costituito dagli elementi che aiutano a rendere omogeneo un sistema attraverso operazioni di agopuntura urbana: non rappresenta la dimensione dell'intervento, ma la dinamica di come gli spazi sono in dialogo formale tra loro.

CITY PLANTING

SUPPORTING COMMUNITIES

Architetto: Studio Enlace Arquitectura
Caracas, Venezuela - *Favela La Palomera*
2017

City Planting è un programma di capacity building che sostiene le comunità svantaggiate nelle città venezuelane per costruire spazi pubblici nei loro quartieri.

Ad oggi il programma ha sostenuto 12 comunità. La partecipazione comporta un variegato mix di attività all'aperto come passeggiate, giochi, produzioni teatrali e laboratori di costruzione che si concentrano sul riconoscimento del potenziale di trasformazione in specifici spazi urbani, identificando le attività che possono svolgersi in questi spazi e progettando e costruendo progetti di spazi pubblici.

A La Palomera, la comunità ha selezionato una discarica clandestina e l'ha trasformata in un nuovo e dinamico spazio pubblico che funge anche da belvedere sulla città. I bambini hanno partecipato alla realizzazione della pavimentazione utilizzando i

copercchi di contenitori di plastica e tavole di legno verniciate di pallet riciclati per costruire panchine. Il progetto comprende anche nuove passeggiate laterali, ricavate da una negoziazione con la comunità per rimuovere i veicoli abbandonati.

Questo progetto è un esempio di come l'architettura dovrebbe essere partecipativa e di come essa dovrebbe riuscire a coniugare lo spazio pubblico urbano con i servizi che mancano all'interno della comunità, facendo sì che questi spazi siano mantenuti e custoditi da chi ne usufruisce, impedendone il deterioramento e il ritorno alle condizioni originarie.

Immagini prese dal sito web dello studio:

<http://www.enlacearquitectura.net/work/2017/08/citi-planting-la-palomera/>

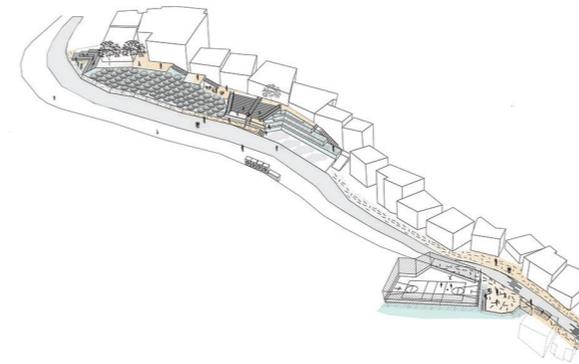


Fig. 33



Fig. 35



Fig. 34



Fig. 36

PARLAMENTO APERTO

SISTEMA DI ATTREZZATURE COMUNITARIE

Architetto: PICO Studio
Caracas, Venezuela - Los Frailes de Catia
2017

Il progetto comprende un circuito di terrazze condivise (Fig. 38) e una tribuna per assemblee della comunità (Fig. 37), collocate sulla matrice principale dei servizi del quartiere.

Los Frailes de Catia, ha una magnifica porzione di terreno non occupato, il quale presenta un dislivello di nove metri, permettendo la configurazione di vari spazi in un terreno che ha già una caratterizzazione a terrazze multiple. L'intervento permette di migliorare le infrastrutture precarie dei servizi esistenti, gli accessi alle unità immobiliari e le vie indebolite dall'uso intenso.

I leader della comunità propongono il concetto di un parlamento aperto, piuttosto che di una casa di quartiere, promuovendo un utilizzo più politico

e democratico dello spazio: una piattaforma partecipativa per deliberare e confrontarsi sugli affari pubblici.

La manipolazione degli spazi interstiziali, trasformati in zone di ritrovo per la comunità, fa di questo progetto un esempio ideale di recupero di aree in complessi tessuti urbani attraverso la gestione della topografia per la creazione di spazi pubblici.

Immagini prese dal sito web dello studio:

http://picocolectivo.org.ve/2018/03/28/parlamento-abierto_-sistema-de-equipamientos-comunitarios/

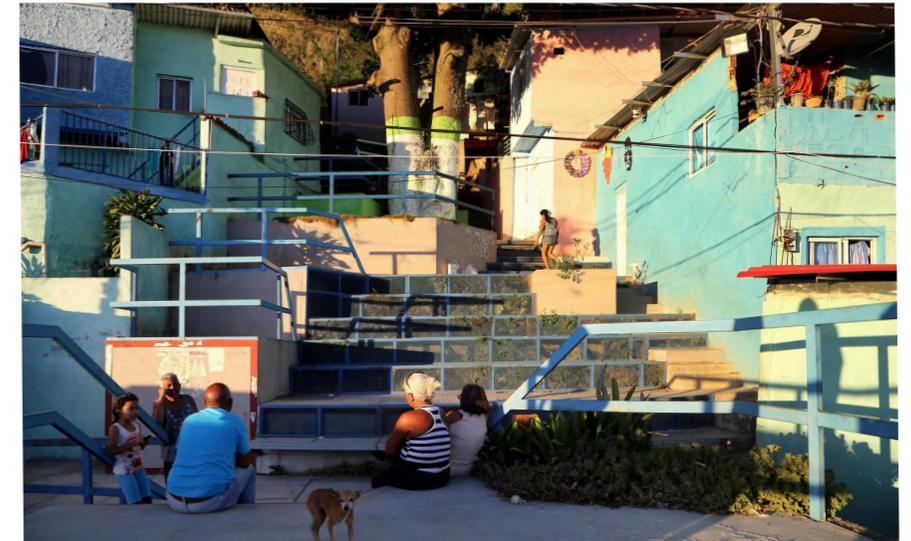


Fig. 37



Fig. 38

FUNZIONE

ESEMPI ARCHITETTONICI

Considerando che le *favelas* in America Latina funzionano in modo simile ed osservando come questi problemi siano stati affrontati, non si può ignorare il peso del fattore sociale, sempre enfatizzato da un generale malfunzionamento dei servizi. Organizzare spazi multifunzionali sembra essere la soluzione indicata per far fronte ad entrambe le problematiche.

RECYCLING CENTER

WASTE MANAGEMENT

Architetto: Studio Enlace Arquitectura
Caracas, Venezuela - La Morán
2010

La gestione dei rifiuti solidi nella *favela* La Morán rappresenta un grave problema di inquinamento e un rischio per la salute della comunità. Ciò è dovuto alla presenza di pochi punti di raccolta poiché non vi sono strade interne adatte all'accesso di camion della nettezza urbana. Pertanto, la lontananza dei contenitori dalle abitazioni ha portato alla formazione di discariche abusive posizionate in zone più vicine e facili da raggiungere.

Il progetto propone l'igienizzazione ambientale integrale nella *favela* di La Morán e la conversione di diverse discariche in spazi ad uso pubblico da parte della comunità. Le discariche, spazi residui che i cittadini utilizzano clandestinamente per scaricare rifiuti solidi, inquinano l'ambiente e compromettono la dignità e la qualità della vita dei suoi abitanti.

In questo modo si agisce per intervenire sul viale principale con una serie di attrezzature urbane che forniscono alla comunità spazi ad uso pubblico e migliorano la mobilità all'interno del quartiere. Inoltre, come punto focale dell'intervento, si propone la creazione di un centro di riciclaggio situato nell'accesso alla *favela*.

Il centro sarà gestito da una cooperativa giovanile finanziata dalle entrate generate dalla vendita dei materiali riciclati e dai contributi versati da ciascun membro della comunità. La cooperativa si occuperà di raccogliere i rifiuti riciclabili da ogni casa e di portarli al centro, contribuendo così ad evitare la formazione di future discariche abusive.

Immagini prese dal sito web dello studio:

<http://www.enlacearquitectura.net/work/2012/01/multipurpose-hall-and-basketball-court/>



Fig. 39



Fig. 40

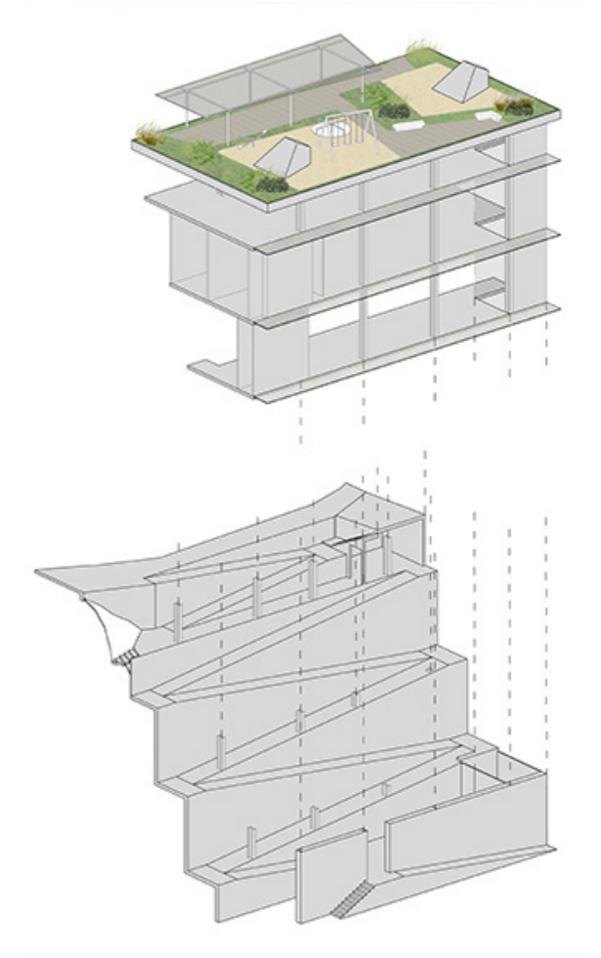


Fig. 41

CEDEZO

CENTRI DI SVILUPPO IMPREDITORIALE DI ZONA

Architetto: Vari
Territorio di Colombia
2005

Si tratta di centri volti a promuovere il miglioramento della qualità della vita attraverso lo sviluppo economico, grazie all'Ufficio del Sindaco di Medellin il quale ha fornito servizi di formazione a imprenditori mediante i suoi Business Development Centers, CEDEZO.

Dal 2016 ad aprile di quest'anno, 1.262 tra microimprenditori e imprenditori hanno partecipato a 378 eventi commerciali organizzati attraverso questi centri con il supporto di formazione aziendale e di workshop focalizzati sul rafforzamento delle idee e delle imprese, portando significativi aumenti di fatturato.

Per aiutare i nuovi imprenditori in questo settore, dal 2005 operano a Medellin 16 uffici, situati in alcuni comuni. Le persone interessate possono

semplicemente andare a esprimere la proprie idee, che vengono prese in considerazione ed eventualmente sviluppate da professionisti. In questi uffici, dirigenti aziendali, commercialisti e avvocati possono supportare i cittadini con conoscenze in diversi ambiti come per esempio amministrazione, gestione del bilancio, innovazione, finanza, talento umana, visione aziendale, ecc., in modo da aiutare i futuri imprenditori nelle loro proposte di business.

Questo progetto dimostra come l'inclusione sociale e la partecipazione delle comunità nell'uso degli spazi sia la chiave del successo dei progetti. L'iniziativa di promuovere la creazione di microeconomie e imprenditorialità, rappresenta un efficace strumento di miglioramento del tenore di vita.



Fonte:
<https://twitter.com/CedezoMoravia> Fig. 42



Fonte:
<http://picssr.com/tags/medell%C3%ADncity/page2> Fig. 43

FORMA

ESEMPI ARCHITETTONICI

Questi riferimenti rappresentano un'idea di spazi trasformabili, con la caratteristica di ospitare molteplici attività. Si tratta di interventi che riescono ad inserirsi nel complesso tessuto urbano della *favela*, adattandosi al contesto e rispondendo alle esigenze della comunità con finalità diverse.

CENTRO SIMÓN DÍAZ

CENTRO CULTURALE

Architetto: Studio A.R.E.P.A.
Petare, Caracas, Venezuela
2011

Il Centro Simón Díaz (CDS) sorge come proposta durante un Concorso di Architettura per la riqualificazione della Quinta Borges, essa aveva come obiettivo l'ideazione di un intervento capace di integrare la *favela* alla città attraverso l'utilizzo della mobilità esistente, il Metrocable e l'autostrada Petare-Santa Lucía, e di promuovere l'integrazione culturale degli abitanti della *favela* Petare.

Il CSD si compone di due elementi: uno, costituito da rampe e scale, svolge una funzione di collegamento tra i diversi settori che lo circondano, promuovendo dei percorsi che connettono il quartiere e raccolgono i flussi della città. Il secondo, consta di volumi architettonici che contengono dei servizi usufruibili dalla comunità.

In questo modo, la "topografia edificata" e la creazione di ombreggiamento attraverso l'utilizzo della vegetazione serviranno per creare spazi di condivisione attrezzati con arredo urbano.

A livello metropolitano, il progetto cerca di diventare un punto di riferimento nel Valle de San Francisco, approfittando delle eccellenti visuali del resto della città, e viene incorporato nel sistema urbano di grandi strutture che servono la città, insieme a Quinta Anauco, Casa Gorrondona, Villa Planchart, tra gli altri.

Immagini prese dal sito web dello studio:

<https://www.arepa.info/proyectos/concurso-para-la-integracion-urbana-del-centro-simon-diaz-csd/#.XFh2AS2ZPoA>



Fig. 44



Fig. 45

MULTIPURPOSE HALL AND BASKETBALL COURT

CENTRO SPORTIVO

Architetto: Studio Enlace Arquitectura
Caracas, Venezuela, La Morán
2012

Tra i principali problemi sociali dell'insediamento La Morán ci sono la violenza tra i giovani e le gravidanze in età adolescenziale, entrambe in qualche modo legate alle scarse opportunità di sviluppo personale e all'eccesso di tempo libero.

Il progetto di una Sala polifunzionale e di un campo da basket offre alla comunità uno spazio comune per attività ricreative ed esercizi, favorendo nei giovani lo sviluppo di tecniche di risoluzione dei conflitti e di coesistenza.

L'area d'intervento si trova sulla salita de Los Pinos, adiacente al bordo dell'insediamento. Il progetto si articola in tre elementi principali: una piazza come spazio di incontro per la comunità, un piano seminterrato che funge da sala polivalente per lo sviluppo delle attività comuni, mentre al piano

superiore un recinto per le attività sportive, in cui la permeabilità della struttura della facciata garantisce la visibilità dell'esterno verso l'interno per motivi di sicurezza.

Il complesso crea uno sistema articolato tra spazi per il tempo libero e aree sportive che rispondono alle esigenze degli abitanti della zona.

Immagini prese dal sito web dello studio:

<http://www.enlacearquitectura.net/work/2012/01/multipurpose-hall-and-basketball-court/>

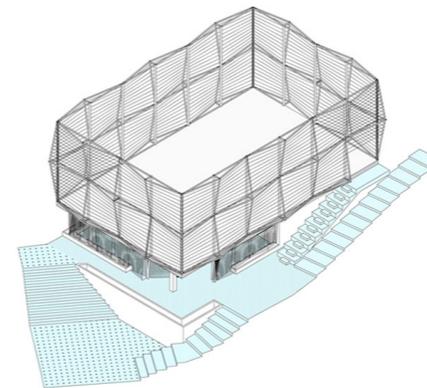


Fig. 46

Fig. 47



Fig. 48

CAPITOLO SEI

L'INTERVENTO

SISTEMA URBANO DI RIFERIMENTO DI SAN AGUSTÍN DEL SUR



Fig. 49

POTENZIALITÀ DEL SITO

Dopo aver osservato gli esempi, si evince che combinando una serie di fattori è possibile progettare piccoli edifici che senza snaturare la *favela* si inseriscono in essa per migliorare le condizioni esistenti. La determinazione dei bisogni è essenziale per la fase progettuale, che tende ad avere migliori risultati attraverso spazi che non sono architettonicamente limitati e che, come la *favela*, possono essere trasformati e adattati alle esigenze che variano nel tempo.

Per stabilire l'idea del progetto è necessario prima di tutto analizzare le risorse dell'intorno che possono dare un contributo nella risoluzione di un problema che colpisce quotidianamente la comunità. Il collegamento di diverse funzioni in un unico sistema permette che se anche una delle parti del sistema smettesse di funzionare l'intera rete non si fermerebbe, ma continuerebbe a lavorare fino alla riparazione del comparto compromesso. Un unico grande oggetto architettonico non può costituire quindi la soluzione

definitiva per questo tipo di insediamento urbano, ma al contrario sono le piccole azioni a generare insieme un grande impatto.

Nel contesto metropolitano si può osservare che, sebbene la *favela* di San Agustín sia svantaggiata per via delle barriere urbane che la circondano, si trova comunque in prossimità del parco Los Caobos e del Giardino Botanico, che rappresentano alcuni dei pochi grandi spazi verdi accessibili al pubblico in città; inoltre è vicina alla principale università del Paese, la Universidad Central de Venezuela.

Questi fattori portano una serie di opportunità che possono essere sfruttate dal quartiere; anche se il Paese sta attualmente attraversando una forte crisi, si può dire che in questo momento il prodotto più prezioso per la nazione è il capitale umano e la vicinanza con questi elementi sembra un'opportunità da cogliere. L'Università Centrale del Venezuela è un ente pubblico finanziato dal governo, che richiede ai

suoi studenti un servizio alla comunità di 250 ore per il conseguimento della laurea: attualmente sono 62.500 gli studenti universitari che prestano tale. Questa è un'opportunità per lavorare in partnership con persone formate all'interno della *favela* San Agustín.

Condividere la stessa collina con il Giardino Botanico è un'occasione per inserire il verde nella *favela*, non solo per migliorare la qualità degli spazi degradati, ma anche per coinvolgere gli operai come mentori nella cura e manutenzione di questi spazi.

L'azione di coniugare le diverse comunità al fine di migliorare le condizioni di un luogo è ciò che permette al progetto di funzionare nel tempo, attraverso la costante cura e gestione da parte di enti esterni alla *favela* che sono in grado di mantenere vivi i programmi e salvaguardare gli spazi, cosa che il governo da solo non è stato in grado di fare in altre circostanze. La partecipazione attiva della comunità è una parte essenziale del funzionamento di questo genere di progetti, motivo per cui l'opinione pubblica è determinante durante il processo di progettazione ed alla comprensione di quale sarà il vero ruolo dei nuovi spazi all'interno del quartiere.

LA STRATEGIA

Osservando i problemi e comprendendo le risorse disponibili, è possibile determinare un piano per risolverne alcuni al fine di migliorare la qualità della vita degli abitanti.

Il concetto è quello di creare un sistema che in un insieme di azioni riesca a soddisfare le esigenze sociali e sanitarie della *favela*; partendo di questo approccio l'idea è quella di creare centri di raccolta per i rifiuti che a loro volta possano avere una funzione educativa e di istruzione per la comunità a proposito della creazione di piccole economie a partire dal riutilizzo o riciclaggio dei materiali raccolti. Questa rete di centri di raccolta è rafforzata attraverso piccoli interventi urbani come piazze, spazi sportivi, parchi o orti urbani.

Questi centri di raccolta polifunzionali sono piccoli edifici inseriti negli spazi interstiziali della *favela*: in questo modo il nuovo oggetto architettonico è legato al tessuto e alla disposizione fisica del luogo,

migliorando la condizione di un servizio di raccolta inesistente ed limitando la presenza di parassiti e di malattie.

A partire dalla collaborazione dei diversi enti come il Comune, l'università, il Giardino Botanico e la comunità di San Agustín, è possibile creare un sistema partecipativo simile all'esempio dei Cedezos. Qui i membri della comunità hanno la possibilità di partecipare a progetti di formazione per la creazione di piccole imprese con alla base concetti sostenibili, volte ad incoraggiare il riutilizzo dei rifiuti o addirittura l'uso di materiale riciclato, sviluppando un'economia circolare.

La riparazione di vestiti danneggiati o di componenti di elettronica è un buon esempio di riutilizzo di materiali considerati comunemente rifiuti; materiali come la carta, una volta riciclati, possono essere utilizzati per la produzione di oggetti artigianali; i rifiuti organici, invece, possono essere trasformati in compost per

la coltivazione di spazi verdi nella *favela*. L'idea di presentare queste opzioni attraverso delle lezioni sull'importanza dell'uso delle risorse già disponibili è alla base dell'impulso di questo progetto. Allo stesso modo, sono validi altri progetti personalizzati a seconda delle esigenze e sostenibili grazie ai servizi degli studenti universitari, che sono formati e competenti ma non rappresentano un'ulteriore spesa da sostenere.

Gli edifici che si inseriscono nel tessuto sono distribuiti in due ambienti: il basamento, che funge da centro di raccolta, e la parte superiore, che contiene la sala polivalente e che serve da spazio per tenere corsi e conferenze sul tema dei rifiuti, ed allo stesso tempo funge da start-up per nuove microimprese.

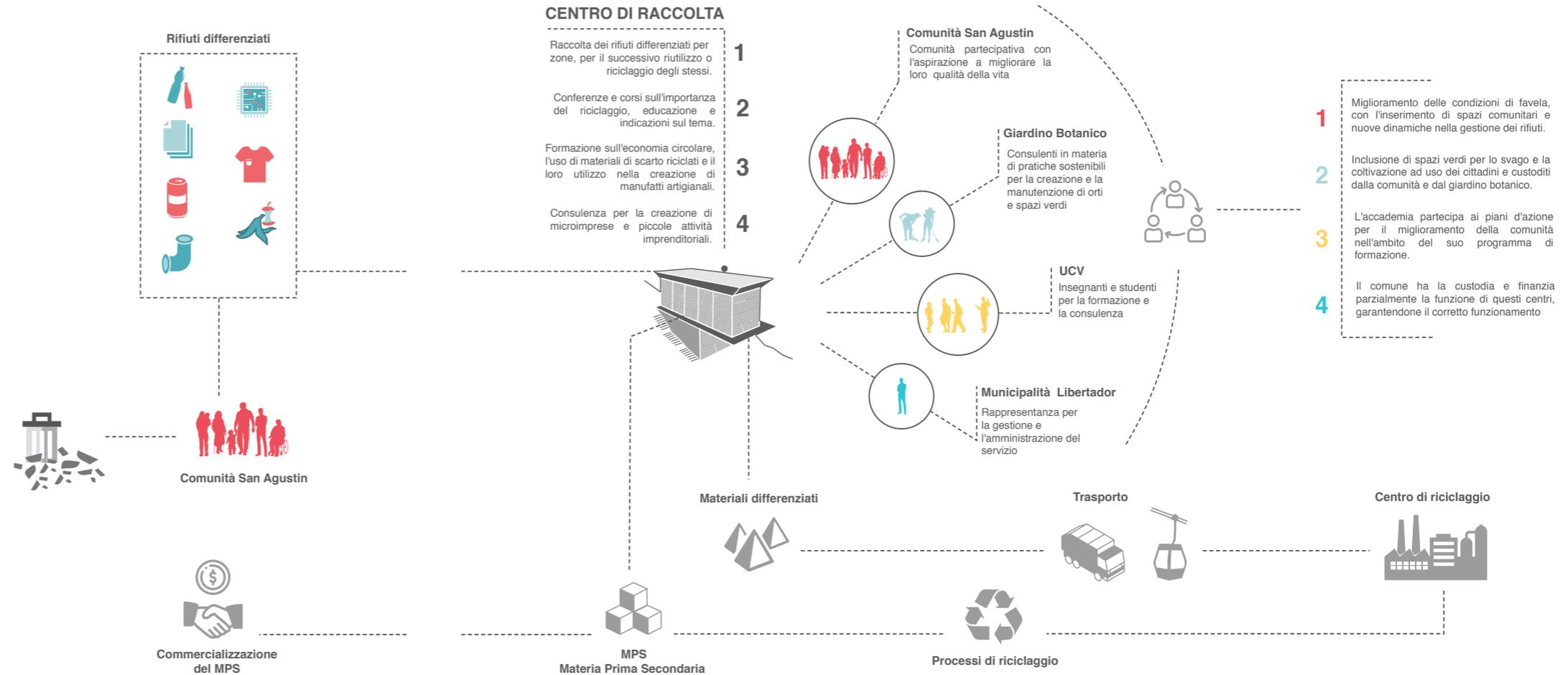


Fig. 50

SISTEMA INTEGRATO

Per determinare come questo sistema si colloca all'interno della *favela*, è importante distribuire gli spazi di intervento seguendo le divisioni urbane. Per elaborare il masterplan che mostra l'insieme degli spazi di intervento, è importante distribuire i servizi in base ad una gerarchia.

Il progetto si compone di quattro elementi: i centri di raccolta; gli spazi intermedi sul percorso con le attrezzature urbane; gli spazi verdi (che permettono di collegare gli spazi attraverso parchi o spazi di coltivazione); le strade (che permettono i collegamenti tra il sistema, garantendone il funzionamento olistico).

In questo modo si creano aree diverse nel quartiere, generando un senso di collettività attraverso spazi di incontro per la comunità, dove ogni parte assume un diverso ruolo. A partire dall'oggetto architettonico, integrato grazie a piccoli spazi urbani e concertato da spazi verdi, tutto interagisce in armonia ridefinendo gli schemi di vita del quartiere.

“Se si propone un sistema di riciclaggio organizzato, credo che questo genererebbe vantaggi per la comunità, l'ambiente e la responsabilità dei cittadini e sarebbe un modello da seguire per altri quartieri della città e del paese.”

Dra. Leyda Marín.
Direttrice di Attenzione Sanitaria

1 INDIVIDUARE

gli spazi vuoti con delle potenzialità al interno della *favela* e comprendere il loro rapporto con il sistema urbano.

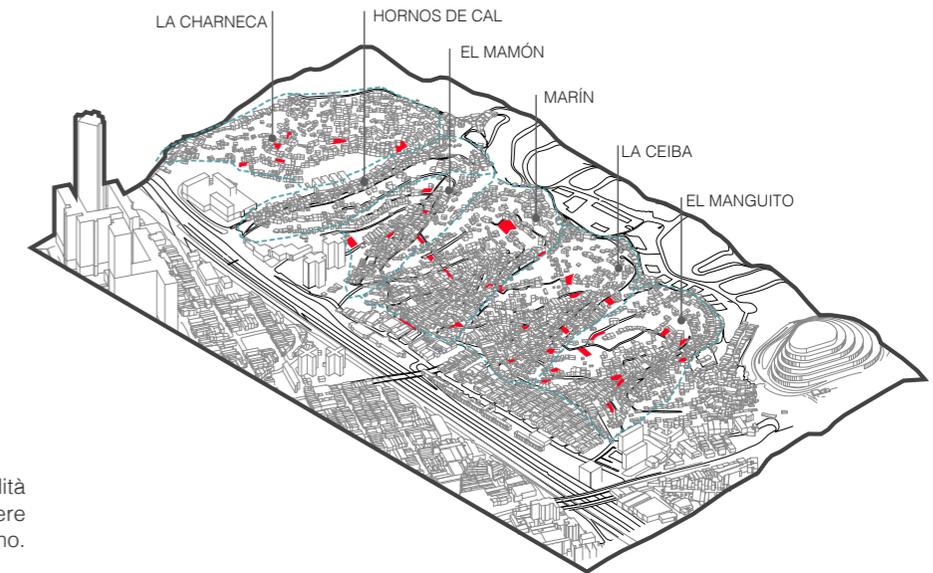


Fig. 51

2 SELEZIONARE

i terreni con le caratteristiche maggiormente favorevoli per la collocazione dei centri di raccolta, tenendo conto dell'accessibilità, delle dimensioni e della topografia.

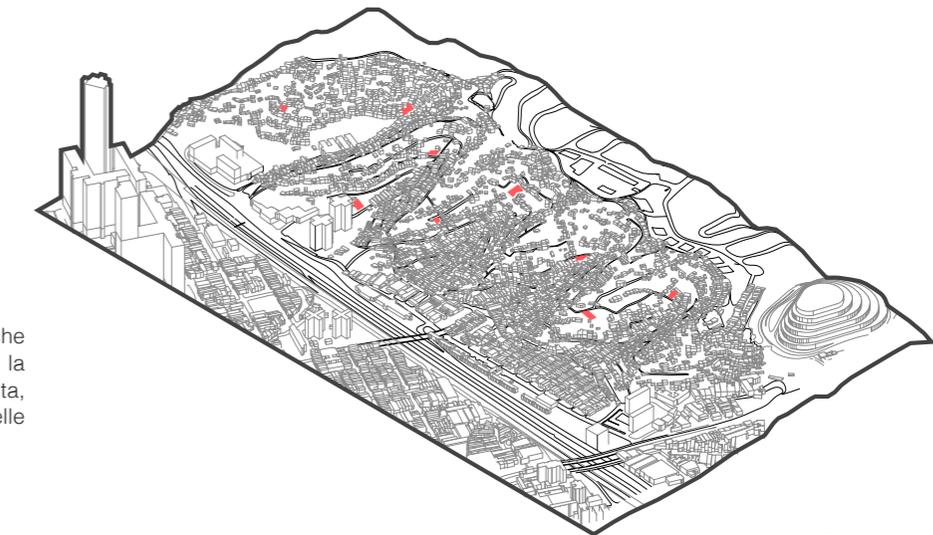


Fig. 52

3 SCEGLIERE

gli spazi per posizionare le attrezzature urbane, che fungano da punti intermedi del percorso generale.

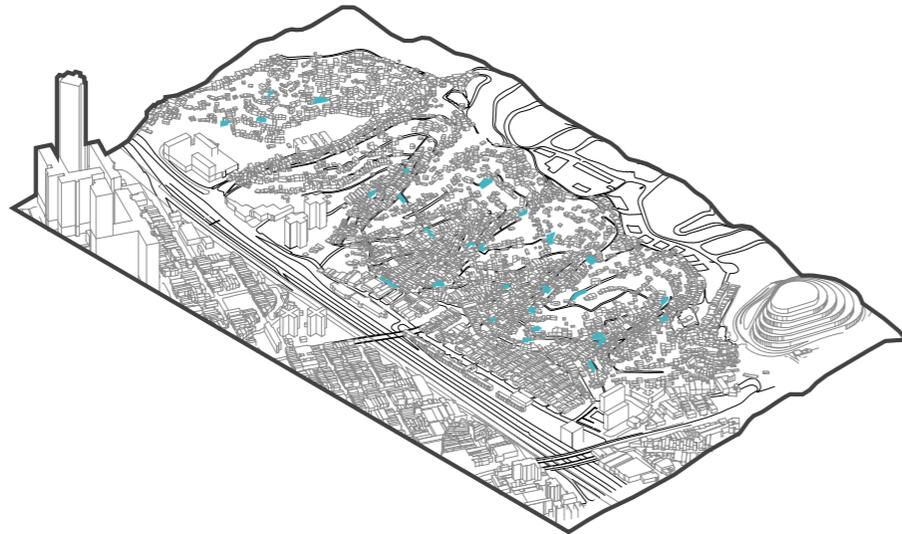


Fig. 53

4 INTEGRARE

Integrare gli spazi verdi che possono collegare orizzontalmente il quartiere rompendo lo schema verticale stabilito dalla viabilità ed aiutando ad integrare gli spazi nella *favela* diluendo i confini.

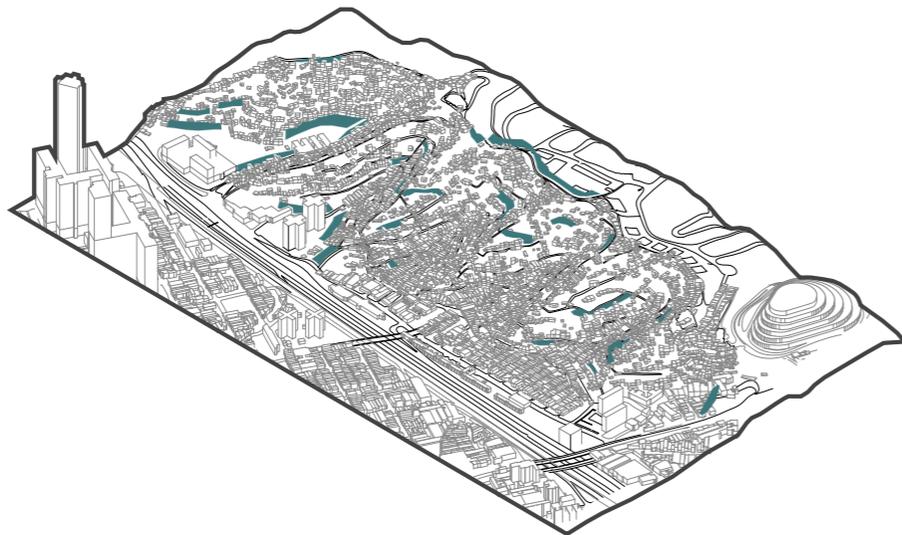


Fig. 54

5 RAGGRUPPARE

i diversi elementi del sistema in una soluzione progettuale olistica.

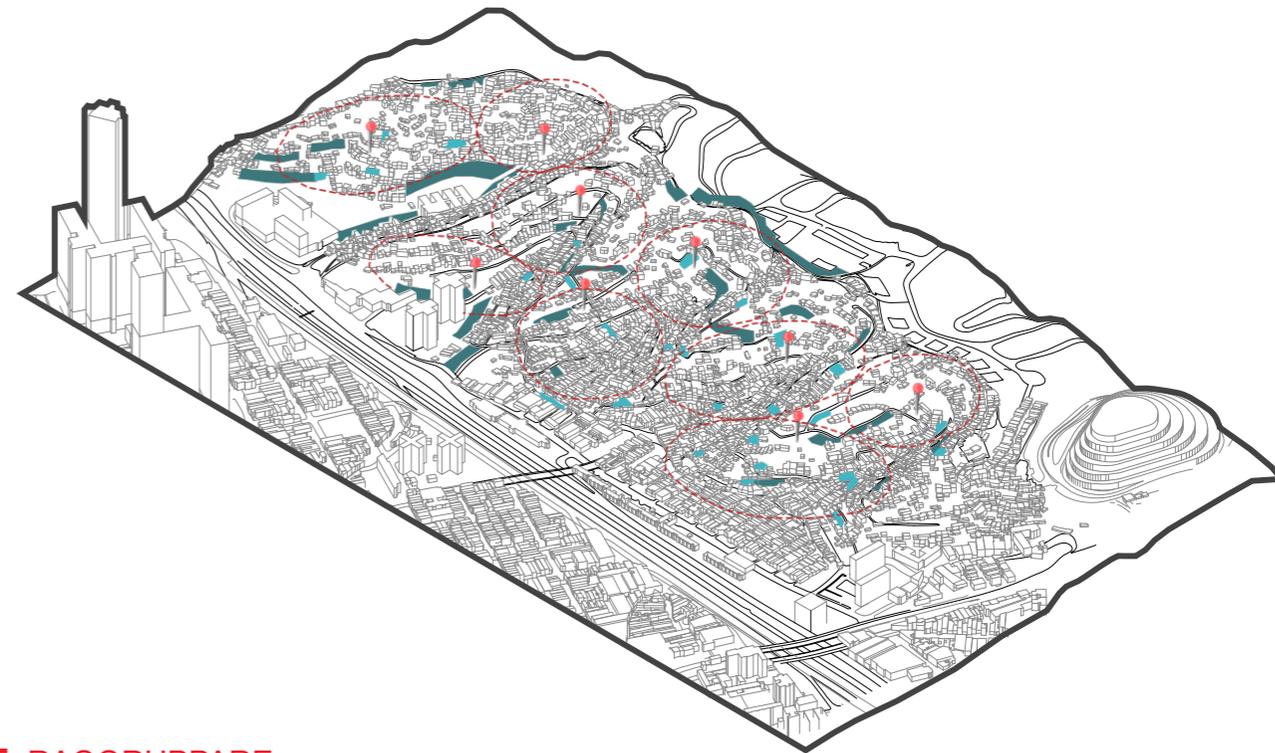


Fig. 55

MASTERPLAN

SISTEMA URBANO

Il sistema è costituito da una rete primaria costituita dai centri di raccolta, che chiamano le attività più importanti del sistema, essendo unici con il carattere di costruzione, questi ospitano non solo il principale punto di raccolta della rete, ma a loro volta i centri didattici sulla creazione di microeconomie a partire dal concetto di economia circolare.

In secondo luogo, ci sono le piazze, o spazi di passaggio che creano una relazione di collegamento come spazi intermedi tra la rete principale dei sistemi di raccolta, fornendo gli spazi ricreativi necessari alla comunità e, in alcuni casi, favorendo la connettività e l'accessibilità del sistema.

In terzo luogo, ci sono i parchi lineari o orti urbani che rappresentano l'inserimento del Giardino Botanico nel fitto tessuto urbano della *favela*. Gli spazi verdi negli interventi urbani in altre *favelas* hanno dimostrato di essere spazi che la comunità rispetta e cerca di salvaguardare, a causa della mancanza di spazi verdi pianificati che di solito esiste in questo tipo di insediamenti informali.

Le strade svolgono anche un ruolo importante nella connettività del sistema, oltre a rafforzare e migliorare l'accessibilità della *favela*. Questo si ottiene attraverso la rigenerazione urbana delle strade principali e la creazione di alcune nuove strade per migliorare l'integrazione del quartiere.

- CENTRO RICICLAGGIO
- SPAZI PUBBLICI
- PARCHI LINEARI
- STRADE PRINCIPALI
- - - NUOVI COLLEGAMENTI
- - - METROCABLE
- VERDE ESISTENTE



Fig. 56

SISTEMA DI RACCOLTA

Il sistema di raccolta funziona in un partenariato pubblico-privato, dove il Comune, insieme alle associazioni private di riciclaggio, elabora un programma settimanale per la raccolta regolare dei rifiuti. In questo modo, il Comune è responsabile della raccolta di rifiuti indifferenziati e quindi non riciclabili, mentre le associazioni private sono responsabili della raccolta di materiali con capacità di riciclaggio a seconda dell'area di competenza di ciascuna azienda.

Attraverso un circuito che coinvolge mezzi di raccolta più piccoli, è possibile inserire all'interno della *favela* un sistema di raccolta in grado di raccogliere periodicamente i rifiuti solidi già raccolti presso i centri di raccolta previsti dal masterplan.

Questo sistema di raccolta comprende sezioni in cui non è possibile accedere con un veicolo, quindi la linea tratteggiata rappresenta quelle distanze in cui i contenitori devono essere trasportati dal personale del centro di raccolta.

In questo modo, secondo un percorso, i rifiuti differenziati possono essere raccolti in modo costante, evitando il loro accumulo e favorendo la salute degli spazi della *favela*.

- CENTRO RICICLAGGIO
- SPAZI PUBBLICI
- PARCHI LINEARI
- PERCORSO DI RACCOLTA VEICOLARE
- - - TRASPORTO MANUALE DEI RIFIUTI

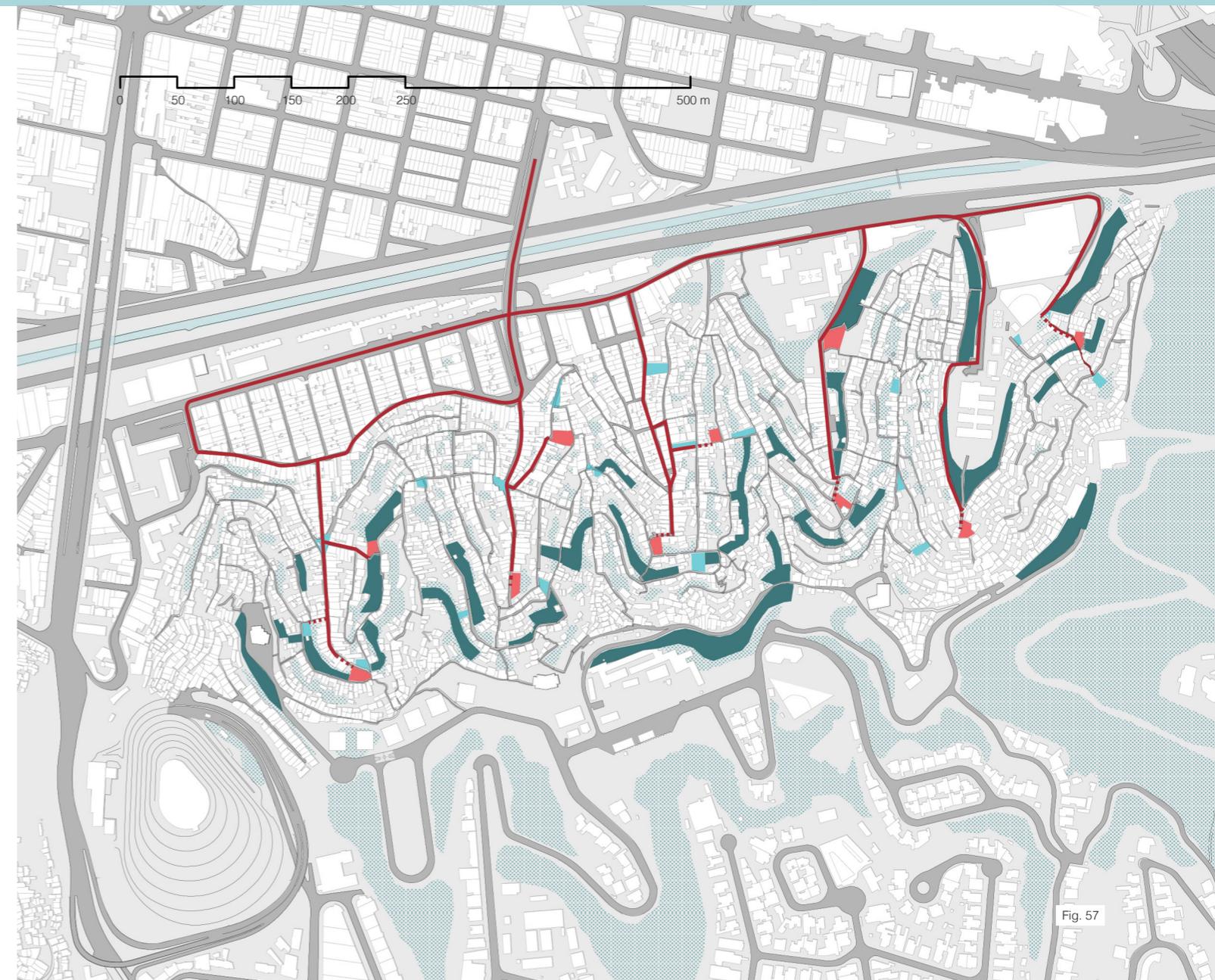


Fig. 57

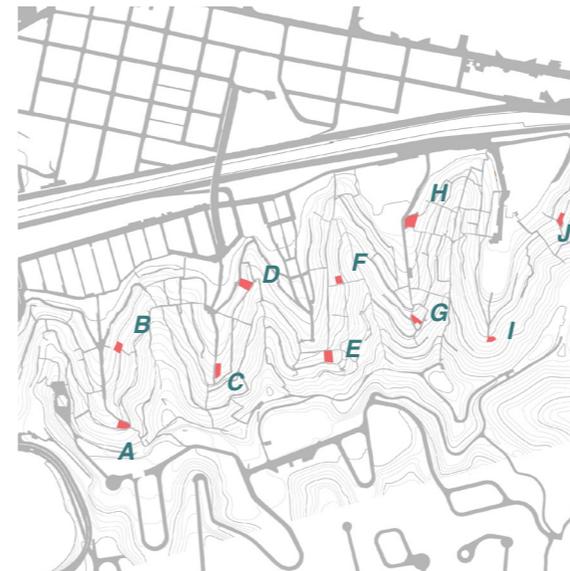
CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI

Effettuando un'analisi dei diversi terreni che compongono il masterplan, è possibile osservare le caratteristiche di ciascuno di essi, identificando le relazioni che mantengono con il contesto e le diverse condizioni di ciascuno di essi.

Ognuno rappresenta dei terreni di colore rosa è destinato a contenere gli edifici principali, che organizzano il sistema e hanno una gerarchia maggiore, come indicato nella Figura 58, e sono rappresentati ciascuno da una lettera.

L'individuazione dei terreni assonometrici dimostra le relazioni con il costruito esistente e con altre entità progettuali, come gli spazi verdi o altri spazi pubblici che svolgono il ruolo di collegamento del sistema principale.

Analizzando le diverse opzioni il terreno C si rivela un'opzione interessante da sviluppare come primo edificio del sistema, dato che si trova alla fine della strada La Ceiba, che si collega direttamente con l'unica strada di accesso alla *favela*. Allo stesso modo, come si può vedere nell'immagine, mantiene un rapporto diretto con gli altri spazi urbani che il masterplan propone come elementi integranti.



A Settore El Manguito

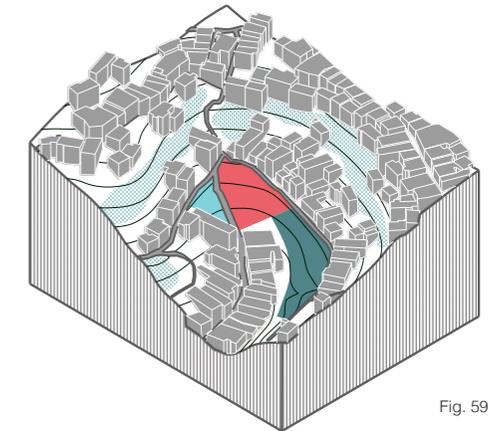


Fig. 59

B Settore El Manguito

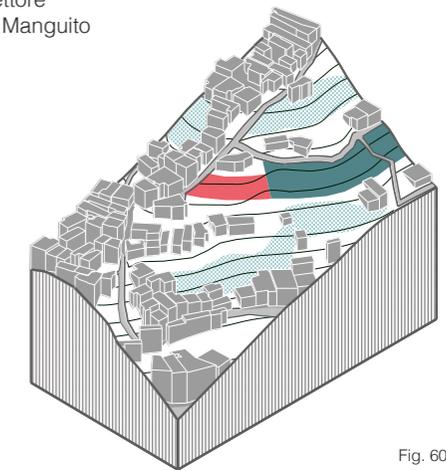


Fig. 60

C Settore
La Ceiba

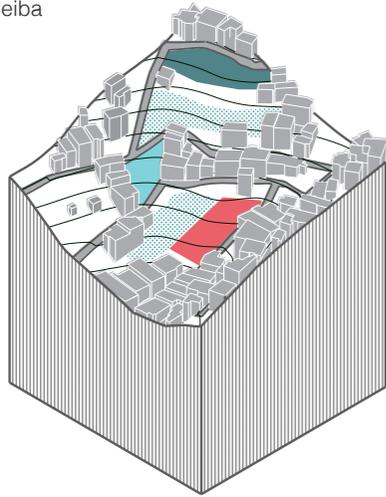


Fig. 61

E Settore
Marín

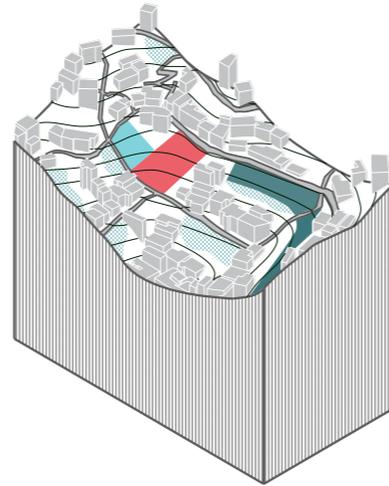


Fig. 63

G Settore
El Mamón

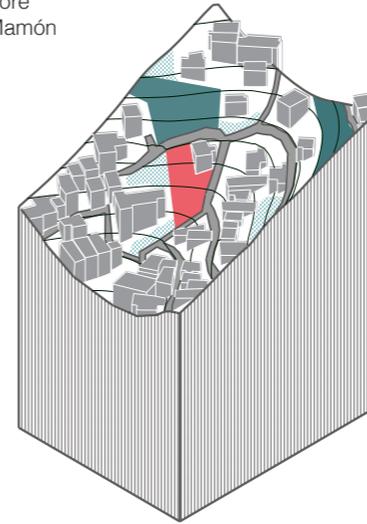


Fig. 65

I Settore
La Charneca

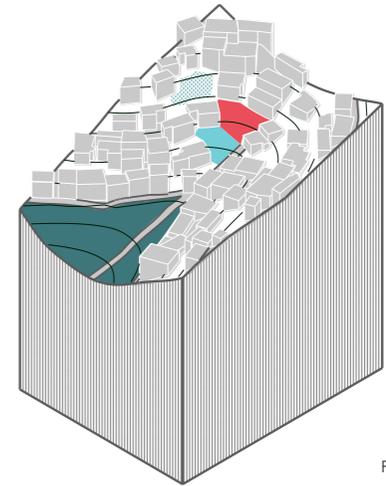


Fig. 67

D Settore
Marín

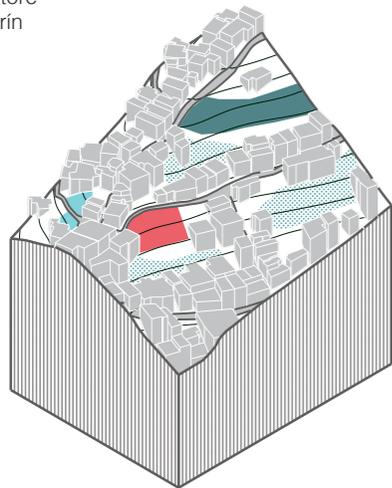


Fig. 62

F Settore
El Mamón

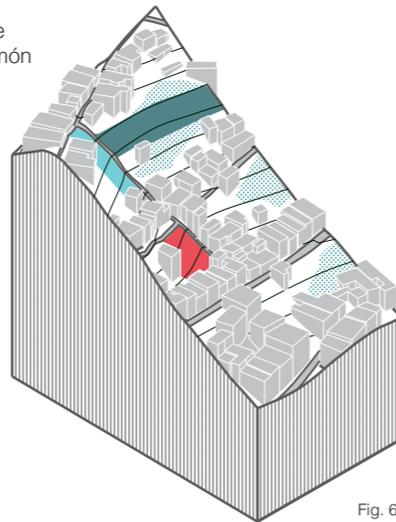


Fig. 64

H Settore
Hornos de Cal

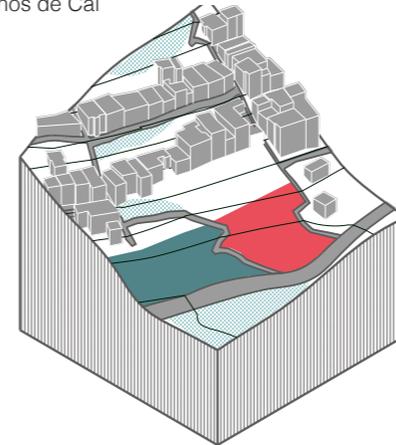


Fig. 66

J Settore
Hornos de Cal

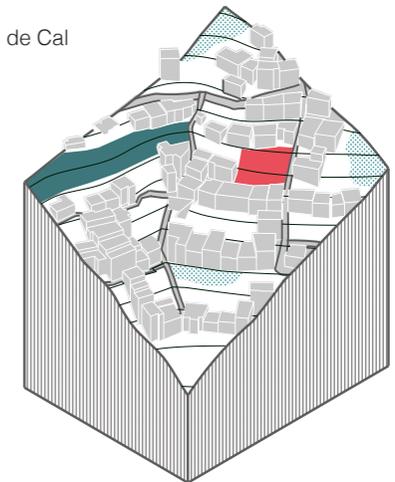


Fig. 68

SISTEMA URBANO DI
RIFERIMENTO DI
SAN AGUSTÍN DEL SUR

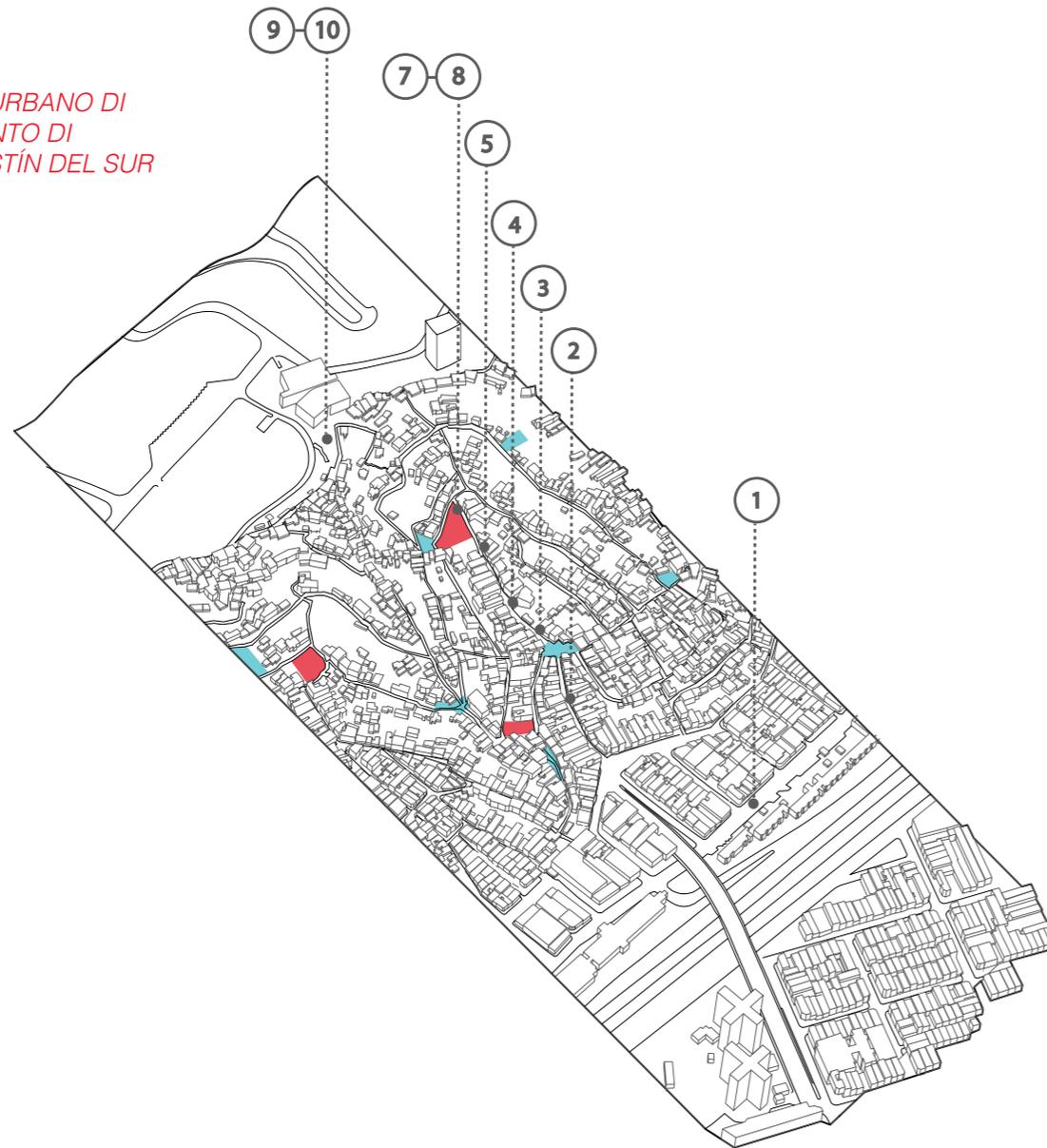


Fig. 69

Queste immagini illustrano lo stato attuale dell'area e come i rifiuti vengono semplicemente lasciati in spazi abbandonati che non sono stati occupati o urbanizzati. Man mano che le *favelas* crescono e il loro tessuto diventa più denso, ci sono solo piccoli spazi interstiziali che per le loro caratteristiche non sono stati in grado di occupare, questi diventano luoghi abbandonati, comunemente utilizzati per lo smaltimento dei rifiuti o per la pratica di attività illecite.

Molte di queste "discariche" proclamate spontaneamente dagli abitanti della zona hanno molti anni, tanto che in alcuni casi i rifiuti sono già stati stratificati, il che implica l'importanza di effettuare un processo di risanamento dei terreni prima di poter lavorare nella zona.

D'altra parte, le foto mostrano la complicata accessibilità in alcune aree dell'area e la mancanza di spazi per la ricreazione o l'incontro della comunità, poiché semplicemente la parte di terreno non occupata è influenzata dalla condizione dei rifiuti accumulati.

"Lo buttiamo nel burrone o in un campo vuoto, perché è più facile."

Luis Manrique.
Residente della zona.

1



Fig. 70
Vista del viale principale
di San Agustín del Sur, su
cui si affacciano le attività
comerciali e gli uffici dei
centri comunali.

Fonte:

<http://ciudadccs.info/san-agustin-la-modernidad-cultural-arraigo-pueblo/>

Fig. 70

2



Fig. 71
Inizio della strada
La Ceiba.

Fig. 71

3



Fig. 72
Terreni abbandonati
utilizzati come discarica
informale.

Fig. 72

4



Fig. 73
Spazio tra la strada e le
scale di viale La Ceiba.

Fig. 73

Fig. 74
Scala di accesso al sito di
intervento, alla fine di viale
La Ceiba.

5



Fig. 74

Sito di intervento
attualmente utilizzato
come discarica dai vicini
dell'area.
Questo spazio si
presta anche ad attività
illecite, come il consumo di
droghe.

Fig. 75

Fig. 76

Fig. 77

6



Fig. 75

Vista generale dell'area
dalla stazione di
Metrocable.

Fig. 78

Fig. 79

7



Fig. 76

8



Fig. 77

9



Fig. 78

10



Fig. 79

CONCEPT

L'idea progettuale è quella di modellare il progetto seguendo la naturale attitudine del terreno, utilizzando la pendenza del rilievo come elemento favorevole per creare diversi spazi pubblici al servizio della comunità. Al di sopra di un basamento che segue la topografia ed ospita gli spazi dedicati alla gestione dei rifiuti solidi, si sviluppa un volume che include spazi dedicati agli aspetti didattici del progetto ed altri ad uso pubblico, dove si svolgono iniziative di sensibilizzazione sulla gestione dei rifiuti. Infine, la copertura è l'elemento unificatore del progetto, generando una piazza coperta che funge da spazio pubblico per gli abitanti della zona.

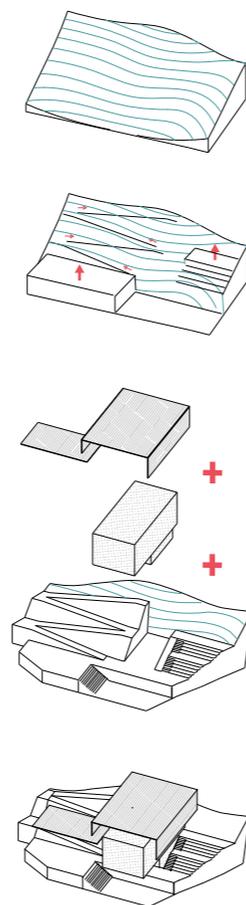


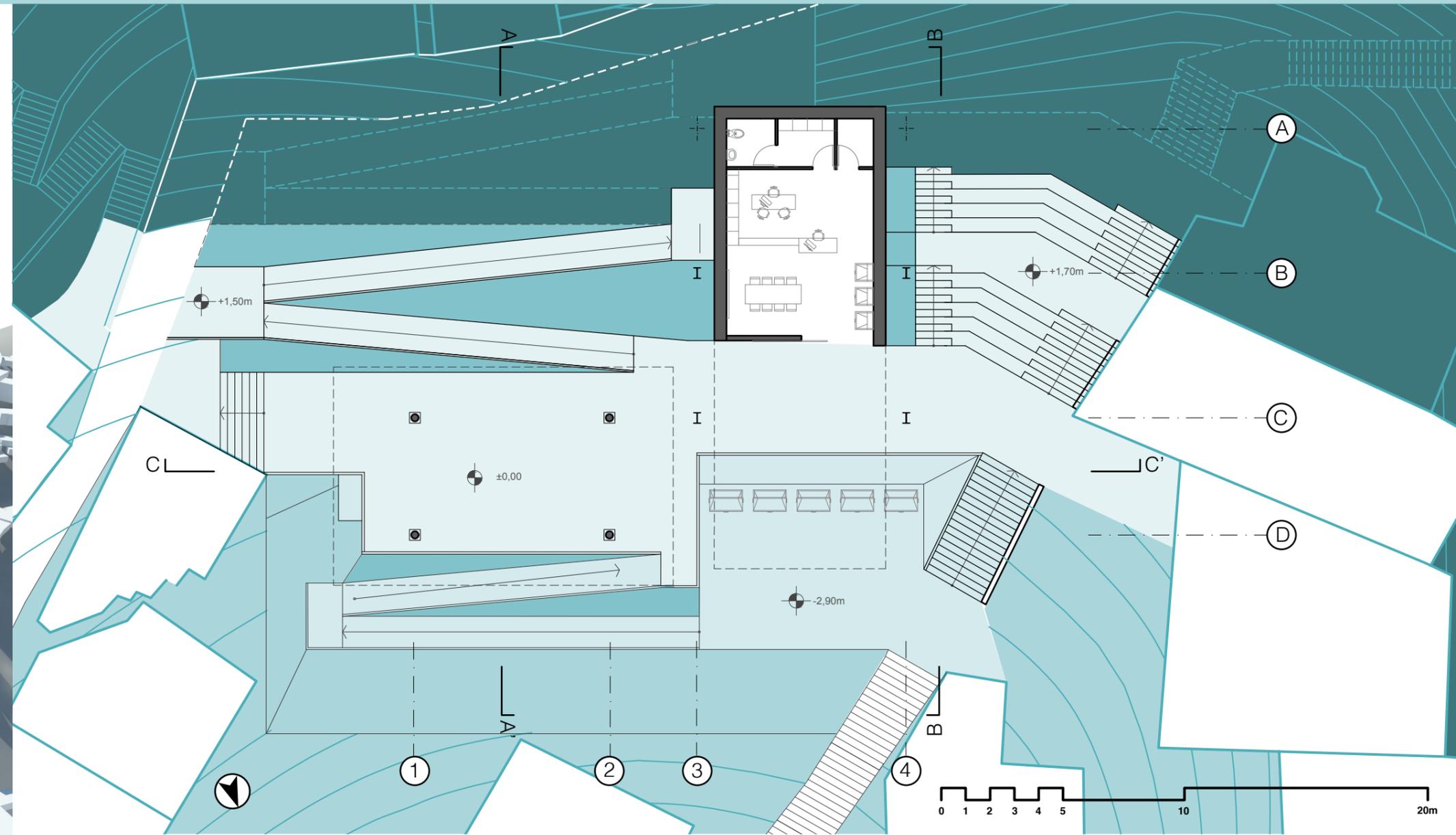
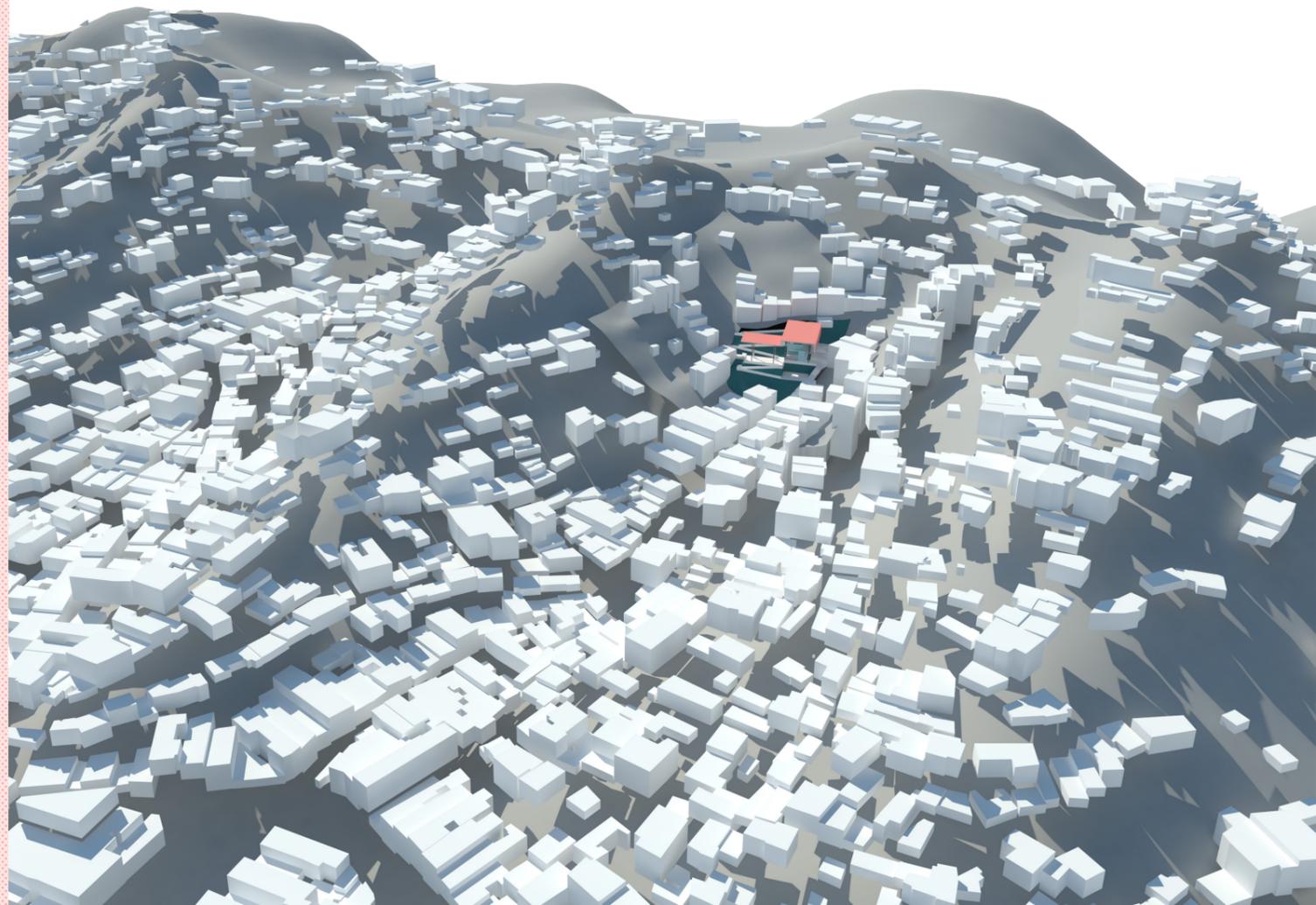
Fig. v



PLANIVOLUMETRIA

PIANO COPERTURA

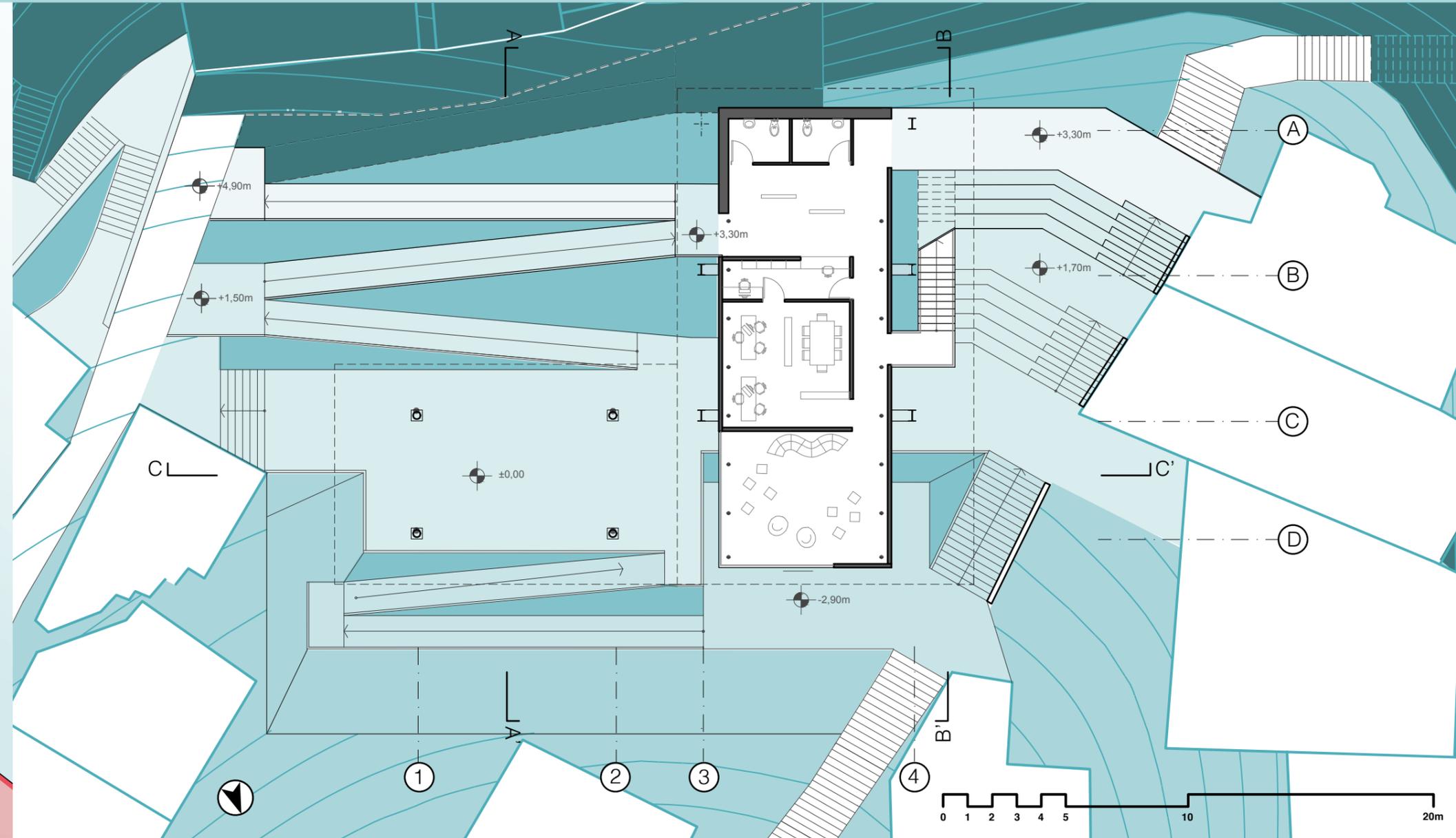
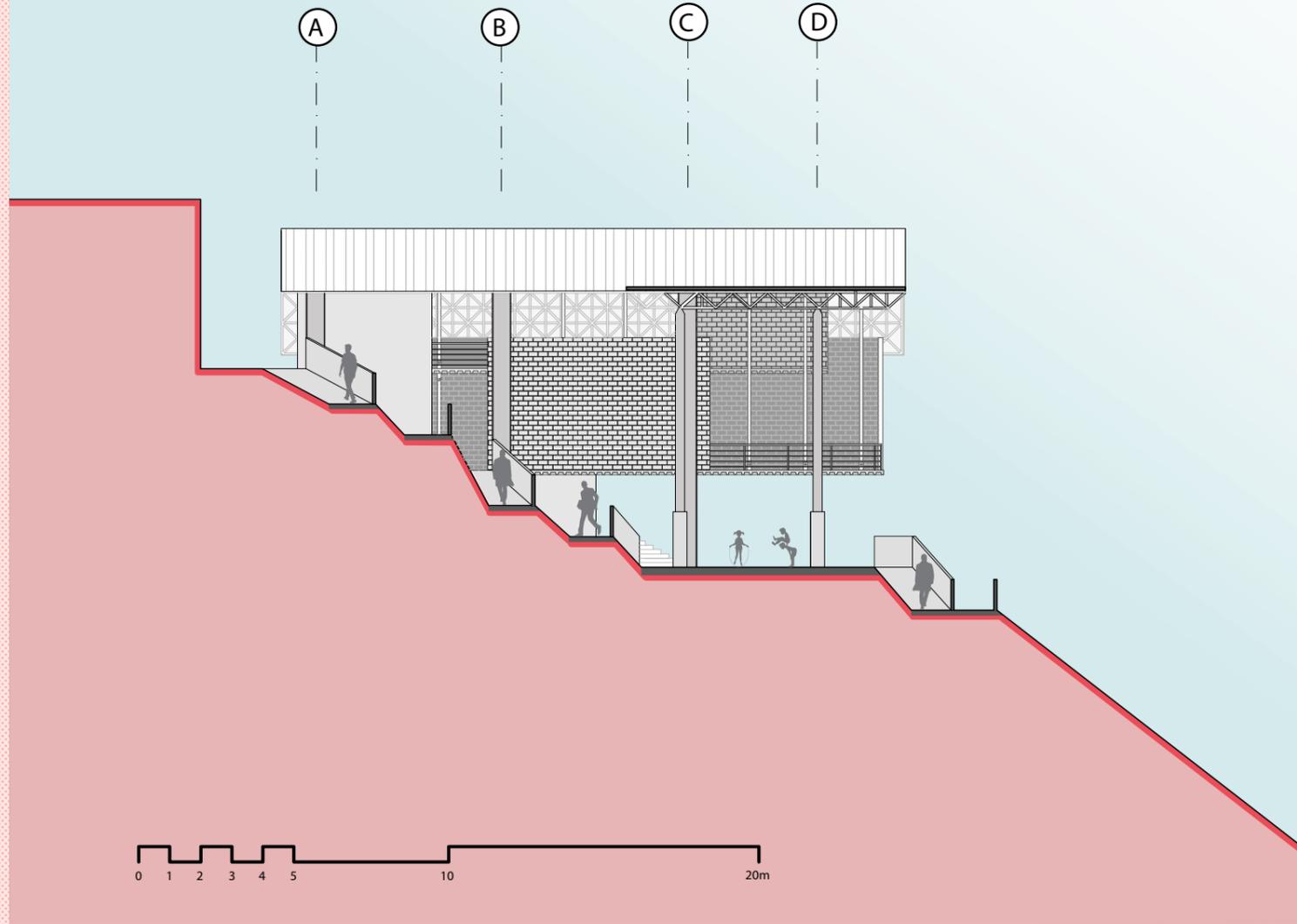
SCALA 1:500



PIANTA
PIANO TERRA

SCALA 1:200

Area amministrativa centro di raccolta



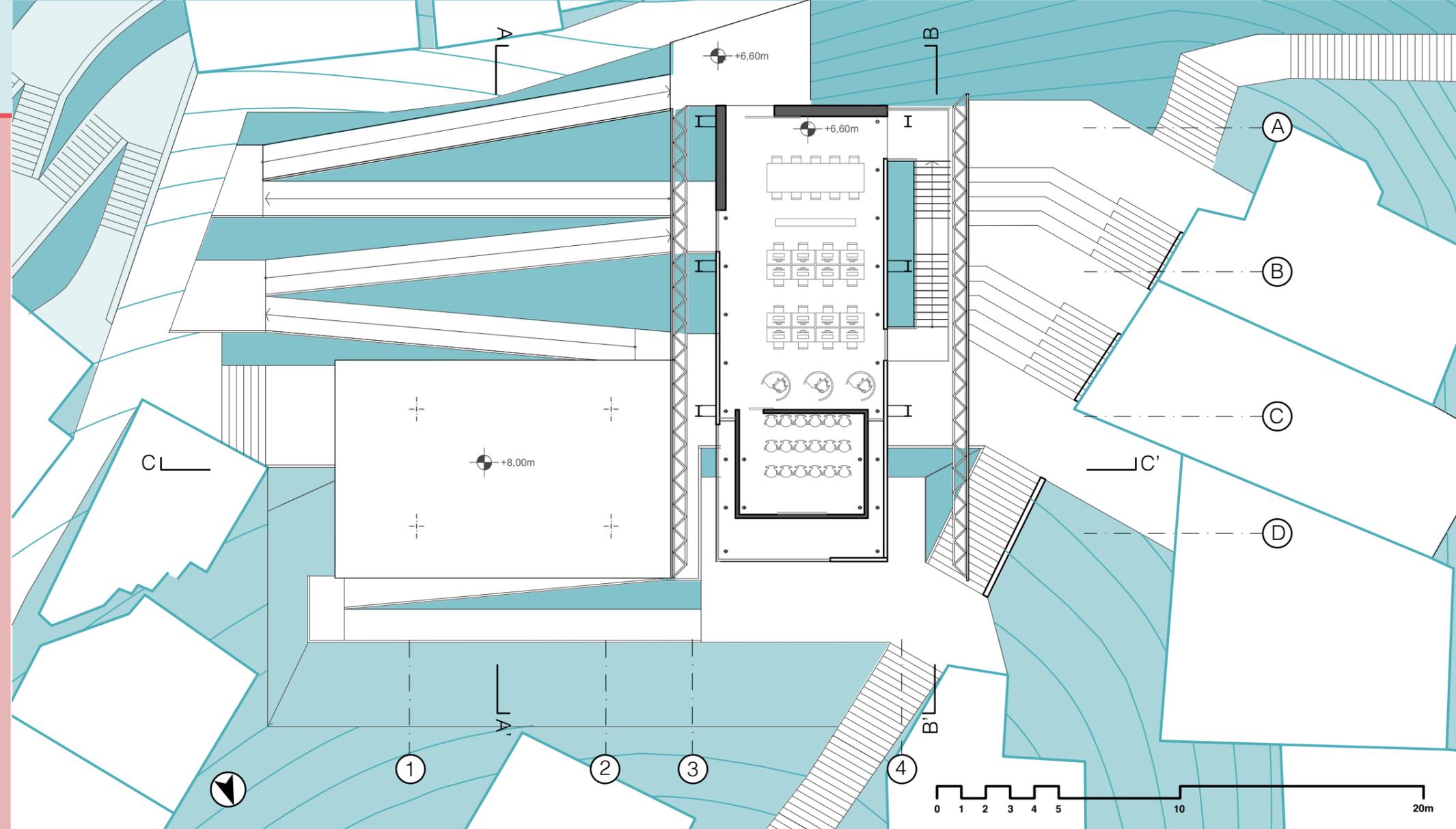
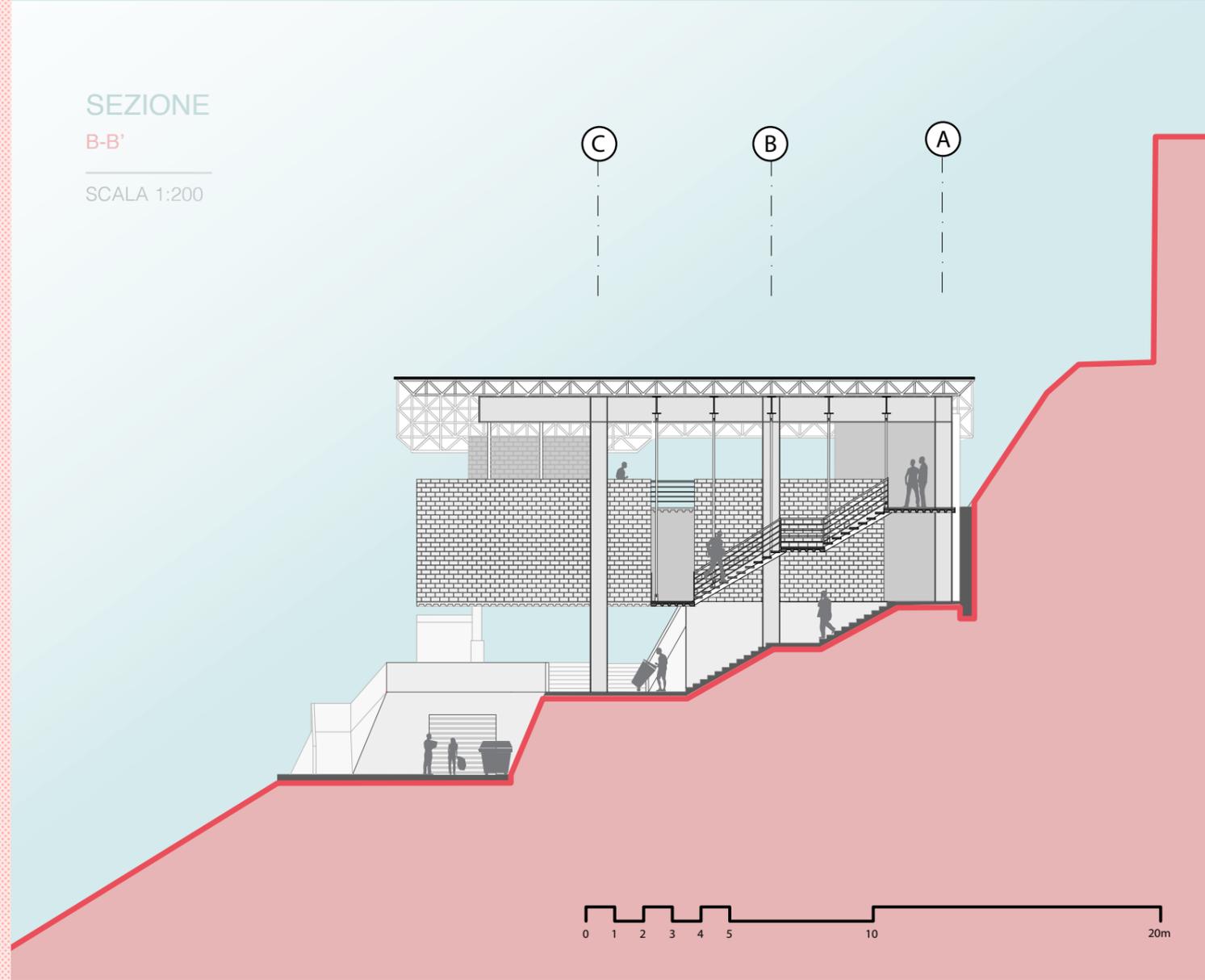
PIANTA
PRIMO PIANO

SCALA 1:200

Accoglienza area didattica

SEZIONE
B-B'

SCALA 1:200



PIANTA SECONDO PIANO

SCALA 1:200

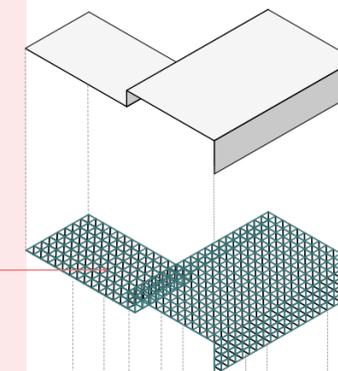
Accoglienza area didattica

118

Questo progetto è pensato per inserirsi nel contesto che lo ospita senza alterarlo, ma al contrario adattandosi alle difficili condizioni topografiche del sito. Attraverso un sistema di rampe e terrazzamenti, infatti, si vuole migliorare e facilitare l'accessibilità del luogo, finora trascurato e difficile da raggiungere per via di una forte pendenza. Difatti, il sito prescelto si configura attualmente come una delle discariche illecite caratteristiche delle *favelas*, spazi residui degradati tra gli edifici dove il grado di insicurezza è molto alto. Gli elementi che caratterizzano fortemente l'intervento sono i nuovi percorsi interni all'area ed i grandi spazi pubblici, spesso verdi e coltivabili come orti urbani, messi in continuità grazie alle rampe di accesso all'edificio. Questo sistema infine culmina nell'oggetto architettonico vero e proprio che ne rappresenta il punto focale. Posizionato su un basamento in cemento, l'edificio è costituito da ulteriori due piani ai quali si accede grazie ad un sistema di scalinate dove è anche possibile sostare e che rappresentano un elemento di continuità con la strada. La forma dell'edificio è pensata come una scatola rettangolare con principale esposizione a nord-ovest, condizione necessaria a proteggerlo dall'irraggiamento tipico dei Paesi tropicali. Con i suoi spazi pubblici coperti, gli spazi verdi e gli ambienti interni atti ad ospitare diverse attività, questo progetto può rappresentare un importante elemento per la collettività che ne usufruisce.

STRUTTURA

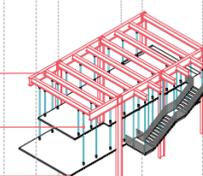
TRAVI RETICOLARI IN ACCIAIO



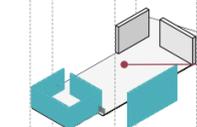
TRAVI E PILASTRI IN ACCIAIO

TIRANTI IN ACCIAIO

LAMIERA GRECATA

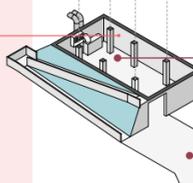
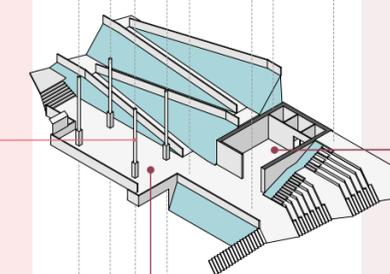


PARETE ESTERNA IN CLS



PILASTRI IN ACCIAIO

BASAMENTO IN CLS



AREA DIDATTICA

ACCOGLIENZA

SPAZIO AMMINISTRATIVO

SPAZIO FLESSIBILE

DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI

ZONA DI RACCOLTA

COPERTURA

SCATOLA

BASAMENTO

SPAZIO FLESSIBILE

Piazza pubblica dove è possibile predisporre un mercato, riunioni del comitato di quartiere o altro a seconda delle necessità.

**ZONA DI RACCOLTA**

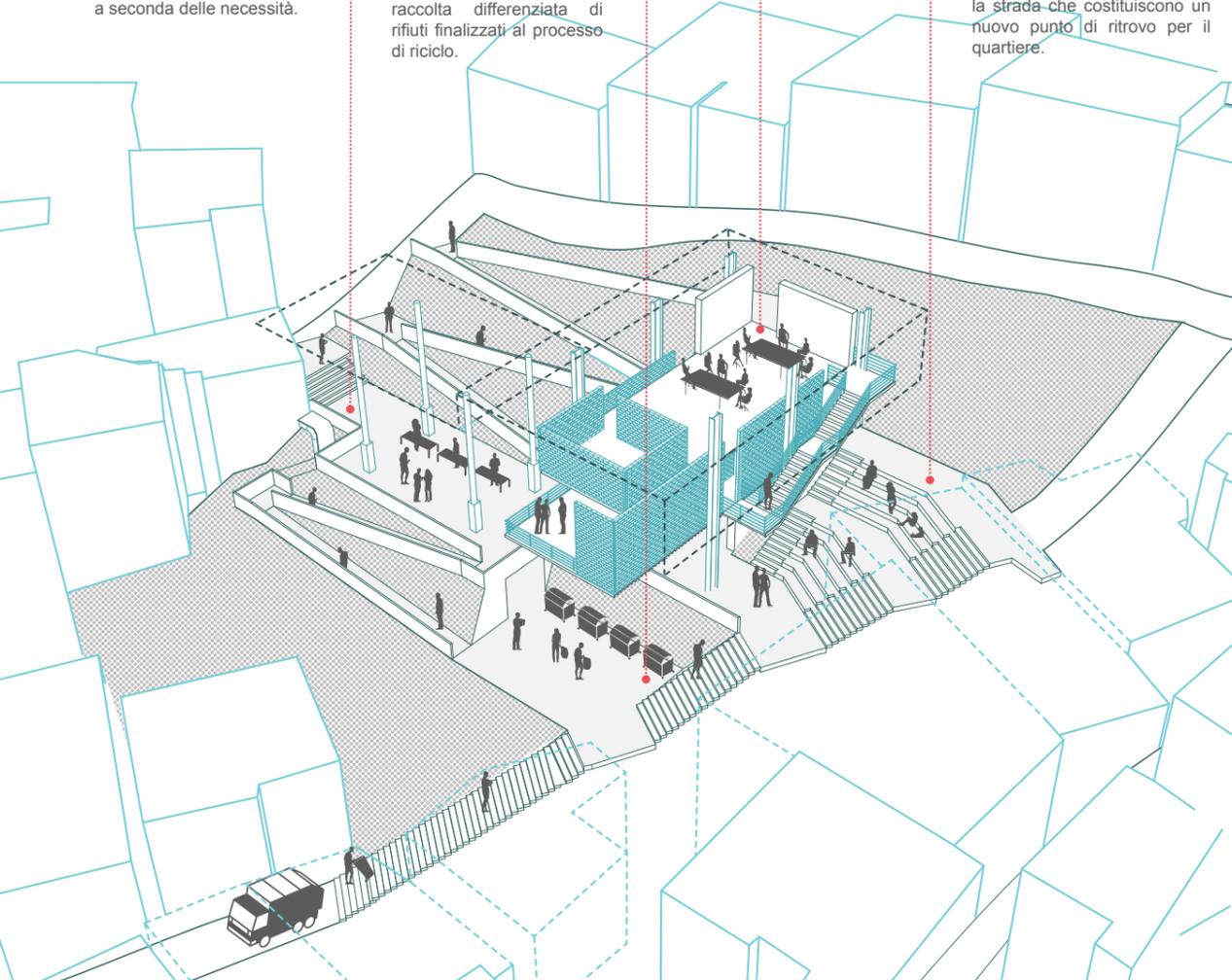
Spazio attrezzato per la raccolta differenziata di rifiuti finalizzati al processo di riciclo.

**AREA DIDATTICA**

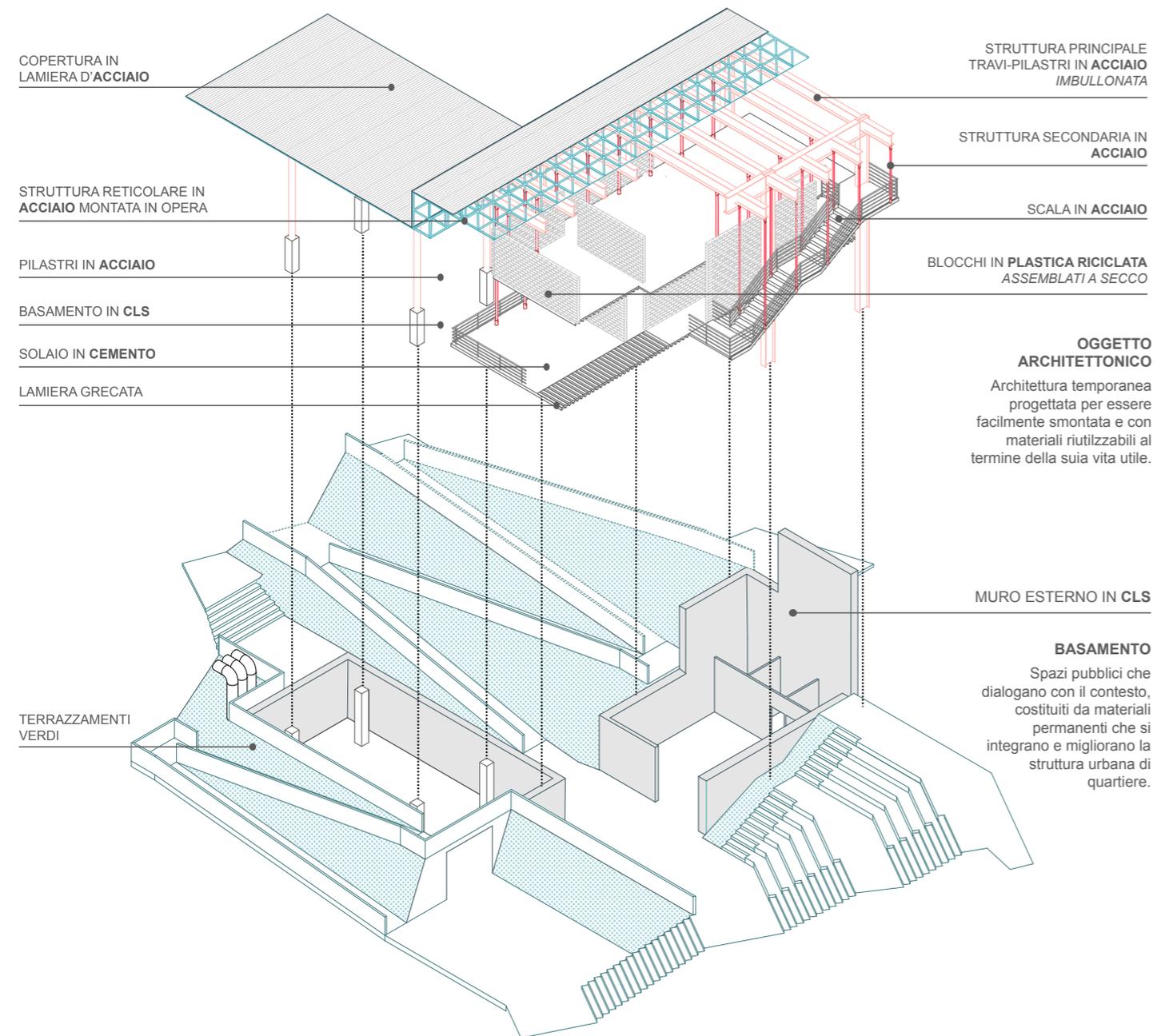
Ambiente dedicato alla formazione di imprenditori che vogliono investire in microeconomie basate sulla logica dell'economia circolare.

**SPAZI PER LA COMUNITÀ**

Spazi pubblici in continuità con la strada che costituiscono un nuovo punto di ritrovo per il quartiere.



Dal punto di vista funzionale, questo centro riveste il ruolo di punto di raccolta al quale possono accedere direttamente i cittadini e depositare i rifiuti differenziati. Inoltre, a scala urbana, rappresenta uno dei punti principali per l'organizzazione dei centri di raccolta minori. Gli spazi pubblici sono coperti e versatili, così da poter ospitare differenti attività a seconda delle esigenze dei cittadini. L'edificio ha più valenze: organizzare l'attività di raccolta di quartiere e a scala urbana più ampia, organizzare attività didattiche per sensibilizzare la comunità sui temi del riciclaggio e della cura degli spazi comuni ed, infine, ospitare corsi di formazione sui medesimi temi volti agli imprenditori interessati ad investire in questa tipologia di economia circolare. L'obiettivo del progetto è quello di coniugare la risoluzione di un problema fisico sia con un intervento pragmatico quale la costruzione di una struttura, ma anche con la diffusione di una nuova coscienza presso gli abitanti del luogo.



SEZIONE

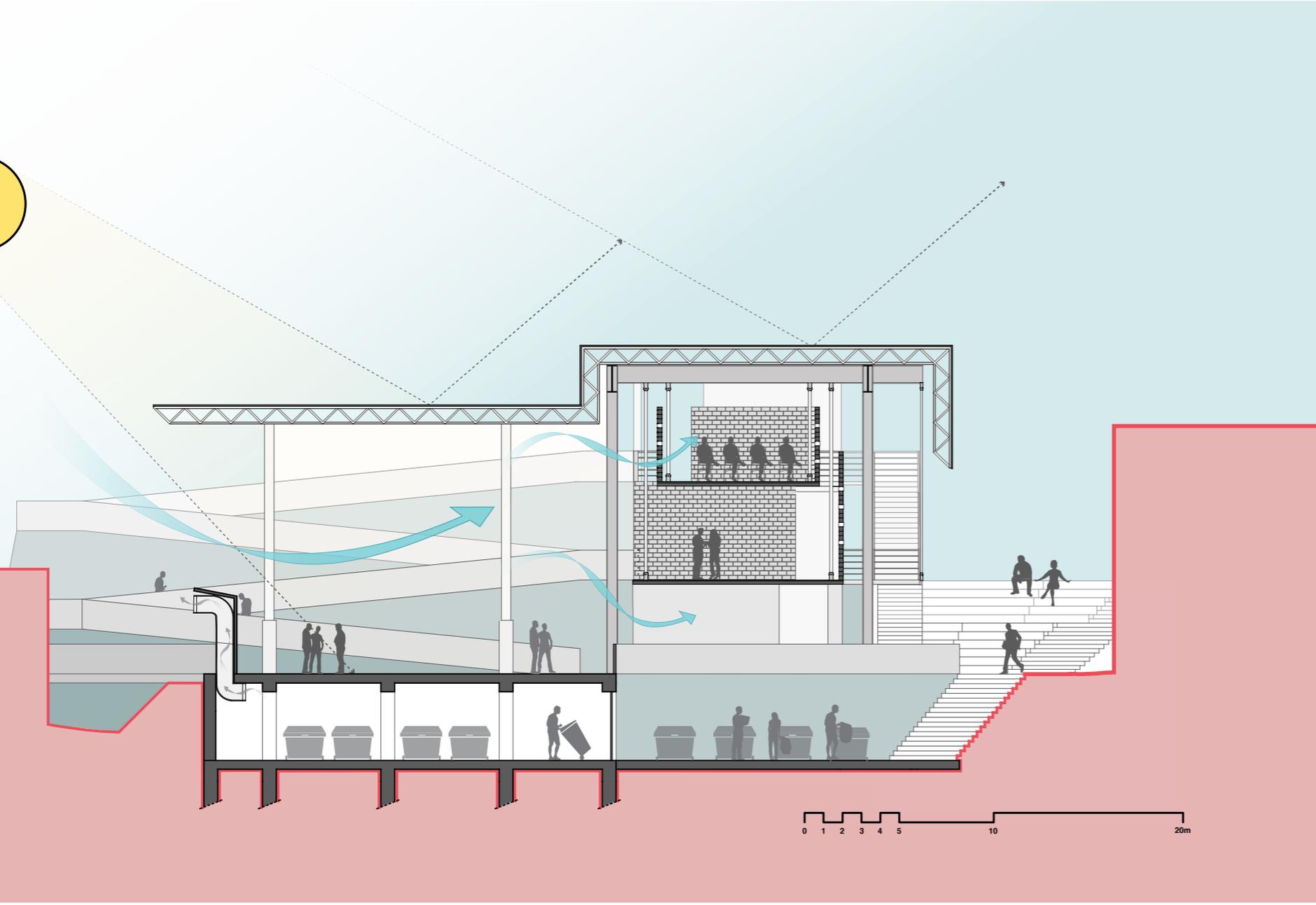
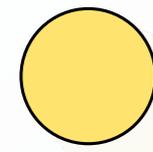
C-C'

SCALA 1:200

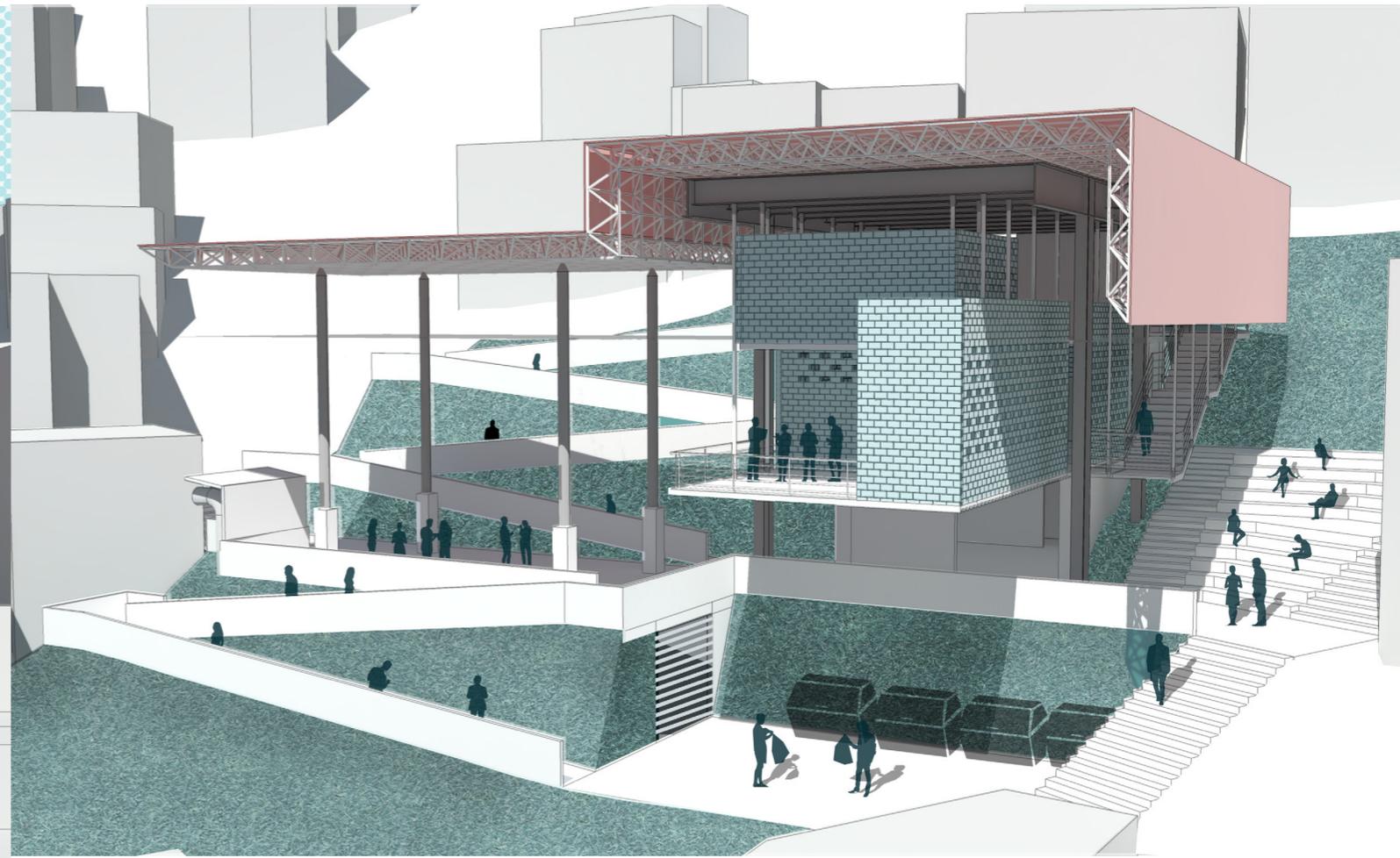
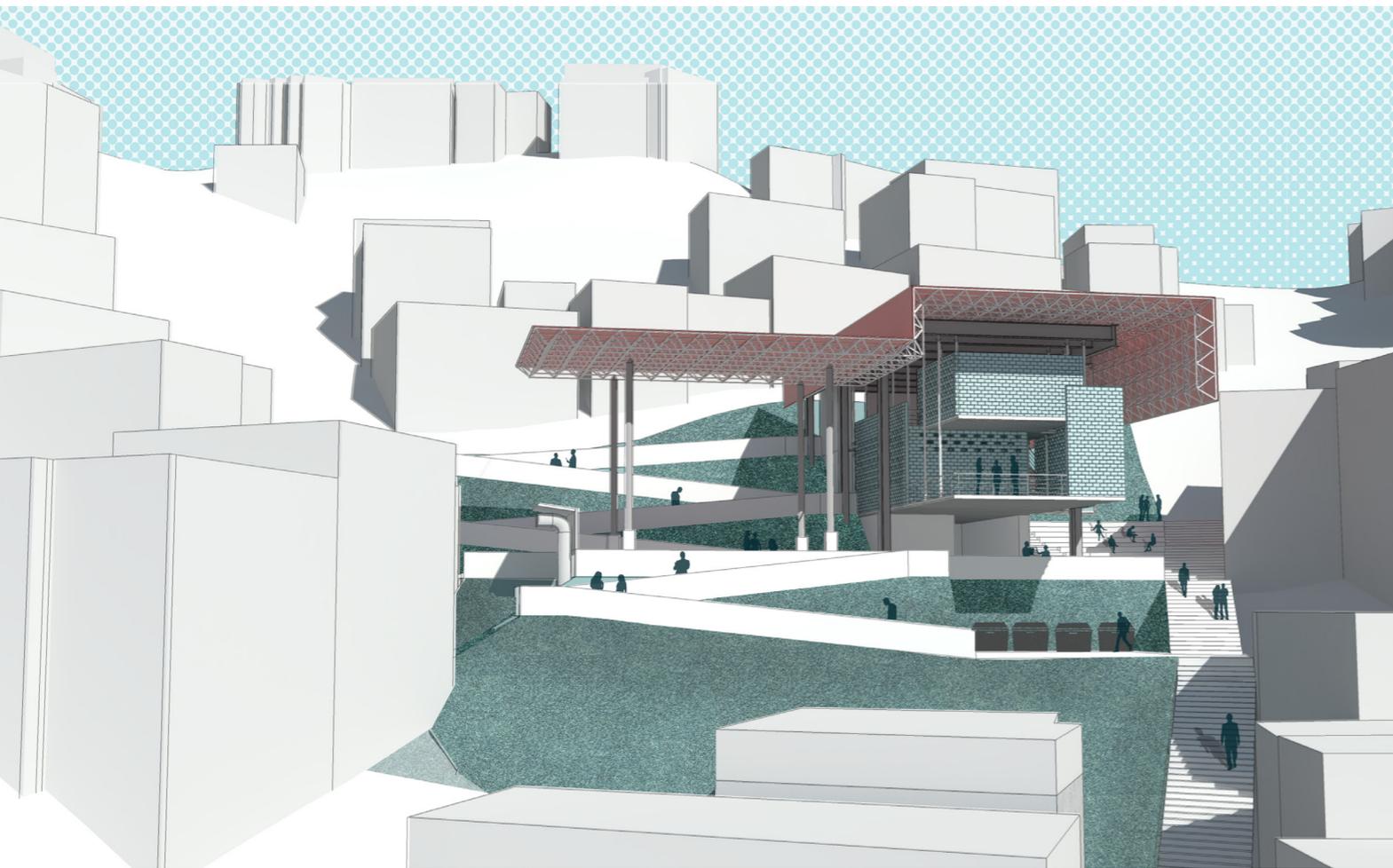
Il progetto pone una particolare attenzione verso la scelta di materiali in continuità con il contesto e della forma che si adatta al terreno. In primo luogo, il basamento in cemento è l'unica componente permanente del complesso, dal momento che ospita spazi per attività pubbliche che devono durare nel tempo. L'edificio, invece, è un corpo a se stante, dall'aspetto leggero grazie alla sua forma rettangolare simile ad una scatola sospesa grazie alla componente strutturale esterna. Questa è una semplice struttura in acciaio le cui parti imbullonate sono pensate per essere facilmente smontate. Infatti, sono previsti sistemi costruttivi a secco reversibili per far sì che eventualmente l'edificio possa essere smontato e ricollocato altrove. Grazie alla scelta di materiali riciclati e/o riciclabili, è possibile reimpiegarli in altre modalità alla fine del ciclo di vita dell'edificio. In particolare, le murature interne sono state pensate in blocchi di plastica riciclata, mentre la copertura è una leggera lamiera in acciaio sostenuta da una struttura reticolare. L'oggetto architettonico rappresenta un esempio di sostenibilità ambientale ed economica e contemporaneamente anche sociale, restituendo importanti servizi ai fruitori.

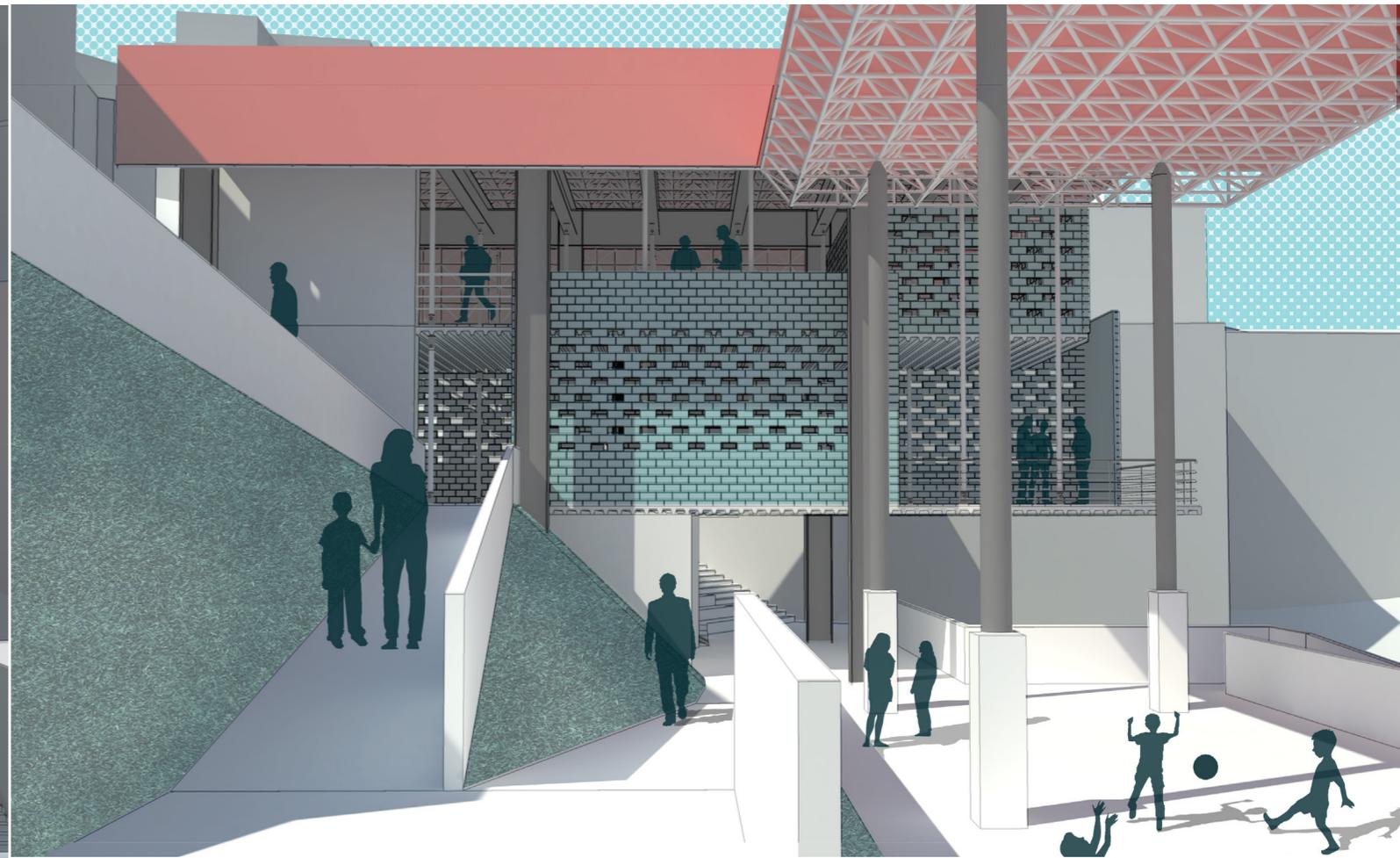
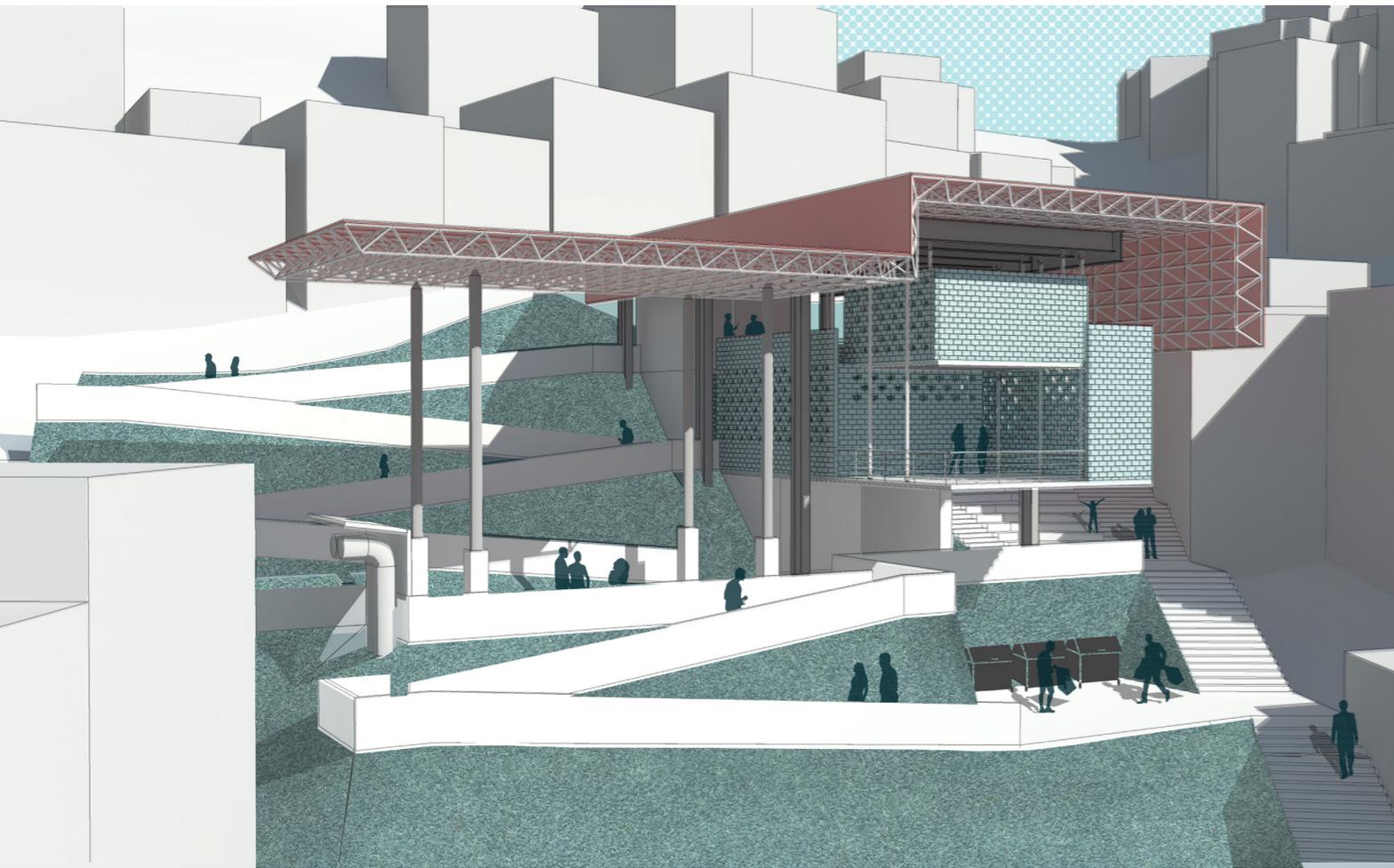
SEZIONE

C-C'

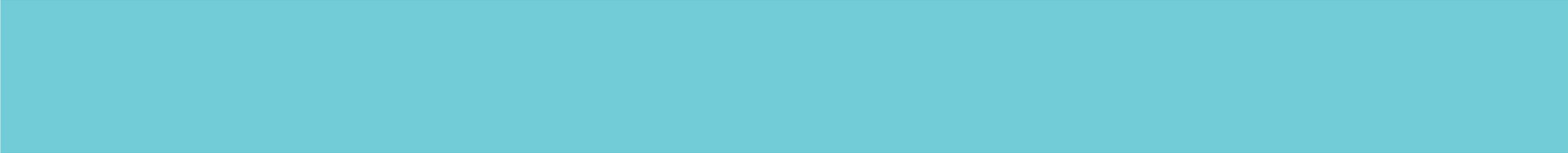


La tettoia è pensata per coprire ed ombreggiare i fronti ovest ed est del complesso, dove il soleggiamento è più forte. Nello stesso tempo, le murature sono forate così da garantire una ventilazione incrociata che deriva dai venti provenienti da est. Infine, anche l'area dove è predisposta la raccolta dei rifiuti si trova in ombra, cosicché la spazzatura non continui il processo di decomposizione che si avrebbe altrimenti al sole durante l'arco di tempo che intercorre tra il deposito e la raccolta.





CONCLUSIONI



La situazione dei rifiuti negli insediamenti informali di Caracas negli ultimi anni si è aggravata per via della crescente crisi del Paese, causando effetti molto negativi sulle comunità a basso reddito che non dispongono di un adeguato sistema di raccolta. La costante esposizione ai rifiuti fa sì che le persone che vivono in questi spazi vivano in ambienti inquinati, con odori sgradevoli, aumentando la loro suscettibilità alle malattie.

Questo ha conseguenze non solo sulla salute, ma comporta anche un deterioramento sociale, dove gli spazi comuni non vengono rispettati, provocando un distacco dallo spazio pubblico e dalla comunità stessa. La mancanza di cultura sul corretto smaltimento dei rifiuti non è totalmente da attribuire alla comunità, ma per lo più ai carenti servizi di raccolta, che non hanno mai preso in considerazione questi insediamenti.

Questo lavoro di tesi propone una possibile soluzione, attraverso la creazione di un sistema che integra la creazione di spazi pubblici ad uso della comunità con un sistema di raccolta dei rifiuti, creando collegamenti urbani per migliorare la qualità della vita degli abitanti del territorio.

La realizzazione di una serie di analisi sulla zona ha permesso di determinare quale fosse il migliore approccio per affrontare questa problematica, tenendo conto delle potenzialità e delle fragilità del luogo. La scelta di una strategia quale l'agopuntura urbana ha permesso di impostare un sistema

collegato all'interno del tessuto del quartiere senza modificarne le condizioni di partenza. Al contrario, il progetto si adatta e cerca di migliorare i flussi già consolidati dalla crescita urbana spontanea e sfrutta gli spazi vuoti per rivalutare le aree abbandonate del quartiere, introducendo dotazioni che possono facilitare la convivenza tra gli abitanti.

Sulla base di alcuni esempi di interventi urbani nelle *favelas* è stato possibile comprendere parte delle dinamiche di questo particolare genere di spazi ed applicare soluzioni progettuali che hanno avuto successo in modelli urbani simili, dove gli abitanti percepiscono un senso di appartenenza al luogo e al resto della comunità.

La creazione di un sistema di servizi didattici che affianchi l'intervento urbano è ciò che ne garantisce un buon funzionamento e la corretta tutela degli spazi proposti. L'obiettivo non è solo quello di fornire un servizio alla comunità, ma anche quello di insegnare agli abitanti ad usufruirne nel migliore dei modi, rispettando gli spazi e mantenendo attività costanti affinché gli spazi non vengano nuovamente abbandonati. Questa è la dinamica che ha permesso ad altri progetti simili in America Latina di avere successo.

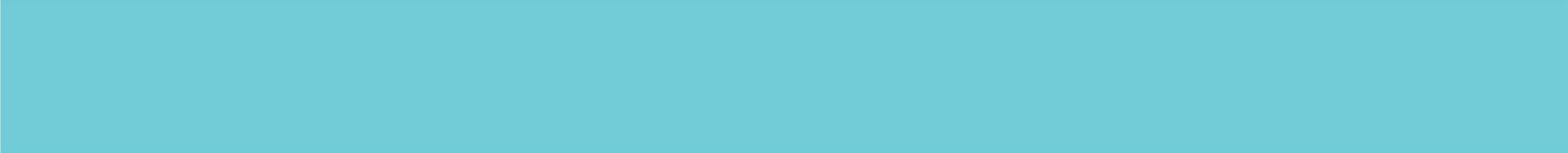
La gestione dei rifiuti come parte essenziale del progetto ha portato con sé una serie di incognite riguardo la gestione dei contenitori, dei sistemi di raccolta e degli odori. Per questo il progetto cerca di

mantenere l'attività didattica e la gestione dei rifiuti solidi come due elementi separati, nonostante l'edificio funzioni come un insieme architettonico. In questo modo, gli spazi pubblici fungono da collegamento tra l'aspetto didattico e la gestione dei rifiuti.

Inoltre, il progetto e l'edificio stesso, composto in gran parte di materiali reimpiegabili e con tecniche costruttive reversibili, sono emblematici di importanti concetti quali il riutilizzo, la riduzione ed una il riciclo. L'edificio, il quale poggia su un basamento in cemento che definisce gli spazi pubblici, è costituito da una struttura in acciaio e da un sistema di blocchi di plastica riciclata assemblati a secco. Grazie all'impiego di questi materiali, al termine della sua vita utile l'edificio può essere smontato e collocato in un'altra *favela*, o semplicemente le sue parti riciclate o riutilizzate in altri edifici.

Quindi il progetto, attraverso una serie di azioni, propone un sistema integrato che va dalla scala urbana ai piccoli interventi urbani che cercano di favorire le comunità di San Agustín del Sur, non solo proponendo un sistema di raccolta dei rifiuti, ma anche diffondendo una nuova cultura ed educazione sul tema e creando inoltre un'opportunità per gli imprenditori di nuove economie basate su questi principi.

BIBLIOGRAFIA
SITOGRAFIA



Asamblea Nacional de la RBV. (2004). **“Ley de Residuos y Desechos Sólidos”**. Caracas: Gaceta Oficial Na38.068 del 18-11-2004.

Arepa. (2010). **“Concurso Centro Simón Díaz (CSD)”**. Publicado por AREPA estudio; Caracas, Venezuela. <https://www.arepa.info/proyectos/concurso-para-la-integracion-urbana-del-centro-simon-diaz-csd/#.XFh2AS2ZPoA>

Bhada-Tata, P. Hoornweg, D. (2012). **“WHAT A WASTE. A Global Review of Solid Waste Management”**. Publicado por World Bank; Washington D.C, USA. https://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf

Daza, D. Martínez, E. Soulier, M. Tello, P. Terraza, H. (2010). **“Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010”**. Publicado por OPS/OMS. <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/3286/Informe%20de%20la%20Evaluación%20Regional%20del%20Manejo%20de%20Residuos%20Sólidos%20Urbanos%20en%20América%20Latina%20y%20el%20Caribe%202010.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Enlace Arquitectura. (2010). **“Recycling Center”**. Publicado por Enlace Arquitectura; Caracas, Venezuela. <http://www.enlacearquitectura.net/work/2012/01/multipurpose-hall-and-basketball-court/>

Enlace Arquitectura. (2012). **“Multipurpose Hall and Basketball Court”**. Publicado por Enlace Arquitectura; Caracas, Venezuela. <http://www.enlacearquitectura.net/work/2012/01/multipurpose-hall-and-basketball-court/>

Enlace Arquitectura. (2017). **“City Planting - La Palomera”**. Publicado por Enlace Arquitectura; Caracas, Venezuela. <http://www.enlacearquitectura.net/work/2017/08/citi-planting-la-palomera/>

Gamberoni, A. (2014). **“Sistemas de intervención a partir de operaciones de acupuntura urbana: Aplicación en el contexto Bogotano Barrio Bosque Calderón Tejada”**. Tesis Maestría en Arquitectura presentada ante Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.

Gimberg, E. Risso, W. (2005). **“Directrices para la gestión integrada y sostenible de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe”**. Publicado por AIDIS; Sao Paulo, Brasil. http://www.aidis.org.br/PDF/libro_residuos_solidos.pdf

Haiek, A. (2012). **“Arquitectura Socio-Cultural como Modelo de Microorganismo Autosustentable”**. Videoconferencia TEDxUSB; Caracas, Venezuela. Fecha de consulta 10 de agosto de 2018: <<https://www.youtube.com/watch?v=AdxPWRq-GIE>

INE (Instituto Nacional de Estadística). (2012). **“Reporte Ambiental 2012”**. Publicado por INE; Caracas, Venezuela. http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_Electronicos/Estadisticas_Sociales_y_Ambientales/Reporte_Ambiental/pdf/BoletinAmbiental2012.pdf

INE (Instituto Nacional de Estadística). (2012). **“Generación y manejo de residuos y desechos sólidos en Venezuela 2011-2012”**. Publicado por INE; Caracas, Venezuela. http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_Electronicos/Estadisticas_Sociales_y_Ambientales/Residuos_Solidos/pdf/2013.pdf

INE (Instituto Nacional de Estadística). (2014). **“Reporte Ambiental 2014”**. Publicado por INE; Caracas, Venezuela. http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_Electronicos/Estadisticas_Sociales_y_Ambientales/Reporte_Ambiental/pdf/BoletinAmbiental2014.pdf

Newton, R. (2012). **“La gestión en los procesos de producción y transformación morfológica de la ciudad y el caso de la parroquia San Agustín de Caracas”**. Tesis Doctoral presentada ante la Universidad Central de Venezuela para optar al grado académico de Doctor en Arquitectura.

OPS-OMS (Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud). (2000). **“Análisis Sectorial de Residuos Sólidos Venezuela”**. Publicado por OPS-OMS; Caracas, Venezuela. <http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/analisis/venezuelar/venezuelar.pdf>

Ortega, D. Ramos, C. Vicentini A. (2012). **“Challenges and Opportunities of Waste Collection in Caracas Sucre Municipality Case Study”**. Publicado por Columbia University; New York, USA.

<https://www.jstor.org/stable/26167841>

OVV (Observatorio Venezolano de Violencia). (2018). **“Informe OVV de Violencia 2017”**. Caracas, Venezuela.

<https://observatoriodeviolencia.org.ve/informe-ovv-de-violencia-2017/>

Pico Colectivo. (2018). **“Parlamento abierto - Sistema de equipamientos urbanos”**. Publicado por Pico Colectivo. Caracas, Venezuela.

http://picocolectivo.org.ve/2018/03/28/parlamento-abierto_-sistema-de-equipamientos-comunitarios/

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). (2005). **“Informe sobre el desarrollo humano 2005”**. Publicado por Mundi-Prensa Libros, S.A; Madrid, España.

http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr05_sp_complete.pdf

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente). (2003). **“GEO America Latina y el Caribe perspectivas del medio ambiente”**. Publicado por PNUMA-ORPALC; Costa Rica.

<http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEO%20ALC%202003-espanol.pdf>

Puerto, D. (2011). **“Medellín Laboratory: Integral urban projects - PUI's”**. Publicado por Mesa Editores; Medellín, Colombia.

Sáez, A. Urdaneta G. (2014). **“Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe”**.

Fecha de consulta 3 de septiembre de 2018: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091009>> ISSN 1315-8856

Silva, E. Caradonna, V. Galavis, O. (2015). **“CABA Cartografía de los barrios de Caracas”**. Editorial Fundación Espacio; Caracas, Venezuela.

UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme). (2009). **“Planning sustainable cities”**. Publicado por Earthscan; United Kingdom.

Universidad Católica Andrés Bello. (2017). **Encuesta sobre Condiciones de Vida en Venezuela (ENCOVI)**. Caracas, Venezuela.

Fecha de consulta 12 de julio de 2018: <https://www.ucab.edu.ve/investigacion/centros-e-institutos-de-investigacion/encovi-2017/>

Villalba, L. (2013). **“La Gestión de residuos y desechos sólidos en el Área Metropolitana de Caracas”**. Publicado por ILDIS; Caracas, Venezuela.

Villalba, L. (2017). **“Gestión efectiva de los residuos y desechos sólidos ¿Una utopía en Venezuela?”**. Publicado por Proyecto Observatorio Ambiental de Venezuela; Caracas, Venezuela.

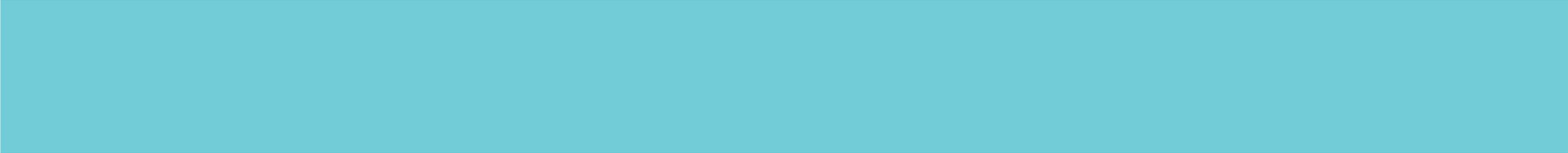
<https://www.slideshare.net/ONGVitalis/situacin-ambiental-de-venezuela-residuos-slidos>

World Bank. (2018). **“World Bank Indicators”**.

<https://datos.bancomundial.org/indicador>

INTERVISTE

ALLEGATI



**La dottoressa Leyda Marín. Direttore dell'assistenza sanitaria.
Deputato alla Presidenza dell'Istituto Comunale di Sanità. Caracas Venezuela.**

1.-Come viene regolamentata la raccolta dei rifiuti in Venezuela dal punto di vista ambientale?

Essa è regolata da una recente legge redatta il 21 ottobre 2004, la Legge sui rifiuti solidi e rifiuti, che ha lo scopo di promuovere programmi di informazione, sensibilizzazione ed educazione ambientale e sanitaria, rivolti ai Consigli Comunitari e ad altre organizzazioni popolari, sulla gestione dei rifiuti e dei rifiuti solidi. Tuttavia, nonostante la sua entrata in vigore, non esiste ancora un'applicazione reale ed efficace.

2.-Conoscete qualche settore organizzato in Venezuela che riceve sostegno economico per il riciclaggio?

Finora abbiamo avuto esperienza solo con 3 comunità del paese che hanno ricevuto il sostegno del governo con risorse economiche per la gestione dei rifiuti, una è a sud del lago Maracaibo nello stato di Zulia, un altro si trova nello stato di Miranda e un altro nello stato di Aragua, ma come tale, non esiste una politica generale di sostegno economico.

3.-Quali sono i meccanismi istituzionali che esistono in Venezuela per gestire i progetti di raccolta e riciclaggio dei rifiuti?

I progetti devono essere presentati ai Consigli Comunali e alle altre organizzazioni di base del Potere Popolare di ogni quartiere o settore, che una volta approvati li gestiscono alle istanze istituzionali del governo.

4.-Ritiene che le comunità che vivono in settori popolari come quello di San Agustín del Sur siano sensibili al problema dei rifiuti?

Nel paese in generale non esiste una cultura della gestione sostenibile dei rifiuti. Nonostante il fatto che il riciclaggio sia stato promosso negli ultimi anni, non è ancora una pratica massiccia, ma è meglio conosciuto. Ritengo pertanto necessario promuovere lo sviluppo di progetti con una visione innovativa che consenta di stimolare la creatività nell'uso efficiente dei rifiuti, che serve da modello per altre comunità.

Ing. Ana Virginia Giménez. Professore di Struttura e Sviluppo Ambientale. Facoltà di Ingegneria José María Vargas Università e Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas Caracas. Venezuela

**Ing. Ana Virginia Giménez. Professore di Struttura e Sviluppo Ambientale.
Facoltà di Ingegneria José María Vargas Università e Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas Caracas. Venezuela**

1.-Alla luce della sua esperienza, perché pensa che, se in Venezuela esiste una legge sui rifiuti solidi e i residui, non sia rispettata?

In primo luogo, la legge è molto recente e il suo obiettivo fondamentale è quello di generare la riduzione dei rifiuti e di evitare situazioni di rischio per la salute dell'essere umano e per l'ambiente, migliorando così la qualità della vita. La consapevolezza di questo in un cittadino non preparato per queste politiche, diventa molto complicato. D'altra parte, poiché non si tratta solo di attuare una legge, è necessario elaborare il Piano nazionale per la gestione integrale dei rifiuti solidi e dei rifiuti, che deve tener conto degli aspetti sociali, economici, sanitari, culturali e ambientali sia a livello statale che comunale.

2.-Dove pensi che la massima priorità dovrebbe essere data all'organizzazione della raccolta dei rifiuti a Caracas?

Indiscutibilmente, i settori meno favoriti, come i quartieri e le colline della città, sono una priorità, data la insalubrità e l'inquinamento ambientale dovuto ai rifiuti che vi si trovano. I contenitori che si trovano nelle favelas per collocare i rifiuti sono insufficienti a causa, da un lato, della generazione che si verifica quotidianamente e, dall'altro, del fatto che la loro raccolta da parte di enti pubblici è poco frequente. Anche le distanze tra le strade o i viali, dove sono collocati i contenitori, e le parti più alte della collina dove ci sono case, causano l'accumulo di rifiuti nei terreni vicini e liberi.

3.-Ritiene che il quartiere di San Agustín potrebbe essere un settore importante per promuovere la consapevolezza del riciclaggio dei rifiuti?

Ritengo che il quartiere di San Agustín sia uno dei settori popolari che ha una posizione strategica all'interno della città, dove i rifiuti solidi sono prodotti in abbondanza, dato il tenore di vita e che i rifiuti sono gestiti in modo inadeguato e possono diventare un problema crescente. Se si propone un sistema di riciclaggio organizzato, ritengo che questo genererebbe vantaggi per la comunità, l'ambiente e la responsabilità dei cittadini e sarebbe un modello da seguire per altri quartieri della città e del paese.

Intervista: Karlin Rodriguez
Presidente Fondazione culturale e sportiva Karlin Rodriguez
Quartiere di San Agustín

1.- Puoi spiegarmi di cosa si occupa la Fondazione che presiedete?

Lavoro a livello socio-culturale nel quartiere di San Agustín del Sur, integrando cultura, musica e sport, con la partecipazione della comunità. E' un'eredità che seguo come una performance familiare di oltre 40 anni dei miei genitori.

2.-Come funziona il servizio di raccolta rifiuti qui a San Agustín?

E' davvero il caos. Qui abbiamo nella parte bassa del quartiere, nel viale principale, alcuni contenitori o raccoglitori di rifiuti, che sono stati posti dall'ufficio del sindaco, ma sono insufficienti, traboccano di rifiuti, non vengono a rimuoverli frequentemente e la gente continua a gettare rifiuti e vi traboccano, c'è molta corruzione in questo senso, la gente non è consapevole che questi rifiuti si decompongono e contaminano l'ambiente ed è un problema di salute pubblica.

Ma questo non succede solo a San Agustín, mi mobilito in 21 parrocchie di Caracas, a livello di quartieri e il caos dei rifiuti è lo stesso, la corruzione è lo stesso. L'Ufficio del Sindaco del Comune di Libertador non si è preso cura di un buon compito di igiene ambientale, che dovrebbe concentrarsi su altri meccanismi, sfruttando realmente le risorse per i miglioramenti in collina e non sui benefici per il profitto personale.

3.- Dove gli abitanti di Cerro scaricano i loro rifiuti?

Pochissimi sono coloro che scaricano la spazzatura nei contenitori del viale principale, diciamo che non supera il 10%. Il resto butta via la spazzatura che producono ovunque sulla collina. Naturalmente c'è un inquinamento molto grande, che porta con sé malattie. E non scendono a depositarlo nel luogo destinato a questo, perché è complicato per loro e inoltre non c'è cultura o educazione in questo aspetto. Quando la spazzatura viene gettata via in qualsiasi punto della collina, quando arrivano le piogge, portano via quei rifiuti, gli odori sono marciuti e le fogne sono coperte di rifiuti, producendo inondazioni che portano conseguenze deplorabili.

4.- Credi che se gli spazi sono progettati e costruiti per la raccolta dei rifiuti sulla stessa collina, la comunità ne trarrebbe vantaggio?

Naturalmente, sarebbe molto positivo, ci aiuterebbe molto e mi congratulo con lei per aver contribuito a questa idea, che speriamo diventi realtà. Ma dobbiamo educare la comunità, creare consapevolezza, possiamo fare un accordo di progetto bilaterale decentrato, con la partecipazione della comunità per rafforzare il senso di appartenenza alla propria terra. Sarebbe un contributo magnifico.

5.- Se avessi spazi con piazze, aperte sulla collina, saresti d'accordo a partecipare con la cultura?

Naturalmente, tutto deve essere articolato, contribuendo e occupando tutti gli spazi a beneficio della comunità. Perché la spazzatura ci sta soffocando e non ci rendiamo conto che se riusciamo a risolvere insieme questo problema, miglioreremo la nostra qualità della vita e godremo di più cultura, sport e ambiente in questi spazi.

Signor Luis Manrique. Abitante del quartiere di San Agustín. Caracas Venezuela

1.- Quanti anni vive a San Agustín?

Sono nato qui, vivo qui da 56 anni e lo stesso vale per tutta la mia famiglia.

2.- Svolge attività di sostegno comunitario o ricopre qualche carica comunale?

Collaboro con i miei comuni il più possibile, dando il mio sostegno. Ma non sono direttamente coinvolto perché lavoro come muratore in diverse parti della città e non ho tempo per fare questo tipo di lavoro. Ma quando hanno bisogno di me e sono libera, gli do il mio aiuto.

3.- Potrebbe dirmi dove mettete la spazzatura generata da ogni casa?

Beh, e' un problema difficile da spiegare. Nella parte bassa della collina, nel viale, il governo ha messo alcuni grandi raccoglitori di rifiuti in modo che tutti gli abitanti ci mettono la spazzatura e poi la pulizia urbana la rimuove. Sembra molto facile, ma non è così, perché quelli che vivono vicino al viale è posso farlo, ma quelli di noi che abitiamo sulla montagna, dobbiamo scendere e risalire la collina di nuovo solo per gettare la spazzatura. Inoltre questi contenitori sono pieni e l'immondizia finisce sul pavimento perché la toilette non sempre viene a raccogliere e si produce molta immondizia.

4.- E poi voi che vivete al piano di sopra nel quartiere dove si mettono i rifiuti?

Lo buttiamo nel burrone o in un campo vuoto, perché è più facile.

5.- Non credi che questo contamina l'intero ambiente e il quartiere e possa portare malattie per la tua famiglia?

Sì, può esserlo, ma come facciamo? Il fatto è che qui ci ignorano, perché non è nel loro interesse risolvere questo problema.

6.- Credi che se avessi un settore più vicino a casa tua, dove si insegnava loro a differenziare i rifiuti e a riciclarli a beneficio della comunità, questo sarebbe stato accettato da te?

Naturalmente, poiché si tratta di un aiuto per tutti, dobbiamo educarci per essere migliori e questo sarebbe un buon modo per aiutarci molto, sono d'accordo.

Lic. José Luis Jaime. Abitante del quartiere di San Agustín. Caracas. Venezuela.

1.- Quanti anni vive a San Agustín?

Ho tutta la mia vita qui, 46 anni. I miei genitori vivevano e morivano a Sant'Agostino e i miei fratelli ed io sono cresciuto, ho studiato e formato la nostra famiglia anche qui.

2.- Ha qualche lavoro formale?

Sono fisioterapista e lavoro all'Ospedale del Llanito e anche privatamente, riabilitando i pazienti. All'interno della comunità collaboro con i miei vicini e parenti nello stesso campo.

3.- Potrebbe spiegarmi come funziona il servizio di raccolta rifiuti a San Agustín?

E' il caos totale, funziona molto male. In primo luogo la gente non ha cultura o educazione sulla spazzatura, la getta dove vuole, quando vuole e non gliene frega niente, in secondo luogo i contenitori che sono stati posti per raccogliere la spazzatura sono insufficienti e traboccano e a nessuno importa, continuano a gettarla in cima, per strada. D'altra parte, i giorni passano senza che il bagno venga a raccogliere i rifiuti. Stiamo affogando nella spazzatura.

4.- C'è un'iniziativa per classificare i rifiuti?

Assolutamente nessuno, qui tutti mettono quello che è nello stesso sacchetto e nello stesso contenitore, o nel burrone, nessuno sembra preoccuparsi dell'inquinamento ambientale e dei danni alla salute che questo genera.

5.- Pensi che i consigli comunali sarebbero stati conquistati dall'organizzazione per migliorare questa condizione?

Penso che sì, con qualche proposta concreta si possono vincere testamenti con i leader del quartiere, perché hanno a cuore il benessere di loro e della comunità e hanno cercato di apportare cambiamenti favorevoli negli aspetti sportivi e culturali, quindi se sono guidati per quanto riguarda la spazzatura sarebbe molto interessante.

6.- Cosa proponete per favorire la raccolta dei rifiuti in collina?

Educare la comunità a creare consapevolezza del danno che si sta facendo, cercare meccanismi in modo che nelle parti più alte possano avere accesso alla rimozione dei rifiuti e non solo ai contenitori del viale, se possibile cercare di classificare i rifiuti per trarre vantaggio da ciò che può essere riciclato.