ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA' DI BOLOGNA
SEDE DI CESENA
DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA

Connessioni territoriali e nuove topografie.
Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotá

Tesi in
Architettura e Composizione architettonica I

Relatore
Annalisa Trentin

Presentata da
Elena Ramilli

Correlatore
Giovanni Poletti

Sessione II
Anno Accademico 2012/2013

sommario

introduzione

1 strutture urbane

1.1 dipartimento di cundinamarca

1.1.1 la cundinamarca
1.1.2 le corbusier e i collegamenti con le altre città

1.2 morfologia

1.2.1 orografia e idrografia
1.2.2 sezioni della città

1.3 il verde

1.3.1 humedal
1.3.2 verde bordo fiume
1.3.3 verde agricolo
1.3.4 verde boschivo
1.3.5 parchi

1.4 crescita urbana

1.4.1 1538 -1911
1.4.2 1911 - 1950
1.4.3 1950 - 1980
1.4.4 1980 - 2012

1.5 la griglia urbana

1.5.1 il suoi sviluppo in sud america

1.5.2 bogotá
1.5.3 concepciòn
1.5.4 panama
1.5.5 la habana

1.6 le nove quadras

1.7 isole e isolati

1.7.1 manzanas

1.8 avenidas, carreras, calles

1.8.1 la griglia stradale
1.8.2 la carrera settima
1.8.3 la carrera decima
1.8.4 avenida caracas
1.8.6 autopista norte

1.9 altre forme di mobilità

1.9.1 aereoporto el dorado
1.9.2 la ferrovia
1.9.3 la metropolitana

1.10 transmilenio

1.10.1 storia e sviluppo
1.10.2 il progetto

1.11 il rapporto con la città

1.11.1 densità
1.11.2 red de centralidade

2 usme.
problematiche e nuovi scenari

1.1 localidad Usme

2.1.1 origine e sviluppo della
cittadina
2.1.2 analisi dei tessuti
2.1.3 progetti sull'area: il caso

Metrovivenda
2.1.4 ritrovamenti nell'area Hacienda El Carmen

2.2 il popolo muisca

2.3 cultura muisca

2.3.1 terrra: il rapporto con il territorio
2.3.2 cielo: il rapporto con l'universo
2.3.3 acqua: il rapporto con i fiumi e i laghi
2.3.4 il cercado e il percorso rituale

2.4 il centro di interpretazione come nuova centralità

2.4.1 il paesaggio circostante
2.4.2 rapporto con il contesto

2.5 progetto preliminare

2.5.1 concept
2.5.2 terra: la trincea e gli edifici ipogei
2.5.3 cielo: lo studio della luce
2.5.4 acqua: il collegamento con il rio
2.5.5 acqua: il rapporto con i fiumi e i laghi
2.5.6 il cercado e il percorso rituale

2.6 architettura ipogea

2.6.1 architettura ipogea antica
2.6.2 topos, typos, tekton
2.6.3 significati simbolici
2.6.4 il sottosuolo e la dimensione urbana

2.7 diversi approcci all'architettura ipogea

2.7.1 l'importanza della sezione
2.7.2 il rapporto con la linea di terra
2.7.3 sollevamento dalla linea di terra
2.7.4 corrugamento
2.7.3 affioramento dell'architettura
2.7.3 taglio e incisione del terreno

2.8 evoluzione del progetto

2.9 identità del museo

2.9.1 la grande luce
2.9.2 dal sistema trilitico al sistema ad arco
2.9.3 il ponte
2.9.4 il museo
2.9.5 auditorium e biblioteca
2.9.6 connessioni con il territorio e nuove topografie
2.9.7 l'area archeologica

3 bibliografia

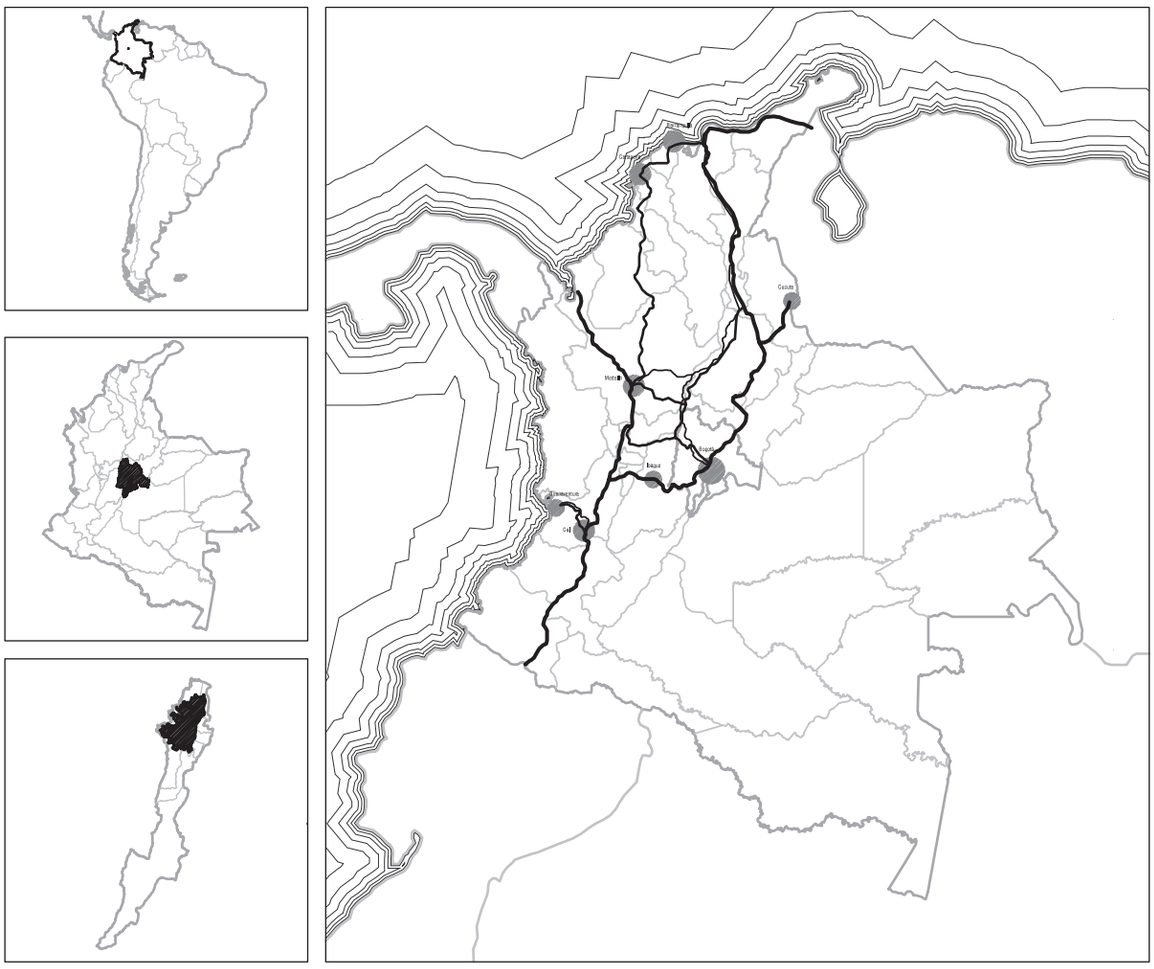
strutture urbane

1.1 il dipartimento di cundinamarca

Mattia Landi, Matteo Salvo

1.1.1 la cundinamarca

Il Dipartimento di Cundinamarca è uno dei 32 dipartimenti della Colombia. Il nome attuale è una deformazione del "quechua Kuntur" (Nido del condor). I conquistadores spagnoli, quando arrivarono in queste terre, lo interpretarono come Cundirumarca, Cuntinamarca e infine Cundinamarca, che in spagnolo significherebbe regione o provincia del condor. Namarca è una deformazione della parola comarca o marca, che erano nomi anticamente usati per nominare alcuni territori in Europa. Il dipartimento di Cundinamarca confina a nord e ad est con il dipartimento di Boyacá, a sud con i dipartimenti di Meta, Huila e Tolima. Ad ovest il fiume Magdalena lo separa dai dipartimenti di Tolima e Caldas. Il territorio di Cundinamarca è prevalentemente montuoso, ed esteso su un vasto altipiano. Fatta eccezione della pianura in corrispondenza della riva destra del Magdalena il territorio nella parte centrale e orientale è attraversato da nord a sud dalla catena andina della Cordigliera Orientale. Tra la catena montuosa si apre la valle del fiume Bogotá che a sud della capitale colombiana forma le imponenti cascate del Salto del Tequendama. Nell'estremo est il dipartimento di Cundinamarca digrada nella regione del Llanos. Il sistema idrografico comprende due grandi fiumi, a ovest, il fiume Magdalena, e ad est il Rio Meta. La confluenza di questi bacini comprende un totale di 11 sottobacini. Il fiume Magdalena riceve le acque dei fiumi Bogotá, Nero, Sumapaz, Miniere e Ubate, mentre il fiume Meta riceve Guavio, Nero, Fumi, e Machetá Guatiquía. E' proprio a ridosso di queste catene montuose che Bogotá iniziò la sua espansione, che è proseguita poi a sud delle catene montuose come direzione spontanea di espansione.
La maggior parte delle precipitazioni si verifica comunque ai piedi delle colline, a 500 m di altezza, dove le precipitazioni sono oltre 5.000 mm. I mesi più piovosi sono da marzo ad aprile e da ottobre a novembre, intervallati da meno piovoso o secco da gennaio a febbraio e luglio ad agosto



L' altipiano di Cundinamarca è attraversato da numerose strade secondarie che la collegano con il capoluogo. Con la ricostruzione delle ferrovie in Colombia, infatti, sono state riabilitate linee di trasporto merci importanti per luoghi che, altrimenti rimarrebbero del tutto isolati. Solo tre comuni di Cundinamarca sono dotati di tali servizi, Madrid, Puerto Salgar e Medina; la mobilitazione di passeggeri e merci non è comunque significativa. Diamo ora alcuni cenno storici sull' altipiano, importanti per capire i limiti di cui Bogotá ha dovuto tenere conto nella sua espansione.

All'arrivo degli spagnoli nel XVI secolo, l' altipiano di Cundinamarca era abitato dal popolo "Muisca", appartenente alla famiglia linguistica Chibcha, il più avanzato e sviluppato il territorio della moderna Colombia. I Muisca occuparono la fertile valle dei fiumi Funza, Bogotá, Bianco. Le condizioni meteo hanno permesso loro di sviluppare una agricoltura a base di mais, patate, cubios, hibias. Era un popolo di orafi superbi e tessitori.

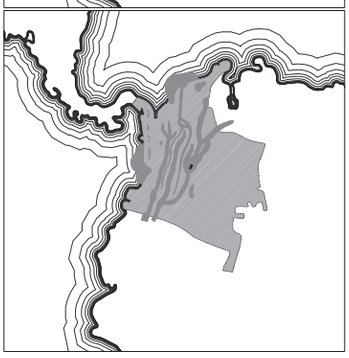
Contemporaneamente, un altro gruppo etnolinguistico, avevano occupato il fianco orientale della Cordigliera Orientale sulle rive del fiume Magdalena. Erano una comunità di cacciatori che si distinguevano per la loro attività guerriera non solo contro i "Muisca", continuamente sotto assedio, ma soprattutto, dopo, contro gli spagnoli. Nonostante le ostilità tra i gruppi indigeni, perdurò un importante commercio di cotone e oro grezzo, sale e oggetti in oro.

Gli spagnoli giunsero, in questo altipiano nel corso dell'anno 1537, sotto il comando di Gonzalo Jimenez de Quesada che iniziò la conquista, caratterizzata da appropriazione violenta di tesori aborigeni, oro e tessuti, e, successivamente, dall'imposizione di forti tasse nel settore agricolo, minerario e dei trasporti delle merci. Jimenez de Quesada fondò Santa Fè, subito dopo, arrivarono i conquistatori Belalcázar Sebastian e Nicolas de Federman.

Gli spagnoli dunque si impadronirono dell'agricoltura, bene principale, insieme alla caccia anche delle popolazioni indiane. Fondarono circa 30 municipi durante la prima conquista, tra loro ci sono Choconta, Fontibón e Tena. Durante la dominazione spagnola ne furono fondati molteplici, tra loro c'era Tocaima, Vergara e Puli, e Santafé (1538), cellula da cui poi è nata Bogotá. Alla fine del XIX secolo iniziò l'occupazione delle terre del versante occidentale del dipartimento, sfruttato specialmente per la coltivazione del caffè.

1.1.2 le corbusier e i collegamenti con le altre città

I disegni di Le Corbusier, ci prospettano i possibili collegamenti di Bogotá con le altre città colombiane di una certa importanza, e commerciale, e culturale. I collegamenti indicati sono collegamenti viari, aerei e fluviali. I collegamenti fluviali, principalmente due, sfociano l'uno nell' oceano pacifico, l' altro nel mare dei caraibi. I collegamenti aerei invece sono diretti a Parigi, all' America del sud e a New York, dunque rispettivamente a nord-est, a sud, e a nord. I collegamenti viari più importanti sono quelli con Medellìn e Càli, soprattutto per quanto riguarda il commercio. Oggi un ruolo importante in America riveste la "Panamericana", una lunga autostrada che percorre tutta l'America, dall' Argentina agli Stati Uniti, attraversando tutta la Colombia.

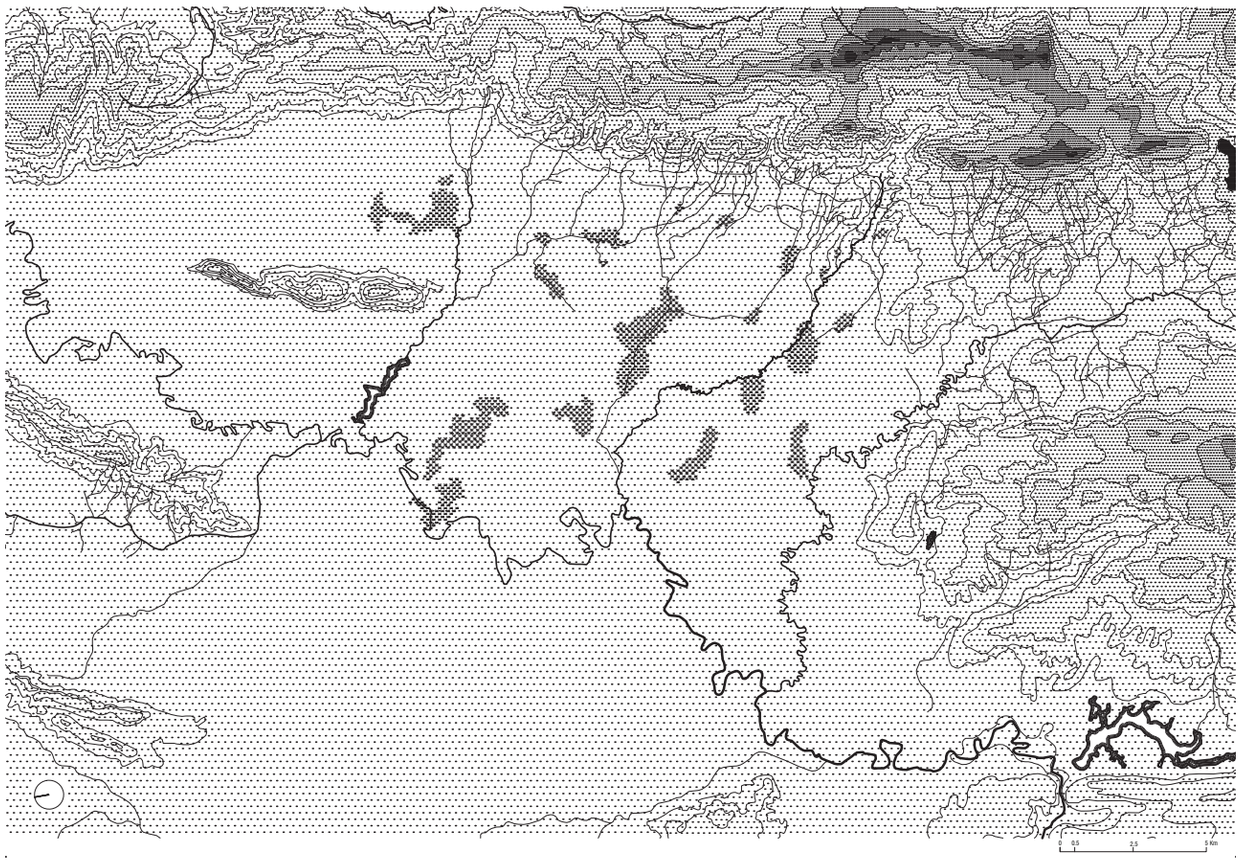


1.2 morfologia

Testo di Filippo Savini

1.2.1 orografia ed idrografia

Per meglio comprendere il secolare processo di evoluzione urbana di Bogotá, ossia quali fattori abbiano influenzato nel lungo periodo le sue dinamiche di crescita ed espansione, uno strumento importantissimo è senza dubbio una cartina orografica dell'altopiano di Cundinamarca nella zona interessata dallo sviluppo urbano della megalopoli. Il luogo in cui i conquistadores fondarono la capitale della Nuova Granada prima e della Colombia poi è una zona particolarmente pianeggiante del vasto altopiano situato tra le vette delle Ande (altitudine media: 2600 metri sul livello del mare) quasi a ridosso di quello che potrebbe essere considerato un vero e proprio confine naturale nel settore orientale: una piccola catena montuosa che si innalza con cime alte anche più di mille metri rispetto al livello della città, praticamente senza soluzione di continuità rispetto al suolo pianeggiante. Le alture ad un certo punto piegano verso ovest e determinano un massiccio corrugamento nel settore meridionale, benché quest'ultimo si elevi in modo molto meno improvviso, digradando più dolcemente dalla zona pianeggiante. Un grande lago di forma allungata articolato ai bordi in numerosi piccoli rami, sito tra queste basse alture sud-occidentali, spezza il loro susseguirsi facendo penetrare la zona pianeggiante al loro interno.

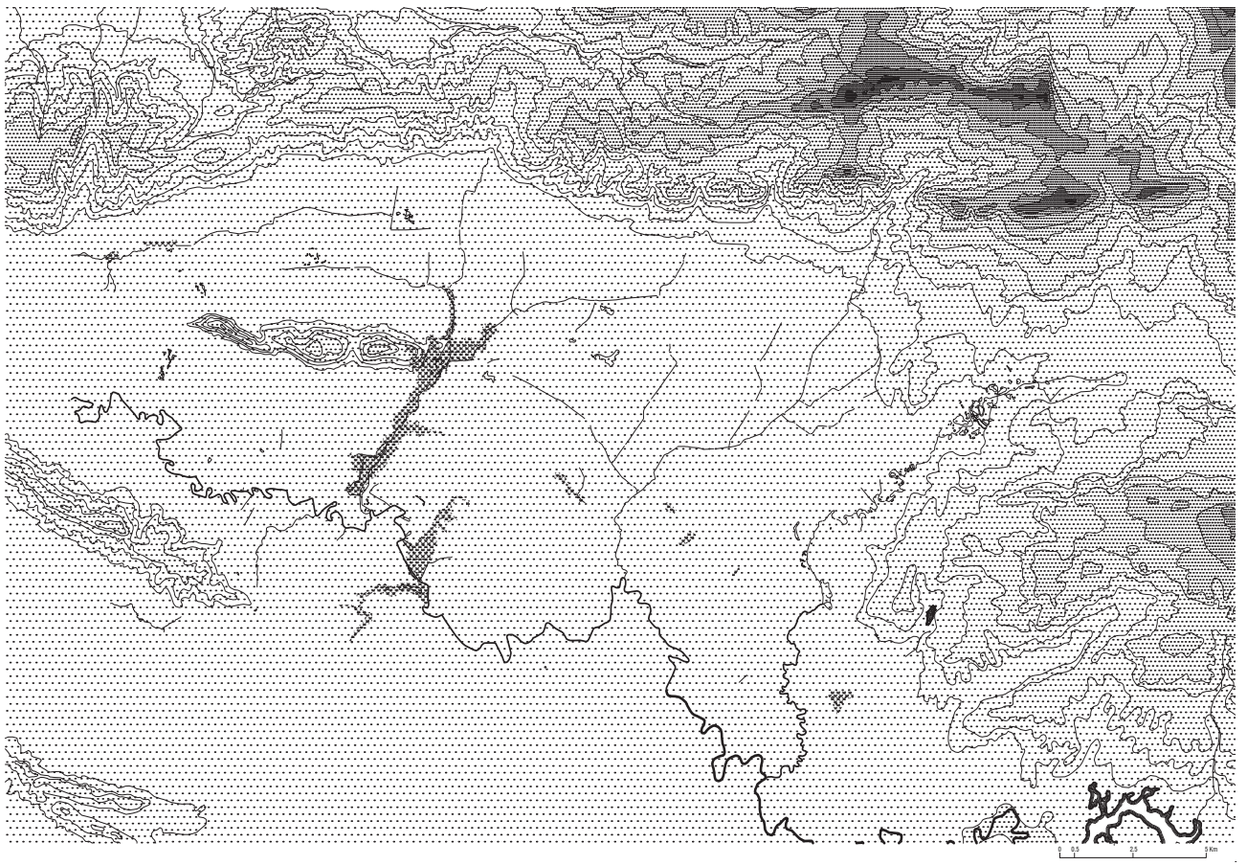


l'altopiano di Cundinamarca nell'anno 1538, data di fondazione di Bogotà. Il puntinato più o meno fitto indica l'altitudine. Il tratteggio nella zona pianeggiante l'estensione originaria degli humedàles.

Tre isolati rilievi di forma allungata, che raggiungono nelle zone ad altitudine più elevata i quattrocento metri di quota sul livello dell'altopiano, si estendono poi quasi parallelamente ai contrafforti dei monti orientali; la distanza che li separa l'uno dall'altro è all'incirca la stessa che separa quello posizionato più ad est dalla catena montuosa (il quale, oltre ad essere il pù sviluppato in altezza, è anche il meno esteso dei tre), nell'ordine dei 4-5 chilometri. Il più impervio è apparentemente il più orientale, mentre il più occidentale è quello con i fianchi meno scoscesi.

L'intera area tende a scendere di quota verso sud-ovest, seguendo la valle del Rio Bogotá lungo il suo corso verso le valli che lo porteranno a sfociare nell'Oceano Pacifico. Quest'ultimo attraversa l'intera zona da nord-est a sud-ovest e le acque provenienti dalle cime montuose a est (più quelle di pochi torrenti che si dipartono dalle isolate alture più ad ovest) si riversano in esso, attraverso quelli che all'epoca della fondazione di Santa Fè de Bogotá erano tre grandi affluenti nei quali confluivano le decine di corsi d'acqua generati dallo scioglimento delle nevi nell'arco montuoso. La natura pianeggiante del luogo e la composizione argillosa (tipica dei bacini fluviali) del terreno faceva sì che nel XVI secolo l'altopiano fosse ricoperto per vasti tratti da zone acquitrinose poco profonde, dette in spagnolo humedàl, a volte collegate ad un fiume che le alimentava e altre no (in questo secondo caso esse dovevano la loro esistenza all'abbondanza o meno di precipitazioni). Se l'orografia della regione ha pesantemente condizionato le modalità e gli assi di espansione della metropoli, questa stessa espansione, per ovvie necessità, segnò la fine del particolare sistema di acque che caratterizzò quel territorio fino all'Ottocento.

Molti corsi d'acqua furono deviati dal loro letto originario in modo da confluire nei pochi che oggi, canalizzati entro corsi ben definiti, attraversano la città, o addirittura nascosti all'occhio della popolazione tramite un processo di interramento, per tutta o parte della loro lunghezza. Queste azioni permisero di ottenere una continuità lungo l'asse di espansione nord-sud a ridosso delle montagne che non era precedentemente possibile, per via del numero impressionante di piccoli fiumi che tagliavano trasversalmente questa direzione. Per ragioni sanitarie la maggior parte degli humedàles furono bonificati e oggi solo un numero esiguo sopravvive. Tutti tranne due sono di misura ridottissima e sono situati in alcune zone di confine tra un municipio



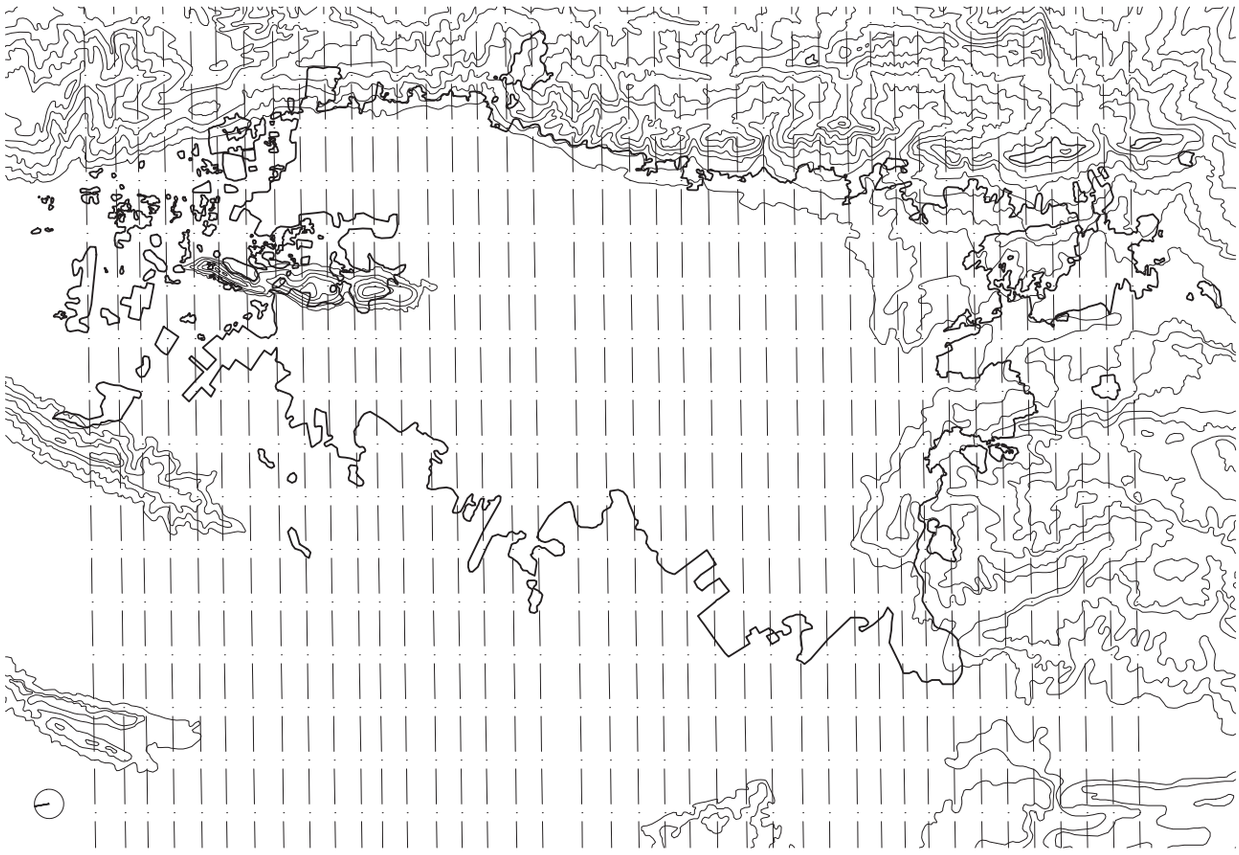
L'altopiano di Cundinamarca ai giorni nostri. Il grande *humedàl* nel settore nord sopravvive all'interno del parco naturale progettato dall'arch. Germàn Samper. Le interruzioni nel corso dei fiumi indicano i tratti in cui essi sono stati interrati.

e l'altro della megalopoli. Uno di dimensioni ragguardevoli si sviluppa ai lati del Rio Bogotá. L'ultimo e il più vasto è stato salvaguardato su progetto dell'arch. Germàn Samper e inserito nel contesto di un parco naturale lungo uno degli affluenti principali. Inalterato è rimasto invece il corso sinuoso del Rio Bogotá, ancora non pienamente raggiunto dai confini urbani, comunque in espansione.

1.2.2 sezioni della città

Se si sovrappongono alle mappe altimetriche considerate nelle pagine precedenti un insieme di linee chiuse che delimitano al loro interno le zone metropolitane urbanizzate, è immediatamente apprezzabile il valore delle precedenti affermazioni su come l'orografia sia stata la causa determinante del peculiare sviluppo della capitale della Colombia. Anche in tale visione statica è impossibile non notare l'espansione a macchia d'olio in direzione nord, sud e ovest a partire dall'originario nucleo fondato dai conquistadores nella zona un tempo solcata dai numerosi corsi d'acqua provenienti dalle montagne orientali di cui si è già parlato. Espansione che ha subito una botta d'arresto solo verso sud, a contatto con le alture meridionali, benché sia continuata in forme diverse (ossia tramite la fondazione di centri urbani minori che formano un'espansione discontinua) lungo la vallata di un affluente. Ad ovest i confini urbani, molto lineari in questo caso, continuano invece senza interruzioni di sorta il loro avanzare verso le rive del Rio Bogotá, che probabilmente raggiungeranno in tempi relativamente brevi, dato il rapido sviluppo che ha avuto la popolazione e di conseguenza l'estensione delle zone abitate, negli ultimi cinquant'anni. A nord, infine, il primo degli archi collinari ha costituito una parziale interruzione per l'espansione della metropoli, per quanto l'abitato abbia continuato a progredire ai suoi lati, tuttavia perdendo, per il momento, il suo carattere unitario.

Un sistema per rendere immediatamente comprensibile l'andamento dei rilievi che circondano Bogotá su due lati e occasionalmente punteggiano l'altopiano di Cundinamarca è stato mutuato dal mondo della modellazione tridimensionale: si è partiti individuando una serie di linee con direzione est-ovest (pressoché perpendicolari



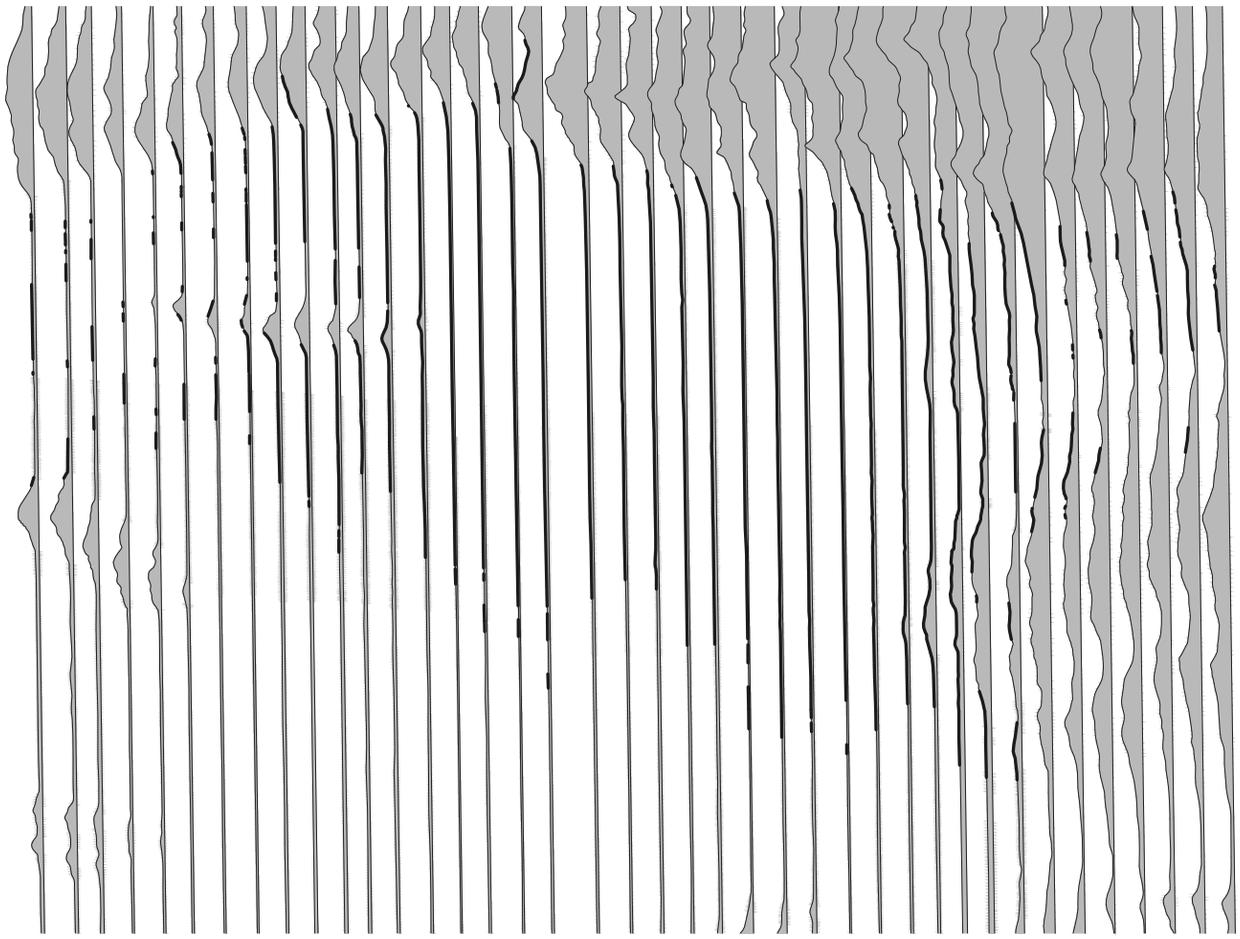
Traccia delle sezioni (40 in totale). La linea spessa è il limite dell'agglomerato urbano di Bogotà.

quindi alla catena di alture che segna il confine orientale della megalopoli) parallele tra loro, distanziate circa un chilometro l'una dall'altra, e tramite un programma di geomodellazione gratuitamente disponibile in rete le si è usate come traccia per costruire una sequenza di sezioni del territorio. Ciò permette di capire a colpo d'occhio come si evolva il terreno in quanto è possibile seguirne le variazioni tra una sezione e l'altra. Una linea di spessore maggiore di quella di contorno, aggiunta a quest'ultima lungo i tratti di sezione che vanno ad intersecare l'agglomerato urbano entro i limiti riportati nella cartina della pagina a fianco, svolge poi la funzione di rendere ancora più evidente il ruolo che i corrugamenti del terreno hanno avuto nel dare alla capitale colombiana la forma attuale.

Come è possibile verificare osservando l'immagine alla pagina seguente, le alture ad est di Bogotá costituiscono un limite invalicabile per l'espansione urbana a macchia d'olio, che è stata tipica della capitale colombiana nel corso dell'ultimo secolo, lungo tutto il margine orientale tranne che per un'unica eccezione, più o meno a metà lunghezza, situata in un avvallamento del terreno che si sviluppa tra due "picchi": una conformazione peculiare del territorio che è ben colta soprattutto in sezione. Laddove i contrafforti delle montagne sono più ripidi, l'abitato si ferma praticamente nel punto dove il terreno comincia a salire di quota, dove invece il pendio è più dolce (soprattutto nella parte a sud) la zona urbanizzata si spinge lungo i fianchi delle vette anche per chilometri.

La valle a sud-est, lungo la quale scorre uno degli affluenti del Rio Bogotà, permette alla zona abitata di continuare la sua crescita lungo questo ulteriore asse di espansione. Si tratta però di una zona di sviluppo minore, caratteristica questa evidente se consideriamo lo spezzettamento dell'aggregato urbano in un numero di centri medio-piccoli, per via delle difficoltà che comunque presenta il terreno. La valle non è infatti né pianeggiante, né di conformazione regolare, ma percorsa da corrugamenti del terreno sempre variabili, come del resto le montagne ad est e le alture ad ovest, rendendo ardua l'edificazione omogenea della zona. I nuclei abitati si sviluppano nei luoghi più favorevoli all'insediamento, a volte anche lontano dal letto del fiume, divisi l'uno dall'altro da asperità del suolo come scarpate e rilievi rocciosi.

Ad ovest, piuttosto che formare un semicerchio attorno ai comunque importanti



Sezioni del territorio di Bogotà.

corrugamenti dell'altopiano, Bogotá ha continuato ad espandersi mantenendo la "monoliticità" dell'aggregato urbano anche sulle alture meridionali, dato il basso coefficiente di pendenza delle stesse, in base allo stesso ragionamento fatto per le montagne orientali. La megalopoli ha tuttavia dovuto fermare o comunque sensibilmente rallentare il suo progredire man mano che i rilievi diventavano più impervi, evitando quasi del tutto la frammentazione in centri minori, a diferenza della situazione nella summenzionata valle.

La piccola serie di alture in direzione nord-sud in prossimità delle ultime propaggini settentrionali della città, che sembra incidere come una lama di coltello il tessuto urbano, è interessante per il suo rapporto con il costruito circostante, che compie solo sporadiche incursioni lungo i pendii dove questi sono meno scoscesi.

1.3 il verde

Elisa Fontana, Andrea Maroni

Il sistema del verde è stato suddiviso in 5 diverse categorie: l'humedal, il bordo fiume, il verde agricolo, il verde boschivo e i parchi. I tipi di verde si trovano in aree particolari della città di Bogotá, poichè trovano sviluppo in alcune zone piuttosto che in altre: gli humedales e il bordo fiume lungo i principali corsi d'acqua, i parchi al centro della città, il verde boschivo sulla cordigliera e il verde agricolo a ovest, oltre il Rio Bogotá.

1.3.1 humedal

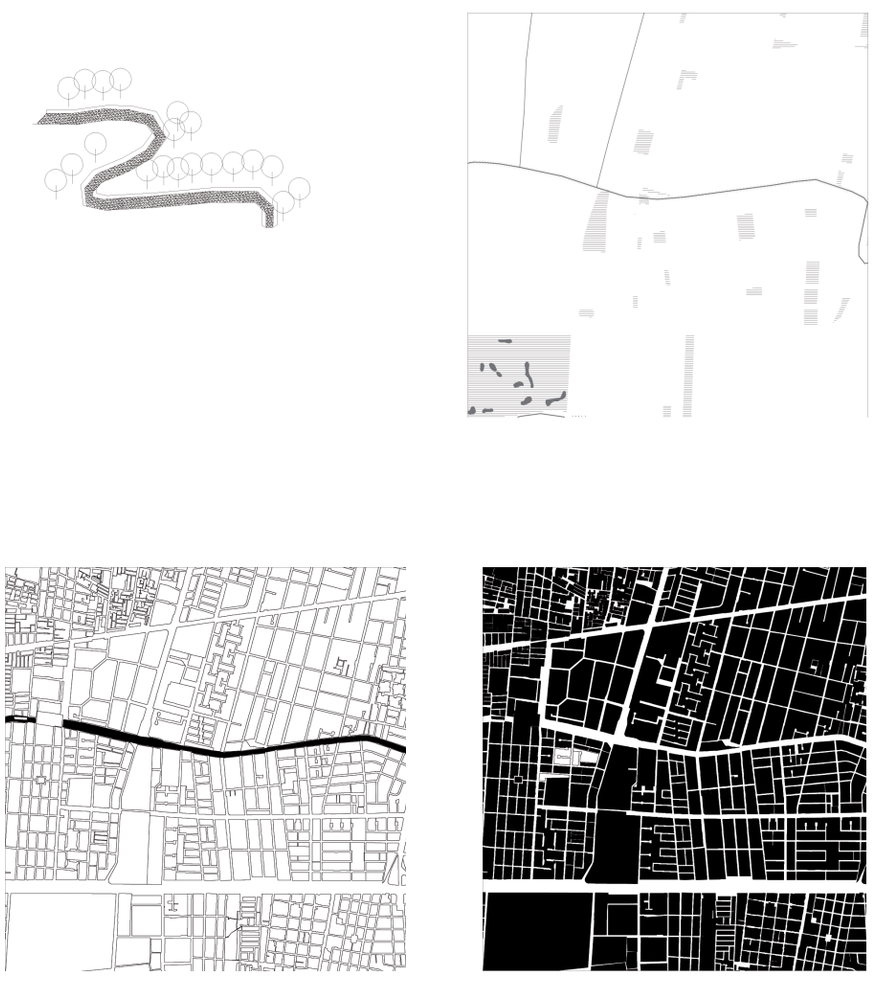
Per humedal si intendono zone umide causate da un a forte presenza nella città di fiumi e per la presenza di un terreno fortemente argilloso che non permette l'assorbimento di acqua. Questo tipo di tessuto era presente inizialmente nella parte a ridosso della cordigliera, con gli anni e con la nascita e l'espansione della città, queste zone sono state bonificate e quindi sostituite dal tessuto dell'edificato

l'humedal in quattro diverse rappresentazioni grafiche

a pag. 11 il progetto di German Samper per l'humedal Juan Amarillo

1.3.2 verde bordo fiume

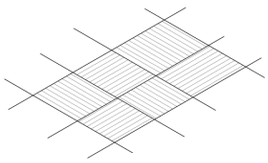
Il verde a bordo fiume si caratterizza come una fascia di terra subito adiacente al corso d'acqua, una fascia di rispetto. Al centro della città i fiumi sono stati incanalati e quindi questa lingua di terra di bordo spesso viene a mancare o si identifica semplicemente con un filare di alberi; dove la città è meno densa il fiume si allarga e anche il bordo fiume diventa più spesso e riconoscibile.

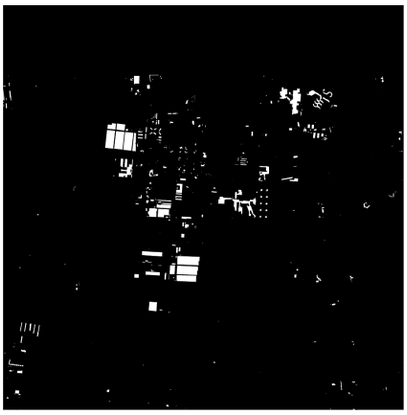


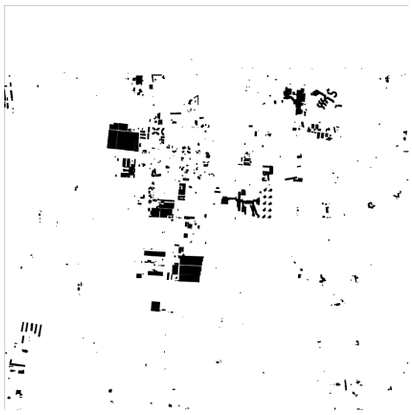
il verde a bordo fiume in quattro diverse rappresentazioni grafiche

1.3.3 verde agricolo

Questo tipo di verde si ritrova soprattutto nella parte Ovest della città, superato il Rio Bogotá, questo perchè il tessuto della città si ferma quando incontra il Rio e procede la sua espansione a Nord dove si mescolano fino a che l'edificato si perde e le coltivazioni prendono il sopravvento.



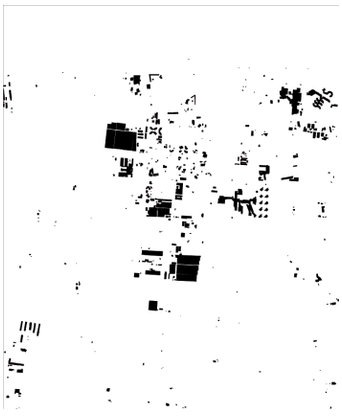




il verde agricolo in quattro diverse rappresentazioni grafiche

1.3.4 verde boschivo

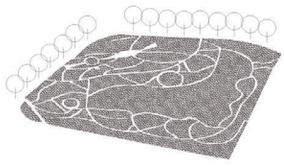
Per verde boschivo si è considerata la parte di territorio che corrisponde a quella occupata dalla cordigliera quindi a quelle zone che superano l'altezza dell'altopiano. Quest'area si trova per lo più ad Est e sancisce un limite netto tra il verde e la città.



il verde boschivo in 4 diverse rappresentazioni grafiche

1.3.5 parchi

I parchi si trovano per lo più nella zona più centrale della città in cui alcune aree verdi sono state preservate dalla costruzione di nuovi edifici e adibite a verde pubblico attrezzato. Alcuni parchi sono vecchi humedal che sono stati bonificati, come il parco Simon Bolivar. Un altra area verde attrezzata molto vasta è quella dell'Università Nazionale.



il verde dei parchi in quattro diverse rappresentazioni grafiche

1.4 crescita urbana

1.4.1 1538 - 1911

La città di Santafè de Bogotá fu fondata il 6 agosto del 1538 da colonizzazioni spagnole secondo il tracciato “a damero clasico”, una maglia a griglia regolare al centro della quale si trova la piazza rappresentativa della vita pubblica, l’attuale Plaza Bolivar.

La planimetria della città nascente è composta da strade di 10-12 metri di larghezza disposte ortogonalmente tra loro, andando a formare manzanas quadrate di 100 metri di lato.

La composizione del primo tracciato è distribuita secondo due assi principali, uno parallelo ai due fiumi, posto equidistante da questi, e uno perpendicolare che rappresentava la via del commercio, lungo la quale si intensificherà il successivo sviluppo urbano, seguendo l’andamento Nord-Sud.

Nella prima fase di fondazione Santafè è delimitata ad Est dalle colline, a Nord dal rio San Francisco (attuale Avenida Jimenez) e a sud dal rio S.Agostino (oggi Calle Sesta); questi sono i limiti all’interno dei quali si ferma lo sviluppo a damero che avrebbe altrimenti potuto svilupparsi in modo indefinito nell’intero territorio.

Inizialmente Santafè era quindi conformata e servita dalla rete naturale dei corsi d’acqua, lo sviluppo della città avvenne solo successivamente alla costruzione di nuove reti di servizio pubblico, valicando quello che era l’iniziale limite geografico.

Ad un modello di città compatta, con un unico centro e caratterizzata da un sistema lineare di aree rappresentative in cui la continuità è permessa dalla prossimità dei luoghi, percorribili per lo più a piedi, si sovrappone un sistema basato sulla discontinuità delle relazioni urbane, dove si vanno ad inglobare nuove aree rurali, connesse dalla nuova rete ferroviaria (attuale Carrera 14 o Caracas) e di tram (oggi Carrera 13). All'inizio del XX secolo la città vede realizzarsi le prime opere pubbliche, strade, canali e nuove attrezzature; il 1910, anno di commemorazione del centenario dell'indipendenza dalla Spagna, si converte nell'occasione per convertire alcune delle strade esistenti in Avenidas. Questi anni vedono anche la nascita di nuovi edifici rappresentativi per la città,molto dei quali andranno a collocarsi lungo la via del commercio, attuale Carrera Septima.

1.4.2 1911 - 1950

Durante gli anni 30 la popolazione bogotana passa da 240000 abitanti a 340000.
Il paesaggio coloniale continua comunque a persistere, non mostra mutamenti osservabili, le nuove manzanas nascono di conseguenza alla nascita delle nuove strade e quelle antiche vengono densificate, inglobando poi le periferie.
Tra 1938 e 1954 la città assiste ad una esplosione radiale, all'introduzione dell'autobus e alla nascita delle città satelliti, conseguenza di uno sviluppo urbano incontrollato e privo di pianificazione.
L'arrivo dei nuovi servizi urbani e della tranvia lasciò un importante segno nella città di Bogotá, la precedente forma compatta si andrà a sviluppare secondo un andamento lineare lungo i nuovi assi, dando origine ad una struttura metropolitana. Viene a consolidarsi una dinamica urbana che si conforma secondo una struttura lineare Sud - Nord, una prima configurazione di questo sviluppo appare già dall'epoca coloniale e si va riaffermando nell'epoca repubblicana andandosi a concretizzare poi con l'introduzione della tranvia.
Si rompe con l'antica concezione urbanistica che aveva modellato la città dai tempi coloniali, dal tradizionale sviluppo per centri parrocchiali si passa ad una concezione

moderna, il “barrio”.

Nel 1947 già si aveva contattato Le Corbusier per sviluppare un “plan piloto”, con l’intento di limitare la crescita della città e conservare la sua linearità, governando lo sviluppo futuro. L’incredibile esplosione demografica che caratterizza i decenni dal 1960 ad oggi rimane però slegata dallo sviluppo infrastrutturale, che riesce a fatica a coprire i bisogni della crscente popolazione.

Gli abitanti censiti passano da 1 milione e mezzo nel 1960 ad oltre tre milioni nei primi anni settanta. Un raddoppio della popolazione che porta conseguenze problematiche soprattutto dal punto di vista della pianificazione territoriale. La maggior parte delle zone occidentali e settentrionali pianeggianti vengono occupate da vasti insediamenti spontanei e incontrollati.

Nello specifico il quadrante occidentale, nel quale il rischio di dissesto idrogeologico è più elevato dato l’alto numero di torrenti che vi scorrono, viene progressivamente urbanizzato fino a lambire le rive del Rio Bogotá.

1.4.3 1950 - 1980

Le località di Suba, Ciudad Bolivar e Bosa vengono inglobate alla città originaria senza soluzione di continuità.

Nel 1952 l’amministrazione decide di smantellare la rete tranviaria e di sostituirla con delle linee di autobus. Negli stessi anni viene presentato il primo progetto per l’aeroporto internazionale, posto nella parte occidentale. La costruzione dei nuovi terminal inizia nel 1955 e l’aeroporto diventa operativo nel 1960. Questo intervento rimane l’investimento infrastrutturale più importante per la città fino agli anni novanta.

Dato l’elevato numero di insediamenti abusivi, nei quali durante gli anni settanta risiede il 60% della popolazione, appare sempre più evidente il problema di una mancanza di pianificazione territoriale. L’inadeguatezza degli strumenti di governo del territorio rimane pressochè costante fino alla metà degli anni novanta.

Tuttavia, durante le amministrazioni Barco e Cortès, viene enfatizzata la necessità di dotare la città di un piano di sviluppo a lungo termine svincolato dagli interessi contrastanti delle influenti elite bogotane.

Verso gli inizi degli anni ottanta si apre un dibattito internazionale riguardante la razionalizzazione e la progettazione delle espansioni urbane del quale faranno parte personaggi illustri di fama mondiale come Jacobs e Aldo Rossi.

Grande influenza sulla pianificazione territoriale di Bogotá ha esercitato il modello Barcellona e le esperienze urbanistiche che hanno avuto luogo nella città spagnola nell'era post Franco.

Nel corso degli anni novanta il numero degli abitanti tocca i 5 milioni e mezzo, segnando però un primo rallentamento demografico che si protrarrà verso una stabilizzazione nel decennio successivo.

Durante l'amministrazione Penalosa vengono fatti passi avanti per quanto riguarda i servizi pubblici alle fasce disagiate della popolazione e il rinnovo urbano. Anche i nuovi insediamenti sud-occidentali possono usufruire della rete fognaria e la quasi totalità della popolazione risulta collegata alla rete elettrica, idrica e telefonica.

Restano però irrisolti grandi problemi come la fornitura di alloggi alle fasce basse e resta ancora altissimo il livello di povertà nelle aree semi centrali e periferiche.

1.4.4 1980 - 2012

Nonostante il problema della pianificazione del territorio venisse dibattuto fino dagli anni sessanta, soltanto nel 1997 l'amministrazione bogotana adotta una primo POT (Plan de ordenamento territorial) attraverso il quale nel corso del decennio ha potuto realizzare importanti opere riguardanti l'educazione, le infrastrutture viarie, il rinnovo degli spazi urbani.

In questi anni viene anche indirizzato il modello di sviluppo verso l'esempio delle grandi metropoli industrializzate, organizzando la struttura metropoliana secondo un criterio di molteplici centralità urbane che gravitano attorno al nucleo storico di Bogotá. Ogni località viene immaginata come una città satellite che oltre che essere ben connessa al centro originario deve fornire tutti i servizi essenziali alla popolazione in modo indipendente e autonomo.

La pianificazione territoriale degli anni novanta ha consentito di risolvere, seppure molto parzialmente, problemi come la disuguaglianza di reddito, il mal governo, la

povertà e i conflitti sociali, politici e culturali da sempre tipici di questa città.

La spesa pubblica per il miglioramento e la dotazione infrastrutturale della città aumenta notevolmente a cavallo tra gli anni novanta e duemila, passando dai 4 milioni di Pesos del 1990 ai 14 milioni del 2005. Ciò ha consentito la realizzazione di una fitta rete di piste ciclabili, l'istituzione di aree pedonali e la costruzione del sistema di mobilità urbana Transmilenio.

Le amministrazioni dei primi anni duemila portano a termine la privatizzazione dei settori dei servizi energetici e del trasporto pubblico della città con l'obiettivo di migliorarne il funzionamento.

Un importante passo nello sviluppo urbano è segnato dal programma "Metrovivienda", adottato nella seconda metà degli anni duemila con l'obiettivo di riqualificare un gran numero di insediamenti periferici e di fornire alloggi a basso costo a centinaia di migliaia di persone.

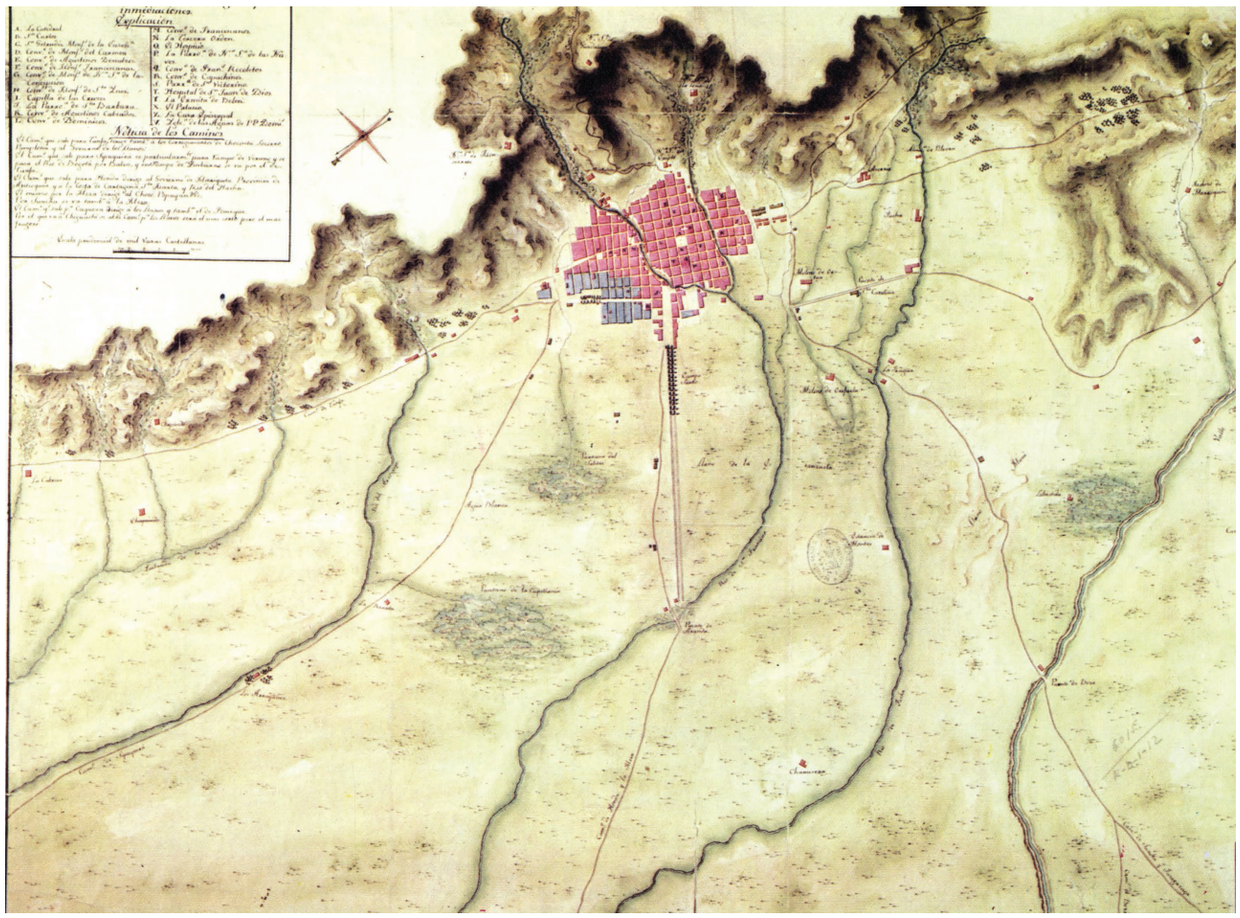
Nello specifico, nelle località di Usme e Ciudad Bolivar, gli interventi interesseranno 50 mila famiglie.

La crescita demografica della città arriva a una stabilizzazione negli ultimi dieci anni, continuando tuttavia a crescere, seppure ad un ritmo molto più ridotto del passato. Il censimento del 2012 attesta la popolazione di Bogotá a 7,5 milioni di abitanti. Nel corso dell'ultimo ventennio Bogotá si è espansa ben oltre i suoi confini originari fino a coprire con la sua urbanizzazione l'85% del territorio regionale.

Risulta quindi di cruciale importanza il raggiungimento di una integrazione amministrativa con le municipalità confinanti al fine di controllare lo sviluppo urbano e pianificarne i bisogni.

Nonostante la moltitudine di problemi che tutt'ora affligge la città, le esperienze degli ultimi decenni hanno visto come una pianificazione e previsione delle trasformazioni urbane può portare al raggiungimento di molti traguardi e al miglioramento della qualità della vita degli abitanti.

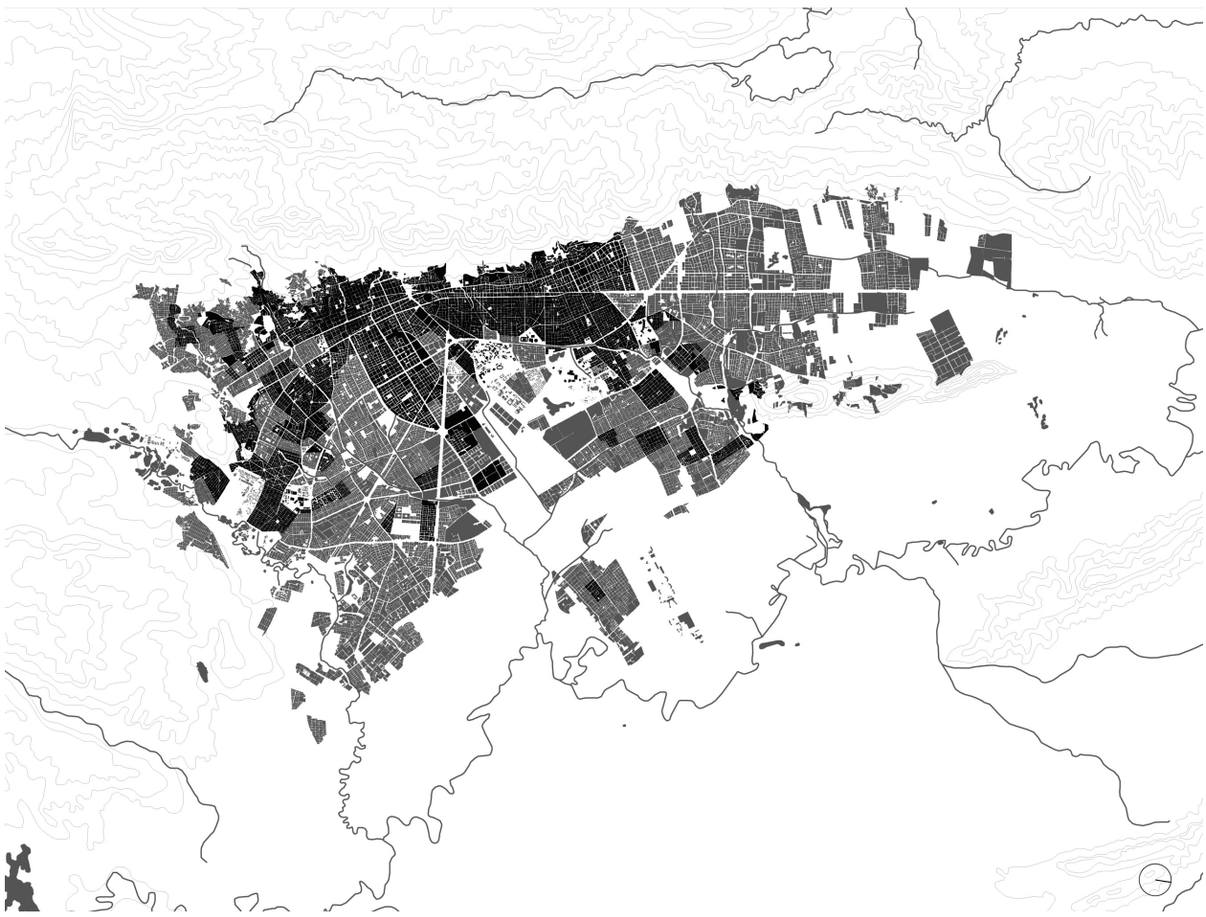
Sotto questo punto di vista, Bogotá è diventata il modello di sviluppo per molte altre metropoli sud-americane che si trovano nello stesso contesto socio economico.



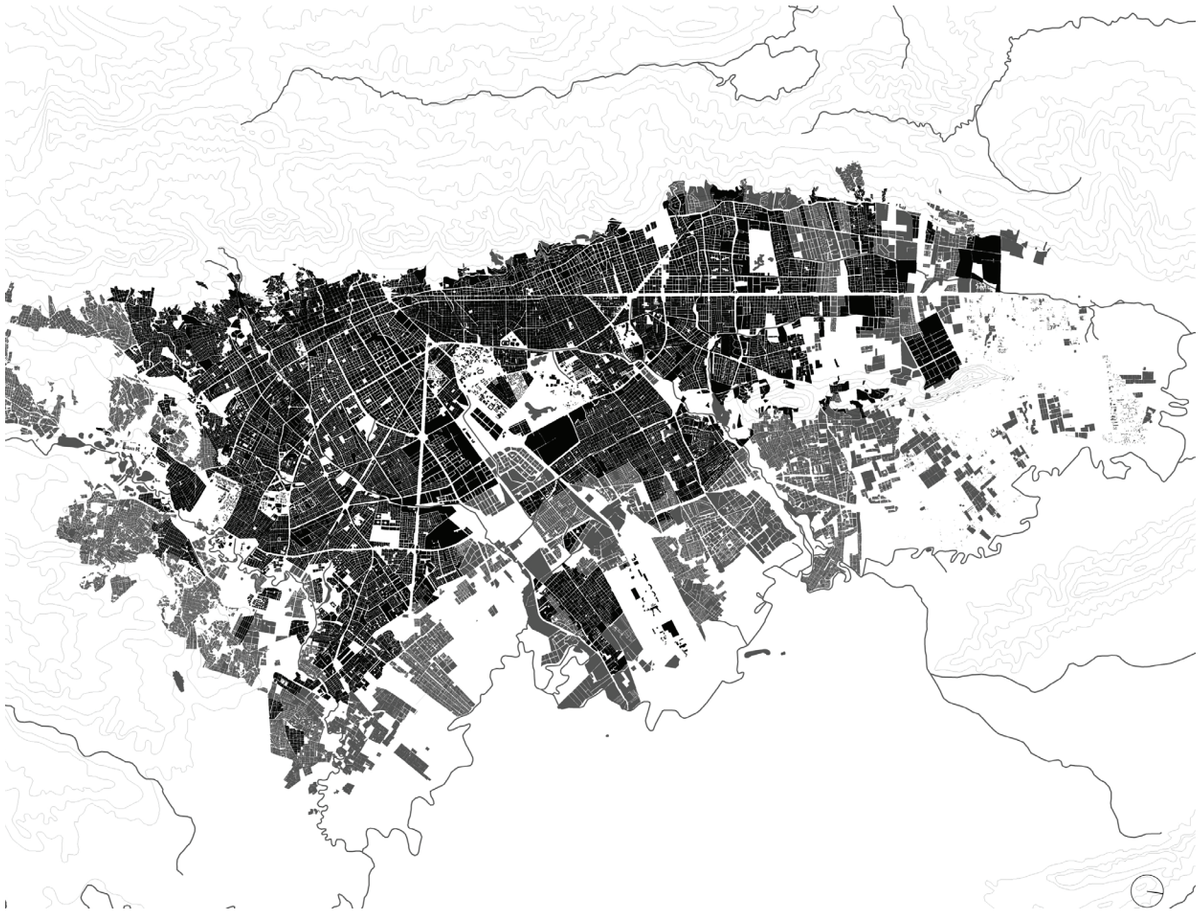
1538 - 1911

1538 - 1911

1911 - 1950



1950 - 1980



1980 - 2012

1.5 la griglia urbana

Elisa Montalti

1.5.1 il suo sviluppo in sud america

La prima fondazione di una città Latinoamericana fu Santo Domingo nel 1498, oggi capitale della Repubblica Dominicana. Il tessuto urbano di Santo Domingo presenta chiari elementi di un tessuto reticolare, nonostante non riporta la stretta ortogonalità che si ritroverà nelle altre città di fondazione successiva.

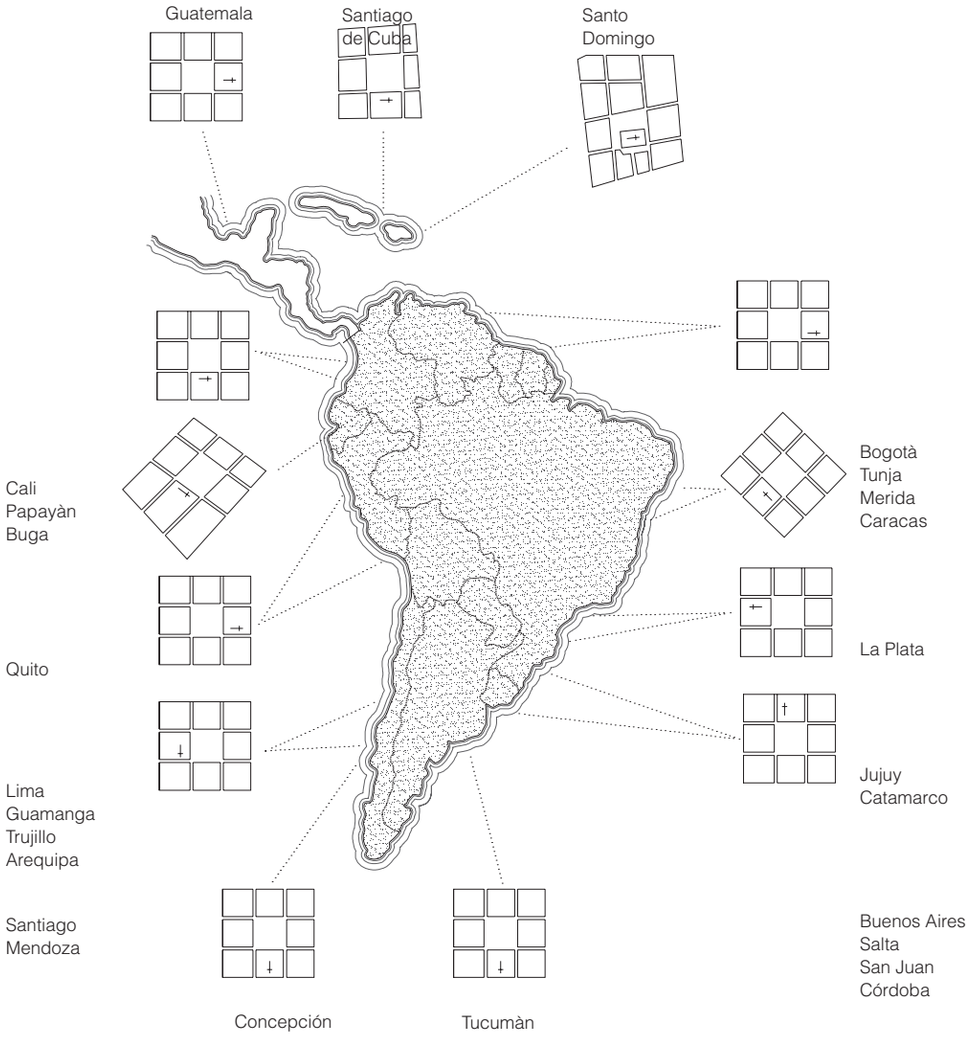
La fondazione delle città in Hispanoamérica era disciplinata da precise disposizioni legislative, che sono andate a regolare la quasi assoluta uniformità dei tracciati urbani americani.

Ritroviamo nei conquistatori spagnoli la probabile influenza di tre modelli: gli scritti di Vitruvio, la città ideale del Rinascimento e sopratutto i castri costruiti durante la guerra dei Mori nella penisola iberica.

I precursori del tracciato reticolare nelle città hispanoamericane li ritroviamo nelle città di Mileto e Olinto fondate da Hippodamo nel V secolo a.C. In questo tracciato è evidente la sua limitazione nel momento che viene applicata la specifica topografia del luogo: c'è un conflitto tra la rigidezza della sua ortogonalità e i margini del terreno.

Osservando globalmente questi tracciati urbani si nota come il modello "città-damero", composta da manzanas strettamente quadrate, si è ripetuto più volte. Città dalle condizioni climatiche più diverse, come Bogotá, Lima e Santiago de Chile riportano tracciati quasi identici nella zona centrale.

Lo sviluppo morfologico del damero durante la colonia avviene tramite il prolungamento

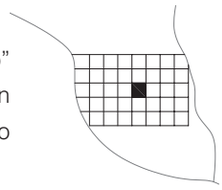


schema delle città di fondazione

dell'elemento base della griglia, proseguendolo e dilatando la stessa forma. La difficoltà più importante dell'espansione del tracciato reticolare era comunque quello di adattarsi alle condizioni topografiche di ogni luogo; si prolungò nonostante la griglia in alcuni punti poteva richiedere delle modifiche. Se c'era come ostacolo un fiume, il damero proseguiva sulla costa opposta mentre in zona costiere si interrompeva il suo tracciato. Si diede così vita ad una topografia viva e inclusa all'interno del contesto urbano.

1.5.2 tracciato a “damero” classico esteso fino al limite fluviale

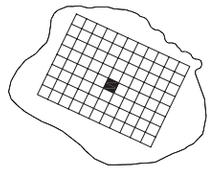
bogotà



Bogotá è uno degli esempi più interessanti della collisione del modello a “damero” classico con il corso fluviale. Il tracciato regolare si va quindi a modificare in corrispondenza dei due fiumi che nascono dalla catena montuosa ad Est, andando ad adeguare la tipica forma quadrata delle manzanas in presenza del limite.

1.5.3 tracciato a “damero” classico

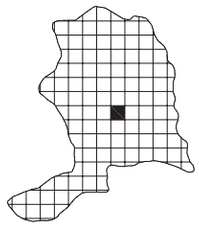
concepción



Concepción, come Bogotá, segue il modello a “damero” classico, la differenza con la prima stà nel comportamento degli isolati perimetrali. Qui infatti il tracciato si interrompe prima del confine, mantenendo la forma perfettamente rettangolare degli isolati e della città.

1.5.4 tracciato ortogonale regolare

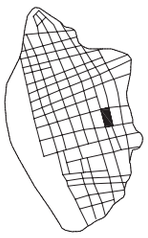
panamà



Il tracciato della città di Panama si estende interamente fino ai limiti della città, definiti dalla catena montuosa, andando a modellare le manzanas perimetrali fino ad assumere forme conseguenti alla topografia del luogo.

la habana

1.5.5 tracciato reticolare irregolare



L'orientamento delle città di fondazione è sempre subordinato alle caratteristiche topografiche del luogo, La Habana nè è un chiaro esempio, una maglia reticolare orientata parallelamente alla costa sulla quale si affaccia.
La particolarità di questo tracciato stà nel fatto di rompere con l'uniformità del modello a "damero" nella sua non ortogonalità delle strade che genera isolati irregolari con differenti forme geometriche.

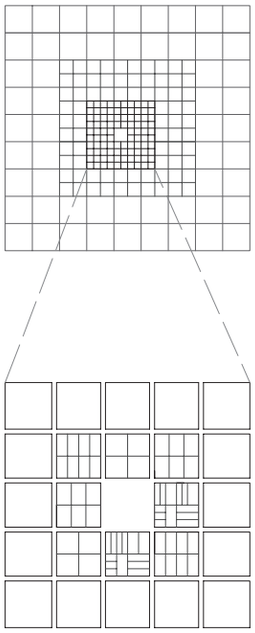
1.6 le nove cuadras

Elisa Montalti

La caratteristica fondamentale delle città di fondazione spagnola è nel suo ordine strutturato a forma di maglia reticolare, dove il tutto nasce sempre da una semplice struttura iniziale composta da due assi principali una piazza centrale e le nove quadras che si vanno a comporre nel suo perimetro-. A partire dai due assi principali si delineano una serie di strade che vanno a formare le manzanas quadrate, le quali assumono sempre una dimensione costante, variabile tra gli 80 metri di lato e i 120 metri.

Al centro del tracciato, nelle manzanas che confinano la piazza, si distribuiscono le funzioni più rilevanti, come lo Stato, il clero e l'esercito. La piazza era il centro vitale della città, divenne luogo del commercio, dell'amministrazione statale, del culto religioso e delle manifestazioni. Le manzanas adiacenti erano divise cadauna in quattro parti ed erano destinate ai conquistatori e ai fondatori di rango più alto. Allontanandosi dalla piazza si incontrano i settori residenziali, commerciali e artigiani, nella periferia le semplici case degli indigeni e dei meticci. La maggior parte delle edificazioni era distribuita su un solo piano e seguivano il modello a patio, una costruzione orientata verso l'interno e con la facciata chiusa sulla strada.

Come si può osservare dalle prime carte di Bogotà, ogni manzana era composta dall'edificato sul perimetro e uno spazio aperto centrale. Questa conformazione si andrà sempre più a perdere negli anni, in quanto ogni isolato verrà densificato e gli spazi aperti interni andranno sempre più a ridursi per essere occupati da nuove costruzioni.



schema della manzana tipo

- lato: 80m x 80m - 120m x 120m
- strade: ampiezza 8m - 10m
- edifici: modello a patio, facciata chiusa sulla strada

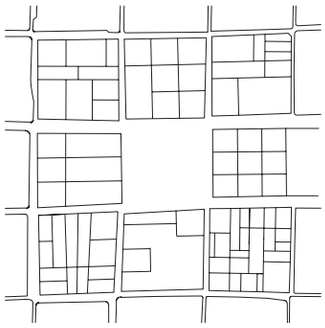
in basso:

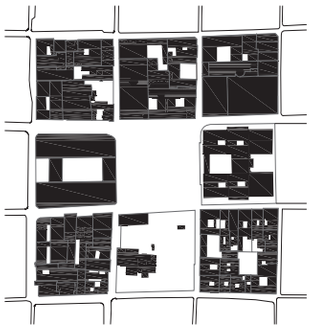
plaza bolivar

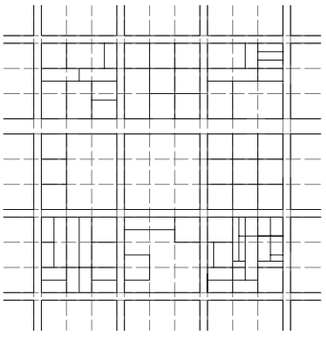
- le divisioni interni alle nove quadras

- rapporto tra edificato e spazi aperti

- schema delle divisioni delle quadras secondo il modello a “damero“







1.7 isole e isolati

Luca Agresti, Alessandro Bentini

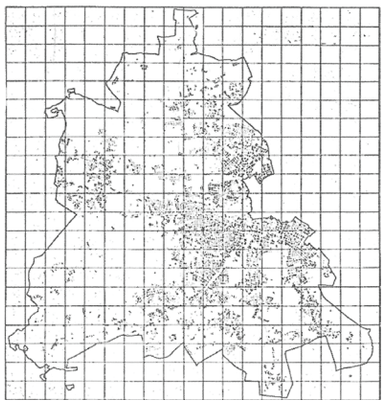
1.7.1 manzanas

Lo studio della città di Bogotà ha evidenziato uno sviluppo progressivamente diffuso e casuale; l'esempio più evidente è quello delle zone periferiche, dove il confine del disegno urbano è in continuo mutamento ed è legato al fenomeno spontaneo della "vivienda informal". L'analisi è partita dall'analogia con lo studio di Oswald Mathias Ungers sulla città di Berlino definita come "città arcipelago". Ungers ipotizza di trasformare la città mantenedo solo alcuni brani di tessuto, o elementi interessanti, e demolire le parti prive di interesse sostituendole con il verde: si verrebbe così a creare un arcipelago di isole in un mare di parchi e vegetazione.

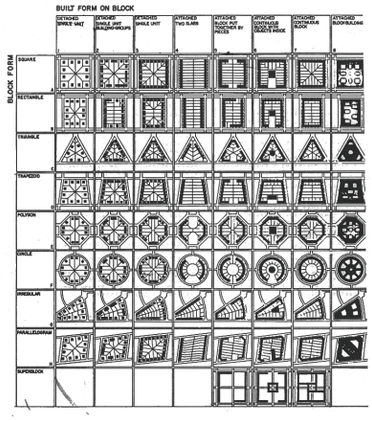
Le varie espansioni si distinguono sempre le une dalle altre per la chiara configurazione formale di ciascuna. Perciò è stato possibile fare uno studio analogo a quello di Ungers in The Urban Block e considerare quella di Bogotà come una "città arcipelago" costituita da tante "isole", città nella città che, giustapposte le une alle altre, ricompongono la forma urbana. L'analisi è stata condotta unicamente dal punto di vista formale e, proprio in questo senso, non ci si è concentrati sullo studio dei vari tessuti alla stessa scala, ma cercando di restituire al meglio l'immagine di ogni singolo brano di città nella scala più appropriata. Ogni tessuto individuato ha una forma chiara e caratteristica: dai tortuosi tornanti delle aree prossime ai rilievi andini come Santa Cecilia, alla griglia storica delle quadras, dai grandi progetti residenziali come la Ciudadela Colsubsidio a maglie regolari con edifici singoli particolari, fino al denso

reticolato dei barrios più poveri.

Dopo aver effettuato quest'analisi formale e aver ricomposto le "isole" individuate nel tessuto metropolitano, si è proceduto nell'indagine specifica isola per isola, partendo da una scala urbana e scendendo fino ad individuare in maniera schematica l'elemento generatore della forma dei vari isolati. Questa operazione è stata eseguita anche in negativo per cercare di cogliere la forma dello spazio nella sua interezza: sia la configurazione degli elementi pieni che l'immagine planimetrica dei vuoti.



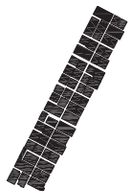
berlino, città arcipelago



the urban block

arcipelago

santa cecilia

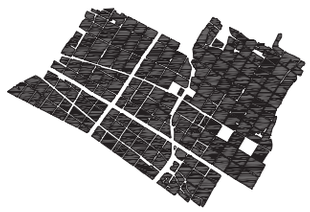


el chico

la cabrera

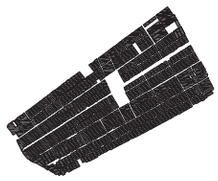
quirigua

polo club



la candelaria

ciudadela colsubsidio



dindalito

san diego

universidad de los andes

nueva santafè

universidad nacional

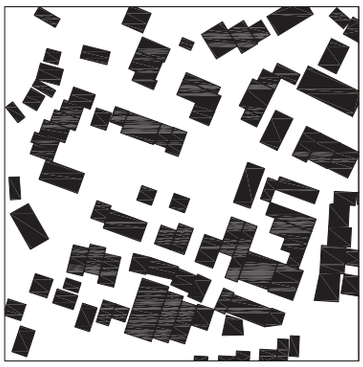
centro nariño

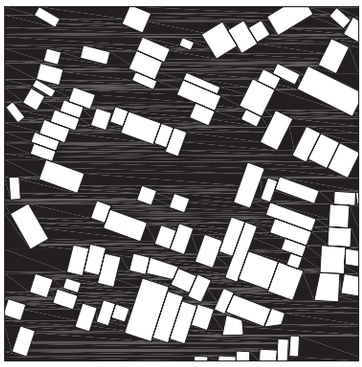
paso ancho

ciudad kennedy

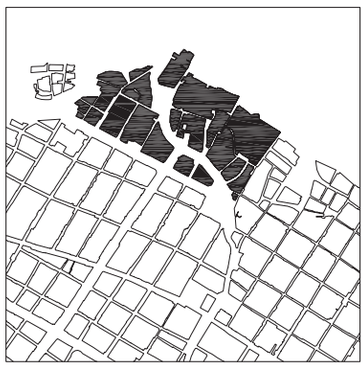
timiza

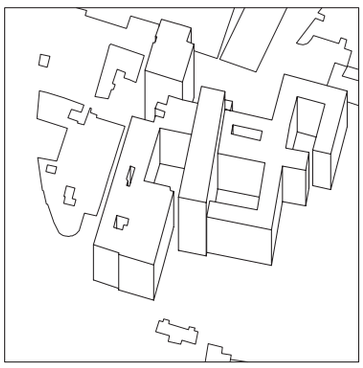
santa cecilia

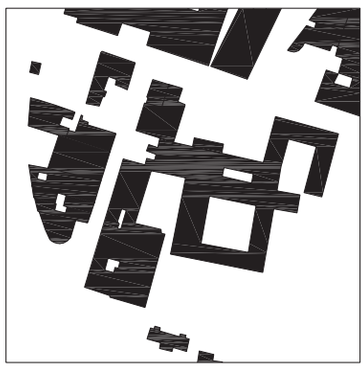




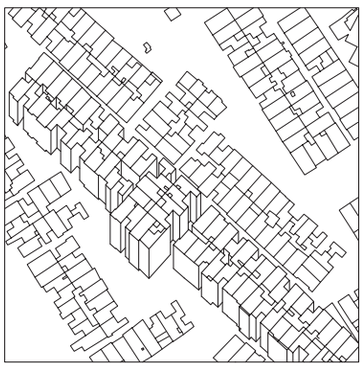
universidad de los andes

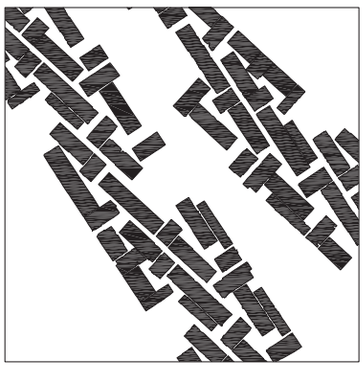


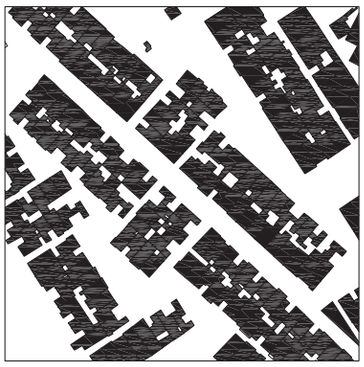


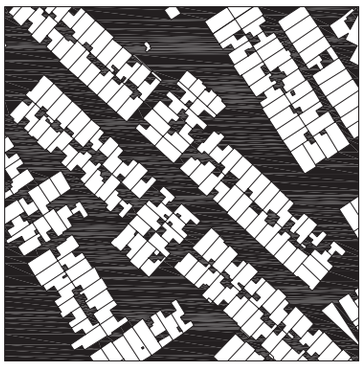


quirigua

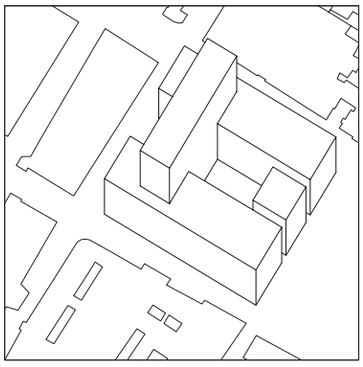


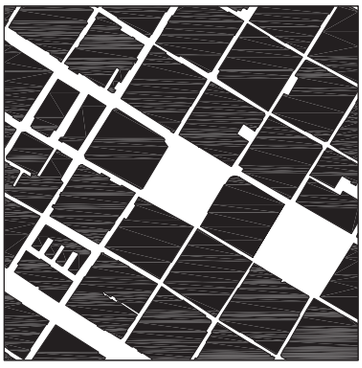


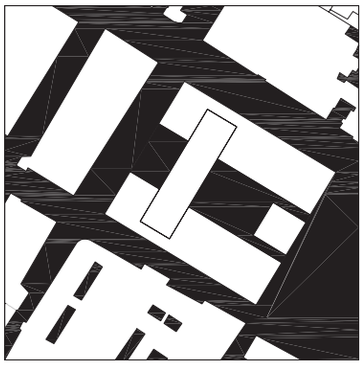




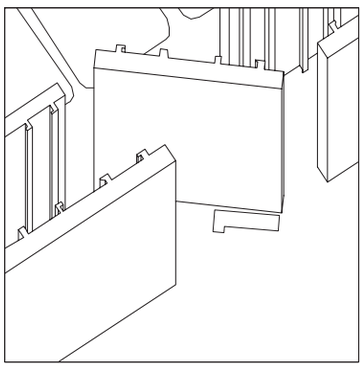
la candelaria

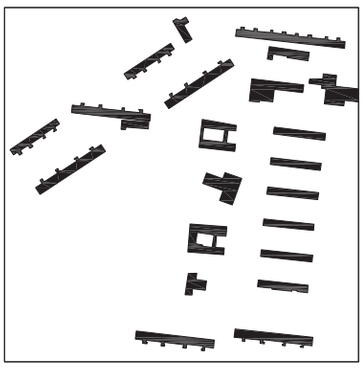


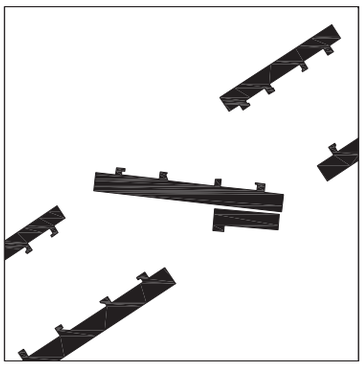


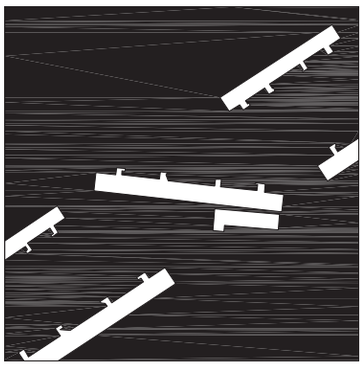


centro nariño

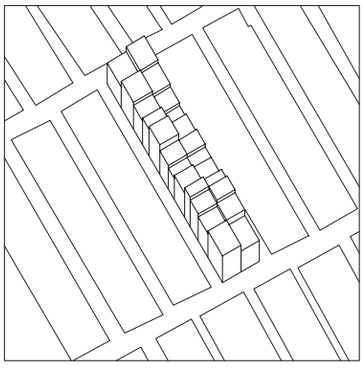


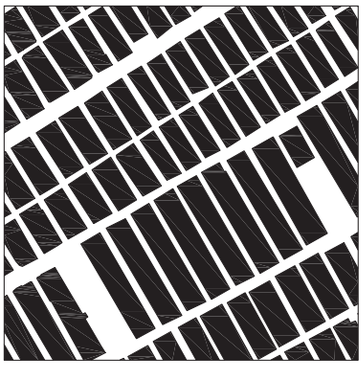


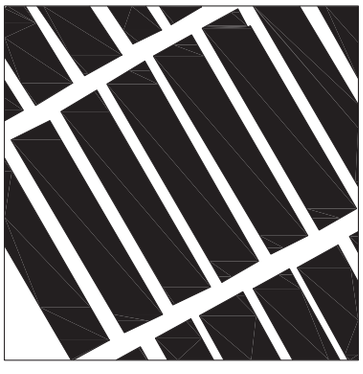


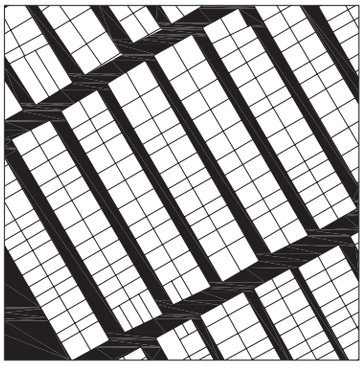


dindalito

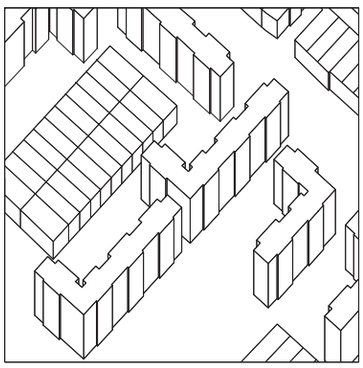


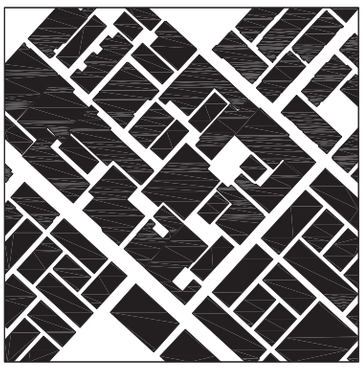


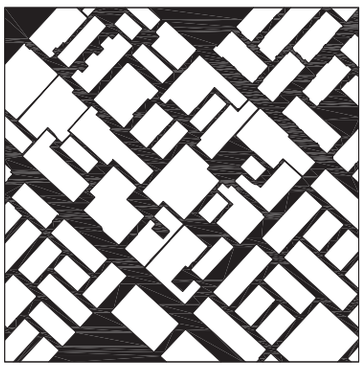


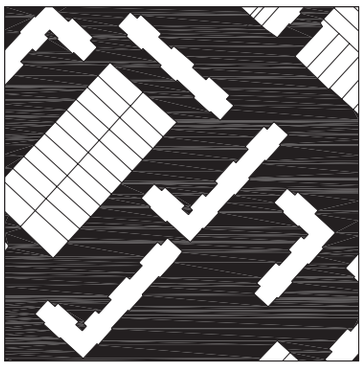


ciudad kennedy

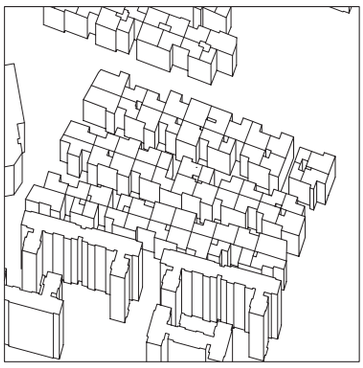


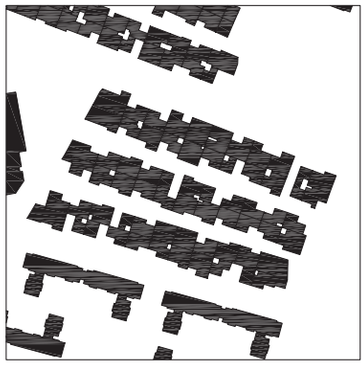


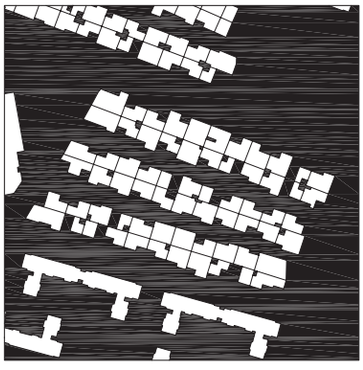




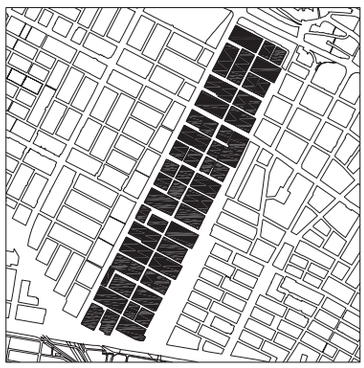
timiza

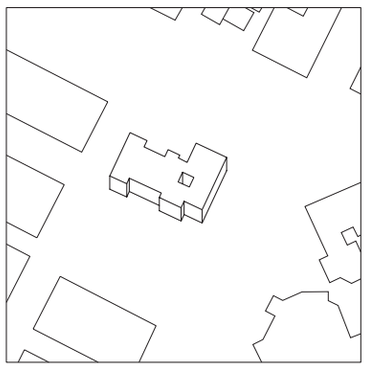


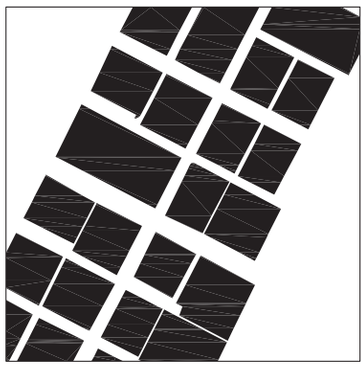


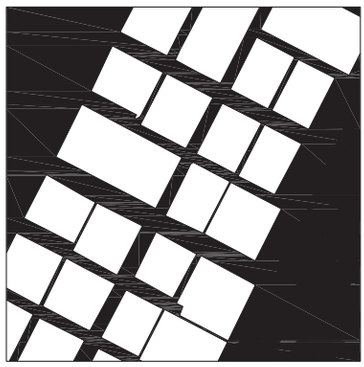


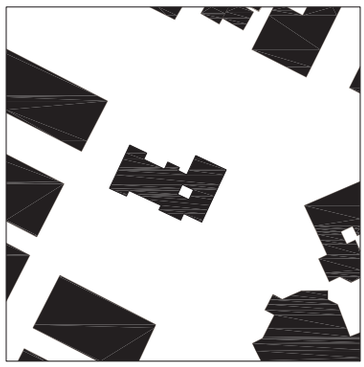
el chico

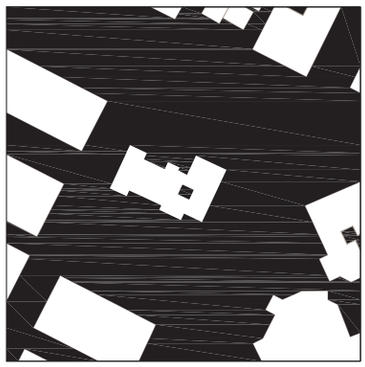






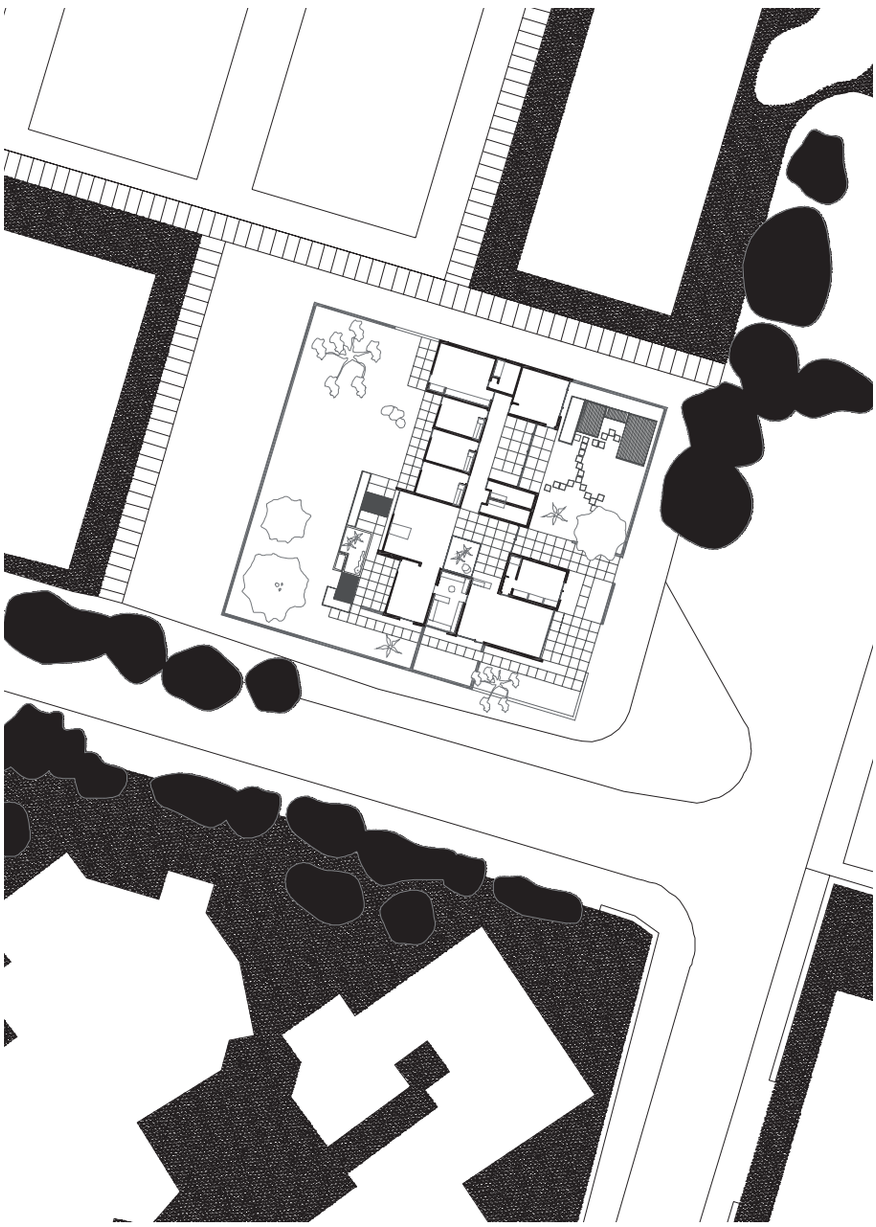






villa uribe
Obregon e Valenzuela, 1954-55

Villa Uribe fa parte delle 26 case unifamiliari progettate da Obregon e Valenzuela a Bogotà, le quali si accomunano da una forte reciprocità con le caratteristiche del luogo.



I caratteri preponderanti della Villa Uribe sono l'impianto a schema "bi-nucleare", la variazione del tema del patio, la stretta relazione tra la casa e il lotto, il predominio della superficie sulla massa e la continuità spaziale tra gli ambienti interni della casa. L'elemento patio viene usato in molti edifici di Obregon e Valenzuela con l'intento di creare una "hall-patio", cioè una definizione dell'accesso alla casa e al tempo stesso una separazione tra la zona giorno e la zona notte.

Attorno al patio, che funge da perno per la composizione degli ambienti, trova luogo uno spazio aperto e indifferenziato che si allunga verso il giardino e collega tra loro i due blocchi e l'entrata.

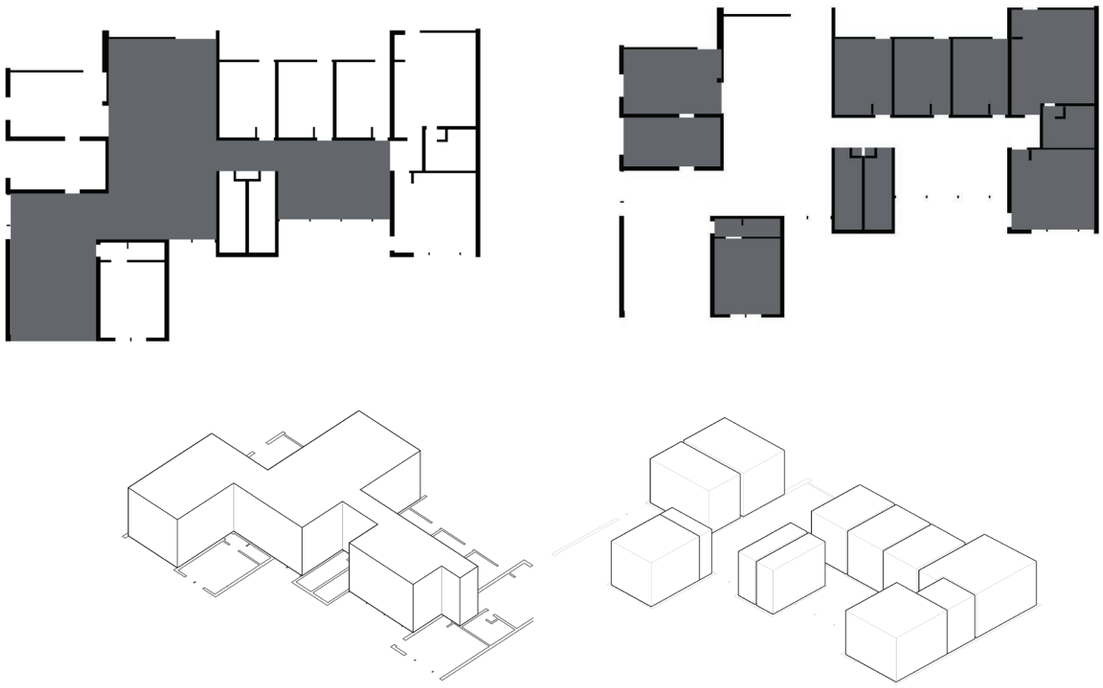
Di conseguenza, risulta molto netta la divisione tra uno spazio sociale indifferenziato e uno spazio privato isolato e bene identificato.

Disegnata nel 1954, costruita nel 1955 e demolita negli anni ottanta, Villa Uribe sorgeva in un quartiere residenziale periferico (ora centrale) a nord di Bogotà.

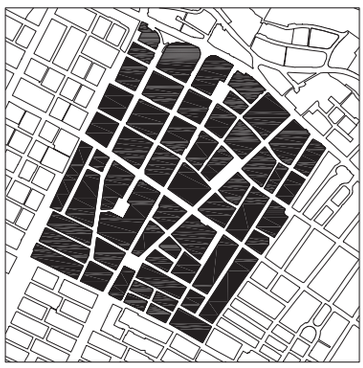
Il lotto, di forma rettangolare misurante 35x40 metri di lato, si collocava su un terreno con un leggero dislivello di circa 80 cm. La pianta si disponeva su una griglia regolare con passo di 90 cm, modulo in base al quale viene organizzato anche lo spazio verde circostante.

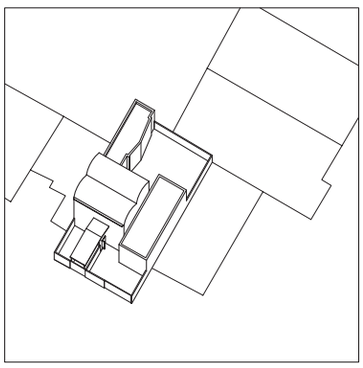
La casa, con facciate aperte in direzione est-ovest, occupava un'area costruita di 430 mq su un unico livello e risultava rialzata di circa un metro e mezzo sul fronte stradale.

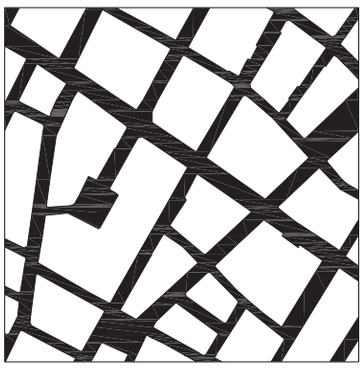
Lo spazio verde si distribuiva su tre lati ed anche esso si distingueva in base all'ambiente che vi si affacciava; era presente una zona verde per i bambini, una parte pavimentata prospicente la zona giorno e una parte con verde differenziato verso gli affacci della zona notte.

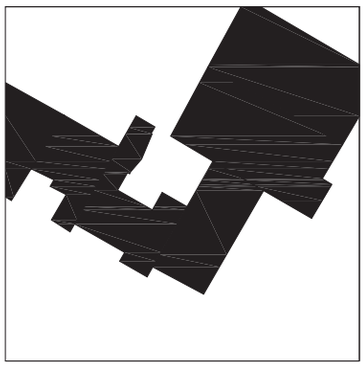


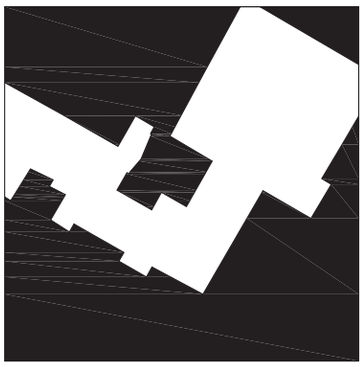
la cabrera





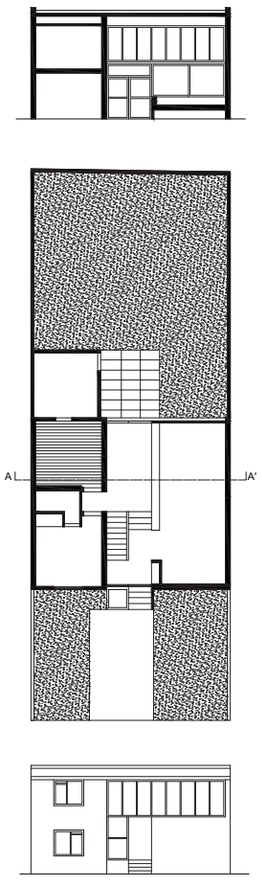




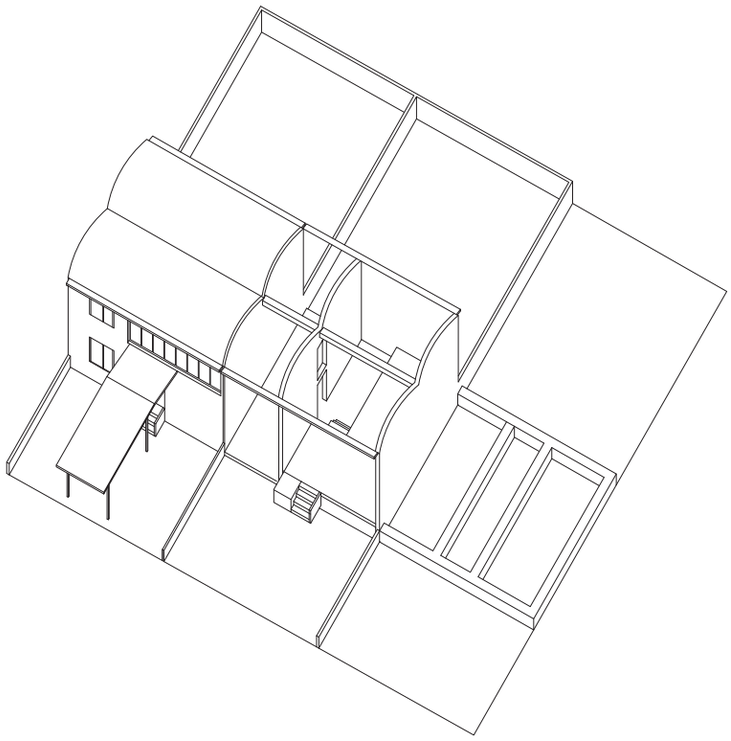


quartiere la cabrera - casa bermudez
Guillermo Bermúdez, 1952-57

1°fase : 1952

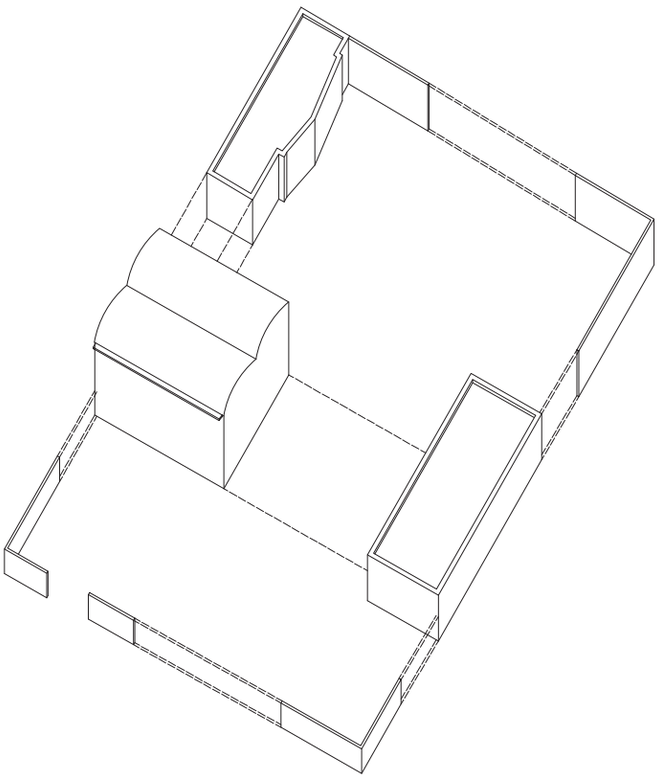


sezione, pianta piano terra, prospetto

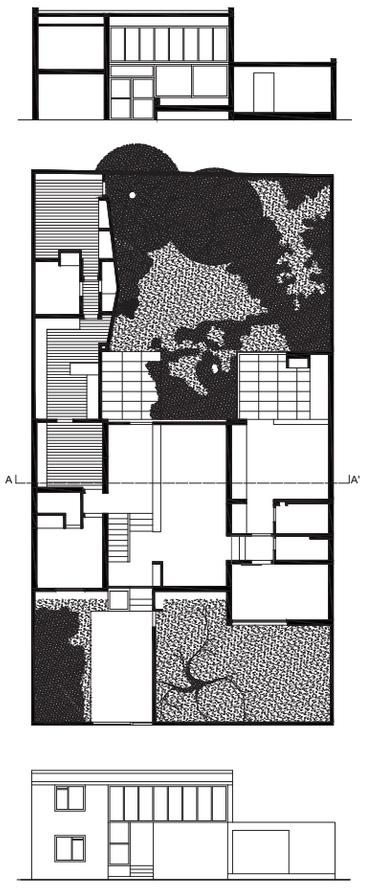


ipotesi di ripetizione dello schema

2°fase : 1957

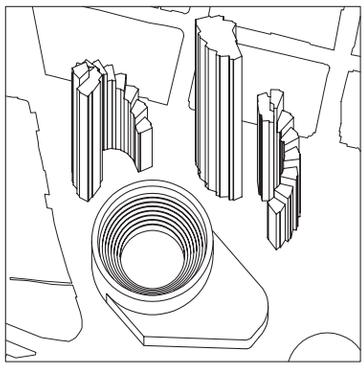


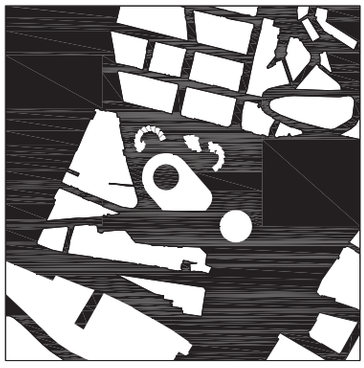
scomposizione dei volumi



sezione, pianta piano terra, prospetto

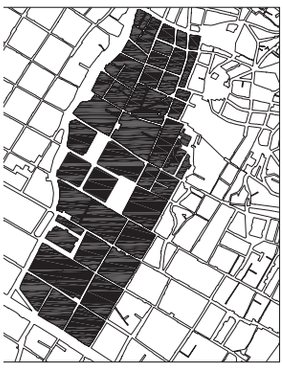
san diego

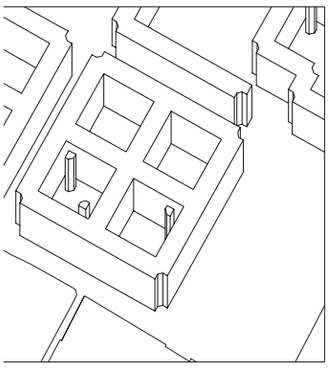


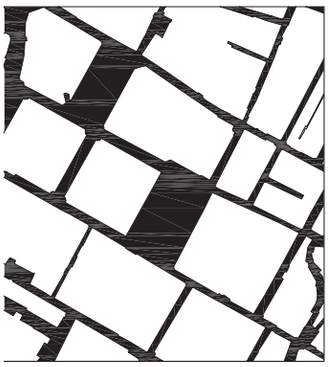


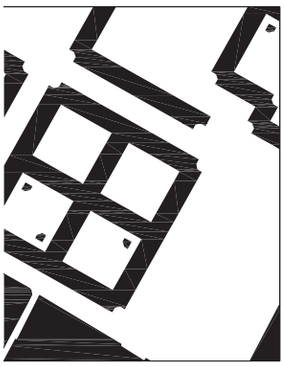
quartiere san diego - torri al parco
Rogelio Salmona, 1964-70

nueva santa fè

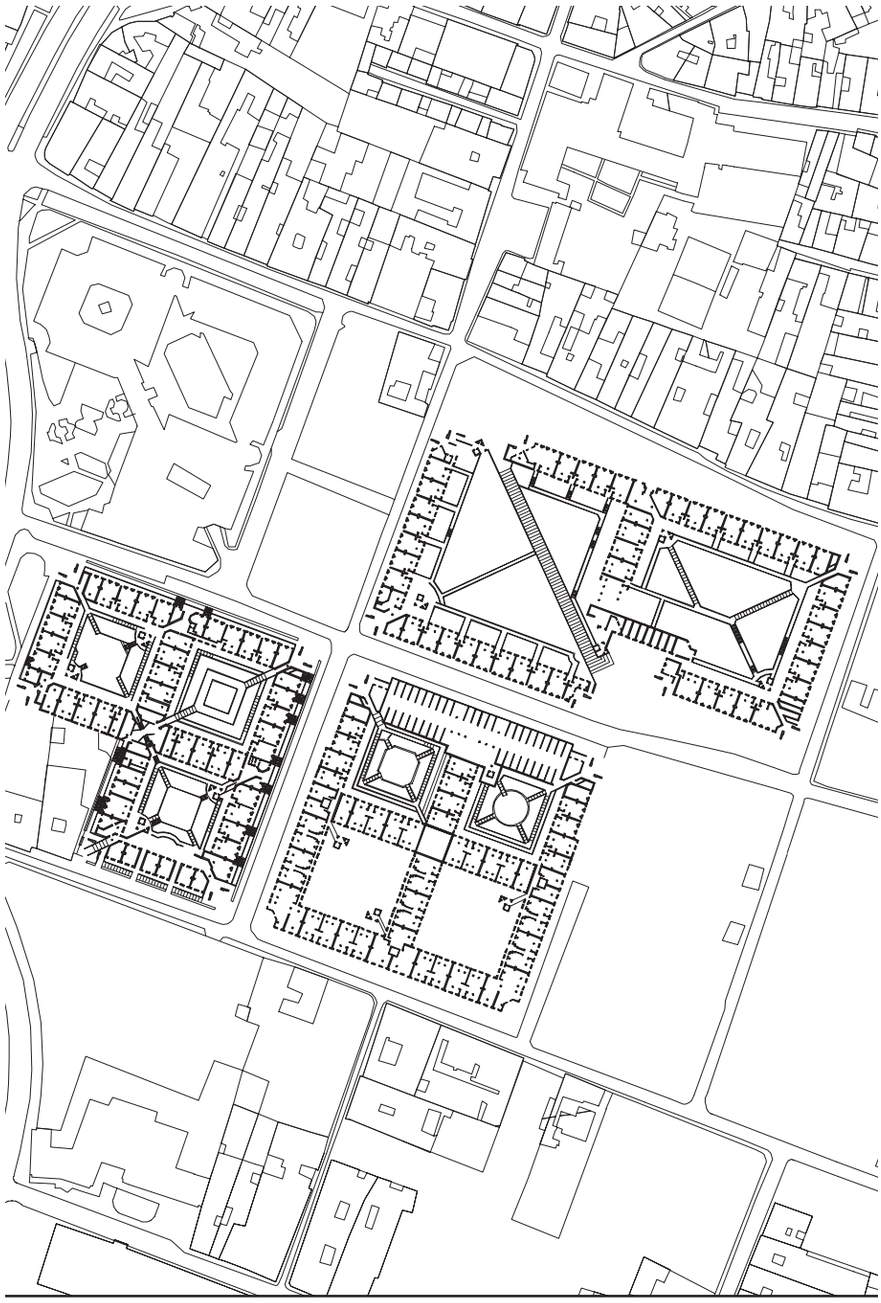




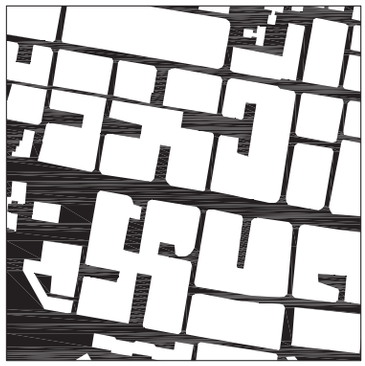


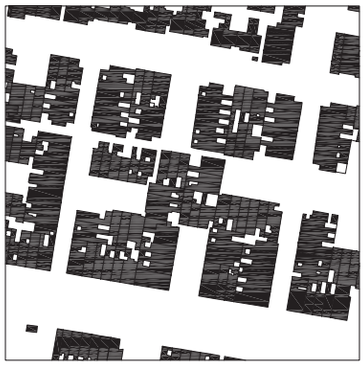


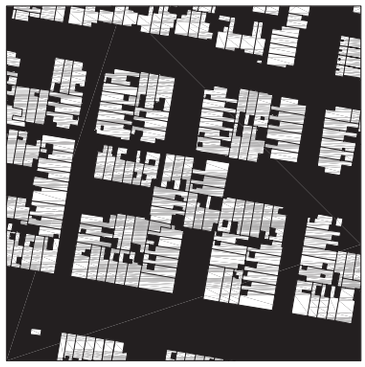
nueva santa fè
Rogelio Salmona, 1985-97



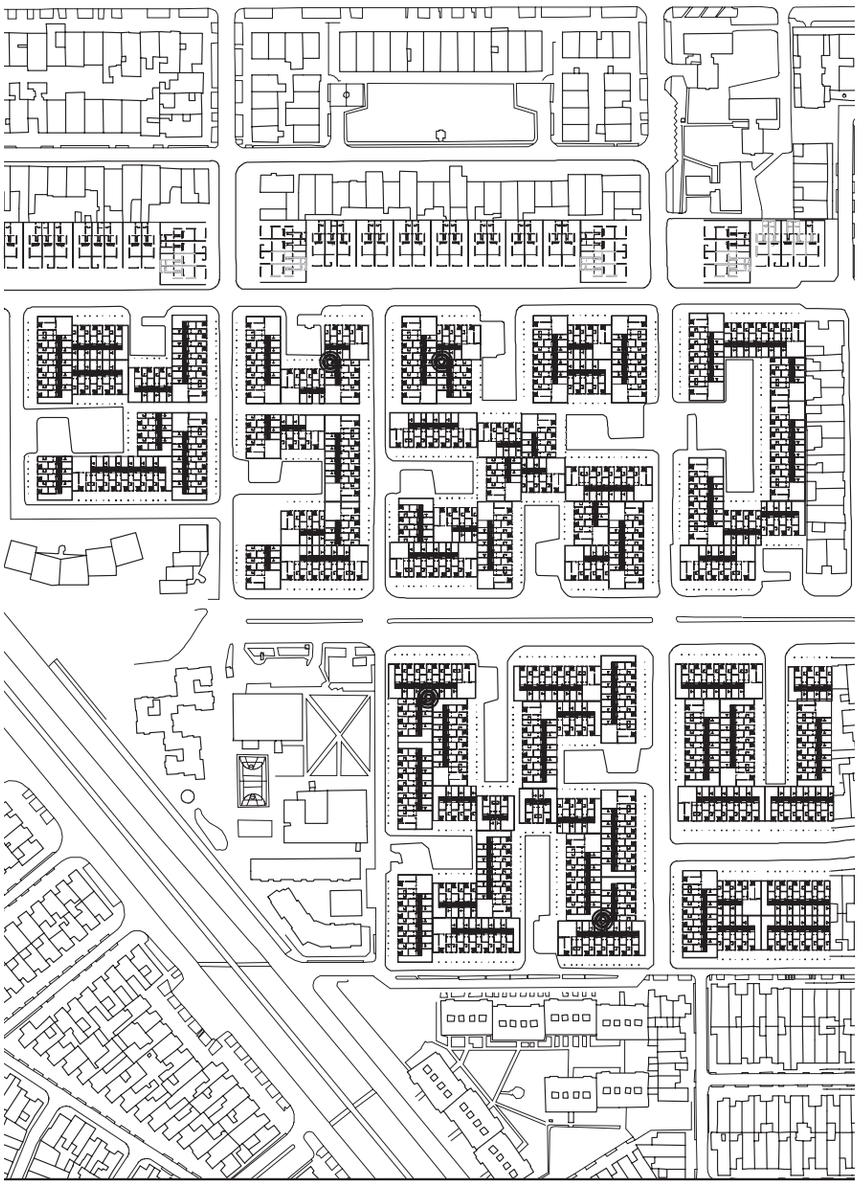
polo club



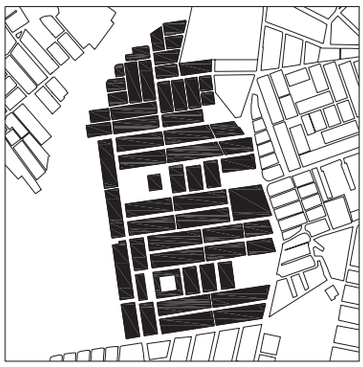


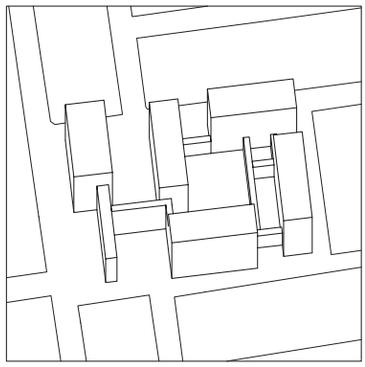


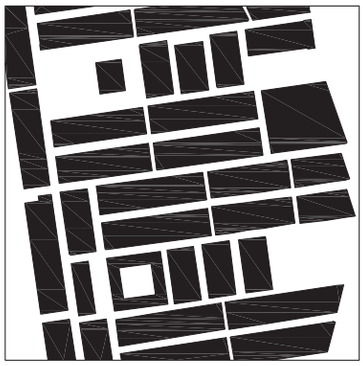
polo club
Rogelio Salmona, 1959

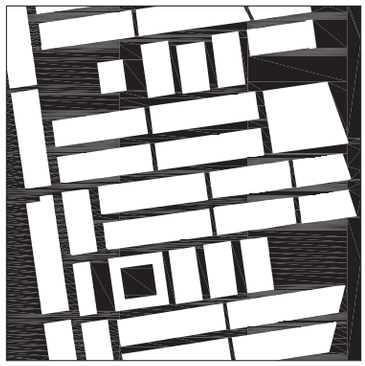


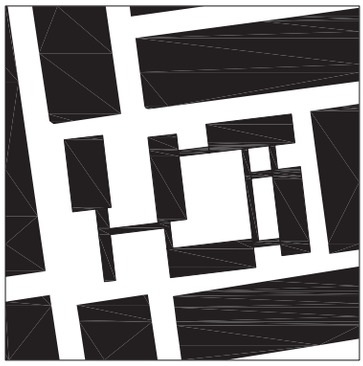
paso ancho

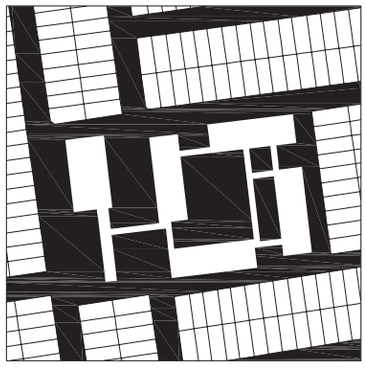






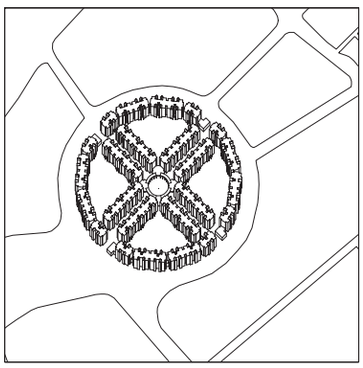


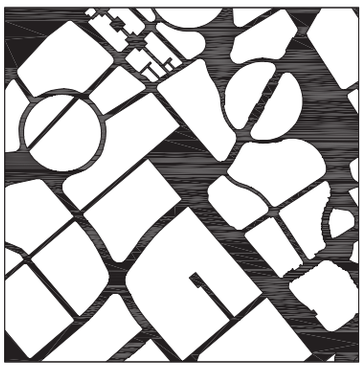


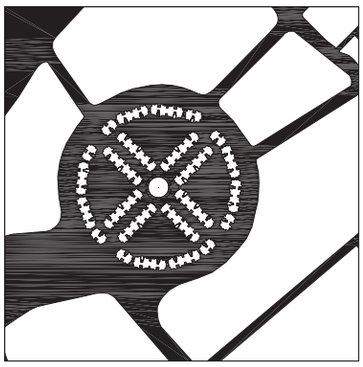


colegio porfirio barba jacob
architetto Leonardo Alvarez Yepes, 2008

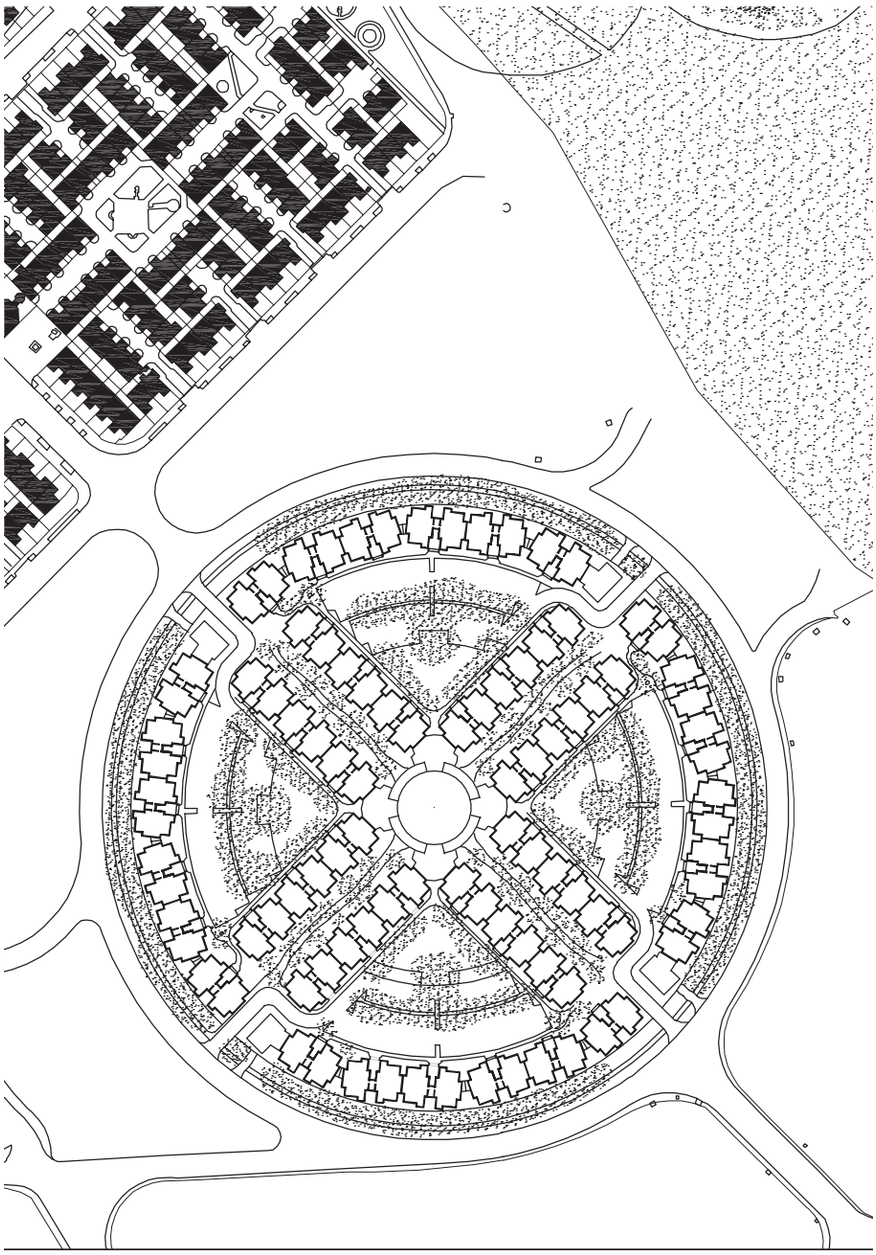
ciudadela colsubsidio



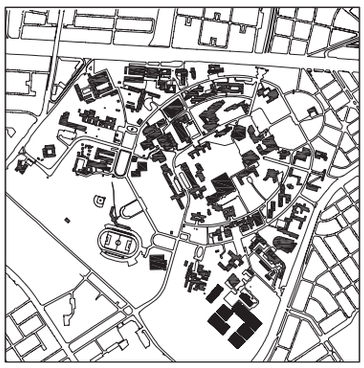


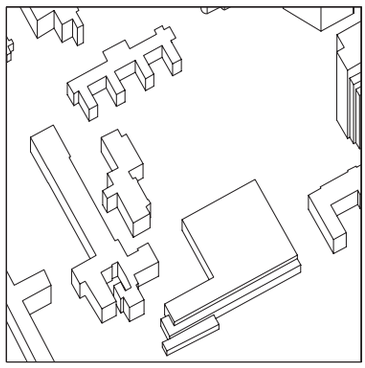


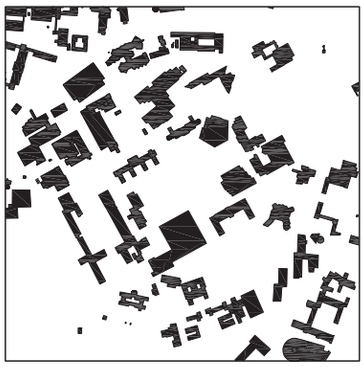
ciudadela colsubsidio
architetti Germàn Samper Gnecco, 1980-2000

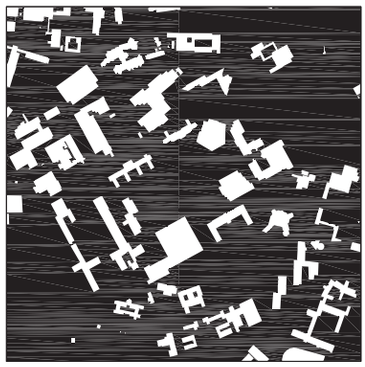


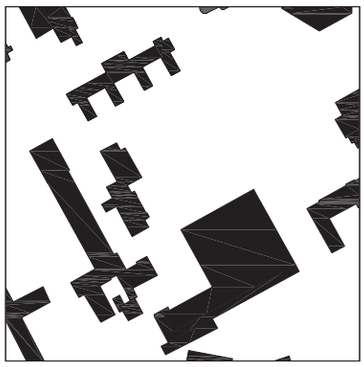
universidad nacional

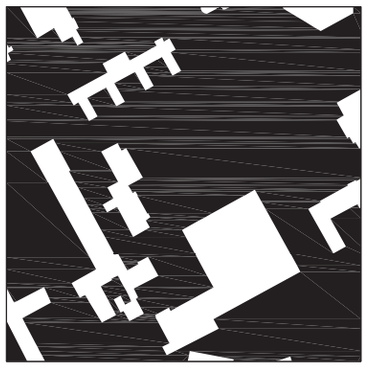




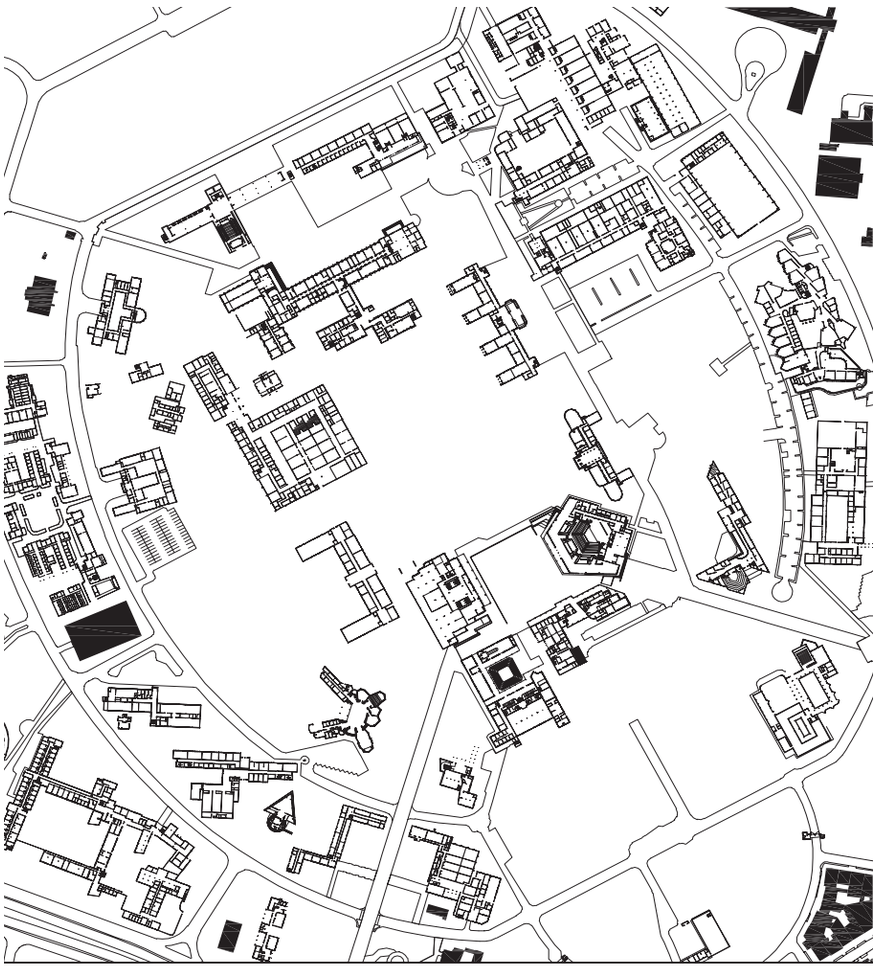








universidad nacional - CUB
Leopoldo Rother e altri, 1940 -



1.8 avenidas, carreras e calles

Mattia Landi, Matteo Salvo

1.8.1 la griglia stradale

Il nucleo urbano della città si basa su una griglia stradale regolare, tipica degli insediamenti coloniali spagnoli.

Questa griglia è un reticolo 3x3 formato da 9 isolati quadrati (dette cuadre) aventi 120 metri di lato.

L' isolato centrale è vuoto e costituisce il centro cittadino, nel caso di bogotà c'è piazza bolivar.

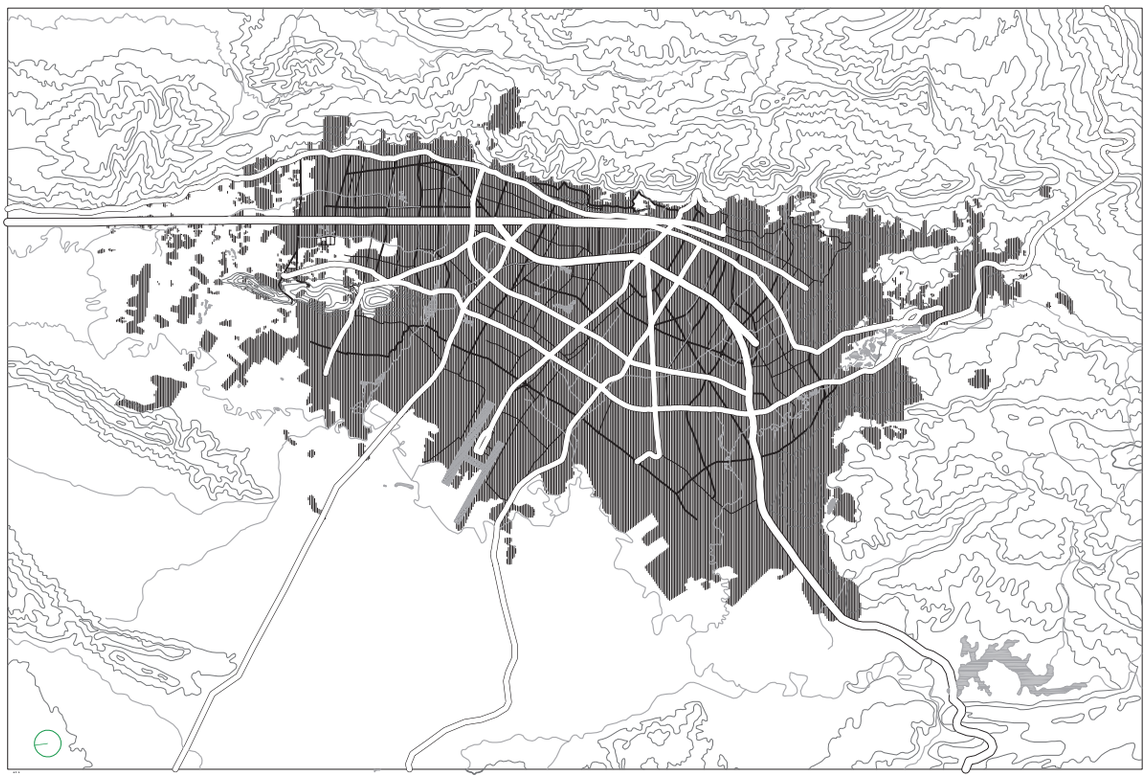
Partendo dal centro la griglia si sviluppa in maniera uniforme fino all' incontro con i fiumi san Agustin e San francisco.

Superati i fiumi la griglia perde di regolarità e di un carattere specifico.Bogotà presenta quindi un centro con un reticolo stradale regolare tipico delle città coloniali spagnole mentre spostandosi in periferia il carattere delle strade e dei viali diventa più moderno.

Con lo sviluppo urbano alcuni assi viari furono costruiti seguendo i fiumi san francisco e san agustin. Questo a permesso di mantenere visibili gli antichi tracciati fluviali.

Le attuali tipologie di strade sono classificate come calles (strade), che corrono perpendicolarmente alla Cordillera, con numeri crescenti verso nord e verso il sud (con il suffisso "Sur") da Calle 0.

Le Carreras scorrono parallele alle colline, con numerazione crescente da est a ovest partendo dalla Carrera 1.



1.8.2 la carrera settima

La carrera settima, detta anche Avenida Alberto Lleras Camargo è una delle arterie principali che attraversano la città di Bogotà da nord a sud nella sua zona orientale. È la via più importante a livello storico, culturale, economico e sociale di Bogotá. In origine, l'ingresso principale alla città era sul ponte di San Francisco, dove la città aveva il suo confine naturale con il fiume. Una volta attraversato il ponte, iniziava la Calle Real (l'attuale carrera settima) che è stata a lungo tempo il punto centrale della struttura urbana della città. Lo sviluppo della carrera vero e proprio risale al XVI secolo, quando si inaugurò l'apertura della strada in direzione nord, dopo aver riunito le due piazze principali della città: San Francisco, sulla calle 14, e Bolivar, sulla calle 10. La strada era posta su un vecchio sentiero indiano che andava fino al villaggio settentrionale di Usaquén. Il tracciato finale attraversava completamente la città superando a nord il fiume San Francisco, e a sud il fiume San Agustin. La carrera settima era chiamata "Camino de la Carrera" perchè erano comuni le corse di cavalli imitando un ippodromo.Lungo l'asse stradale sono stati costruiti i siti più importanti: la Cattedrale, il Convento di Santo Domingo, le chiese di Santa Barbara, San Francisco, il Terzo, Veracruz, las Nieves, San Agostino e San Diego. Tra il 1884 e il 1948 venne creata la prima linea di Tram trainati da muli, che comunicava con il quartiere Chapinero. Nel XX secolo, nonostante gli sviluppi tecnici e la creazione della rete elettrica, la carrera continua a svolgere il proprio ruolo di centro culturale della città ospitando gli eventi più importanti.

Nei primi anni del Novecento il tracciato situato al centro della città è stato ampliato facendo dimenticare la larghezza coloniale e permettendo di aumentare il traffico automobilistico. Attualmente il suo percorso va dalla città di Chia, situata ad oltre 20

carrera settima

chilometri a nord del perimetro di Bogotá, fino a sud nel quartiere San Cristobal.
La carrera settima, detta anche Avenida Alberto Lleras Camargo è una delle arterie principali che attraversano la città di Bogotà da nord a sud nella sua zona orientale.

1.8.3 la carrera decima

La carrera decima, nota anche come Avenida Fernando Mazuera o Echandia Dario è una strada ad alto scorrimento situata nel centro di Bogotà. Nel periodo coloniale era costituita da stretti sentieri che avevano la stessa disposizione delle altre strade, data dal reticolo a scacchiera delle città di fondazione spagnola. Nel 1946 viene pubblicato il progetto dell'architetto Edgar Burbano per l'ampliamento della carrera.
La costruzione iniziò nel 1947, e la larghezza del tracciato passò da 8 a 40 metri. Questo comportò la demolizione di alcuni edifici di valore storico ed architettonico ubicati nella parte orientale degli isolati situati a ridosso della carrera. Modificò inoltre la dimensione originale degli isolati storici.
I lavori di ampliamento però permisero la costruzione di nuovi edifici ai lati del tracciato dando impulso allo sviluppo dell' architettura moderna nel centro della città.La costruzione termina nel 1960.
Attualmente il tracciato inizia a sud nel quartiere San Cristobal, attraversa tutta Santa Fe, e si conclude incrociando la carrera settima nel centro della città. La carrera decima fa parte del progetto TransMilenio Fase III che porterà la creazione di un nuovo collegamento con la avenida Caracas e con la calle sesta.

carrera decima

1.8.4 avenida caracas

L' Avenida Caracas o Carrera 14, è una arteria che attraversa la città da nord a sud Ha una lunghezza di 28,1 km (50 se si considera con l' Autopista Norte).

Il percorso originale è stato tracciato nel 1890 per la linea ferroviaria Nord, che collegava il centro della città a Chapinero e raggiungeva i comuni settentrionali.

Il disegno urbano della Caracas è stato progettato dall'architetto austriaco Karl Brunner nel 1933. Originariamente doveva essere un ampio viale pedonale alberato che tagliava la città da nord a sud. Nel 1967 il viale fu esteso passando da due a quattro corsie per i veicoli e furono rimossi i marciapiedi ed i giardini.

Tra la fine del 1940 e fino al 1980, fu creato un sistema di filobus. Nel 2000 vengono introdotte delle corsie esclusive per gli autobus che fanno parte del sistema del Transmillenio. L'attuale tracciato dell' avenida caracas collega il quartiere di Usme, situato nella parte meridionale, con la parte centrale della città .

avenida caracas

1.8.5 autopista norte

La autopista norte conosciuta anche come autopista Paseo de Los Libertadores è una arteria stradale che corre a nord della città.

Parte dalla calle 100 e collega il centro della urbano con la città di Chia situata nella zona settentrionale. Nella parte sud prende il nome di avenida caracas.

E' stata inaugurata nel 1956 ed è considerata parte del percorso della Panamericana che attraversa la città.

autopista norte

1.8.6 autopista norte

La avenida de las Americas, nota anche come Calle 34 è una strada che attraversa la città da est a ovest.

La costruzione è iniziata nel 1944 come un progetto promosso dalla “Sociedad Colombiana de Arquitectos” ed è stato completato nel 1946.

avenida de las americas

1.9 altre forme di viabilità

Mattia Landi, Matteo Salvo

1.9.1 aereoporto el dorado

L'Aeroporto Internazionale El Dorado è situato a 15 km dal centro di Bogotá. Fu costruito nel 1955 per sostituire l'allora aeroporto di Bogotà, l'aeroporto iniziò la sua attività nel 1959. Nel 1981 Avianca inaugurò il Ponte Aereo, struttura utilizzata esclusivamente da Avianca, che mette in collegamento Bogotà con i principali centri del Paese. Dal 1998 l'aeroporto è dotato di una seconda pista, che permette un avvicinamento notturno più semplice.

A oggi, l'aeroporto è diviso in tre terminal: uno destinato ai voli nazionali, uno a quelli internazionali e un altro esclusivamente ai voli nazionali di Avianca. Negli ultimi anni l'aeroporto sta avendo un certo sviluppo, nel 2011 è stato il terzo aeroporto per numero di passeggeri in Sud America, superato dagli aeroporti di Città del Messico e San Paolo (città); ha registrato 20.427.603 passeggeri. Nel 2008 Opain S.A , proprietaria dell'aeroporto, ha presentato un progetto per rinnovare l'Eldorado: verrà costruito un terminal internazionale e uno nazionale, l'opera dovrebbe essere completata nel 2014; terminata la costruzione dei due terminal si procederà a demolire gli antichi edifici.

1.9.2 la ferrovia

A Bogotá fanno capo le seguenti linee ferroviarie: la linea del sud, per Sibaté e

Fasagasugá; la linea del nord, che a Nemocón si biforca e giunge da una parte a Chiquinquira e dall'altra a Tunja; e quindi la linea dell'occidente, che scende a Girardot, sul navigabile Río Magdalena. Da Barranquilla, ora, risalendo in piroscafo il Magdalena fino a Girardot, e poi servendosi della ferrovia, si giunge a Bogotá in otto giorni, mentre anticamente per giungere alla capitale dal mare occorreva circa un mese. Dal 1921, poi, è stato inaugurato un servizio regolare di navigazione aerea, per mezzo d'idrovolanti che seguono in gran parte il corso del Magdalena. Col servizio aereo (bisettimanale) si giunge da Barranquilla a Girardot (1000 km.) in 8-9 ore; occorrono poi altre 8 ore e mezza per percorrere i 160 km. di ferrovia che legano Girardot a Bogotá. È in progetto una ferrovia di 300 km. da Bogotá al navigabile Río Meta, che riunirebbe così gli altipiani con il bacino dell'Orinoco. Oltre alle ferrovie, partono da Bogotá varie strade carrozzabili. All' interno della città di Bogotà c'è il cosidetto "Tren de la Sabana" che è una regione posta al nord di Bogotà. E' costituito da una locomotrice a vapore del primo novecento e da 14 carrozze per una capacità totale di 520 passeggeri. Il primo treno a Bogotà entrò in servizio nel maggio del 1993 e da allora funziona ininterrotamente tutti i sabati e domeniche ed i giorni festivi. Il Tren de la Sabana è una particolarità di Bogotà; è infatti uno dei pochissimi treni a vapore che operano in America Latina.

1.9.3 la metropolitana

La costruzione della metropolitana di Bogotà è stata oggetto di dibattiti e studi dal 1950, quando il crollo del Tramways di Bogotá rese evidente la necessità di una forma moderna di trasporto di massa per la metropoli in rapida crescita. Fù suggerito che i percorsi del sistema ferroviario della vecchia linea ferroviaria fossero utilizzati per il nuovo sistema di treno urbano. Nel 2007, Samuel Moreno ha vinto le elezioni per diventare sindaco di Bogotà con la promessa della costruzione di un sistema sotterraneo di trasporto rapido per aumentare la mobilità delle persone nella città, per ridurre il tempo di pendolarismo e aumentare il comfort del viaggio, riducendo inoltre il numero di persone per ogni carrozza. Moreno suggerì che la prima linea della metro

dovesse partire dalla località di Kennedy, proseguire lungo l'Avenida del Ferrocarril fino alla Estación de la Sabana in Calle 13 o Avenida Jimenez, e da quì verso nord lungo la Avenida Settima fino a Calle 72, per poi finire nell'Engativá. Tuttavia, il progetto definitivo doveva essere deciso dal vincitore di una gara pubblica per gli studi di fattibilità del progetto. In agosto 2009, gli studi di fattibilità, che comprendevano le risorse economiche, il percorso migliore per le linee ferroviarie, l' influenza urbanistica e ambientale, furono avviati dalla Sener-TMB. Il risultato doveva essere annunciato il 20 luglio, ma fu rinviato al 31 agosto. La formulazione definitiva del percorso del Transmilenio attraverso la città vide il suo inizio a las Américas, per passare poii a Kennedy, la metropolitana raggiunge poi la Estacion de la Sabana vicino al centro, prima a livello sotterraneo, poi su livello strada. Da questo punto verrà progettata la metropolitana per il "Tercer Milenio Park" (parco del terzo millennio), verso nord, seguendo la calle 13 e la calle 11. Finirà in calle 127.

Nel settembre del 2009, Samuel Moreno annunciò che il sistema avrebbe potuto essere in funzione entro il 2016. Tuttavia, problemi fiscali assediarono la città durante il mandato di Moreno, e nel 2010 fu arrestato per irregolarità nella stanziamento di contratti per la città . Questo gettò la fattibilità fiscale del progetto della metropolitana in dubbio. A partire dal 2011 però, l'amministrazione del nuovo sindaco Gustavo Petro annunciò che la costruzione sarebbe iniziata nel 2013. La Banca Mondiale ha stanziato infatti 30 milioni di pesos per aiutare a finanziare gli 80 milioni di costi peso della progettazione ingegneristica per il progetto della metro. L'attuale proposta - che sarà in Colombia seconda a Medellín - percorrerà sopra e sotto terra 29 km in totale e collegherà il Portale de Las Americas, nella città sud-ovest, con il centro storico fino al quartiere commerciale a nord. Si cercherà di alleviare i problemi di congestione cronici che Bogotà, con i suoi sette milioni di abitanti, sopporta a malapena, integrando l'attuale sistema di trasporti indipendenti (autobus di proprietà privata e il sovraffollato Transmilennio).

1.10 transmilenio

Elena Ramilli

1.10.1 storia e sviluppo

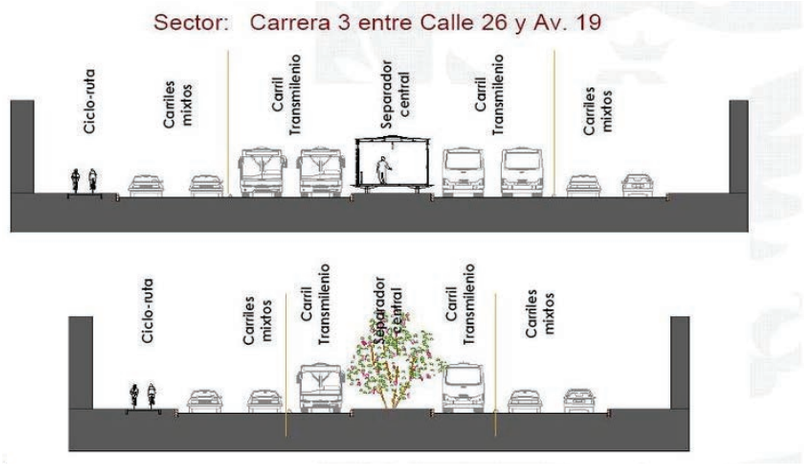
Bogotà, come tutte le megalopoli, è un organismo vivente estremamente complesso. Il sistema dei trasporti consuma una grande quantità di risorse pubbliche per raggiungere un funzionamento adeguato e che permetta ai propri cittadini di realizzare il più agevolmente possibile le loro attività quotidiane. Lo spostamento e la circolazione degli abitanti all'interno della città è un aspetto di fondamentale importanza, ma spesso diventa un problema.

A Bogotá il problema dei trasporti pubblici era tangibile, caratterizzato da inefficienza e da un servizio di bassa qualità. Il tempo medio di percorrenza per raggiungere il posto di lavoro era di un'ora e dieci minuti, gli autobus erano deterioriati dal tempo e dall'usura, la velocità media, a causa del traffico, poteva raggiungere anche i 10 chilometri orari nelle ore di punta. Il 70 per cento dell'inquinamento atmosferico era generato dal traffico, e gli incidenti stradali erano frequenti.

Inoltre i conduttori degli autobus erano pagati con un incentivo in funzione del numero di passeggeri trasportati e per questo si fermavano in qualsiasi punto per caricare la maggior quantità possibile di passeggeri. L'entrata e uscita degli utenti in punti qualsiasi si convertivano in pericoli per la sicurezza degli utenti e a sua volta la qualità del servizio era molto bassa. L'inefficienza nella prestazione dei servizi di trasporto era dovuta agli autobus in eccesso, alla congestione, all'alto tasso di incidenti, all'inquinamento acustico e ambientale e ai tempi di percorrenza spesso troppo alti.

1.10.2 il progetto

Nel 1998 il sindaco Enrique Peñalosa lanciò una strategia a lungo termine della mobilità sulla base di un pacchetto di misure volte a limitare l'uso dell'auto privata e a stimolare la riqualificazione urbana attraverso il miglioramento dello spazio pubblico. Il progetto Transmilenio è diventato il fulcro di questo rinnovamento urbano e del nuovo programma di mobilità, favorendo la riqualificazione dello spazio pubblico intorno alle stazioni, oltre alla riprogettazione di marciapiedi, viali pedonali, passaggi pedonali e piste ciclabili.



esempio di sezione trasversale calle 26

Seguendo l'esempio di quanto già fatto a Cutiriba, in Brasile, le stazioni sono poste in posizione sopraelevata rispetto alla sezione stradale e sono state progettate appositamente per facilitare l'accesso veloce dei passeggeri. Esistono cinque tipi di stazioni:

Sencillas (semplice): stazioni di servizio locali, situate a circa ogni 500 m.

De transferencia (di trasferimento): consentono il trasferimento tra le diverse linee attraverso un tunnel.

Sin intercambio (non di trasferimento): non consentono il trasferimento dalla linea nord-sud a quella sud-nord.

Intermedias (Intermedio): servizio sia di alimentazione che di linee di collegamento.

Cabecera (Portal): situati in prossimità degli ingressi alla città. Oltre agli alimentatori

e agli autobus articolati, arrivano a queste stazioni anche gli autobus interurbani dell'area metropolitana.

Nonostante i problemi riscontrati, tra cui il sovraffollamento e i tempi di attesa non sempre brevi, il Transmilenio è diventato una pietra miliare nella storia del trasporto pubblico urbano in Colombia. Al giorno d'oggi almeno cinque città colombiane hanno una popolazione superiore ai 500.000 abitanti che guardano a questo tipo di intervento come un possibile modello da seguire.

1.11 transmillennio e città

Elena Ramilli

L'efficienza della rete stradale e del sistema dei servizi pubblici è necessaria per migliorare la connettività tra il centro della città, le centralità e la regione. Lo scopo è quello di migliorare le condizioni di vita della popolazione rafforzando la struttura urbana, il centro, le centralità, la rete delle città a livello regionale e le aree strategiche di integrazione regionale.

1.11.1 densità

Il Transmilenio ha cambiato progressivamente la tendenza della crescita di densità della popolazione di Bogotà. Tra il 2001 e il 2008, anni in cui sono state attuate le prime due fasi del sistema, la densità della popolazione è aumentata dell'8%, pari ad un aumento di 1.400 persone per km^2. Nelle aree di servizio del sistema di trasporto di massa, l'aumento è stato di circa 1.700 abitanti per km^2, come indicato dal gruppo di studio sulla sostenibilità urbana e regionale - SUR - dell'università delle Ande. L'aumento di abitanti per km^2 intorno alle aree servite dal Transmilenio è ancora più elevato in quei luoghi in cui vi sono rotte minori. Ad esempio in località come Kennedy e Usme si è registrato un grande impatto sulla densità di popolazione.

Sistema di trasporto Transmilenio in rapporto con densità della città, centralità, aree industriali e aree verdi

Abitante per km^2

<500
501-1000
1001-2500
2501-4000
4001-7000
7001-11000
>11000

verde
industria

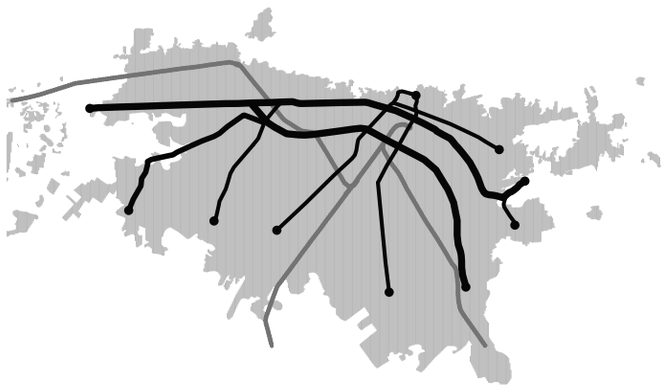
portata

1.11.2 red de centralidades

Parallelamente al progetto del Transmilenio, Bogotá sta orientando il suo sviluppo sul fronte delle centralità, concepite come luoghi che concentrano in sè servizi e strutture a vari livelli, e che si articolano attraverso le reti, fisiche o virtuali, con altre centralità di gerarchie differenti in modo da integrarsi. In quest'ottica si può comprendere come la rete di trasporto diventi di fondamentale importanza per la crescita della città. Queste centralità possono essere situate in aree centrali o periferiche. In particolar modo l'esistenza di questi nodi nelle zone rurali è considerata di grande importanza, poichè queste aree sono caratterizzate da ridotti tassi di movimento della popolazione e da grandi difficoltà di accesso ai servizi e alle attrezzature.

Transmilenio e ferrovia

Dal 1992 la linea ferroviaria Nord funziona come treno turistico. Alcuni tratti della storica Ferrocarril de la Sabana sono stati rimossi per far posto a infrastrutture stradali e di trasporto di massa come il Transmilenio, mentre dal 2004 la tratta nord-est (Bogotà-Paz de Rio) ha iniziato ad operare anche per il trasporto merci.

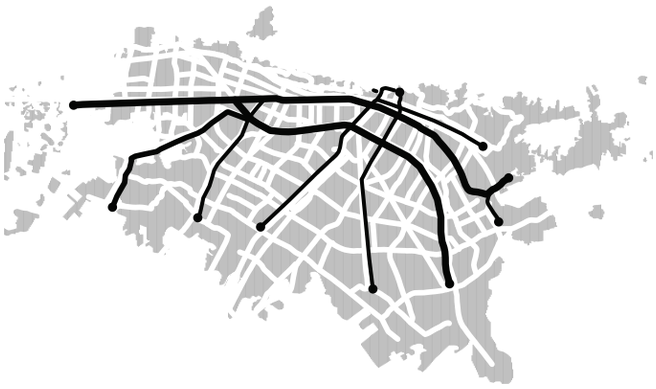


Transmilenio e metro

La metropolitana è un progetto di trasporto di massa che va a completare il sistema Transmilenio. Il viaggio parte dal portale delle Americhe, prosegue fino alla avenida 68 e da lì prendere il vecchio corridoio ferroviario per il collegamento con il treno locale. Da qui il collegamento a Plaza de Bolivar per poi raggiungere Calle 127.

Transmilenio e sistema viario

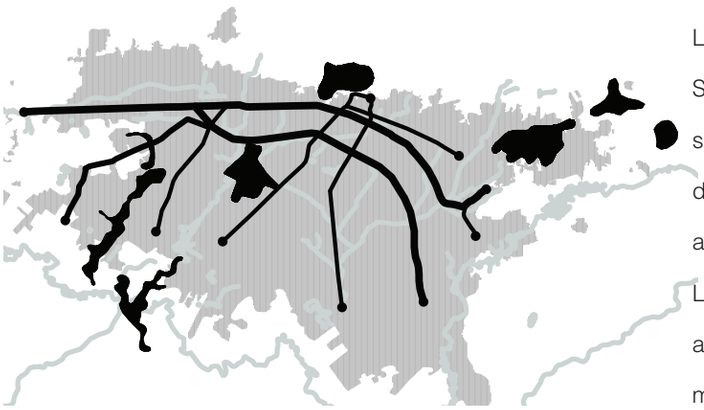
I percorsi del Transmilenio corrispondono alle corsie centrali dei viali principali della città. Queste corsie sono studiate appositamente per supportare il passaggio di autobus e sono fisicamente separate dalle corsie ad uso misto per il movimento dei veicoli. La carreggiata può essere singola o doppia.



Transmilenio e aree industriali

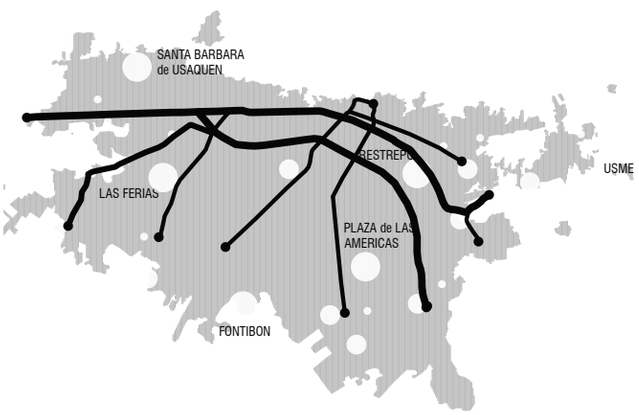
Le tratte che servono le maggiori aree industriali sono la tratta avenida El Dorado (est-ovest), la tratta Americas (est-ovest) e il corridoio NQS in direzione del portale sud.

Il percorso che si sviluppa sulla avenida El Dorado è ancora in fase di realizzazione. Una volta terminato porterà all'areoporto internazionale di Bogotà.



Transmilenio e aree naturali

La aree verdi principali sono il Parque Simon Bolivar, situato a ovest dell'università nazionale, e il Parque Nacional, a est della carrera settiman. Entrambi sono ben accessibili dalla linea del Transmilenio. Le altre aree verdi evidenziate, a nord e a sud di Bogotà non sono aree ricreative ma humedal.



Transmilenio e centralità

Allo stato attuale la popolazione ha difficoltà di accesso alle centralità per l'assenza di una rete adeguata che colleghi i diversi servizi. Il Transmilenio non risulta efficente in diverse aree di grande importanza, come ad esempio quella di Fontibon, centro commerciale e industriale che ospita anche l'Aereoporto Internazionale El Dorado.

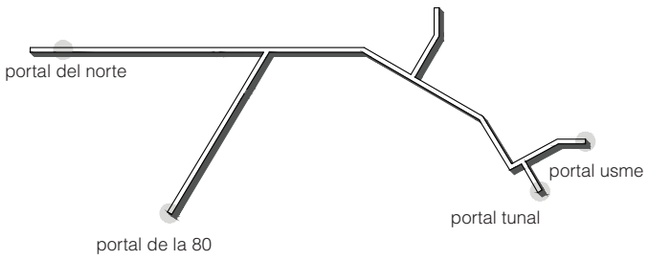
fase I

Calle 80

Caracas

Autonorte

La prima fase di costruzione inizia nel dicembre del 2000 e riguarda le tratte lungo la Autonorte, la Calle 80 e la tratta di collegamento lungo la Avenida Caracas. Questa fase viene terminata nel 2002, per un totale di 41 km.



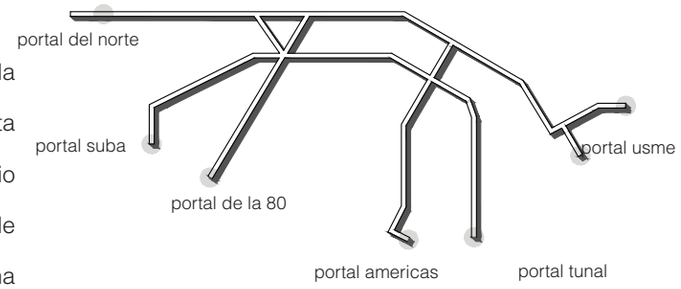
fase II

Amercas - Calle 13

NQS

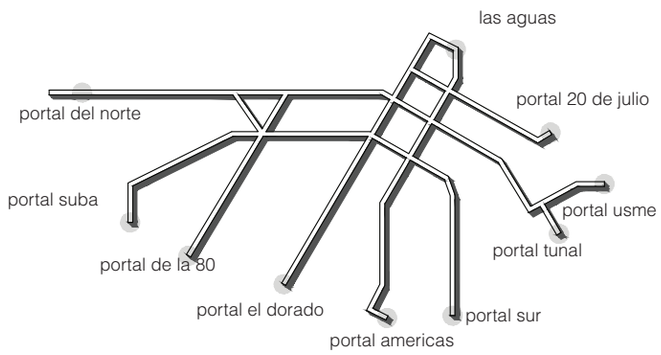
Suba

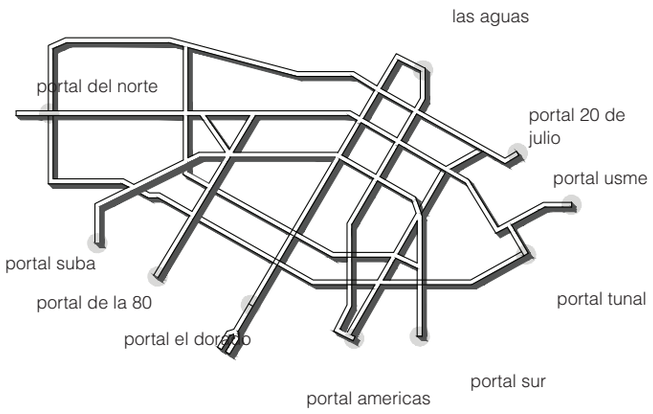
La seconda fase riguarda innanzitutto la tratta delle Americhe, parzialmente aperta dal 2003, poi la parte nord del corridoio NQS (2005) e quella sud-occidentale (2006), infine la tratta Suba. Il percorso ha raggiunto così 82 km.



fase III attuale

Ad oggi il Transmilenio ha 11 linee che servono 115 stazioni nella città di Bogotá. Nella terza fase viene realizzata la linea L che corre lungo la carrera decima tra il Portal 20 de Julio e il Museo Nacional, e la linea K, dalla stazione centrale al Portal El Dorado. Questa tratta arriva fino all'aeroporto e deve ancora essere terminata.





fase IV

In futuro il progetto continuerà ad espandersi. E' in programma il corridoio che collega i due estremi della città, da Portal Tunal al Portal de Norte, che proseguirà ad est fino a collegarsi con la carrera decima. Inoltre è previsto una tratta diretta tra la carrera decima e il Portal Americas.

estensione Soacha

L'estensione Soacha è considerata come un progetto parallelo allo sviluppo del Transmilenio, con l'obbiettivo di promuovere lo sviluppo economico e sociale del territorio della regione Cundinamarca.

Il tronco Soacha sarà un'estensione del tratto NQS lungo l'autostrada Sud, che si snoda attualmente per 19 chilometri. Questo tratto si svilupperà con un estensione totale di 5,5 chilometri. Il tratto avrà 7 stazioni, 11 ponti pedonali, tre ponti veicolari e una pista ciclabile.

Una volta realizzato questo tratto sarà possibile raggiungere in circa un'ora il portale Nord. Si stima che 480 migliaia di persone potranno beneficiare del nuovo sistema.

usme. problematiche e nuovi scenari

2.1 localidad usme

Nel corso degli ultimi decenni Bogotá è stata protagonista di una rapida crescita demografica e di importanti fenomeni di migrazione dalle zone rurali alla città, sulla scia di un impoverimento generale. Il perimetro urbano della città si sta espandendo rapidamente attraverso lo sviluppo di aree marginali della città e la creazione di lottizzazioni illegali. Con una tendenza al rialzo della quota di popolazione che vive al di sotto della soglia di povertà - 19,4% della popolazione totale nel 1994 e 23% nel 2000 - in combinazione con un costante aumento dell'urbanizzazione e un aumento della popolazione di Bogotá, si prevede che lo sviluppo di nuovi slums continuerà anche in futuro.

A Bogotà si trovano diversi tipi di slum, risultato di differenti fattori che hanno portato ad una crescita incontrollata e non progettata. Vi sono aree con prevalenza di insediamenti abusivi caratterizzate da circostanze fisiche e sociali in genere estreme, una categoria che storicamente ha avuto nella città di Bogotà un'evoluzione

relativamente circoscritta. Altri tipi di slum possono considerarsi quelle aree interne alla città con evidente degrado urbano conseguente al trasferimento progressivo di aree industriali, militari e altre funzioni che dal centro urbano tradizionale si sono spostate in luoghi più appropriati, accompagnato da degrado sociale, economico e fisico che ha ne è seguito sulla scia di questo abbandono urbano. Anche se quest'ultimo caso riguarda una parte relativamente piccola della zona urbana, queste zone si distinguono per la loro posizione strategica e la gravità delle loro condizioni sociali. Sono contraddistinte da affollate e fatiscenti case popolari e zone commerciali abbandonate con situazioni sociali critiche di povertà, droga e delinquenza.

L'ultimo caso è quello in cui si inserisce il caso di Usme, e riguarda un'urbanizzazione non pianificata e informale, sviluppatasi principalmente in aree periferiche e marginali, e in gran parte caratterizzata da una iniziale mancanza di infrastrutture fisiche e sociali, ma che spesso sono, in pochi anni, migliorate a livello di gestione della città o attraverso l'auto-aiuto.

I "quartieri pirata" delle aree periurbane tendono ad avere una natura più transitoria. Quarant'anni di espansione urbana illegale hanno infatti dimostrato che le condizioni sono spesso molto critiche soltanto durante i primi anni poiché i fenomeni di auto-aiuto e i miglioramenti apportati dalle comunità hanno portano queste zone a standard più elevati in termini di infrastrutture e qualità abitativa. L'isolamento urbano pronunciato in cui vivono gli abitanti dei quartieri poveri, la difficoltà fisiche e sociali di accesso alle infrastrutture e gli elevati livelli di violenza rispetto ad altre zone della città, generano modelli di aree urbane "depresse" in cui gli abitanti, nonostante la loro grande eterogeneità, ricercano interessi comuni provenienti dai loro bisogni primari insoddisfatti. Dove le strutture sociali diventano

più forti, vi è un grado di empowerment che aumenta la loro capacità di agire e reagire.
Nel corso degli ultimi anni, sono state condotte alcune azioni efficaci volte alla riqualificazione urbana e al recupero di aree centrali. Nuovi strumenti giuridici hanno aperto la strada per le riforme e le trasformazioni politiche a livello locale e migliorato la qualità della vita di molte parti della città. Già nel 2001, le politiche di riqualificazione urbana per Bogotá, tra cui le riforme amministrative per una maggiore efficienza e riduzione della corruzione, hanno permesso l'attuazione di alcune politiche sociali con successi tangibili in materia di edilizia sociale, trasporti, istruzione e partecipazione del pubblico.

2.1.1 origini e sviluppo della cittadina

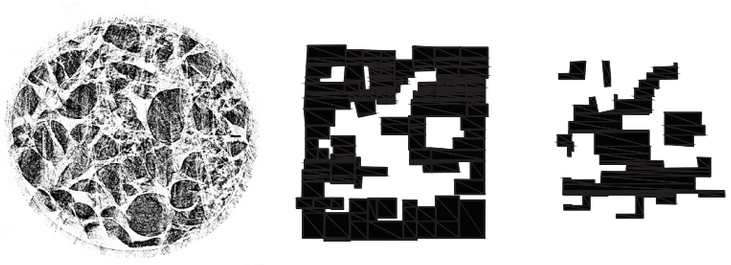
Usme fu fondata nel 1650, sotto il nome di San Pedro de Usme, e diventò presto un centro rurale dedicato principalmente all'agricoltura, dal quale proveniva buona parte del nutrimento della capitale. Il suo nome deriva dalla parola Chibcha, Usminia, nome di una donna indigena legata ai romanzi del tempo. Questo territorio era indipendente dallo Zipa di Bacatà in campo politico, economico e sociale. La maggior parte di questo luogo è montuosa ed è caratterizzata, nella parte sud-occidentale, dal clima tipico del paramo. Ad ovest del paese scorre il rio Tunjuelito, che sfocia nel rio Bogotà e nasce nel Paramo del Sumapaz, nella laguna de Los Tunjos, e costituisce il primo corso d'acqua utilizzato per l'approvvigionamento idrico della città. Nell'anno 1911 San Pedro de Usme diventa comune sotto il nome di Usme, allontanandosi così dai conflitti e dalle lotte tra coloni e affittuari sul possesso della terra. Il processo di insediamento del settore sud-est della città corrisponde

all'aumento demografico avvenuto a partire dagli anni Sessanta. Molti dei nuclei abitati che oggi riconosciamo provengono da centri di estrazione mineraria che hanno dato vita attorno a sé a nuclei e quartieri con caratteristiche piuttosto complesse. Le comunità contadine presenti in queste aree si sono evolute da alcune grandi haciendas che esistevano già nel XVIII e XIX secolo, che permettevano ai campesinos di vivere sulla loro terra in cambio del loro lavoro. Negli anni Trenta, questo rapporto di produzione si è rotto e le terre sono state spartite tra diversi proprietari. La crescita naturale della popolazione e la rapida crescita urbana che l'ha accompagnata hanno introdotto forti elementi di cambiamento nell'universo culturale della popolazione contadina, che tutt'ora ha un'economia basata sull'agricoltura e sulla estrazione mineraria su piccola scala.

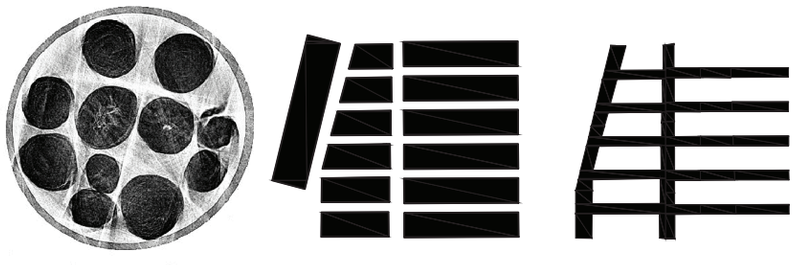
2.1.2 analisi dei tessuti

Nella localidad di Usme si alternano e più spesso si mescolano diversi tipi di tessuti.
Le regole interne che governano quest'area sono direttamente prodotte da condizioni reali di sostanziale povertà. Gli spazi di questi insediamenti "informali" sono realizzati con un pragmatismo assoluto nella scelta dei materiali e nelle economie costruttive, e hanno in sè le caratteristiche della frammentazione, della densità e della porosità. La frammentazione implica una compartimentazione e una viscosità all'attraversamento dello spazio, la densità comporta una compattezza maggiore e una staticità dello spazio mentre la porosità ha in sè le caratteristiche della connettività e della permeabilità dello spazio.
Oltre a queste caratteristiche, che a volte con troppa leggerezza esprimono la generica categorizzazione di "caos e irrazionalità",

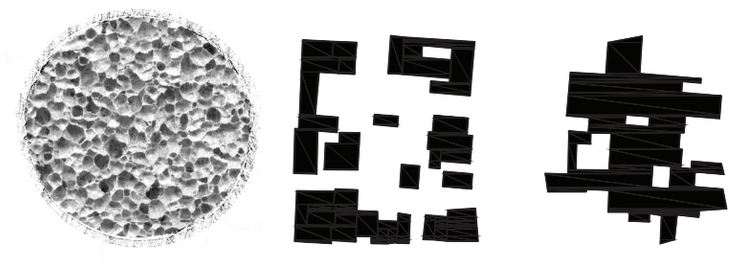
questi spazi hanno in sè molta più ricchezza di quanto spesso erroneamente si crede. La varietà molteplice degli spazi pubblici e privati rivela inoltre un tessuto secondario di vuoti a piccola scala entro cui si svolgono le attività quotidiane degli abitanti.
Le favelas cambiano in continuazione, mescolando le loro tipologie in combinazioni sempre più complesse in base alle necessità mutevoli delle famiglie e, in generale, della comunità. Questo porta ad un organismo urbano sempre dinamico, con una definizione spaziale fluida, e sicuramente più versatile di quella che risulterebbe da un processo di pianificazione formale.



frammentazione



densità



porosità

2.1.3 Progetti sull'area: il caso Metrovivienda

Negli ultimi decenni sono stati fatti alcuni i piani per tentare di risolvere il problema delle abitazioni, come i piani di housing sociale promossi dal governo che hanno in qualche modo stimolato il processo di insediamento della città e l'occupazione dei vuoti che ancora mantengono caratteristiche rurali all'interno del contesto urbano. Tra questi piani il più importante è quello promosso da Metrovivienda.

Il POZ (Plan de ordinamento zonal) si occupa di definire e regolare l'espansione di Bogotà, in particolare di aree specifiche quali: la zona a nord della città, adiacente alla località di Chia, per la quale è prevista una nuova centrlità chiamata La Paz, la zona ad ovest che costeggia il Rio Bogotà e la zona a sud che comprende la località di Usme.

Per quanto riguarda quest'ultima, l'area viene suddivisa in ambiti diversi con il fine di promuovere progetti di edilizia sociale per garantire alloggi adeguati anche alle persone meno abbienti. La cittadina viene ripensata anche attraverso un nuovo sistema di infrastrutture che connettono i vari ambiti e ricompattano l'area, attualmente molto frammentata e disarticolata.

La zona a sud di Usme in particolare è soggetta a un intervento coordinato da Metrovivienda, un programma dell'Alcaldia Mayor che si occupa di urbanizzare terreni per l'edilizia sociale, ripensando gli spazi pubblici, le aree ricreative, i servizi, i centri commerciali e le nuove reti stradali, a beneficio non solo dei residenti dell'area, ma di tutta la località nella quale il progetto cresce e si espande.

In particolare l'area degli scavi si trova in una zona destinata ad uso residenziale.

A fronte di questo programma sarebbe quindi importante

ripensare l'area degli scavi archeologici come elemento integrato al progetto di urbanizzazione previsto per Usme.

Ipotesi di integrazione del progetto con le previsioni sull'area del P.O.Z.

zona residenziale e attività economica

zona residenziale delimitata da commercio e servizi

zona pubblica e servizi

zona residenziale Metrovivienda

nucleo di fondazione, conservazione architettonica, attività centrali

zona industriale, servizi e commercio

parco

parco Metrovivienda

attrezzature sportive e ricreative

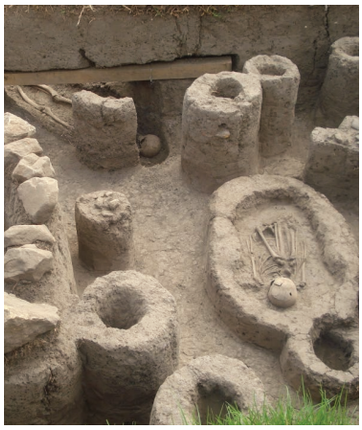
2.1.4 Ritrovamenti nell'area Hacienda El Carmen

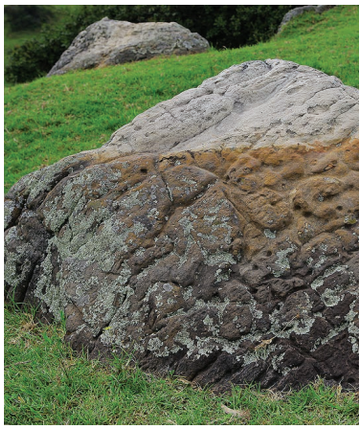
"*L'uomo passa ed esce di scena, le sue opinioni passano e cambiano con lui. Solo la storia rimane costante sul campo, come un cittadino eterno di tutte le nazioni e di tutti i tempi. I singoli individui e l'intera società debbono essere mobilitati per investigare le tracce dei nostri antenati, e per portare la parte ancora salvabile delle loro opere fuori dalla rovina di questo mondo in via di sommersione.*" [1]

Questo passaggio estratto da un documento della prima metà dell'Ottocento parla dell'importanza della conservazione archeologica. Secondo questa accezione, che si sviluppa a partire dal XIX specialmente in Germania, i ritrovamenti vanno salvati non tanto per il loro valore artistico, ma soprattutto come catalizzatori di memoria, essendo elementi importanti che legano in maniera indissolubile una comunità al proprio luogo. È proprio questo tema che tocca profondamente gli abitanti del il piccolo villaggio presente nella vecchia Usme, i cosiddetti campesinos, che sono legati profondamente alle loro tradizioni e ai loro avi, e per questo più di chiunque altro sentono forte la necessità di conservare i reperti rinvenuti e mantenere viva la memoria dei loro padri. La Hacienda El Carmen, luogo in cui sono stati rinvenuti i primi resti umani, appartiene attualmente al progetto Metrovivienda. La sua lunghezza è di circa 30 ettari ed era in principio destinata alla realizzazione di un progetto di housing sociale.Si trova su un lato della strada principale che arriva da sud verso Usme, e per accedere all'area, ora occupata in parte dagli scavi, è necessario salire una collina per alcuni minuti. Sulla collina oggi è presente una struttura temporanea costruita

1 documento di indirizzo dell'Associazione Storica della Thuringia-Sassonia, 1822 citato in M.C.R. Tricoli, Luoghi storie musei p.32

dagli antropologi per proteggere la zona in cui si concentrano la maggior parte dei reperti trovati fin'ora. Gli scavi hanno portato alla luce i resti di un antico cimitero indigeno composto da circa 2.500 tombe collocate tra il VIII e il XVI secolo. L'insediamento è costituito da aree di stabulazione, di culto e di sepoltura. Fin da subito questa necropoli è stata considerata come la più grande e importante presente America Latina. Ad oggi sono stati portati alla luce 135 resti umani, numerosissimi cocci di ceramica ai quali si associano 300 riti funerari, in soli 400 metri quadrati su un totale di 8000. In questa area è possibile trovare una persona ogni 8 metri quadrati. L'analisi dei reperti e delle ceramiche ritrovate ha messo in evidenza l'antica presenza della civiltà dei Muisca, caratterizzata da una straordinaria abilità nel campo tessile, delle ceramiche e dell'agricoltura. Questo popolo si stanziò nella Colombia centrale tra il 500 e l'800 a.C. e sparì sotto la conquista spagnola nel 1500. I reperti comprendono ossa umane, ossa di animali e materie prime lavorate e vanno a chiarire molti aspetti relativi ai rituali funerari delle popolazioni pre-ispaniche che vissero in questi luoghi, offrendo nuove importanti informazioni sulla vita e sugli insediamenti dell'altopiano colombiano. In seguito a questa scoperta è stata prevista la realizzazione di un complesso museale il quale, come stabilito dal decreto approvato nel 2008 dall'Istituto di Archeologia e Storia, si articolerà su due sezioni: una adibita alla ricerca e una riservata al centro culturale, con sale espositive permanenti e temporali, laboratori, biblioteche, parco archeologico e spazi di insegnamento. In particolare il parco archeologico sarà ricoperto solamente nelle zone con un alta importanza a livello antropologico.





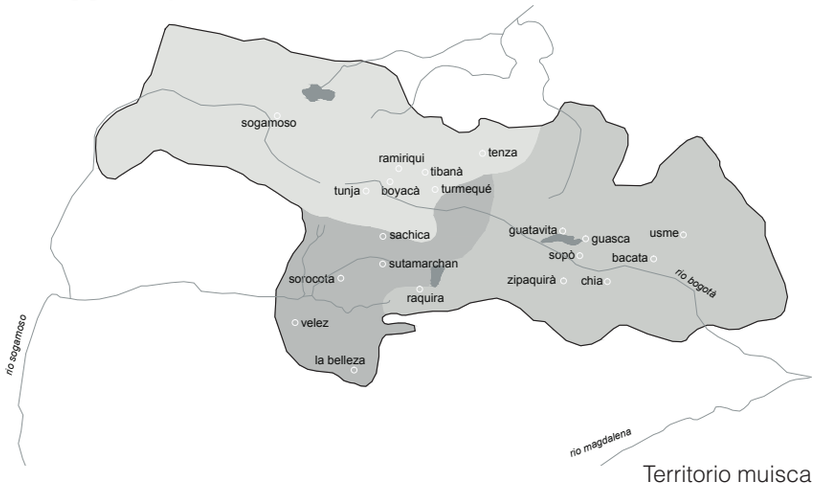
Scavi archeologici e ritrovamenti

2.2 il popolo muisca

"*Bachué, la Madre dell'umanità, emerse da una laguna per procreare le genti; e Bochica, il Padre, caratterizzò le montagne e i fiumi dell'altipiano, e prosciugò le terre inondate. Bachué, incarnazione della luna, disegnò le lagune come luoghi sacri legati al mondo ancestrale..Dalla laguna è venuta per procreare la società e lì si dirigevano le genti dopo la morte dei corpi. Bochica, incarnazione del sole, delineò la struttura del cosmo, sostenendo la terra sopra quattro grandi guayacanes (…) Egli distinse l'ordine delle genti nel territorio in base alla loro distribuzione attorno al tempio del sole, epicentro religioso e politico.*"

I Muiscas, appartenenti alla fimiglia linguistica Chibchas, sono un popolo indigeno che abitò gli altipiani e le valli della cordigliera orientale colombiana a partire dal VI secolo a.C. In particolare tra il massiccio del Sumapaz e il Cocuy, lungo i fiumi Bogotà, Suarez e Chicamocha. La zona più popolata era la savana cundiboyacense, tra Bogotà, Nemocon, Ubata, Chiquinquira, Tunja e Sogomoso.

Il popolo muisca era organizzato in due Confederazioni che rappresentavano l'unione di diversi Stati. Esse non erano veri e propri regni, poiché non vi era un monarca assoluto, ma erano costituite dalle singole tribù ciascuna delle quali era governata da un proprio capo, il cacique. La confederazione del sud, guidata dallo Zipa, aveva la sua capitale a Bacatá (l'attuale Bogotá) e deteneva maggior potere economico, mentre la confederazione del nord era governata dallo Zaque e aveva la sua capitale a Hunza, oggi Tunja.



Territorio muisca

Nonostante queste confederazioni appartenessero ad una stessa nazione e avessero relazioni politiche affini, vi era rivalità tra di esse. Proprio questa rivalità tra Zaque e Zipa divenne una condizione favorevole per gli spagnoli, che spinti dal desiderio di raggiungere El Dorado, arrivarono in Cundinamarca e nel 1542 conquistarono definitivamente i territori muisca attuando una nuova divisione politica all'interno della colonia. La fertile pianura della Cundinamarca diventò il centro di una nuova regione, il Nuovo Regno di Granada.

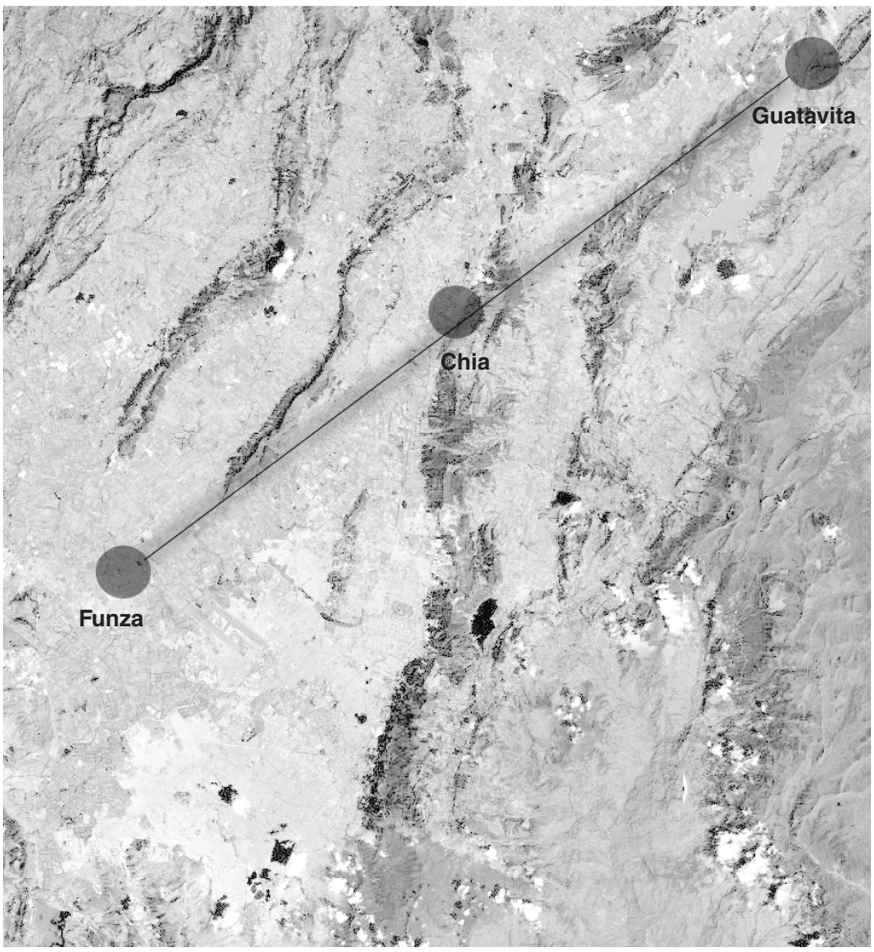
Cultura Muisca

2.3 cultura muisca

Il popolo Muisca era legato profondamente a tre aspetti naturali quali il territorio, la volta celeste e l'acqua.

2.3.1 Terra: il rapporto con il territorio

L'ordine del territorio, è un aspetto fondamentale necessario per capire a fondo la cultura muisca, e, insieme alla geografia, permette all'uomo di relazionarsi con l'ordine dell'universo. Le ipotesi formulate dagli antropologi hanno dimostrato come il territorio per il popolo muisca fosse percepito come un riflesso della volta celeste. Secondo questo pensiero, i luoghi sono posizionati in corrispondenza con gli astri e la terra è una rappresentazione della volta celeste vista dal luogo centrale e sacro in cui risiede il sacerdote. Il cammino solare orienta lo spazio e lo spostamento del sole delinea il preciso collocamento delle città. Questo si può vedere grazie al tracciamento di assi passanti per i punti astronomici individuati dagli equinozi. Prima della conquista spagnola l'area al centro della Sabana era una vasta palude inframezzata da lingue di terreno più asciutte, talvolta abitate. L'isola di Bacatà, l'attuale Funza, si trovava al centro della laguna ed era la sede dello Zipa. Lo schema mostra come Funza sia allineata con il lago di Guatavita, sede dei più importanti riti dedicati al Sole, e con Chia, cittadina dedicata al culto della luna. Più a sud, sempre lungo stesso asse, si trova anche il salto del Tequendama, luogo mitico legato alla nascita della Sabana. Ciò dimostra come il popolo muisca avesse una grande padronanza di tutto il territorio, e come le città preispaniche sorgessero secondo un preciso ordine.



2.3.2 Cielo: il rapporto con l'universo

Alla base della cultura muisca vi è il mito del Sole e della Luna, creatori di ogni cosa. La mitologia muisca appare come una costruzione concettuale che ricorre agli astri come mediazione simbolica. La mitologia attribuiva l'origine del cosmo, dell'umanità e della civilizzazione al potere luminoso degli astri, dal quale dipendeva la stabilità e il comportamento della natura e della società. Era Chia, la luna, a provocare lo straripamento dei fiumi ma anche l'instabilità della società e della natura, così come il Sole rappresentava la siccità e l'ordine sociale. Il

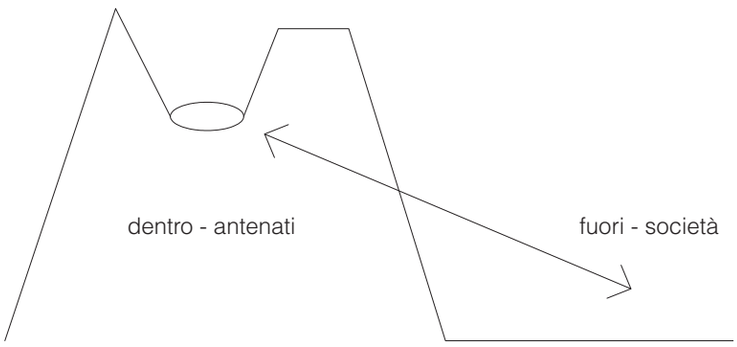
percorso annuale del sole osservato sopra la catena montuosa dettava la realizzazione delle cerimonie e dei riti. Lo studio e l'osservazione degli astri, in particolare del sole, è testimoniata anche da alcuni siti che possono essere definiti come veri e propri centri astronomici, in cui venivano erette grandi colonne monolitiche. La loro disposizione e il loro orientamento erano studiati per osservare il movimento degli astri e per organizzare un calendario con i relativi equinozi e solstizi. Anche i templi dei caciques fungevano da osservatori grazie a dei fori nella copertura che facevano entrare la luce del sole.

2.3.3 Acqua: il rapporto con i fiumi e le lagune

I muisca avevano una adorazione religiosa per l'acqua. L'acqua è lo specchio che mette in relazione il mondo celeste con quello terrestre, la vita e la morte. È sacra ed è l'origine della vita, per questo le lagune, i fiumi e tutte le fonti naturali di acqua sono considerate origine di vita e luoghi sacri per eccellenza, santuari naturali. Per questo motivo tutte le città muisca sorgono in prossimità di laghi o fiumi. In questi luoghi inoltre l'uomo terrestre comunicava con il mondo degli antenati attraverso cerimonie, come il rito dell'investitura del cacique, il quale diventava in questo modo reincarnazione del sole. All'acqua è legato il mito di Bachuè, madre creatrice della terra, nata nelle acque della laguna Iguaque. La storia narra che la dea emerse dalla laguna con in grembo un bambino, con il quale, una volta cresciuto, procreerà l'umanità. Un'altra laguna considerata sacra è quella di Guatavita, centro dei rituali sacri legati al dio sole.

2.3.4 Il cercado e il percorso rituale

I muiscas organizzavano la loro vita quotidiana intorno al cacique e al suo cercado, che era percepito come la rappresentazione sociale e simbolica dell'identità collettiva. Il cercado era costituito da un doppio recinto in legno che proteggeva le abitazioni e che era di forma quadrata. Fungeva da epicentro della organizzazione sociale, politica e da epicentro cerimoniale. Il cacique e il suo cercado erano il fulcro dei riti che avvenivano dirigendosi verso le colline. Il percorso rituale era molto importante ed era ricco di significati metaforici. Le cerimonie enfatizzavano l'opposizione della valle con le montagne, il dentro con il fuori. Dall'interno del cercado si usciva verso fuori, dalla valle si procedeva verso le montagne. Il passaggio avveniva su un percorso definito, che iniziava dalla porta principale del cercado e si estendeva per più di un chilometro di lunghezza. Il tema del passaggio è frequente anche nella mitologia. Bachué dalla laguna scende alla valle per procreare la società e con questo atto si realizza una transizione da dentro l'acqua a fuori nella valle, che simboleggia il passaggio dal mondo ancestrale al mondo umano. Questo ciclo simboleggia allo stesso tempo il ciclo della vita.



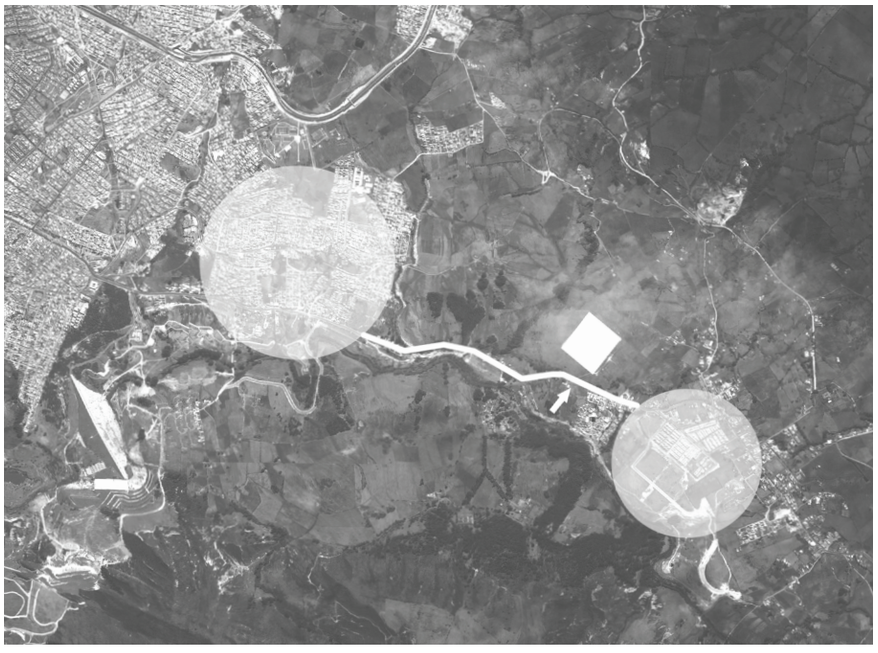
2.4 il centro di interpretazione come nuova centralitá

L'area interessata dagli scavi archeologici si trova in un area strategica per quanto riguarda la città di Usme. E' situata tra la "vecchia Usme", a sud, e la "nuova Usme", a nord. Questi due frammenti di città sono separati da una vasta porzione di terreno disabitata attraversata dalla carrera 1 - la prosecuzione della importante avenida Caracas. La popolazione della città si è spinta negli anni verso nord, avvicinandosi sempre più al centro di Bogotà, dove più facilmente può trovare un maggior numero di servizi, posti di lavoro e scuole. Per questo il progetto del parco archeologico può diventare determinante per ricucire la località di Usme, diventando un polo attrattivo che si contrappone alla forza gravitazionale generata dalla città.

Qualunque intervento architettonico in un territorio di margine come quello di Usme dovrebbe confrontarsi con un sistema di relazioni a grande scala, che si rapporti con la geografia stessa del luoghi e con un orientamento e una misurazione visiva e

fisica del territorio stesso. Allo stesso modo è necessario che il progetto comprenda anche il suolo stesso delle grande aree attualmente lasciate libere, ovvero che il progetto architettonico si integri con il progetto paesaggistico creando in questo modo nuove relazioni e nuove geometrie nell'assetto territoriale. In questo senso il progetto può dialogare con il territorio e mettere in relazione differenti situazioni morfologiche, sfruttandone le potenzialità. L'obiettivo è quindi quello di non costruire semplici volumi appoggiati sulla terra ma quello di modificare la terra stessa, entrando in relazione con essa in modo profondo. Il progetto così inteso è concepito, e prima ancora letto, secondo strati, i quali possono contaminarsi o possono semplicemente sovrapporsi.

L'area di progetto, come già detto, è essenzialmente all'interno



di un vuoto presente tra le due parti di città. Si percepisce un'assenza di una presenza.
"Definisco il vuoto come concetto che non può essere identificato con lo spazio come luogo non occupato. Il vuoto è qualcosa che si ottiene, è una risposta estetica nella fase di disoccupazione spaziale. Il vuoto viene a essere la presenza di un'assenza. Lo spazio vuoto come appartamento spirituale, come ricettività (il contrario dell'espressività, sta come il concavo al convesso), lo spazio vuoto come barriera e neutralizzazione o difesa dall'aggressività esteriore dell'espressività e del cinetismo, a favore dell'uomo"[1].

2.4.1 Il paesaggio circostante

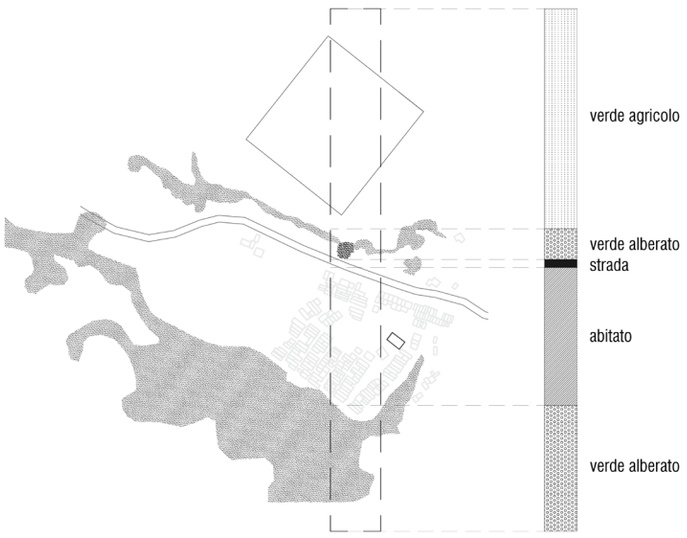
Il territorio che circonda l'area di Usme è sicuramente un zona di alto valore paesaggistico. Le colline di Guacamayas, Juan Rey e Cuchilla del Gavilán, situate tra le localidades di Rafael Uribe, Saint Christobal e Usme, ospitano il parco ecologico Entre Nubes, che si estende su una superficie di 626 ettari e un perimetro di 30 km. Questa riserva naturale, propaggine orientale della cordigliera delle Ande, fa parte del gruppo di colline e montagne che fanno da scenario alla città di Usme. La storia dello sviluppo urbano delle tre localidades che si trovano sul confine del parco è fortemente legata alle attività estrattive ed il parco conserva ancora le tracce di questa attività fisica
Il Plan de Manejo del parco Entre Nubes propone una pianificazione dell'area a partire da un ecosistema urbano che si relaziona direttamente con l'area rurale, la retroalimenta e serve come sostegno allo sviluppo di attività di formazione, ricerca,

1 Jorge Oteiza

ricreazione ed educazione.
Più a sud, a circa 5 chilometri dall'area archeologica, inizia il sentiero
che porta al monte Peña Blanca, una delle vette più rappresentative delle montagne del Cuera.

2.4.2 Rapporto con il contesto

L'area degli scavi archeologici è prospiciente ad un piccolo nucleo di case. Questi due ambiti sono divisi soltanto dalla strada e si relazionano tra di loro per vicinanza e similarità di forma.
Il poligono che racchiude la zona degli scavi è considerato un vuoto poichè attualmente non ospita edifici di tipo permanente, mentre il nucleo della zona abitata rappresenta un pieno. La contrapposizione che si viene a creare genera a sua volta una tensione tra i due elementi, che in fase progettuale saranno uniti o collegati per creare una maggiore accessibilità al parco archeologico e un legame fisico con la città di Usme.

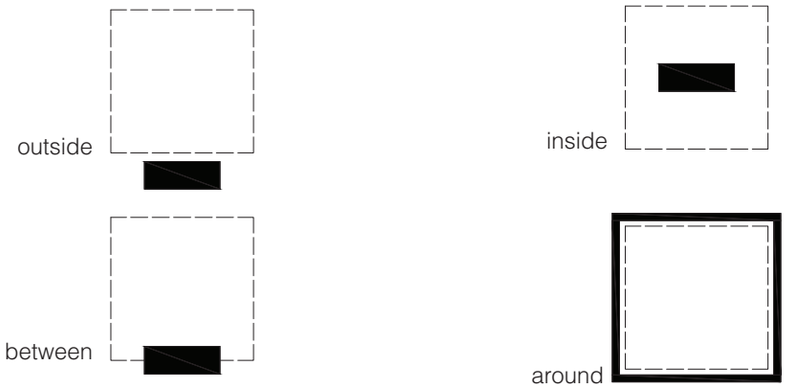


2.5 progetto preliminare

2.5.1 Concept

Il perimetro di forma quadrata definito dal fossato è un segno forte ed evidente nel territorio, ed è, insieme alla strada e alle costruzioni vicine, l'unico elemento tangibile presente nell'area con il quale rapportarsi.
A partire da questo quadrato, sono state sviluppate delle riflessioni riguardanti le diverse possibilità di interazione con esso e con il territorio circostante.
La prima possibilità è costituita dalla collocazione di un organismo esterno, che non si rapporta fisicamente con il perimetro degli scavi ma rimane separato da esso.
La struttura potrebbe anche essere collocata direttamente sul perimetro, in modo da rafforzarlo in un punto specifico.
Un'altra ipotesi è quella di inserire un organismo interno al quadrato. In questo modo il perimetro diventerebbe il recinto protettivo del nuovo edificato. Da un certo punto di vista quindi

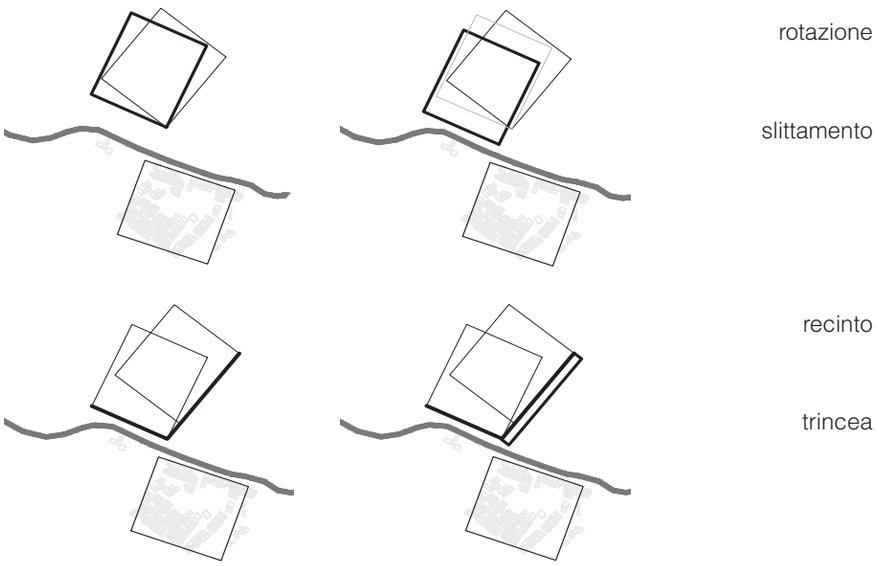
perderebbe la sua forza di limite invalicabile che protegge i reperti archeologici per lasciare spazio al nuovo organismo.
Infine il nuovo progetto potrebbe rafforzare totalmente il perimetro preesistente andando a creare esso stesso un recinto, costruendo un ambito di spazio controllato - quello del parco archeologico - separando un interno da un esterno tramite un muro fisico, che può essere “vissuto” o meno.
In questo senso l’atto di tracciare un recinto si carica anche del valore di un rito: separa, sacralizza un luogo, include ed esclude.
Il recinto quindi delimita lo spazio, lo carica di significato e può fungere da percorso rituale.



Un altro aspetto del progetto riguarda la collocazione del costruito rispetto la superficie.
Si può intervenire superficialmente, in modo ipogeo oppure sfruttare entrambe le possibilità. Progettare in superficie vuol dire marcare il territorio con un segno importante, che diventa un atto fisico e simbolico. Progettare al di sotto del terreno esprime invece la volontà di non segnare il luogo in modo violento, luogo che è già profondamente marcato dalle costruzioni del’abitato circostante.
Partendo dalla conformazione di queste due aree sinergiche, si

è cercato un allineamento con la strada principale. Il perimetro quadrato degli scavi ruota allineandosi con un lato alla strada, cercando un confronto con essa.
Questo genera un nuovo allineamento e una nuova corrispondenza scavi archeologici - strada - nucleo abitato.
Il quadrato slitta verso la strada cedendo alla tensione generata tra le due figure. In questo modo si viene a creare un fronte stradale che può diventare un elemento importante per il parco archeologico.

L'idea che sta alla base del progetto, quella del recinto, va a rafforzare ed enfatizzare il margine esistente degli scavi. In particolare il recinto si sviluppa sul fronte stradale, sotto forma di muro, e nella parte ad est, verso la "vecchia" Usme. In questo lato prende la forma di uno scavo, una trincea che costeggia il perimetro degli scavi, dando vita ad un percorso definito che si costituisce come elemento portante del progetto.
Percorrendo la trincea sarà possibile accedere agli edifici veri e propri che costituiscono il parco archeologico e che vanno a formare un elemento lineare ipogeo e parallelo alla trincea.



La griglia servirà per disegnare i percorsi che andranno ad articolare il parco, senza però imprimere un forte segno sul territorio.
I tre elementi nel progetto

2.5.2 Terra: la trincea e gli edifici ipogei

Il primo gesto che va ad identificare il progetto è caratterizzato dall'idea dello scavo: la trincea percorre il lato sud dell'area, creando un dislivello profondo che segna il territorio in modo netto. Lo scavo scende per poi risalire alla quota del terreno, procedendo in senso ortogonale rispetto le curve di livello. Il tema dello scavo è un concetto preponderante in questo luogo caratterizzato dalla presenza di una antica necropoli.
La trincea accoglie il visitatore portandolo nella terra, per poi farlo risalire verso la superficie, al di là del parco. Per questo il percorso che si viene a creare è carico di una valenza di grande interesse per l'intera area: non solo ricopre un ruolo dominante a livelllo paesaggistico, ma si inserisce anche nell'ambito di una connessione urbana, quella tra la Caracas 1 e l'area prevista per un'espansione futura della città. La trincea inoltre dà vita a nuove relazioni visive con il paesaggio circostante, creando nuovi e molteplici punti di vista sul territorio.
La scelta di progettare edifici ipogei lascia inalterato il paesaggio, la linea dell'orizzonte rimane la stessa e viene mantenuto il rapporto ancestrale con le montagne retrostanti, determinando così un impatto morfologico e paesaggistico contenuto.
Quando si parla di sotterraneo, il legame con le necropoli, luoghi di sepoltura per eccellenza, è immediato. Nell'antichità il sotterraneo non aveva un accezione negativa poichè la morte stessa era concepita come un fatto naturale. Partendo da

questo collegamento spontaneo tra necropoli e edificio ipogeo, si è scelto di articolare il complesso in tre luoghi distinti - sala polivalente, museo, biblioteca - ma allo stesso tempo collegati tra di loro.
Gli ingressi principali degli edifici, che si smaterializzano nel sottosuolo, si trovano a diversi livelli lungo il percorso scavato nella collina. In particolare all'interno del museo archeologico ritroviamo il tema della discesa verso la terra, poichè è strutturato secondo un sistema di rampe che portano il visitatore ad una quota ancora minore, enfatizzando così il concetto di necropoli.

2.5.3 Cielo: lo studio della luce

Usme si trova ad un'altitudine ancora maggiore rispetto Bogotà. La luce solare in questo luogo è molto particolare. Il sole segue un percorso quasi zenitale e per questo la luce è diretta.
Le coperture degli edifici sono anch'esse interrate, emergono solo le file di lucernai, orientati ortogonalmente rispetto la trincea, che si confondono esternamente con il disegno del paesaggio. Questi fanno penetrare la luce zenitale che segue il percorso del sole durante il giorno dando vita ad un percorso di luce all'interno degli spazi museali, della biblioteca e della sala polivalente. Questo fa sì che anche in spazi ipogei per loro natura lontani dal mondo esterno, quello della luce, si mantenga una chiara percezione del trascorrere del tempo.

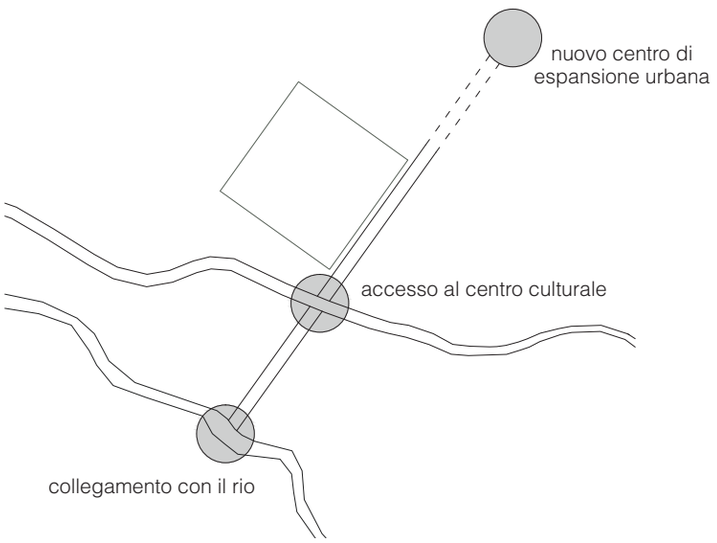
2.5.4 Acqua: il collegamento con il rio

Proprio per l'importanza che i fiumi avevano nella cultura muisca, e per accentuare concretamente il collegamento tra il mondo dei morti e l'elemento fluviale, si è prolungato il percorso al di là

della strada, verso il rio La Regadera. La trincea si trasforma in passaggio sopraelevato per superare il limite fisico della strada e prosegue verso ovest, fino ad arrivare al fiume come un vero e proprio percorso rituale che connette il fulcro della necropoli muisca con l'acqua, elemento sacro di connessione con l'aldilà. Si viene a creare così un sistema di connessioni per punti in asse.

Il punto di incontro tra il percorso e il fiume diventa un punto di osservazione di tutta l'area.

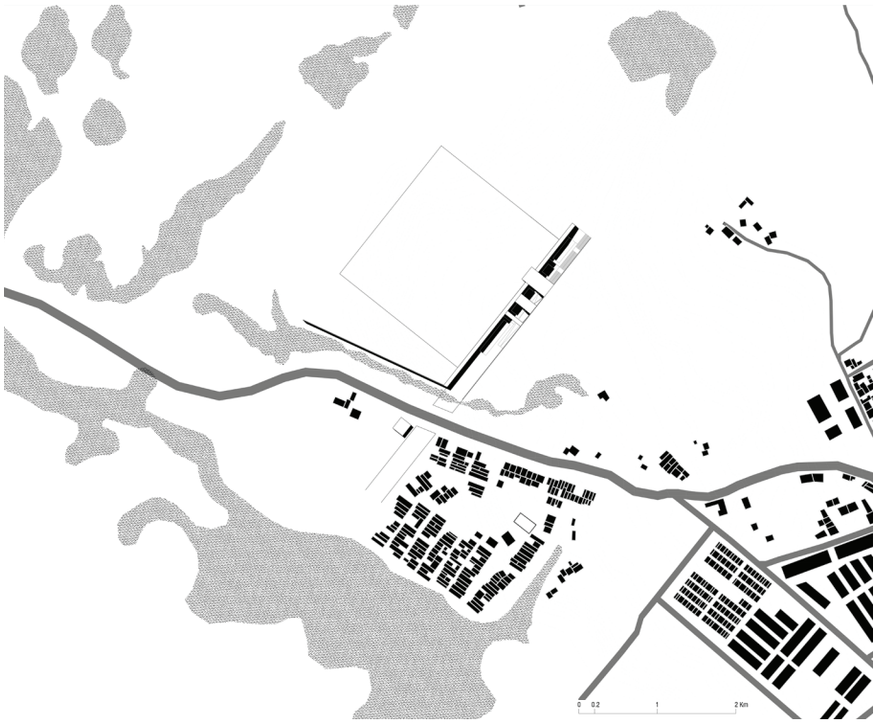
Il rio La Regadera è un fiume minore che fa parte del ricco sistema fluviale presente su tutto il territorio della Sabana. Seppur di portata modesta, nel periodo delle pioggie aumenta notevolmente di dimensione, l'acqua inonda le zone circostanti e



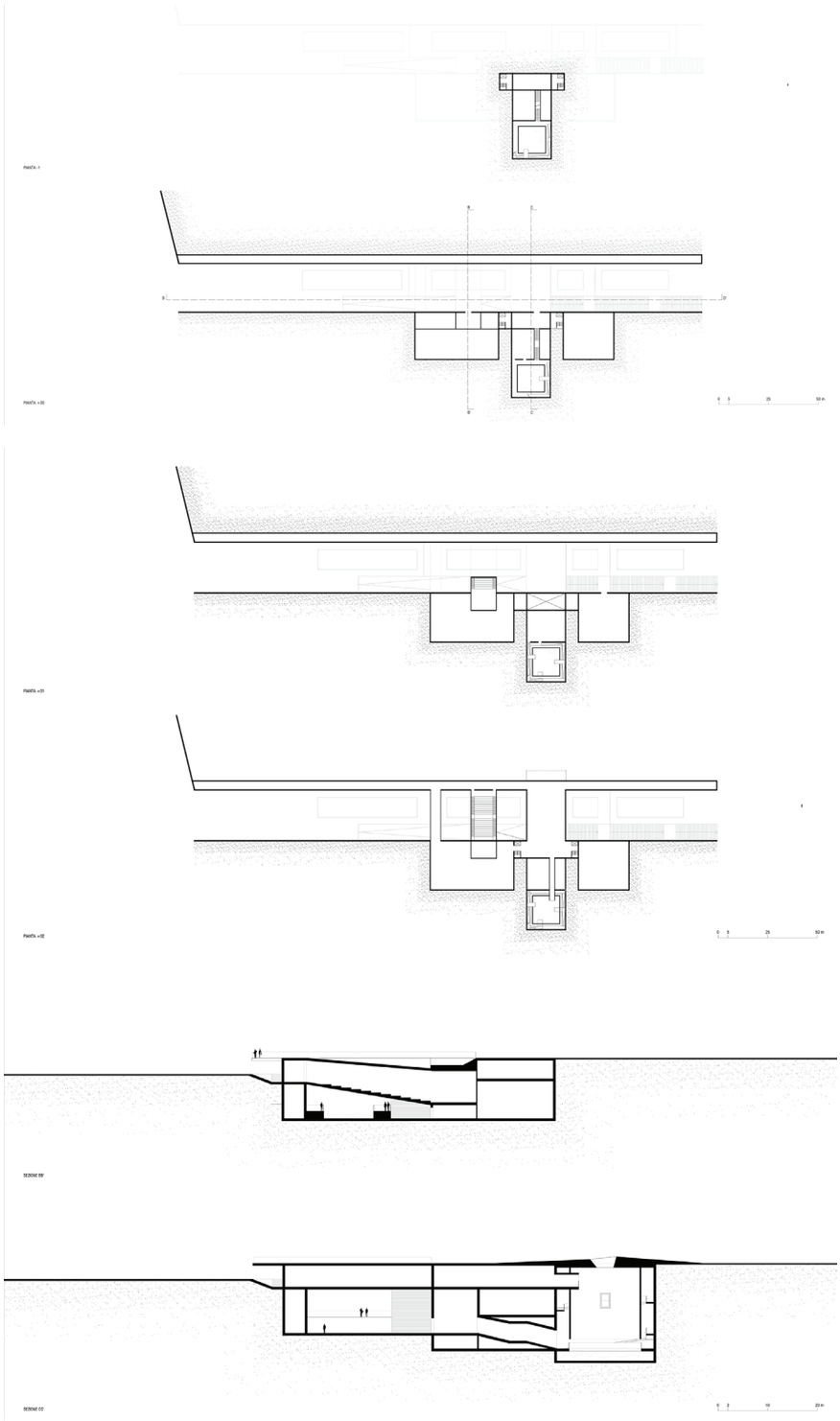
non esistono attualmente sistemi di controllo delle esondazioni. Per questo è stata ipotizzata una strategia progettuale che potesse essere utile anche per risolvere questo tipo di problemi. La riqualificazione del fiume comprende quindi un sistema di percorsi che lo costeggiano e di vasche che permettono un controllo delle inondazioni durante il periodo più piovoso.

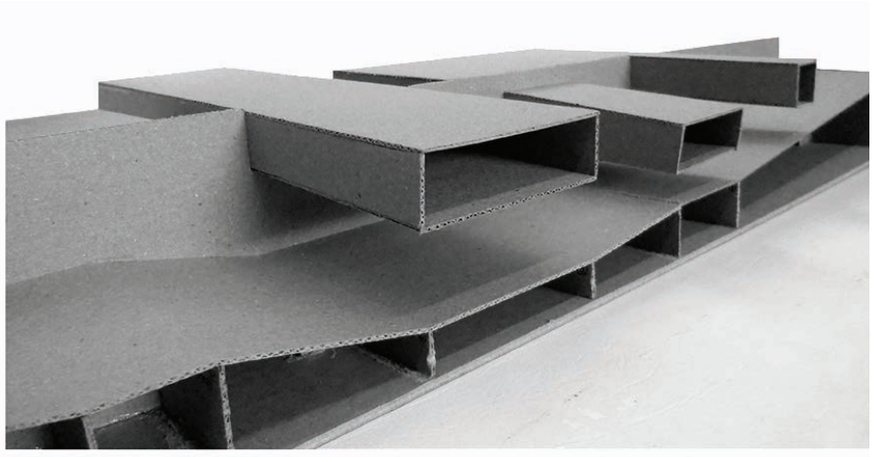
2.5.5 Perchè costruire nel sottosuolo

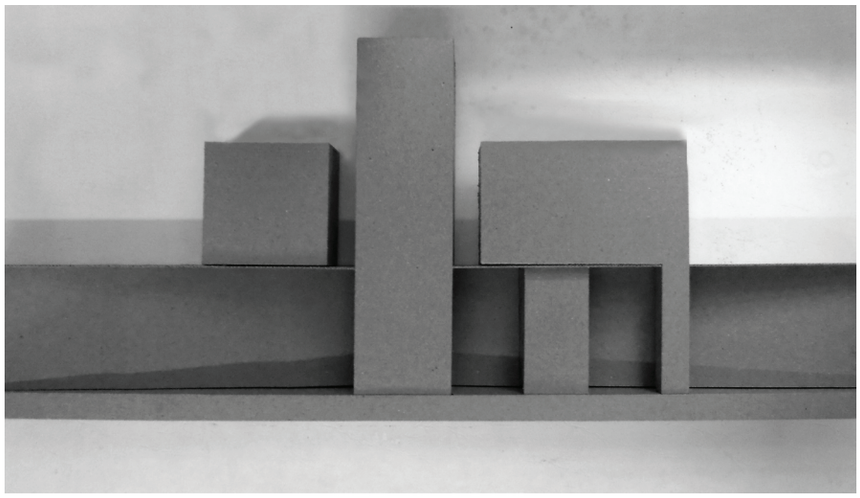
Costruire ipogeo significa togliere invece di aggiungere, scavare anziché innalzare, procedendo verso il basso, quasi capovolgendo la nozione stessa di tekton.
La realizzazione di questo tipo di architetture può avere dei vantaggi su due fronti diversi. Il primo è quello legato alla densità della città, quindi alla mancanza di spazio e alla saturazione della superficie. In questo senso la scelta di costruire nel sottosuolo può essere un'esigenza vera o propria, oppure un'opzione per non andare a densificare ulteriormente tessuti già complessi e concentrati. Il secondo fronte è connesso alla salvaguardia del territorio in contesti periurbani. La creazione di nuove topografie del paesaggio produce un riavvicinamento con l'ambiente urbano. Sotto questa ottica questa operazione può essere vista come creatrice di un nuovo habitat urbano. Plasmando il terreno si crea un nuovo uso del suolo, che dà valore aggiunto allo spazio superficiale in una nuova alleanza tra terra ed elementi naturali.


0 0.2 1 2 Km

A
A'
ATTACCO A TERRA
0 5 25 50 m
SEZIONE AA'







2.6 architettura ipogea

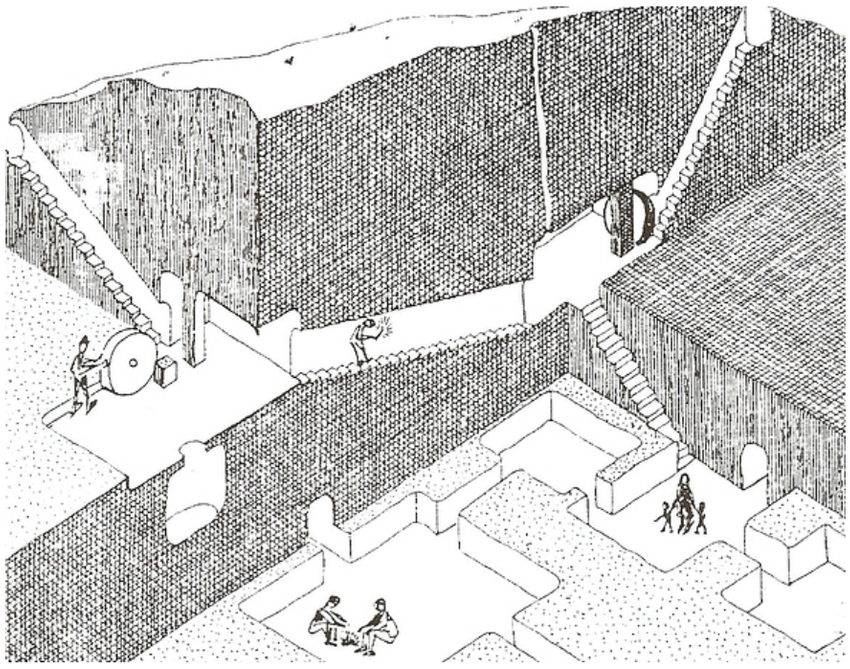
2.6 architettura ipogea

Per approcciarsi all'architettura ipogea è necessario studiare alcuni riferimenti storici per diversi motivi. Innanzitutto è importante analizzare quelle opere lontane nel tempo e nello spazio nelle loro modalità di insediamento e di uso del territorio. Solo in questo modo si può capire da dove proviene l'architettura ipogea e quali erano le regole che la orientavano. È inoltre importante capire gli aspetti compositivi, quali sono ancora quelli validi e quali non più applicabili. Gli aspetti più importanti da analizzare riguardano la relazione tra composizione volumetrica e contesto morfologico, l'organizzazione distributiva generale, il rapporto con il paesaggio esterno, l'individuazione degli ambienti più importanti sulla base di caratteri percettivi e spaziali oltre che funzionali e l'uso della luce.

Casa elementare troglodita, Tunisia

2.6.1 Architettura ipogea antica

Già nella preistoria il sottosuolo era uno dei pochi ripari efficaci contro le intemperie e i pericoli dell'ambiente circostante. Per questo motivo erano utilizzati rifugi sotterranei naturali, quali grotte, ma venivano anche costruiti rifugi semi artificiali, sfruttando le insenature del terreno. Più ci spostiamo negli anni più questi insediamenti diventano articolati e complessi; l'uomo inizia a prolungare le caverne già esistenti per creare appendici e prolungamenti verso l'esterno o di collegamento tra diversi insediamenti. Un esempio di questi insediamenti si trova in Tunisia, che accolse sin dall'età preistorica molti abitati troglodíti. Anche in Turchia vi sono numerose città sotterranee, come quelle di Derinkuyu e Kaymakli, costruite nel periodo Neolitico in seguito alla necessità di difendersi dall'esterno e quindi caratterizzate da pochi punti di contatto con l'sterno. I diversi locali sotterranei sono collegati tra loro da percorsi



Città sotterranea di Kaymaklı, disegno di Martin Urban

labirintici interrotti talvolta da piazze a cielo aperto.
Queste stesse città sono state in seguito ampliate e utilizzate dai cristiani durante l'invasione araba della Cappadocia fino al IX secolo.

Questa tipologia di abitato è presente in tantissime culture e popolazioni del mondo, in Francia nelle vallate della Loira, in Nord America dove prende il nome di cliffdwelings, in Cina nello Shanxi, In Spagna, Portogallo e In Italia a Matera. Il sottosuolo rappresenta da sempre un rifugio per l'uomo e studiando i diversi esempi di architettura sotterranea e rupestre si può capire come la costruzione dello spazio interno varia tra due approcci diversi e antitetici: da una parte vi è l'accettazione dello spazio ipogeo in quanto tale, con i materiali tipici di questa costruzione e le tecniche di scavo che emergono come un segno evidente nei diversi ambienti, dall'altra vi è il tentativo di nascondere la natura di questi spazi attraverso la lavorazione delle superfici che conferisce caratteristiche simili ad architetture di superfice.

2.6.2 topos, typos, tekton

Il luogo è il primo elemento col quale un'architettura deve rapportarsi. Per Rogers "dobbiamo cercare di armonizzare le nostre opere con le preesistenze ambientali, sia con quelle della natura che con quelle create storicamente dall'ingegno umano." [1]

Nel caso dell'architettura ipogea ovviamente le preesistenze ambientali sono per lo più le condizioni del terreno e il rapporto con la luce egli elementi della natura.

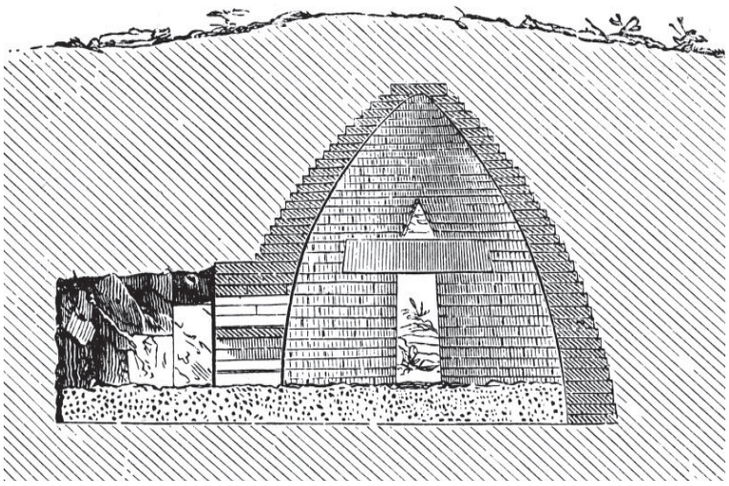
---

1 N. Rogers, Esperienza dell'architettura, Skira, Milano 1997

A proposito del Topos, Carlo Berizzi scrive:

"*Sotto il livello del suolo, dove raramente ci sono interazioni con il contesto ambientale di superficie, le relazioni con il luogo si fanno più fisiche cioè si riferiscono alle condizioni altimetriche del sito e geologiche del substrato; è in questa accezione che il topos influenza il progetto sia nella sua definizione spaziale che nel suo sistema costruttivo. (…) La presenza di possibilità di relazioni orizzontali con l'esterno, nel caso in cui il suolo presenti delle variazioni di quota, o la condizione di suolo pianeggiante al di sopra della costruzione ipogea, influenzano l'individuazione e la scelta del tipo; nel primo caso è ancora possibile pensare ad una organizzazione spaziale che si sviluppa in direzione orizzontale e a un rapporto diretto fisico con l'esterno, nel secondo la distribuzione verticale assume un ruolo necessario e spesso dominante.*"[2]

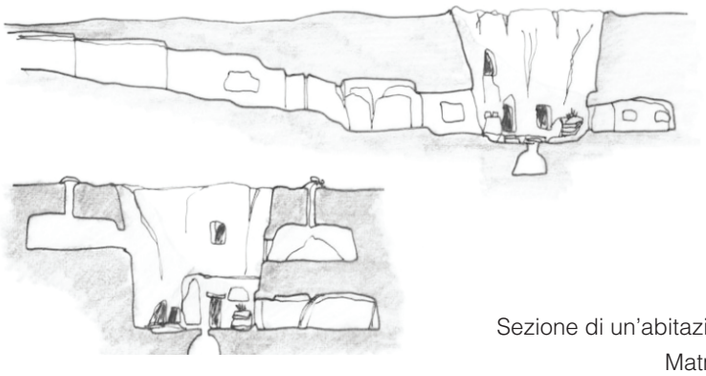
Un esempio di architettura ipogea antica che si sviluppa orizzontalmente è il Tesoro di Atreo a Micene, un sepolcro del 1250 a.c.. La struttura è posta all'interno di una collina e ciò ha permesso di creare un fronte, costituito dall'ingresso e dal dromos, un lungo corridoio che porta al tholos, un ambiente cupolato.



Tesoro di Ateo, Micene

2 C. Berizzi, "Elementi e caratteri dell'architettura ipogea", in A. Bugatti "Progettare il sottosuolo", Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna, 2011

L'importanza e il senso di una architettura sotterranea risiede per lo più nella definizione di uno spazio interno di qualità. Il Typos in questo tipo di architetture "è lo strumento che porta la luce, che distribuisce, che guida e orienta nello spazio ancor più che in superficie perché nel sottosuolo queste relazioni non possono essere demandate ad altri elementi." Berizzi sottolinea come i tipi riferibili alle architetture sotterranee siano diversi da quelli utilizzati fuori terra; ad esempio il tipo a corte non è propriamente ciò che intendiamo nel caso di un'architettura di superficie poiché nel caso ipogeo, le corti definiscono relazioni differenti con lo spazio esterno di chiusura o interno di inclusione. Il tipo a pozzo è molto ricorrente e lavora come una torre in negativo. Infatti, se normalmente la torre presenta al centro gli elementi di distribuzione, il pozzo ha al centro un vuoto che permette anche alla luce di arrivare ai livelli più bassi. Il tipo a patio spesso è utilizzato mantenendo la copertura al livello della superficie ed è utilizzato per portare la luce agli ambienti che si distribuiscono attorno alla corte. Un altro tipo è quello a galleria, utilizzato per lo più nel caso delle infrastrutture interrate o per le attività estrattive minerarie. Infine si può parlare anche di concatenazione, nel caso in cui vi siano più ambienti collegati tra loro che trovano ciascuno le loro relazioni con luce e aria, configurandosi liberamente.



Sezione di un'abitazione ipogea ,
Matmata, Tunisia

2.6.3 significati simbolici

Il nostro rapporto con l'architettura sotterranea è cambiato e si è definito, acquisendo nel tempo caratteristiche precise seppur mantenendo una notevole complessità e in parte, una certa ambiguità.
Il sottosuolo da sempre è carico di significati simbolici; come già detto fu il primo rifugio dell'uomo primitivo, il quale lo considerava un luogo protettivo carico quindi di un valore simbolico positivo e ricercava in esso il contatto con gli dei. Il sottosuolo era, in questo contesto, legato a divinità rappresentanti fertilità e protezione, mentre oggi, specialmente nelle culture occidentali, lo si associa soprattutto a divinità negative, legate al regno dei morti e all'ignoto. Questo duplice significato continua a caratterizzare lo spazio ipogeo, il quale rappresenta allo stesso tempo oscurità e rifugio sicuro, mistero e fertilità.
Parlando di architettura ipogea è necessario analizzare gli archetipi che hanno caratterizzato fin da sempre l'abitare umano. Da una parte abbiamo la capanna, che si eleva al cielo modificando la natura per plasmarla secondo le esigenze dell'uomo; dall'altra vi è la grotta, che si nasconde nel suolo e fa del peso la sua forma.[3]

2.6.4 Il sottosuolo e la dimensione urbana

Il sottosuolo può essere inteso come una grande risorsa in grado di rendere meno invasivo il fenomeno di urbanizzazione e, in determinati casi, anche più efficiente. Se nell'antichità il

3 C. Lenza, La grotta quale idea di architettura. La grotta come edificio: architetture della trasgressione, in V.Magnago Lampugnani (a cura di), SottoNapoli. Idee per la città sotterranea, Milano, Electa, 1988

sottosuolo era sfruttato per scopi difensivi, oggi spesso parlare di spazio ipogeo significa risolvere un problema di densità per le aree fortemente urbanizzate. Le potenzialità del sottosuolo sono state largamente sfruttate nella modernità per quanto riguarda la collocazione di reti tecniche, impianti tecnologici e metropolitane, elementi ormai accettati nella loro collocazione sotterranea e, in un certo senso, esperimenti per studiare l'approccio psicologico, ambientale e funzionale di questi tipi di costruzioni. Sicuramente il sottosuolo non va considerato meramente una possibilità per nascondere le funzioni meno gradevoli dal punto di vista della qualità urbana e quindi "diventare la cripta funeraria della nostra incenerita società" [4], bensì va concepito come una reale potenzialità per lo sviluppo urbano.

La concezione del sottosuolo come nuova possibilità per affrontare problemi urbani risale agli inizi del XX secolo. Fu proprio in questi anni che Edouard Utudjian, allievo di Auguste Perret, studiò alcune soluzioni per una città sotterranea organizzata su diversi livelli, approfondendo aspetti urbanistici, ma anche tecnici e psicologici. In seguito, la sperimentazione di megastrutture e habitat artificiali quali sommergibili atomici, basi polari e navicelle spaziali, porta ad un'analisi più approfondita delle analogie tra architetture sotterranee e habitat artificiali. Proprio negli anni Settanta il gruppo Archigram propone un progetto per la risistemazione del parco del Principato di Monaco che si basava sull'interramento di servizi ricreativi. Lo studio delle architetture ipogee in questi anni si inseriva nel dibattito urbanistico che riguardava il decongestionamento delle città e che nacque nella prima metà del secolo per poi continuare anche in seguito. L'interesse per i temi ambientali e per uno sviluppo

4 L. Mumford, La città nella storia, Bompiani, Milano 1981, p. 598

più sostenibile delle città industriali nato negli anni delle Garden town ha portato inoltre ad un mutamento del rapporto tra edificio e contesto ambientale che tocca inevitabilmente anche i temi dell'architettura sotterranea.

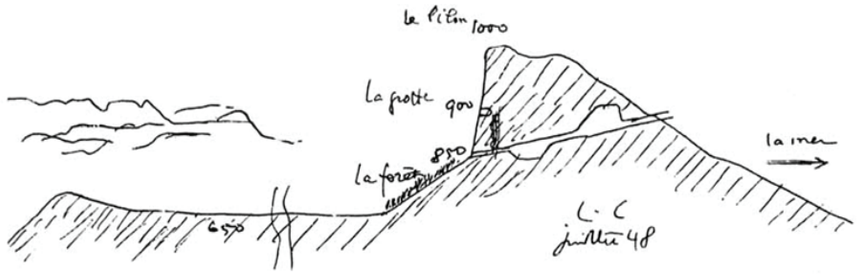
2.7 diversi approcci all'architettura ipogea

2.7.1 L'importanza della sezione

Nelle costruzioni ipogee la difficoltà, e allo stesso tempo il privilegio più grande, è la condizione di "vuoto" nella quale l'architettura viene pensata. Lo spazio ricavato per sottrazione rappresenta un vuoto al quale dare regole, forma e significato, modellandolo spesso in funzione della luce, la quale diventa la vera protagonista dell'architettura ipogea. Per questo la sezione diventa ancora più importante della pianta, diventando generatrice vera e propria dell'architettura. A tal proposito viene in mente la Basilica de la Sainte Baume (1945-1965) di Le Corbusier, un progetto rimasto soltanto su carta nel taccuino dell'architetto e raccontato per corrispondenza all'amico Edouard Trouin, che esprime fortemente il concetto di sezione generatrice attraverso il concepimento di una basilica pensata all'interno di una montagna.

Un altro progetto recente che sviluppa il tema dello scavo è quello dell'Hotel Summit (1995) di MoniqueLabbè e Pierre Duffaut, i

quali ideano una struttura interrata che taglia trasversalmente la vetta del massiccio del Vercors.



Schizzo della chiesa di Sainte Baume,Le Corbusier

2.7.2 il rapporto con la linea di terra

In questo tipo di architettura la linea di terra non è più un limite sopra o sotto il quale costruire, ma un elemento che entra in diretto contatto con l'architettura stessa. Il progetto modifica il terreno incidendolo, trasformandone i dislivelli, la superficie. La nuova architettura sotterranea che va a rapportarsi direttamente con la linea di terra, mantiene le stesse caratteristiche peculiari dell'architettura ipogea antica ma allo stesso tempo si distingue per il diverso concepimento. Le costruzioni moderne sono caratterizzate per essere "affondate" nel terreno dentro un grande scavo per poi essere protette dalla terra, dando vita un paesaggio che si dissolve tra artificiale e naturale in un continuum. Al contrario le costruzioni sotterranee antiche si caratterizzano per essere scavate nel terreno come fossero miniere, conservando uno spazio introverso molto intimo e arcaico, quello della grotta ancestrale. I temi compositivi che riguardano il rapporto con l'esterno possono essere diversi.

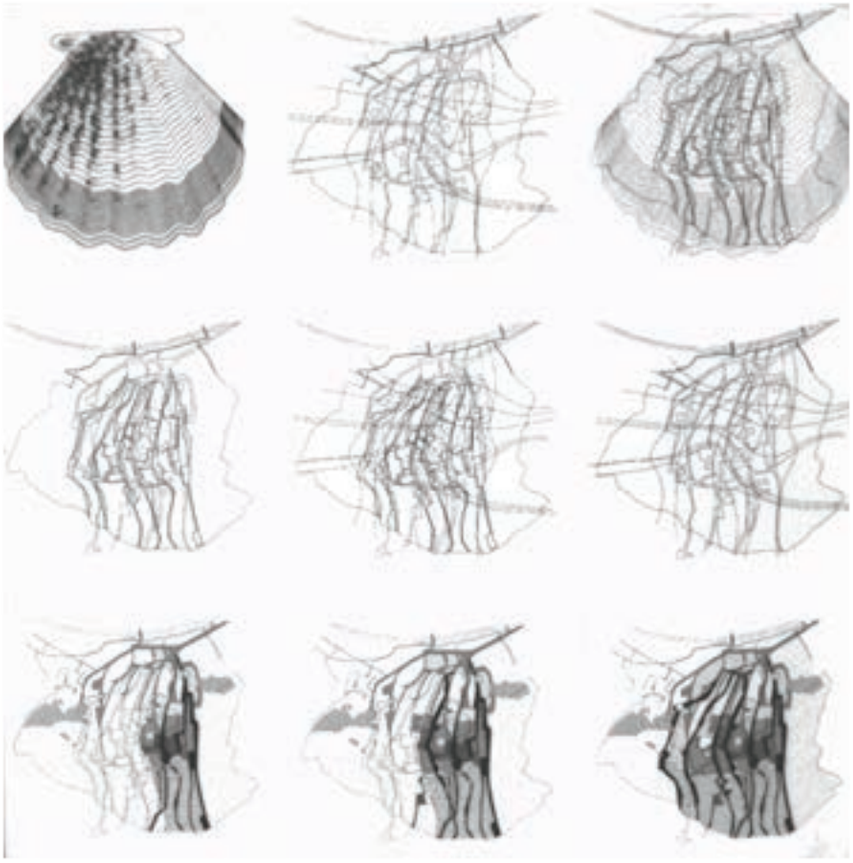
2.7.3 sollevamento del terreno

Vi sono progetti che sono pensati come nuclei custoditi dal terreno che riescono in qualche modo a deformare la linea di terra espandendosi verso il cielo, quasi come se una tensione invisibile li portasse per natura a propagarsi verso l'alto, modificando il terreno che si dilata per far posto all'architettura. Il Museo Klee a Berna di Renzo Piano è composto da tre cupole che appaiono come propagini naturali. La superficie è modellata con linee sinuose che proteggono il grande complesso museale e disegnano il paesaggio circostante.
In alcuni casi il terreno si avviluppa con l'architettura, creando qualcosa di simile a due mani intrecciate. La superficie cambia continuamente e il confine tra interno ed esterno diventa fluido, a volte non riconoscibile. Questo modo di lavorare con la superficie è presente nel progetto Simulated topography di Kelly Shannon per la ristrutturazione di una zona di Amsterdam (Zeebrugerelland), che si sviluppaattraverso la costruzione di un paesaggio, una "topografia delle infrastrutture". L'oggetto architettonico è nascosto, l'operazione che Shannon fa è quella didissolvere la figura e il terreno trasformandoli in un movimento continuo, giustapponendo sistemi di movimento diversi (scale, scale mobili, rampe) in un organismo che intreccia continuamente spazi costruiti e non costruiti. Così le superfici intagliate, le rampe che spaccano il suolo e la penetrazione di luce permettono di definire singolari paesaggi non-tettonici.

2.7.4 corrugamento

La città della cultura a Santiago di Eisenmanè un esempio chiaro di manipolazione della superficie che porta ad un

corrugamento del terreno, il quale si solleva e si increspa come se la terra stessa si accartocciasse per formare un nuovo involucro abitabile."La terra anziché essere concepita come fondo contro cui le costruzioni si pongono, si eleva qui a figura, le costruzioni sono celate dalla terra. È un nuovo genere di tessuto urbano, nel quale lo spazio abitato è naturale ma scavato." Questo progetto denuncia in modo chiaro la sua appartenenza alla terra.
Affioramento dell'architettura

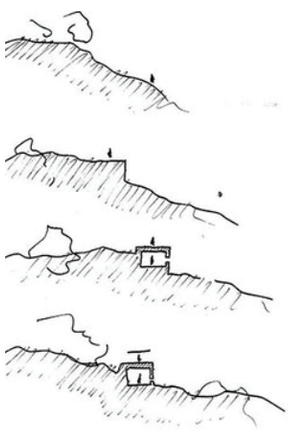


Peter Eisenman, diagramma della Città della Cultura della Galizia,
Santiago de Compostela 1999 - 2009

L'architettura ipogea può affiorare in diversi modi dalla superficie esprimendo così diversi significati. Nel Progetto per la città della cultura galiziana (1990) di Dominique Perrault la superficie del paesaggio è lasciata libera ed emerge soltanto un unico solido puro, come "un faro che illumina la città". In questo caso l'architettura si innalza dal terreno come un elemento puntuale che richiama lo sguardo su di sé. Diverso è il rapporto con l'esterno nel progetto di Santiago Calatrava per la nuova sede del Centro servizi cantonali (1998) in Svizzera. Qui viene scelto di intervenire al di sotto del livello del suo al fine di limitare l'impatto nei confronti del monastero adiacente, ma allo stesso tempo la nuova struttura viene denunciata da una copertura vetrata sorretta da arcate curvilinee in acciaio, che permettono l'illuminazione naturale degli spazi sottostanti anche attraverso un sistema di schermature mobili.

Infine il corpo architettonico può emergere come una rivelazione, un invito all'esplorazione. In questo l'esempio emblematico è l'Artspark Performing arts pavilion (1989) di Morphosis.

Un altro modo di concepire l'affioramento dal terreno è quello affrontato, ad esempio, in Casa de Blas (1999) di Alberto Campo Baeza, architetto molto impegnato nello studio del rapporto tra architettua e paesaggio, artificiale e naturale.

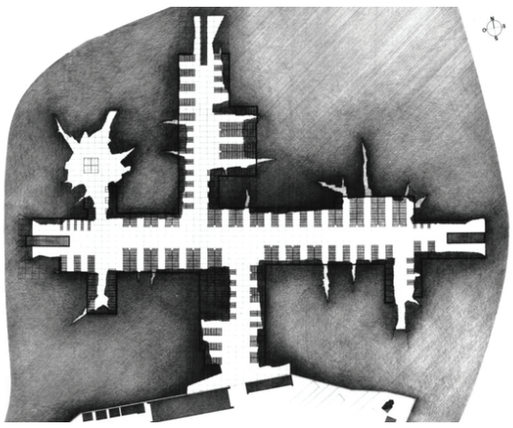


Schizzo di progetto, C. Baeza, casa de Blas

In questo caso la base di cemento spunta dal terreno in maniera quasi impercettibile e le poche aperture che la punteggiano sono l'unico indizio che si tratta di un'abitazione.

2.7.6 taglio e incisione nel terreno

L'architetto Kengo Kuma ostiene che"per evitare la comparsa di un oggetto e, di conseguenza, per cancellare l'architettura, dobbiamo invertire la direzione della visione, dobbiamo capovolgere la nostra forma di percezione. Invece di guardare l'architettura dall'esterno, dobbiamo guardare l'ambiente dall'interno." Nel suo progetto per l'Osservatorio Kiro-San (1994), in Giappone, pensa ad un'architettura ipogea lasciando un'incisione nel terreno in cui va ad inserire i percorsi e le piattaforme che si affacciano alla valle. In questo modo l'osservatorio, che solitamente per sua stessa indole sta in mezzo alla natura e invade la bellezza del paesaggio, diventa un "anti-oggetto" che si insinua nella collina evitando in questo modo di essere l'oggetto da osservare, come spesso accade. Un altro progetto, questa volta firmato dall'architetto italiano Arnaldo Pomodoro, esprime a pieno l'idea del taglio nel terreno. È quello per il Cimitero di Urbino (1973), con il quale l'architetto vinse il concorso ma che fu oggetto di numerose polemiche e dibattiti. Il cimitero si articola attraverso uno scavo nel terreno e la collina stessa diventa scultura, incisione sulla superficie terrestre, spaccandosi in solchi percorribili. Ciò che emerge in questo caso è il vuoto che si presenta come una ferita sul corpo della collina.



Pianta del cimitero di Urbino, A. Pomodoro

2.7.7 un esempio di architettura ipogea a Bogotà: la cattedrale del sale.

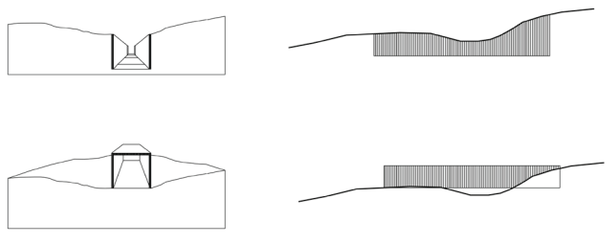
La cattedrale antica fu costruita a partire dal 1950 e inaugurata quattro anni dopo nelle antiche gallerie scavate dai muisca due secoli prima. Nel 1932, Luis Ángel Arango propose la costruzione di una cappella sotterranea per gli operai che adornavano le gallerie con immagini religiose dei santi patroni, a cui chiedevano benedizione e protezione.
La miniera possedeva a quel tempo quattro livelli di scavo, ciascuno dei quali aveva un'estensione di 80 metri. La Catedral Salina si trovava al secondo livello della montagna.
La chiesa aveva una lunghezza di 120 metri e un'altezza di 22 metri.

2.8 evoluzione del progetto

In fase progettuale è stato deciso di rendere ciò che prima era scavo, quindi elemento in negativo, come elemento positivo, quindi costruzione in superficie. In questo modo è stato possibile creare una protezione per gli scavi già esistenti, ma allo stesso tempo non si è perso il senso del progetto. Come la trincea collegava idealmente la strada principale con l'area ad est del parco archeologico, lo stesso si propone di fare l'edificio che mantiene le stesse dimensioni della trincea, sviluppandosi per tutta la lunghezza del parco.

Dal punto di vista urbano così come da quello architettonico il nuovo progetto rimane coerente con quello preliminare, esprimendosi paradigmaticamente nel principio della connessione; la sua figura di riferimento simbolico è il ponte. In questo caso il ponte è il nuovo museo, che in sezione longitudinale richiama proprio questo tipo di struttura (in particolare quella del ponte ad arco, in cui il piano "viabile", in questo caso percorso museale, è posato al di sopra dell'arco) che collega la strada alla collina, mutando

il rapporto della città con il territorio circostante e conferendo un nuovo ruolo urbano alla piazza che si apre davanti al museo.



evoluzione del progetto,
dalla trincea all'edificio

2.9 l'identità del museo

2.9.1 la grande luce

"La sfida della grande luce strutturale,dei grandi vuoti, della grande copertura è antica quanto l'architettura. Ha la stessa valenza della scalata alle grandi altezze culminata nei grattacieli. Unisce in se stessa valore simbolico, estetico e tecnologico. Ha a che fare con il superamento della forza di gravità, con l'innovazione delle forme, ma anche con la riduzione di ogni retorica nella direzione di linee semplici, spoglie, essenziali." [1]

In tema di grandi luci è stato studiato il Museu Brasileiro da Escultura di Mendes da Rocha (Sao Paulo).
Nel progetto viene sospesa una grande trave su un vuoto con una luce libera di oltre 60 metri. La piazza sottostante diventa come un museo incavato, scavato nella terra. L'immagine è rigorosa ed essenziale, di una semplicità lineare e archetipica; quasi un enorme masso adagiato sul terreno e in dialogo con la

1 *dal saggio "La grande luce" di Maria Argenti*

città.
La struttura è molto semplice ed è costituita da due setti e una gigantesca trave in precompresso, che si solleva a coprire e ricucire i giochi altimetrici sottostanti una piazza, un giardino di sculture e un teatro all'aperto.
Un monumentale "*Dolmen contemporaneo, simbolico, austero, opaco, fa da segnale all'architettura ipogea del museo sottostante, parzialmente nascosto*."[2]
Partendo da questo sublime esempio, il museo archeologico di Usme è stato concepito in un primo momento come una grande architettura tettonica, che esprime la staticità dell'edificio svuotandolo della valenza pratica ed esaltandone la forza apparente attraverso l'uso della pura forma e del puro materiale, il cemento. Un grande architrave che mette in scena la staticità e la forza dell'architettura nella sua lotta contro la gravità. L'idea del dolmen, come una grande lastra monolitica disposta orizzontalmente su altre due poste verticalmente, è quindi alla base del progetto.

In un saggio riguardante la tettonica Nicola Braghieri scrive:
"*Le costruzioni in pietra preistoriche, come i triliti neolitici di Stonehenge o i dolmen, sono costruite con monoliti appoggiati uno sopra l'altro in maniera rozza.(...) La costruzione esprime se stessa nella nudità della pietra e nella grandiosa semplicità delle sue dimensioni." E aggiunge "La mancanza di decorazione, paradossalmente, occulta il ruolo intrinseco delle differenti parti. Esprime, nella sua massa, un'idea arcana di monumentalità primaria.*"[3]

---

2 D. Pisani, Paulo Mendes da Rocha, Mondadori Electa 2013

3 dal saggio "Sulla Tettonica. quinta lettura del ciclo "Avanti non si torna", Nicola Braghieri

E' proprio questa "idea di monumentalità primaria" quella che sta all'origine del progetto del museo archeologico.

2.9.2 dal sistema trilitico al sistema ad arco

Come già detto, il progetto nasce dall'idea di architrave.
Lo step successivo del progetto è stato quello di dare forma a questo architrave che per sua natura dimensionale, circa 60 metri a sbalzo, per un totale di 200 metri , e in questo contesto, una zona povera alla periferia di Bogotà con provalenza di piccole costruzioni, rischia di diventare qualcosa di estraniante dalla realtà e oltremodo imponente.
Per questo è stato studiato un sistema ad arco che potesse sostituirsi al sistema trilitico, per diventare sistema strutturale ma allo stesso ponte di collegamento tra la valle e la montagna, soddisfando quell'idea di connessione che fin dall'origine caratterizza il progetto.

2.9.3 il ponte

Il nuovo edificio si conforma come un segno netto nel territorio, un viadotto, un tronco d'albero caduto che protegge il parco dalla città, un elemento primordiale che da una parte si incunea nel terreno e dall'altra si affaccia sulla valle. Vuole essere il segno di un naturale artificio, proponendosi al tempo stesso come simbolo e funzione.

"*Si pensa che un ponte, come prima cosa e propriamente, sia semplicemente un ponte. Ma dopo e alla occasione opportuna, esso può esprimere ancora molte cose. In quanto è una espressione, esso diventa un simbolo. Solo che un ponte,*

quando è un vero ponte, non è mai « prima » un semplice ponte e « poi » un simbolo. Né d'altronde esso è in prima istanza un semplice simbolo, in quanto esprimerebbe qualcosa che a rigore non gli appartiene. Se pensato rigorosamente difatti un ponte non si mostra mai come espressione. Il ponte è una cosa e « solamente una cosa" [4]

L'estratto di Heidegger richiama direttamente il dibattito dell'architettura del dopo guerra e si pone in contrasto all'architettura così concepita per tutta la durata della rivoluzione industriale e oltre, ovvero quell'architettura che risponde all'assioma ''esisto in quanto funziono''. Egli propone una mediazione tra funzione e simbolo senza eludere il problema del ''senso''.

In questo senso troviamo nelle sue parole un tema attuale; l'architettura deve rispondere attraverso architetture ricche di significato e che quindi comunichino per simboli e al tempo stesso diventino simbolo della nuova società.

"Il ponte, uno degli archetipi più antichi dell'architettura, suggerisce due direzioni di movimento: quello del fiume che scorre sotto e quello della strada che scorre sopra: due movimenti che formano una croce, due movimenti che diventano entrambi possibili (ancorché uno sembra impedire l'altro) in virtù del sollevarsi del nastro stradale sottraendosi alla condizione vincolante dell'incrocio, il ponte sostituisce il guado, una vittoria parziale ed effimera dell'uomo rispetto all'ostacolo dell'acqua. Quando la vittoria diventa stabile è perché la strada si è fatta ponte: ha saltato l'ostacolo, ha unito le due "rive" opposte

4 M. Heidegger, Bauen,Wohnen und Danken, "Vortràge und Aufsàtze", *Pfullingen 1954. Citato in "Funzione e simbolo nella opera di architettura" di Paola Coppola Pignatelli, Roma*

facendone una stessa cosa; una continuità visiva che supera e fa dimenticare la frattura."[5]

Il museo, così concepito come un ponte , permette all'esterno di passare attraverso la hall d'ingresso, che visivamente rimane un elemento quasi inconsistente grazie all'utilizzo del vetro, per poi accedere al parco. Allo stesso modo, al suo interno, connette longitudinalmente le due ali laterali dibite a mostra permanente.

La successiva evoluzione del progetto è stata definita da una nuova forma che andasse ad arricchire e sviluppare l'idea del ponte ad arco.
In particolare si è studiata una soluzione strutturale ed estetica che caratterizzasse in modo chiaro il prospetto e la hall d'ingresso. L'architrave si trasforma in un paraboloide, che strutturalmente funziona come un guscio .
In spazio, tempo e architettura Giedion si chiede: "*Quale sarà la copertura del nostro tempo, del futuro grande edificio pubblico? Le lastre in cemento armato, specialmente quelle sottili quanto un guscio d'uovo, che possono essere curvate come un cartone, hanno la vivacità e la durata che apprezziamo*"[6]
In questo tipo di strutture la doppia curvatura della lastra genera la grande resistenza di questo elemento che diventa "*capace di portare non solo secondo la direzione della sua curvatura, come l'arco di pietra, ma anche secondo la sua generatrice*"[7]

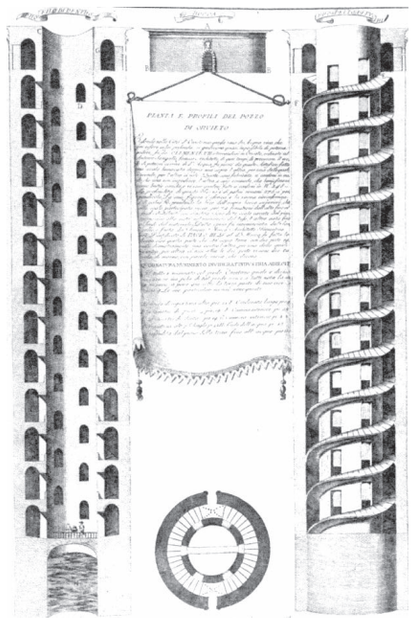
5 dal saggio "Il Ponte" di Portoghesi Paolo, 2007

6 Siegfried Giedion, Spazio tempo e architettura, Hoepli, Milano 1984 p.466

7 Michelis Panayotis A., Estetica del cemento armato, Vitali e Ghianda, Genova, 1968, p. 77

2.9.4 il museo

La linearità del museo lo rende di facile lettura e di immediata comprensione. La hall centrale ospita, nei due "piedi" della vela che la copre, da un lato il servizio di biglietteria,informazioni e quello del guardaroba, dall'altro il bookshop. Al centro è ben visibile un vuoto, quello del pozzo che collega la hall con i due piani sottostanti del museo. Questo elemento è stato inserito in seguito allo studio delle architetture ipogee antiche. Infatti il pozzo era un elemento di fondamentale importanza negli insediamenti sotterranei antichi; esso strutturava fortemente le abitazioni, da un lato perchè ne organizzava e ne distribuiva le parti, dall'altro perchè permetteva la penetrazione dei raggi solari, fonte principale di luce. Per questo motivo si è pensato di inserire un "pozzo", costituito da due cilindri l'uno dentro l'altro che vanno a racchiudere una rampa, come elemento distributivo per le stanze ipogee del museo.



Disegno dell'epoca del Pozzo di San Patrizio

In questo senso, una forte suggestione è emersa dal pozzo di San Patrizio, una sruttura costruita nel Cinquecento a Orvieto. Il pozzo è considerato un capolavoro di ingegneria. L'accesso al pozzo avveniva tramite due rampe elicoidali a senso unico usate per trasportare l'acqua con i muli.
La sala ad est, nel piano d'accesso, ospita le mostre temporanee mentre ai livelli inferiori è adibita a magazzino e deposito. Al piano superiore sono collocate le aree adibite alla mostra permanente. In particolare, l'ala ovest ospita i primi scavi (e gli unici ad oggi) effettuati nell'area che hanno portato alla luce una parte della necropoli. La sala centrale è caratterizzata da un percorso sopraelevato che si stacca dalla struttura a vela sottostante e collega le due parti del museo. Da questo percorso parte anche il ponte che collega le sale espositive al parco archeologico.
L'illuminazione delle ali laterali proviene da lunghi lucernari che costeggiano il perimetro dell'edificio e fanno sì che la luce piova sui muri in modo molto scenografico. Nella parte centrale invece, sul lato del parco, la grande vetrata illumina il percorso e connette visivamente il museo con il parco.

2.9.5 auditorium e biblioteca.

L'edificio che ospita il piccolo auditorium e la biblioteca è collocato davanti al museo, e rimane per lo più ipogeo, sotto il terreno che sale verso le montagne. Esternamente emerge in due facciate differenti che indicano l'accesso alla biblioteca e quello all'auditorium e vanno a creare una piazza, dalla quale si accede anche al museo. La localizzazione ipogea di questo tipo di strutture ha spesso risolto la forte presenza tridimensionale che tali edifici hanno nel contesto. Come scrive Chiara Visentin "*E' assodato che essi siano edifici pubblici di grande rilevanza*

civile, ma quasi sempre anche di enorme impatto nel tessuto urbano o peri-urbano che sia, e ciò deve diventare per l'architetto motivo di verifica dimensionale. "[8]

L'auditorium è di dimensioni relativamente piccole, con una capienza di 310 spettatori. L'accesso è posizionato lateralmente poichè nella parte centrale della facciata è presente una parete mobile di legno che può aprirsi e ampliare così lo spazio interno, in modo tale da sfruttare anche la piazza antistante l'auditorium. Le sedute si distribuiscono su due livelli differenti con tre accessi sui tre livelli che compongono l'ambiente. Nella parte posteriore dell'auditorium, alla quota di ingresso, sono collocati i servizi e un piccolo bar.

La biblioteca si articola su due piani, il piano d'accesso, con una piccola hall d'ingresso e la caffetteria, e il piano al livello inferiore che si estende sotto il perimetro dell'auditorium. In questo piano troviamo l'area dedicata ai computer, una piccola emeroteca, l'area del servizio prestiti, la sala lettura a fianco delle scaffalature, i servizi e un archivio.

2.9.6 connessioni con il territorio e nuove topografie

Il museo emerge dalla terra, ma sembra anche immergersi in essa.

L'architettura del museo crea un nuovo paesaggio morfologicamente radicato al suolo, attraverso uno spazio parzialmente ipogeo che integra il museo all'interno della montagna attraverso la copertura continua con la topografia esistente, sottolineando il profilo della collina. In questo modo la copertura diventa accessibile e può fungere da terrazza

8 Chiara Visentin, L'architettura dei luoghi, Il Poligrafo, Padova 2008

panoramica sull'intera area degli scavi.
In questo modo il museo può essere vissuto in due modi differenti in base al luogo in cui il visitatore si trova. Può essere raggiunto al livello della hall d'ingresso attraverso ilpercorso che sale proveniente dalla strada o al livello superiore attraverso un percorso discendente dal monte.

Un progetto complessivo di paesaggio, che non consideri il non costruito come una spazio residuale, ma come un elemento capace di una relazione attiva con il contesto urbano, ha le potenzialità per contribuire alla coesione sociale, alla sensibilizzazione ai temi ambientali, al miglioramento dell'offerta di luoghi di ritrovo, all'aumento della sicurezza urbana anche fornendo stimoli e assistenza alla riconversione delle attività non compatibili con l'ambiente.
Vista la notevole incidenza percentuale delle realtà rurali sulla superficie complessiva di Usme, risulta di particolare importanza la loro tutela e rivalutazione, poichè ormai da lungo tempo, subiscono l'inarrestabile fenomeno dell'espansione edilizia e sono costrette ad una difficile convivenza con la periferia urbana.
Il progetto paesaggistico intrinseco nel complesso del nuovo centro d'interpretazione comprende sia la parte del parco archeologico con i suoi percorsi e le sue connessioni, sia un'idea di riqualificazione dei terreni circostanti, pensati come tessuti agricoli che si connettono con la città.

Attualmente Usme, caratterizzata come visto da un territorio principalmente a bassa densità, è ancora fortemente relazionata con la campagna perché costituita dall'insieme di aree agricole, o di quelli che una volta erano spazi coltivati più prossimi alla città compatta. Questo tipo di paesaggio rurale che caratterizza

Usme è caratterizzato come già visto da un tessuto sfrangiato e discretizzato e rappresenta la porzione di territorio dove la città esercita l'impatto ambientale più intenso dovuto sia alla sua immediata vicinanza al contesto urbano che al carattere di scarsa identità che sembra esprimere.

La campagna "*oppone una debole resistenza al cambiamento perché, a differenza dei boschi, è lo spazio di espansione futura della città* "[9].

E questo è tristemente vero nel caso di Usme, in cui buona parte dei terreni sono stati acquisiti per dar via al programma Metrovivienda, senza tener conto dell'importanza paesaggistica che essi rappresentano.

I territori della periurbanità conservano spesso caratteri di forti naturalità che assumono valore strategico proprio per la loro vicinanza ai tessuti edificati della città.

Gilles Clément nel suo saggio, "*Manifesto del terzo paesaggio* "[10], parla appunto delle potenzialità ecologiche espresse dalle "*friches* "[11], i territori residuali e incolti, spesso abbandonati dall'uomo ma che presi nel loro insieme sono fondamentali per la conservazione della diversità biologica.

In seguito a questa riflessione sul territorio periurbano di Usme si è pensato di inserire nel progetto un'area di orti urbani che dal centro di interpretazione si estendono verso la parte antica di Usme, come connessione territoriale . Gli orti si sviluppano

9 M.V. Mininni, *Op. Cit.*, 2005, p. 9

10 G. Clément, "*Manifesto del Terzo paesaggio*", Quodlibet, Macerata, 2004, p. 8

11 *La friche, uno spazio concetto, propone una forma di biodiversità che nasce dalla trascuratezza e dall'abbandono, quello che ritorna spontaneamente quando, avendo perso di vista uno spazio rispetto ad un uso, rinasce dopo averlo smesso di osservare*" (dal saggio Manifesto del terzo paesaggio" di Gilles Clément)

in maniera sinuosa seguendo l'andamento del territorio e relazionandosi in maniera diretta con esso, creando una texture differente in base alle diverse colture. Dalla quota degli orti è possibile scendere alla piazza attraverso una scala che funge anche da uscita secondaria ai diversi livelli per l'auditorium. Questo sistema crea un ulteriore taglio nel terreno che va a sottolineare questa connessione.

Un altro collegamento che è stato mantenuto rispetto il progetto preliminare, quello più evidente come segno territoriale, è il lungo percorso che unisce il centro di interpretazione con il rio La Rogadera. Qui ritornano tutte le riflessioni svulippate durante lo studio della cultura muisca, il rapporto stretto che questo popolo aveva con l'acqua e la sua importanza sacra. Il percorso scende nel sottosuolo per oltrepassare la strada e torna in superficie arrivando fino al fume. E' scandito da alcuni portali che sono riparo e allo stesso segno del percorso, e termina al di là della sponda dove si fonde con il terreno che torna a salire di quota.

Infine, l'elemento che unisce il museo al parco archeologico, è stato volutamente reso come un ponte sospeso affinchè collegasse materialmente le due parti, in particolare le esposizioni permanenti presenti al piano superiore del museo, e i percorsi del parco archeologico. In questo modo la connessone è, ancora una volta, resa evidente da un percorso definito che si staglia perpendicolarmente dalla struttura monolitica del museo.

2.9.7 l'area archeologica

Nel parco archeologico, rappresentato dal recinto che lo delimita, i reperti entrano a far parte del paesaggio periurbano contemporaneo, ridefinendo i rapporti spazio-temporali della città.

Il processo di comprensione dell'area archeologica è scandito da alcuni momenti essenziali: l'accedere, legato al tema dell'avvicinamento, il percorrere e il percepire in maniera simultanea, che coincide generalmente con il vedere dall'alto la zona degli scavi. Nel complesso di Usme questo avviene dalla copertura del museo che funge da belvedere sul parco e permette una chiara comprensione dell'impianto della necropoli che col tempo verrà portata alla luce. Infine è importante sottolineare il carattere non-finito del progetto, poichè il parco attualmente è scavato in minima parte, e rispecchia l'incertezza tipica dell'area archeologica.

bibliografia

usme e la cultura muisca

Alex Smith Araque Solano, Jaime Rafael Vizcaino, Adriana Parias Duran, *Centralidades y aglomeraciones de empleo en Bogotà,* VII seminario nazionale di investigazione urbana regionale, Medellin 2008

J. V. Becerra , Arte y alfareria muisca. Ancestros prehispanicos de bogotà dep. De Antropologia Universidad Nacional de Colombia 2012

Broadbent sylvia Investigaciones arqueologicas en el territorio chibcha, Antropologia 1 ed de la Universidad de los andes Bogotà 1965

(a cura di) C. B de Botero, C. E. Gartner, G. Arias, Guia urbanistica de Usme, Panamericana formas 2001

Plan de manejo arqueologico, Universidad nacional de Colombia e Metrovivienda, Bogotà 2008

Samuel Moreno Rojas, Francesco Ambrosi Filardi, *Hallazgos arqueologicos en la Hacienda El Carmen de la Ciudadela Nuevo Usme,* Bogotà 2009

La ciudad enterrada en Usme, revista credencial giugno 2009 n 272 p 52-55

riferimenti progettuali

Michelis Panayotis A., *Estetica del cemento armato*, Vitali e Ghianda, Genova 1968

Siegfried Giedion, *Spazio tempo e architettura*, Hoepli, Milano 1984

Paola Coppola Pignatelli, *Funzione e simbolo nella opera di architettura, Roma*

Manfredi Nicoletti, *L'architettura delle caverne*, Editori Laterza 1980

Bernard Rudofsky *Le meraviglie dell'architettura spontanea* Editori Laterza 1979

Francesco Venezia, *Che cosa è l'architettura / Lezioni, conferenze, un'intervento*, Electa, Milano 2011

O.M. Ungers, *Architekturlehre berliner vorlesungen 1964-65,* Archplus n° 179 giugno 2006

Daniele Pisani, *Paulo Mendes da Rocha,* Mondadori Electa, Settembre 2013

Nicola Braghieri, saggio S*ulla Tettonica*. quinta lettura del ciclo “Avanti non si torna”

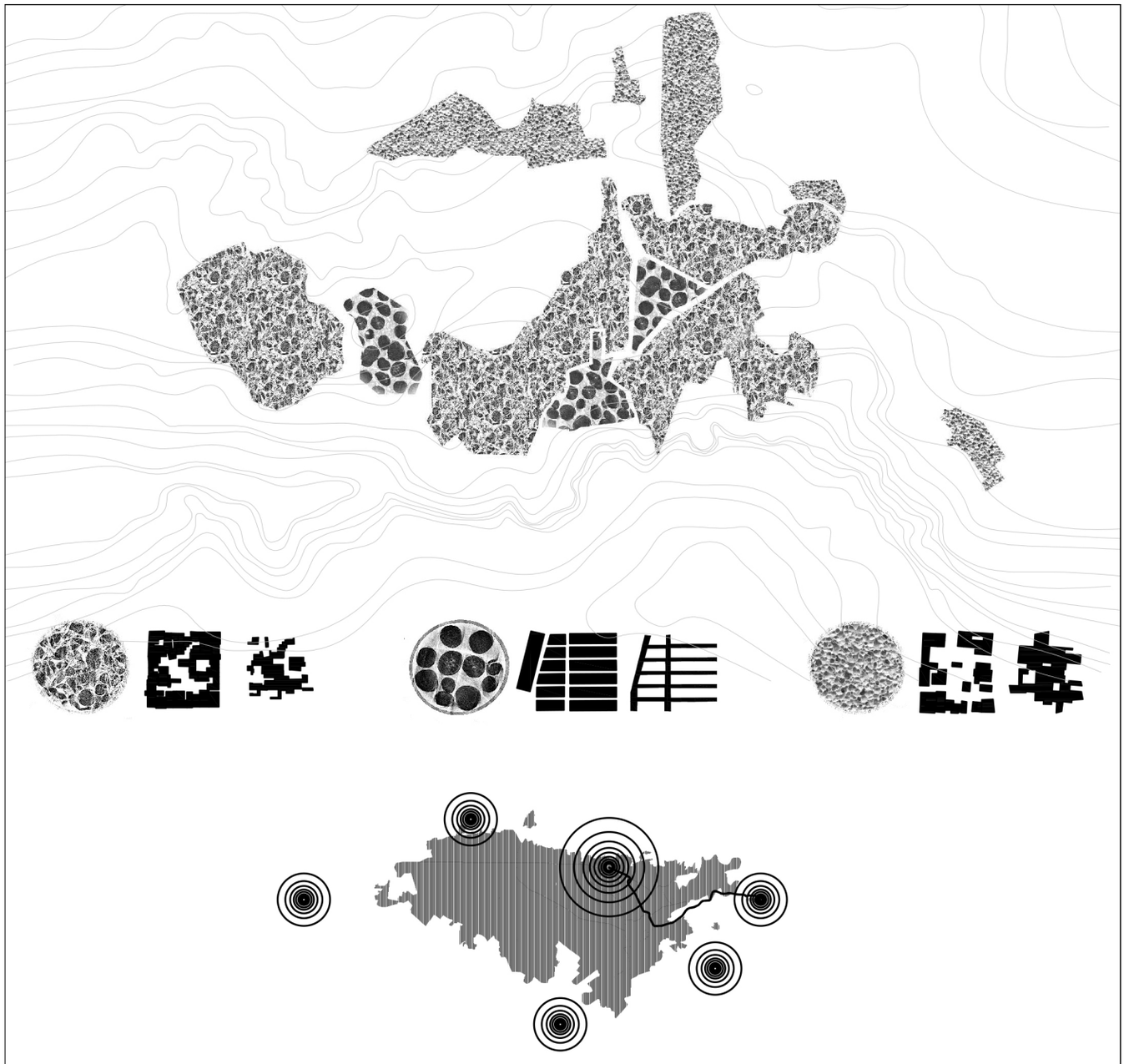
Mumford, *La città nella storia,* Bompiani, Milano 1981

C. Berizzi, *Elementi e caratteri dell’architettura ipogea*, in A. Bugatti,P*rogettare il sottosuolo*, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna, 2011

N. Rogers, *Esperienza dell’architettura,* Skira, Milano 1997

Chiara Visentin, *L’architettura dei luoghi*, Il Poligrafo, Padova 2008

Francesco dal Co, Tadao Ando, Mondadori Electa, dicembre 2011



soacha

Connessioni territoriali e nuove topografie.

Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotá

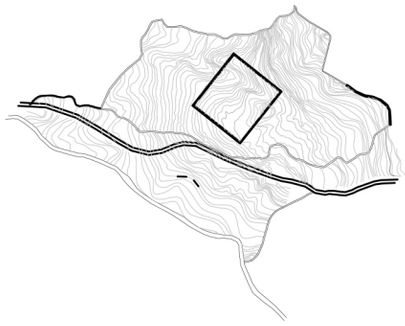
analisi Usme

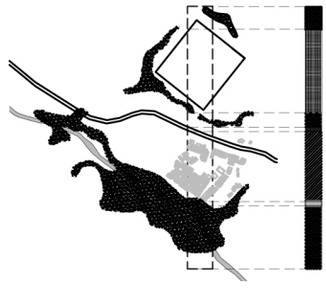
alma mater studiorum università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2012-13

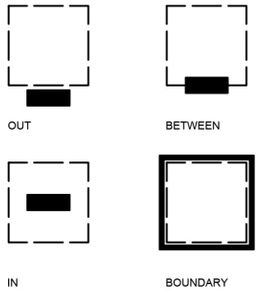
laurea in composizione architettonica e urbana

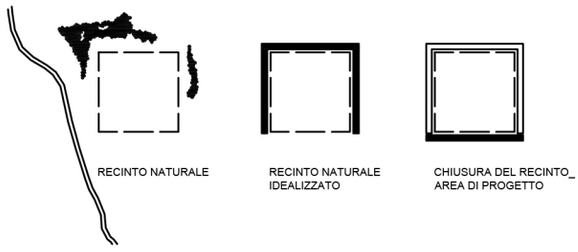
relatore annalisa trentin correlatore giovanni poletti

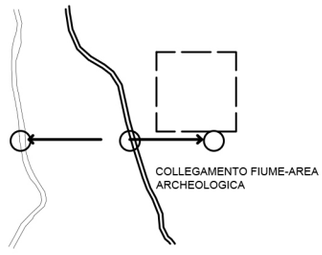
elena ramilli

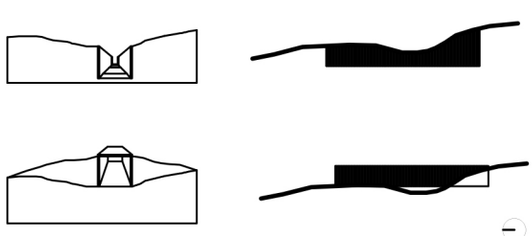


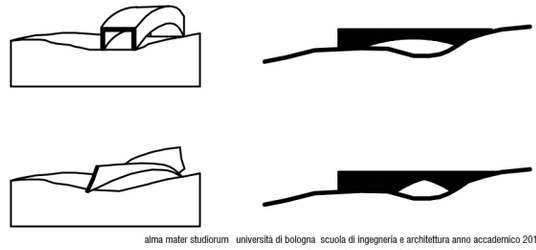












nuove topografie.
rpretazione della cultura muisca a Bogotá

analisi Usme

alma mater studiorum università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2012-13
laurea in composizione architettonica e urbana
relatore annalisa trentin correlatore giovanni poletti
elena ramilli

Connessioni territoriali e nuove topografie.

Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotá

I

planivolumetrico

scala 1:2000

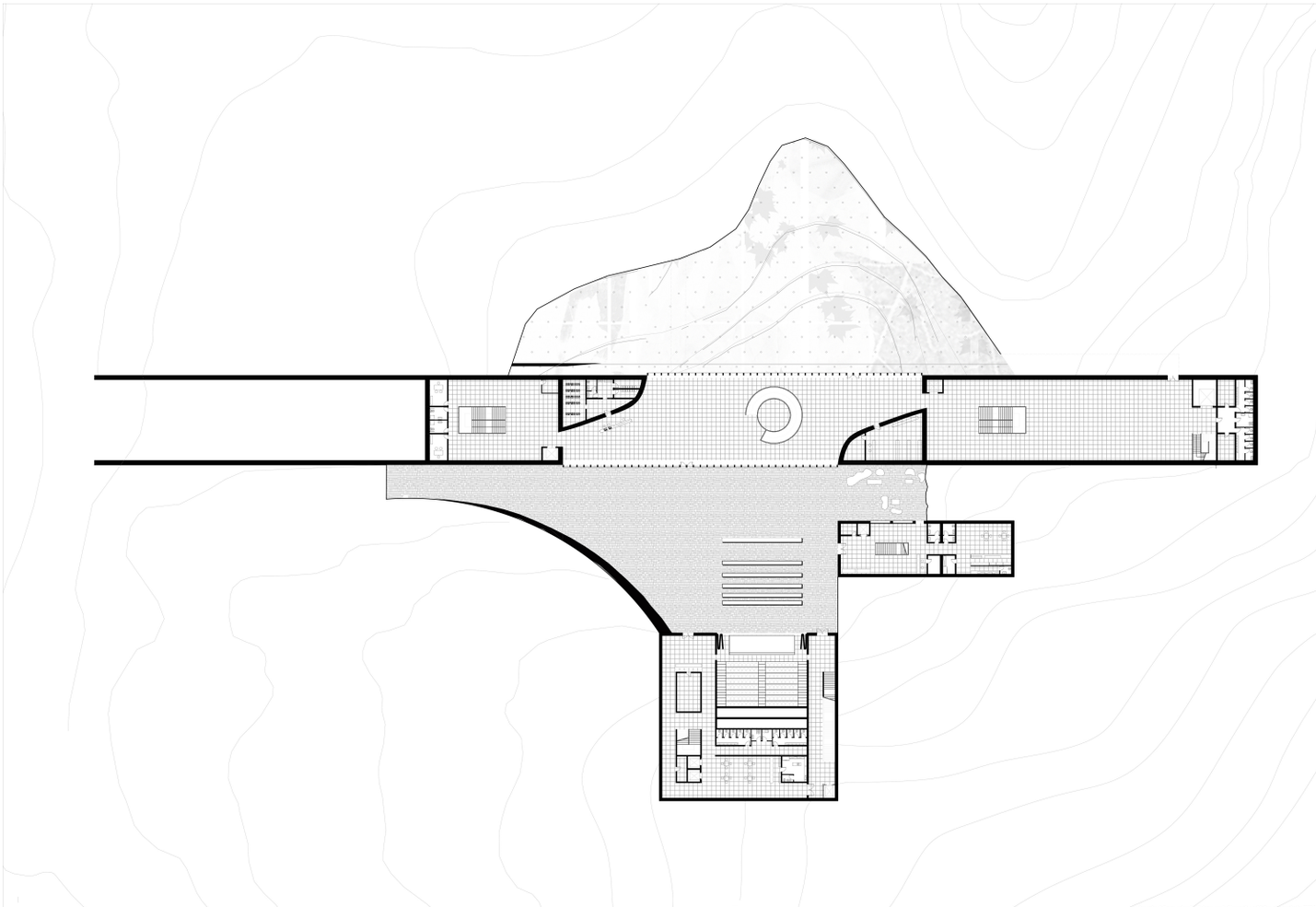
alma mater studiorum università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2012-13

laurea in composizione architettonica e urbana

relatore annalisa trentin correlatore giovanni poletti

elena ramilli

Connessioni territoriali e nuove topografie.
Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotà
plan/volumetrico
scala 1:500
anno mater studiorum - università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2010-13
laurea in composizione architettonica e urbana
relatore annalisa trentin correlatore giovanni poletti
elena ramilli



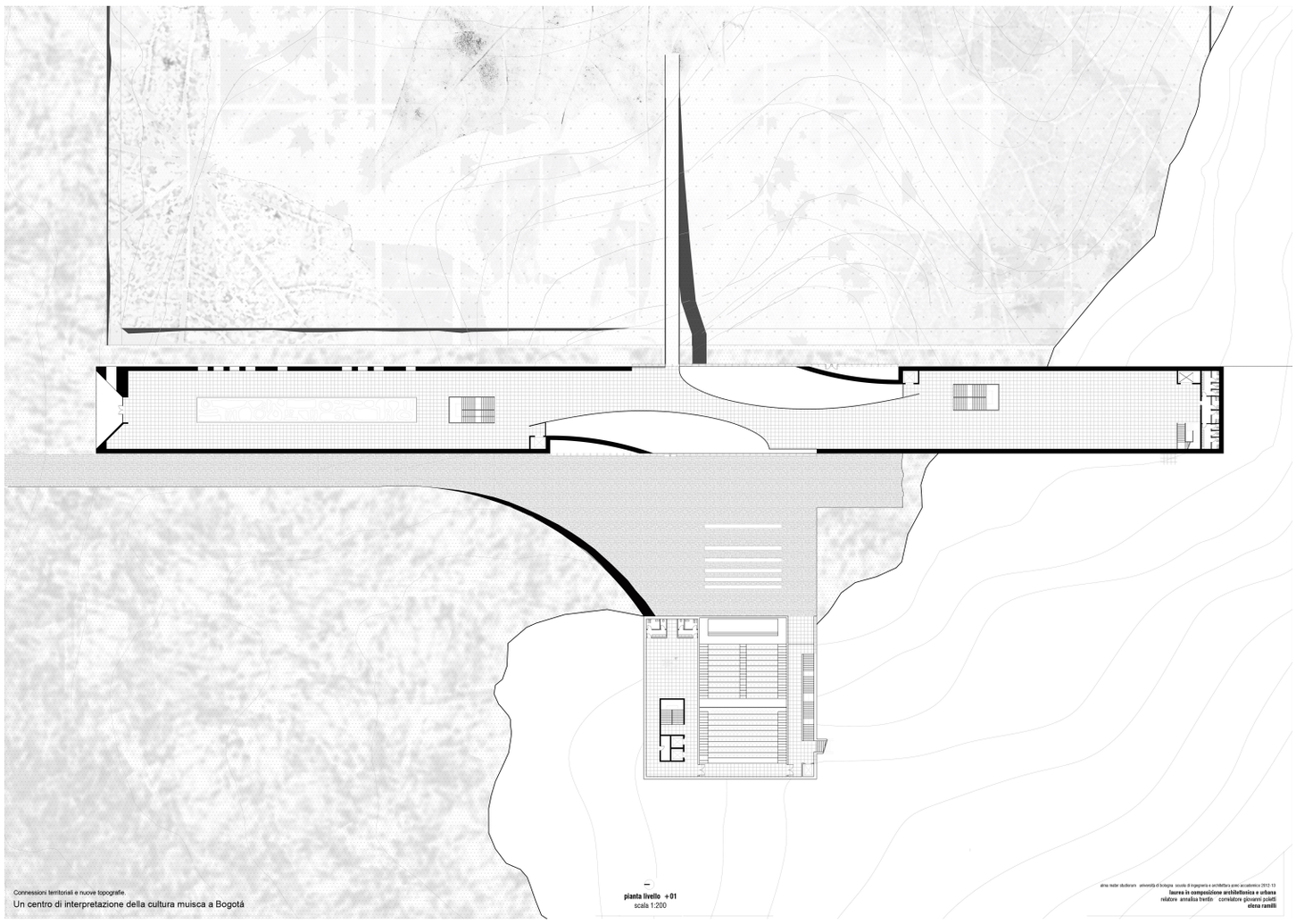
Connessioni territoriali e nuove topografie.

Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotá

pianta livello +00

scala 1:200

alma mater studiorum università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2012-13
laurea in composizione architettonica e urbana
relatore annalisa trentin correlatore giovanni poletti
elena ranelli



Connessioni territoriali e nuove topografie.

Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotá

pianta livello +01

scala 1:200

alma mater studiorum università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2012-13

laurea in composizione architettonica e urbana

relatore annalisa trentin correlatore giovanni poletti

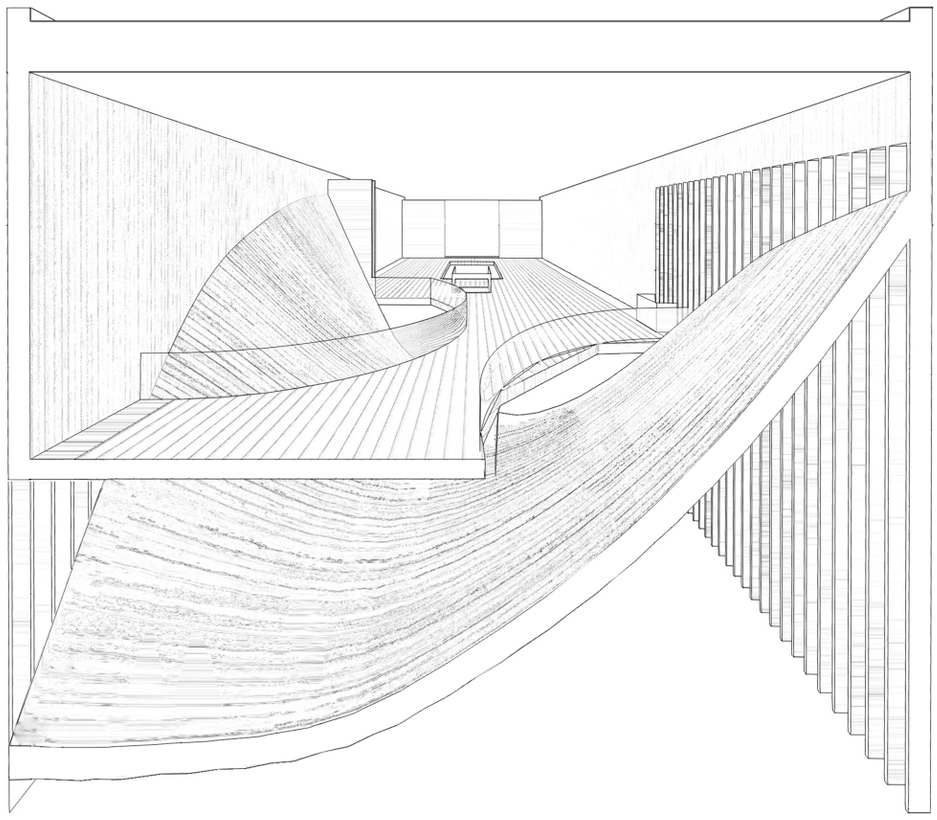
elena ramilli

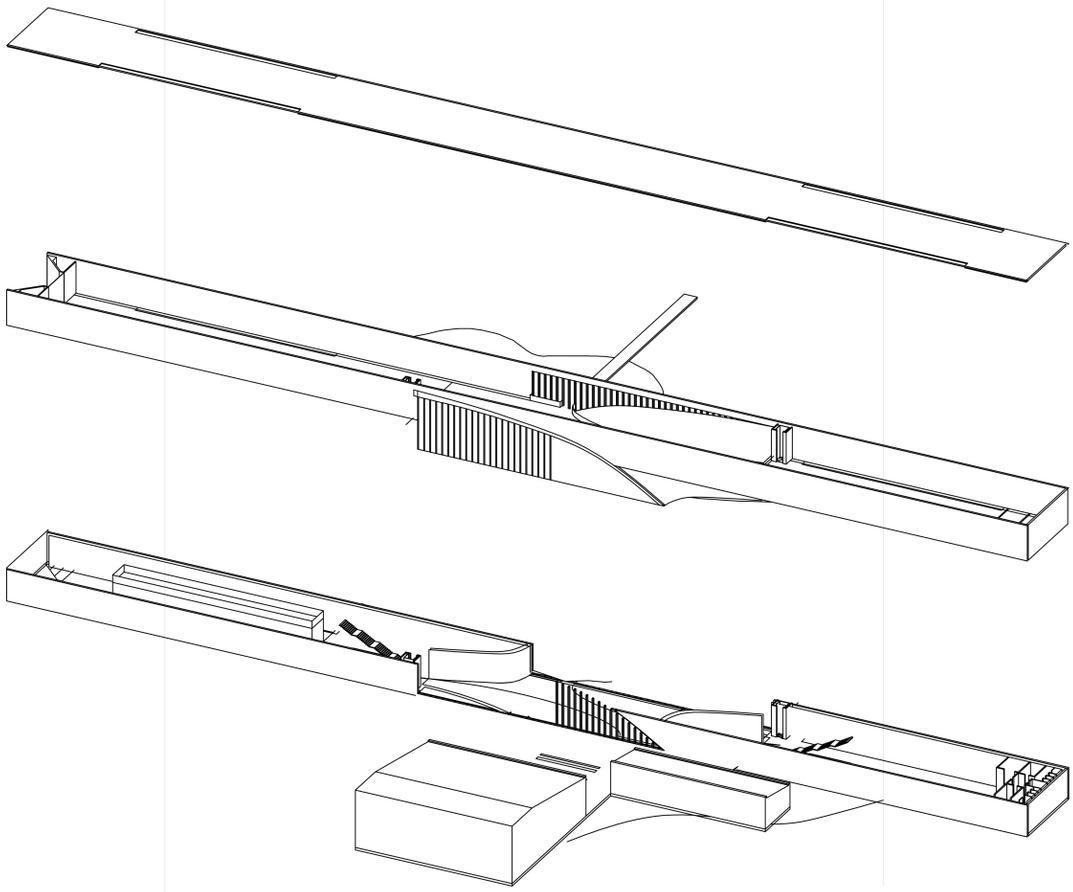
Connessioni territoriali e nuove topografie.

Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotá

vista prospettica

alma mater studiorum università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2012-13
laurea in composizione architettonica e urbana
relatore annalisa trentin correlatore giovanni poletti
elena ramilli





Connessioni territoriali e nuove topografie.

Un centro di interpretazione della cultura muisca a Bogotá

esploso assonometrico

alma mater studiorum università di bologna scuola di ingegneria e architettura anno accademico 2012-13
laurea in composizione architettonica e urbana
relatore: annalisa trentin correlatore giovanni poletti
elena ramilli