COLLEGANDO CARACAS

Attraversando il fiume Guaire: spazi di collegamento e incontro



COLLEGANDO CARACAS

Attraversando il fiume Guaire: spazi di collegamento e incontro

Progetto di Tesi per il Corso di Doppia Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città Anno Accademico 2017 - 2018



Politecnico di Torino



Universidad Central de Venezuela

Relatore: Arch. Prof. Gustavo Ambrosini

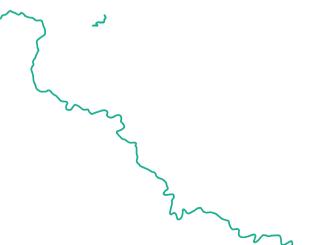
Correlatore:
Arch. Prof. Fiammetta Venuti
Arch. Prof. Victor Sanchez Taffur

Candidata: Alessandra De Vivo Nicoloso



Vorrei dedicare questo lavoro a mia madre e mio padre, grazie al loro sostegno e al loro incoraggiamento sono riuscita a raggiungere questo traguardo. A mio fratello Luca, per essere il miglior esempio di dedizione e perseveranza. Grazie per essere sempre presente per me.

Vorrei ringraziare i docenti Gustavo Ambrossini, Fiammetta Venuti e Victor Sánchez Taffur che hanno dedicato il loro tempo ed impegno in questo lavoro di tesi. Grazie ai miei amici e tutti coloro che sono stati presenti in questo percorso. Grazie a Dio, senza il quale niente sarebbe stato possibile.



Indice

	Pag.	
	07	Abstract
01	9	Caracas
O I	10	Informazioni generali
	16	L'inizio della pianificazione urbana a Caracas
	18	La fine del periodo coloniale: la modernità
	22	Insediamenti informali a Caracas - "Barrios"
02	33	II fiume "El Guaire"
UZ	34	Informazioni generali
	36	La rete idrografica di Caracas
	38	Affluenti del Guaire
	42	Il ruolo del Guaire a Caracas

03	45 46 50	I ponti a Caracas Storia Macroanalisi
04	53 54 56 60	Area di progetto Quartiere El Llanito - Petare Descrizione dell'area Microanalisi
05	71	II Progetto
	124	Bibliografia

ABSTRACT

Le città capitali attualmente soffrono delle conseguenze dell'essere immersi in una struttura urbana che non può funzionare correttamente se non esiste una completa armonia con tutte le parti che la compongono. Caracas soffre di una frammentazione territoriale a causa dell'esistenza del fiume Guaire. Essendo il principale fiume di Caracas, esso crea una barriera naturale che divide la città in due aree con conseguenze sul trasporto; diventando così una città pedonalmente impraticabile.

A livello urbano, in direzione nord-sud e in alcuni casi anche est-ovest, il fiume rappresenta una rottura nella continuità del tessuto urbano. In molti casi, le abitazioni informali si sono insediate attorno al letto del fiume. Questo evento socio-culturale ha contribuito a rafforzare la frammentazione territoriale, creando spazi a livello territoriale che delimitano alcune aree, generando così, in diversi settori, la mancanza di servizi e spazi pubblici.

La città deve essere considerata, non più come diversi elementi isolati ma come un insieme di parti, in base a come gli abitanti delle diverse aree si mescolano e vivono i loro spazi. L'idea è di non lasciare che fattori come il fiume frammentino la città, ma promuovere l'integrazione tramite questa barriera architettonica.

Questo progetto cerca di studiare e capire cosa è stato, cosa è e cosa potrebbe essere il fiume Guaire e le sue aree adiacenti, come potenziale urbano, e l'intervento architettonico come un collegamento sociale, ambientale ed economico, sfruttando le opportunità offerte dal contesto tra il fiume, la città formale e informale.

La proposta propone una connessione fisica tra il quartiere El Llanito ed il quartiere Petare attraverso un ponte pedonale, spazi pubblici in entrambi i settori, un'area di mercato e spazi di agricoltura verticale. Questi ultimi due programmi hanno importanti benefici nella società poiché risolvono uno dei problemi più importanti in Venezuela al giorno d'oggi: la produzione e l'accesso al cibo. Le vertical farm sono edifici 'ecosistemici', che consentono una produzione continua per tutto l'anno e l'idea principale è quella di portare questo concetto di edifici in modo che possano essere replicati in diverse parti della città per una maggiore produzione.

Oltre alla produzione del cibo e di risolvere il accesso diretto tra le due zone, questo progetto intende migliorare la qualità della vita degli abitanti, promuovere il lavoro e l'integrazione sociale delle due aree attraverso un elemento a vantaggio delle due comunità.

O1 CARACAS

Informazioni generali

Caracas è la capitale e città più importante del Venezuela. L'area metropolitana di Caracas comprende cinque comuni (Fig. 1.3), estendendosi tra due stati del Venezuela: il Distretto Capitale (comune di Libertador) e parte dello Stato Miranda (comuni di Chacao, Baruta, El Hatillo e Sucre). È il centro amministrativo,politico, commerciale e culturale del paese.

Si trova all'interno di una valle montuosa nella zona costiera centro-settentrionale Wa 15 chilometri dal mare Caraibico, dal quale è separata dal Parco Nazionale Wararira Repano, meglio conosciuto come il Ávila (Foto 1.4). Una formazione montuosa considerata dai cittadini come un emblema e polmone vegetale di Caracas. Dal Ávila discendono numerosi ruscelli che alimentano il fiume principale Il Guaire che ha una lunghezza di 72 chilometri e attraversa la città da ovest a est.

A causa dell'orografia movimentata del territorio, l'altitudine di Caracas varia dagli 870 a 1,043 metri sul livello del mare, per cui il clima è molto piacevole, per questo riceve il nome di "la città dell'eterna primavera". Nel corso dell'anno la temperatura varia da 17 °C a 29 °C, avendo una temperatura media di 23°C con Gennaio e Dicembre come i mesi più freschi e Aprile e Maggio i mesi più caldi.

Caracas copre una superficie totale di 776,481 km², con una popolazione di 2,082 milioni di abitanti (2015) ed una densità di circa 157 hab/km², cifra che aumenta tutti gli anni. Grazie all'aumento di densità, Caracas è diventata una città altamente popolata e con spazi limitati, per questo motivo i parchi, le piazze e gli spazi pubblici hanno un ruolo fondamentale all'interno della città. I parchi e le piazze sono punti d'incontro sociale e culturale e danno alla città un'identità e promuovono la permeabilità tra i quartieri ed il costruito.

Caracas è diventa il centro educativo del paese. Attualmente ci sono un totale di 23 università, 9 pubbliche e 14 private. Allo stesso modo, Caracas può essere considerata una delle più importanti città dal punto di vista culturale poiché è caratterizzata dalla presenza di numerosi teatri, musei, biblioteche e sale espositive.

Il collegamento tra questi e altri punti importanti della città è possibile sia grazie al trasporto pubblico, come la Metro di Caracas, o di infrastrutture urbane sviluppate nel corso del tempo. La maggiore concentrazione di reti viarie del paese si trova a Caracas con una grande rete di autostrade e strade principali nel Distretto Metropolitano e vie urbane, e suburbane che favoriscono la mobilità urbana per il pieno godimento degli spazi della città.

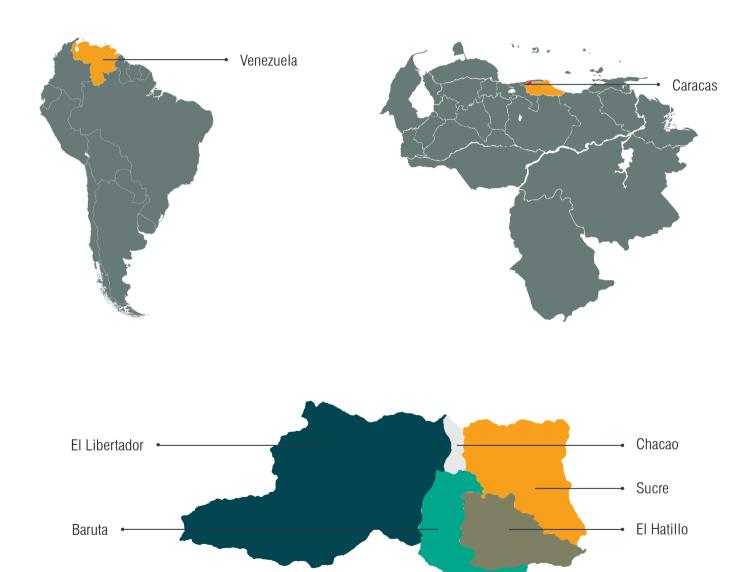
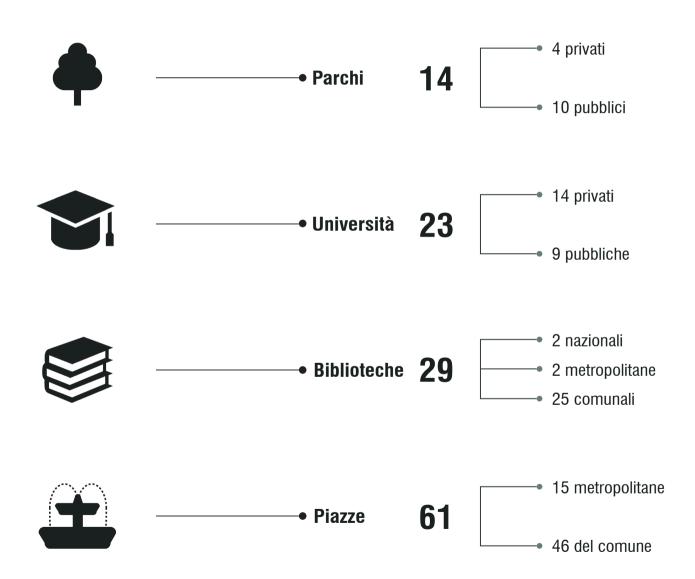
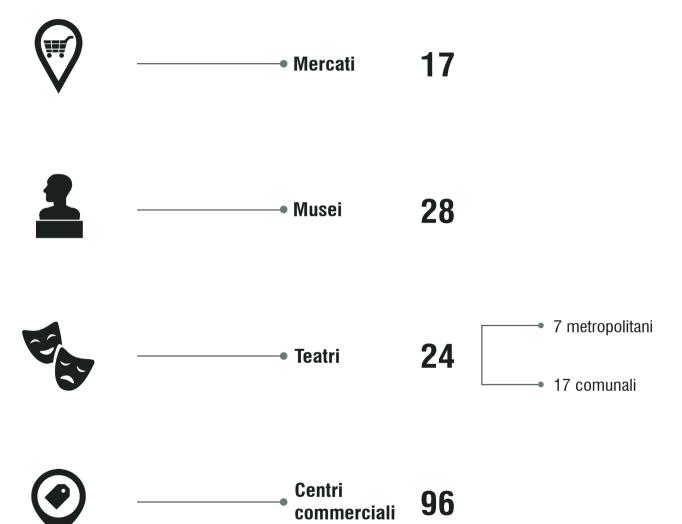


Fig. 1.1 - Ubicazione geografica

Attrezzature culturali e istituzionali di Caracas





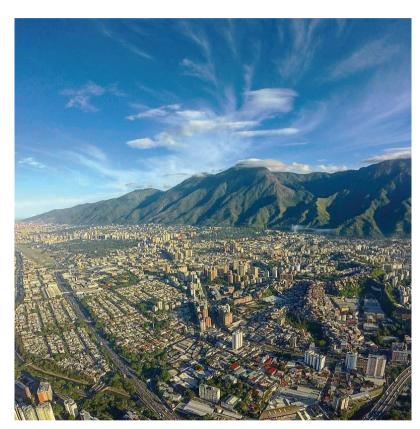


Fig . 1.2 - Caracas città, veduta aerea - Renato Yanez



Fig . 1.3 - II Ávila- https://www.offgridweb.com

L'inizio della pianificazione urbana a Caracas

Lo sviluppo urbano di Caracas è sempre stato in costante cambiamento e influenzato da diverse fasi della storia del paese: la conquista coloniale, l'industrializzazione, la modernizzazione di Caracas, le ondate migratorie, la crisi del 1973 e i diversi governi.

Dalla fondazione di Caracas all'anno 1906. la città si sviluppò all'interno delle ordinanze imposte nell'era coloniale, e fino ai primi anni del XX secolo era chiamata "la città dei tetti rossi". Ciò era dovuto al profilo morfologico urbano più caratteristico del tempo, prodotto da una griglia di case con cortili interni, con fronti stretti e tetti di tegole che occupavano i lotti dei blocchi e si allineavano lungo le strade che, nel centro, circondavano la piazza principale. Le case erano superate in altezza solo dalla torre del Duomo. Questa configurazione originale e stata la prima immagine della morfologia urbana e si possono vedere nella prima mappa di Caracas fatto dal suo primo governatore Juan de Pinientel nel 1578, nove anni dopo la sua fondazione (Fig. 1.4). Attualmente ci sono solo poche tracce di questo elementi architettonici e si trovano nel centro storico di Caracas.

In Venezuela, non esisteva uno sviluppo urbano consolidato nella sua capitale. Durante l'epoca coloniale, il limite della crescita della città è stato influenzato da gravi epidemie, invasioni ed eventi naturali come "Il terremoto del 1812" che ha scosso diverse regioni del paese e, non solo ha causato la distruzione fisica, ma anche una forte perdita di popolazione. Molti degli edifici che sono stati costruiti durante l'era di Pimentel, erano in rovina e ci vollero decenni per ricostruire la morfologia della città, come la Plaza Mayor, che fù anni dopo recuperata e ribattezzata con il nome Plaza Bolívar.

Questi eventi sono stati la ragione principale che ha portato alla prima prova di ricostruzione e di espansione di Caracas. In realtà, l'inizio della trasformazione dell'immagine della città è stato grazie al presidente Guzmán Blanco, anche conosciuto come "L'illustre americano" nei suoi anni al potere.

Guzmán Blanco, appena tornato da Parigi, influenzato dall'Europa, prende il mandato presidenziale tra il 1870 e il 1888. Con capitale monetario, accompagnato da professionisti, architetti, ingegneri, pittori e scultori, trasforma Caracas in una città con grandi progressi scientifici. La rigenerazione di Guzmán si basava su un programma di ferrovie, acquedotti, palazzi, piazze, ponti, viali, boulevard e parchi come Il Parco El Calvario ha cercato di includere il paesaggio europeo con un'architettura camuffata da neoclassico. La sua esperienza a Parigi ha fatto creare una Caracas moderna e piena di splendore.

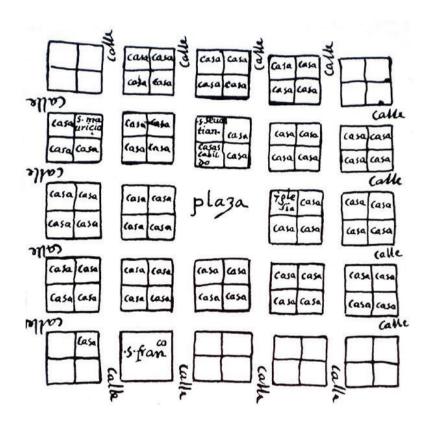


Fig. 1.4 - Prima mappa di Caracas 1578 -Libro "Caracas, La Ciudad Colonial y Guzmancista" Graziano Gasparini, 1978

Fine del periodo coloniale: la modernità a Caracas

Dalla fondazione di Caracas fino al 1906 circa, la città continuò a svilupparsi in un ambiente coloniale sopra la griglia originale (nonostante avesse attraversato tentativi di "modernizzazione" nel periodo presidenziale di Guzmàn Blanco). La vera modernizzazione e la trasformazione urbanistico-architettonica di Caracas iniziò alla fine degli anni '20.

Un fattore importante è stato II Boom di petrolio in Venezuela. Il petrolio ha influenzato tutti i settori produttivi ed economici del paese, in primo luogo perché è stato possibile pagare il grande debito internazionale che il Venezuela portava da anni.

Tutto il paese, e soprattutto Caracas, ha chiesto risposte alla nuova realtà economica. Conseguentemente, il paesaggio urbano di Caracas viene trasformato da numerose infrastrutture, nuovi spazi urbani e proposte architettoniche ambiziose, sia a livello spaziale che strutturale. Una delle caratteristiche di questo periodo fu la rapida crescita della popolazione e la veloce espansione della città. Il tasso di crescita della popolazione era del 6,14% e il tasso di crescita annuale dell'area urbana di Caracas ha registrato valori medi di 130 ha / anno (Negrón, 2001; De Lisio, 2001).

Grandi viali e strade sono stati costruiti grazie alla presenza dell'automobile che poi iniziava a congestionare la città. La prima urbanizzazione di

case in periferia è stata costruita Iontana dal centro storico, ed in seguito le urbanizzazioni private si sono estese verso est occupando le fertili terre della valle. Il quartiere La Florida è stato progettato con un club privato, per persone benestanti che amano la bella vita. Con il golf, case più isolate e più esclusive, nasce il 1928 il Country Club. Tracciato da Olmsted Brothers, gli stessi che hanno progettato il Central Park di New York.

Erano momenti di conciliazione e transizione verso la democrazia. Dal 1934 cominciò a svilupparsi una serie di proposte simultanee per la densificazione della città. Questo processo è stato finalizzato con il nome "Progetto Regolatore 1951" (Fig 1.5). Questo programma consisteva in uno strumento per la zonizzazione della città, in considerazione della necessità di un ordine, della disorganizzazione degli usi e della scarsità di spazi ricreativi.

Sono state fatte molte opere pubbliche, educative, gli ospedali, l'assistenza sanitaria, le residenze per la classe operaia e le opere culturali e ricreative come El Hipodromo (Fig 1.6) ed i Musei di Scienze e Belle Arti a parco Los Caobos progettato dall'architetto Carlos Raúl Villanueva. È stato lui il responsabile di continuare la costruzione dell'Università Centrale del Venezuela. Nella città universitaria ha realizzato un'architettura intelligente,

protagonista dell'architettura moderna del 50.

L'industria automobilistica si stava modernizzando ad alta velocità. Sono stati progettati edifici per la vendita di automobili, viadotti e autostrade.

Successive innovazioni e progressi tecnologici continuano ad arrivare in Venezuela. La metropolitana di Caracas, che ha contribuito allo sviluppo del trasporto collettivo, è stata inaugurata negli anni '80.

Chiaramente, tutte queste opere hanno fatto sembrare Caracas una città in rapido sviluppo e grandi opportunità, ma non tutto era un paradiso.

Nel corso degli anni, le conseguenze negative hanno cominciato a farsi sentire. Le persone di basso livello sociale cominciavano a invadere le proprietà private, la marginalità cresce, le aree verdi delle montagne vengono utilizzate per la costruzione dei ranchos senza pianificazione e senza servizi, violando il Piano regolatore del 1951. Sono installati abitazioni

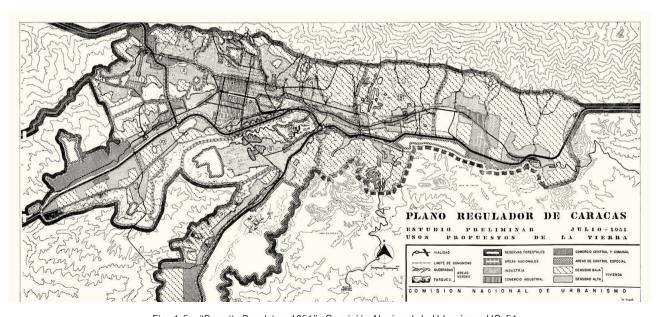


Fig. 1.5 - "Progetto Regolatore 1951" - Comisión Nacional de Urbanismo.HC-51

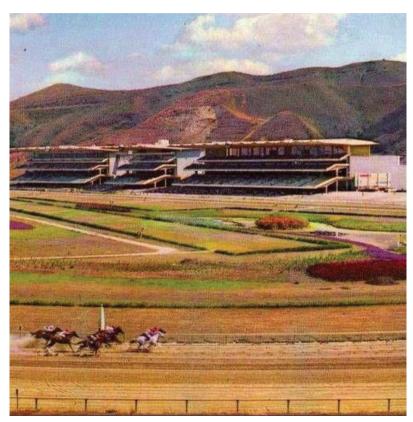


Fig. 1.6 - Hipódromo La Rinconada 1957 - https://www.lapatilla.com/2013/09/18/asi-era-la-caracas-de-los-techos-rojos-fotos-de-coleccion/



Fig. 1.7 - Vista aerea Centro Storico di Caracas - https://www.http://guiaccs.com/en/planos/the-rotival-plan/

Insediamenti informali a Caracas - "Barrios"

Gli insediamenti informali non hanno molte informazioni cartografiche. Nella maggior parte dei casi, la loro crescita organica e il loro continuo cambiamento rendono difficile seguire accuratamente la modifica del tessuto urbano. Allo stesso tempo, i conflitti politici rendono molto complessa la mappatura dei quartieri quando la crescita diminuisce.

Questo fenomeno urbano ha cominciato alla fine degli anni '20, quando è iniziato il "Boom Petrolifero" e ha causato un cambiamento nella struttura economica e sociale del Venezuela. Tutto cominciò a essere finanziato dall'economia petrolifera e l'attività agricola smise di essere la priorità. Le opportunità di lavoro sono aumentate in città, e come conseguenza, hanno provocato una grande migrazione della popolazione dalle campagne alle città. Dal 1950 il 50% della popolazione venezuelana viveva in città, mezzo secolo prima che il mondo raggiungesse la stessa cifra (The Economist. Maggio 2007. "The World goes to Town").

Lo stato ha risposto a questo aumento accelerato della popolazione con programmi di edilizia popolare con la costruzione della banca chiamata "Banco Obrero" che sono stati sovvenzionati dalla capacità finanziaria della produzione di petrolio. All'inizio, queste strutture erano in realta molto semplici, di due o tre piani.

Il primo è stato costruito nel 1937 nel comune Bella Vista, due e tre edifici con 22 appartamenti (Meza, 2008; pag 20). Tuttavia, questo non è stato sufficiente. Essendo l'aumento della popolazione così alto, molti migranti sono stati trascurati e hanno cominciato a costruire le sue proprie case in terreni liberi nei pressi dei servizi della città. Questo ha cominciato a essere più evidente alla fine degli anni '30. Durante il periodo tra 1945 e 1948 il Banco Obrero continua a costruire questi tipi di edifici multifamiliari in settori come El Rosal y Prado de Maria.

Nel 1949 insieme all'architetto Carlos Raúl Villanueva progettano e costruiscono il complesso di edifici di 8 piani nell'area di San Martin e di 4 piani nell'area di Casalta (Meza, 2008) per aumentare la densità. Ciò nonostante, questi numeri di alloggi ancora non rispondevano alla crescita accelerata della popolazione.

Il presidente Marcos Pérez Jiménez si rende conto della situazione e redige un piano per risolvere questa crescita demografica con il nome di "Plan Cerro Piloto". Con questo piano, nel 1954 si costruisce il primo "Superblocco" in Cerro Grande nell'area di El Valle (Silva, 2016). Quattordici strutture di 15 piani che prendono ispirazione dall'Unité d'Habitation di Le Corbusier.

Quindi, con una chiara politica di sradicamento per i quartieri, tra il 1955 e il 1957, Carlos Raúl Villanueva e il Banco Obrero hanno progettato e costruito tra il 1955 e il 1957 il complesso residenziale "2 de Diciembre" (Fig 1.9), per il quale sono state demolite case informali esistenti e al loro posto sono stati costruiti 12 edifici di 15 piani con 150 appartamenti ciascuno e 26 blocchi di 4 piani che hanno aggiunto 2.366 appartamenti all'offerta abitativa (Meza, 2008).

Quando si comincia a vedere risposte positive al problema demografico, la popolazione ha rovesciato il presidente di quel momento, Marcos Pérez Jiménez, per mancanza di controllo e trascuratezza sul problema delle case autocostruite. Per essempio in El Valle è stata formata da 17.500 case autocostruite nel 1966 e più di 27.000 nel 2014. Nel caso della zona di "2 de Diciembre", nel 1966 erano 14.000 e quasi 80.000 nel 2014. Ed è così che emerge un tessuto urbano ibrido con aree annesse pianificate e spontanee (CABA, 2015).

Tra 1983 e 1996 si prova di avere una dispersione urbana con la creazione di Città satellite intorno a Caracas, ma la crescita demografica era cosi accelerata che neanche questo è stato sufficiente. Si propone nel 1996 il piano "Plan de Habitacion fisica de Barrios" ma non viene realizzato.

Dopo questi anni, il governo ha realizzato diversi progetti di edifici sociali, sempre con il concetto di grandi edifici con un'alta quantità di appartamenti, come il progetto di "Barrio Adentro" e "Barrio Nuevo". Ma ancora una volta, la quantità di abitazioni non soddisfava la richiesta. Nel 2014, 56% della popolazione vive in Barrios (CABA, 2015) e sono cifre in continuo aumento.



Fig. 1.8 - Unidad Habitacional El Paraíso del Banco Obrerohttp://www.investingbb.com/carlos-raul-villanueva-obras-arquitectonicas.html

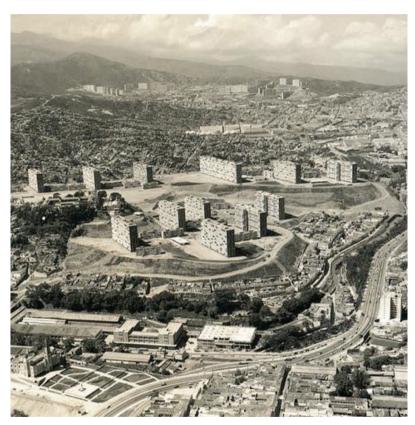
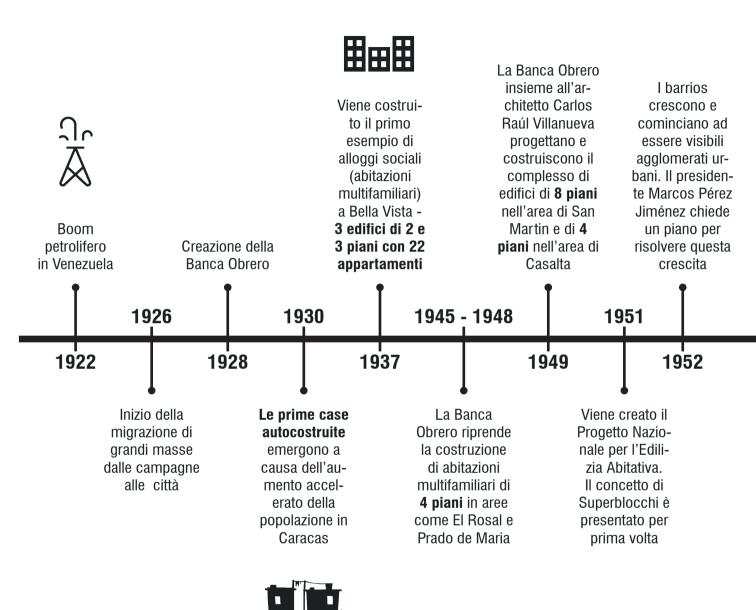


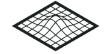
Fig. 1.9 - Superblocchi "2 de Diciembre" 1957 - Image © Hamilton Wright

Timeline





La Banca Obrero insieme all'architetto Carlos Raúl Villanueva progettano e costruiscono il complesso di edifici di superblocchi "2 de Diciembre" - 12 edifici, 15 piani

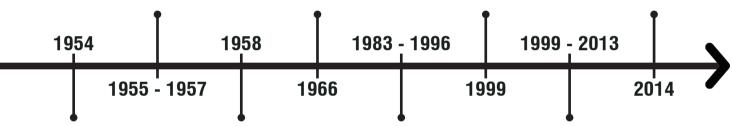


Nuovo tessuto urbano con aree pianificate e aree spontanee. El Valle -

17500 case autocostruite



Piana "Piloto de II **56**% della Habitacion Fisica de Barrios" vive in Barrios



"Piano Cerro Piloto"di Superblocchi. Il primo è stato costruito a Cerro Grande in El Valle - 14 piani, 144 appartamenti

Il presidente Marcos Pérez Jiménez è rovesciato e **nuovi barrio** vengono ricostruiti senza controllo

Tentativo di dispersione della popolazione con la costruzione di Città Satellite intorno Caracas Diversi progetti di edilizia sociale sono costruiti come "Barrio Adentro" e "Barrio Nuevo"





Fig. 1.8 - Barri di Caracas - Leo Ramirez - AFP

Tessuto pianificato

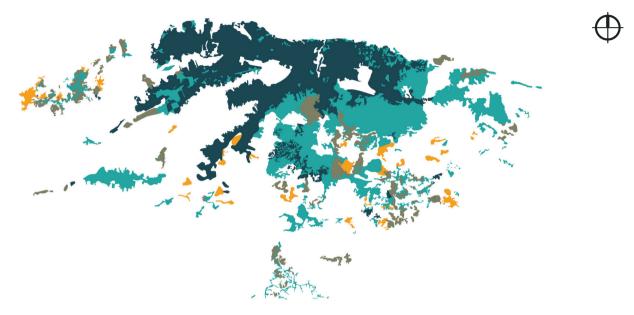


Fig. 1.9 - Fonte: CABA Cartografía de los barrios de Caracas 1966-

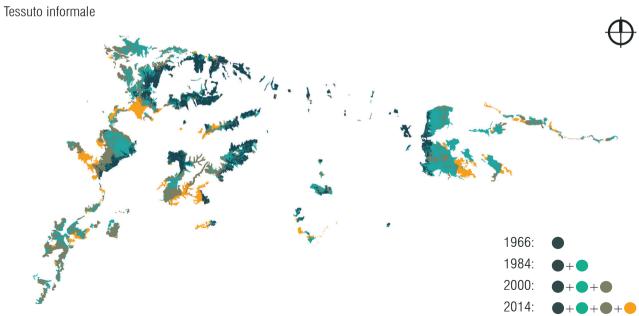
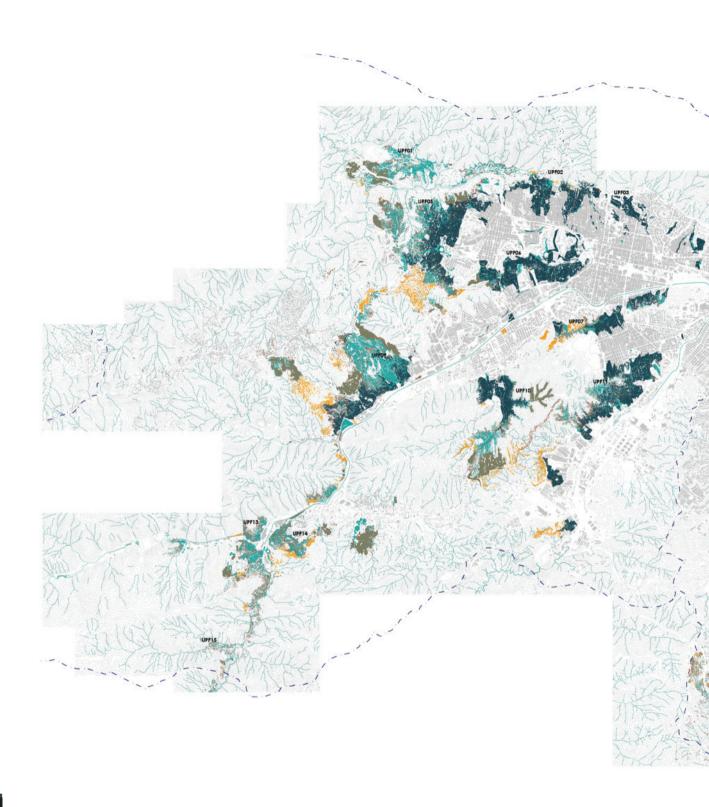


Fig. 1.10 - Fonte: CABA Cartografía de los barrios de Caracas 1966-



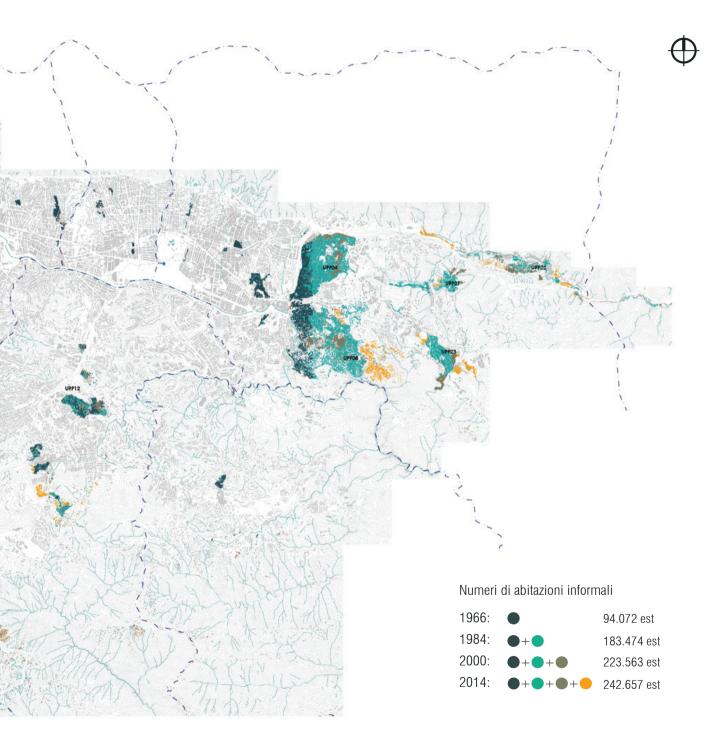


Fig. 1.11 - Fonte: CABA Cartografía de los barrios de Caracas 1966-2014

Q2Il fiume "El Guaire"

Informazioni generali

Localizzazione



Dimensioni



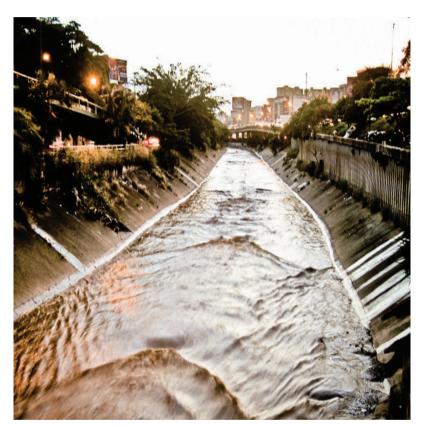


Fig. 1.12 - II fiume Guaire attuale - Foto: Foto: Alberto Rojas

La rete idrografica di Caracas

La rete idrografica di Caracas è costituita dal bacino del fiume Guaire, che è un affluente del fiume Tuy e si trova nella parte centro-settentrionale del Venezuela. Nasce dalla confluenza dei fiumi San Pedro e Macarao, nella parte superiore della valle di Caracas e sfocia nella parte orientale dello stato, guardando verso la città di Santa Teresa del Tuy e la sua lunghezza totale è di 73 km. L'affluente principale del fiume Guaire è il Valle, nato nelle montagne a sud-ovest di Caracas, vicino alla città di San Diego a un'altitudine di 1.300 metri.

Il bacino è costituito dalla valle di Caracas, che è relativamente alta, stretta e lunga, circondata dalla alta e ripida montagna costiera, che corre parallela alla costa. L'area montuosa è di circa 491 chilometri quadrati e la valle è di 164 chilometri quadrati. Le pendici delle montagne scorrono attraverso diversi corsi d'acqua, alcuni dei quali attraversano l'area metropolitana della Valle di Caracas. Questo bacino ha una forma rettangolare e una lunghezza media da est a ovest di 45 chilometri e una larghezza media da nord a sud di 15 chilometri fino all'Encantado.

Per fornire acqua alla città di Caracas sono state costruite due dighe. La Mariposa, situata sul fiume Tuy, che una superficie circa di 46 km2 e ha una capacità di circa 8.700.700 m3, è alimentato dal fiume Tuy. La seconda diga è quella di Macareo che

rifornisce la città dal 1948. Inizialmente aveva una capacità di 186.000 m3 ma, a causa delle condizioni climatiche e la sedimentazione, ha dimezzato le dimensioni ed ora possiede una capacità di 90.000 m3 e l'area di drenaggio è di 109 km2.

Al momento, piccole quantità di acqua attraversano il canale del Guaire, ma questi livelli cambiano immediatamente dopo le precipitazioni o di grandi periodi di pioggia poiché Caracas, per la sua posizione geografica, non ha stagioni climatiche ma solo due periodi, di pioggia e siccità.

Il Guaire è alimentato da numerosi corsi d'acqua che discendono dalla Wararaira Repano (El Ávila), situata a nord della città. Quando la stagione delle piogge raggiunge Caracas, i torrenti corrono il rischio di inondazioni e le acque scendono in grandi quantità dalle montagne, facendo salire i livelli del Guaire. L'intensità delle precipitazioni prevalenti per le tempeste nella zona di Caracas, in combinazione con i ripidi pendii delle montagne e le costruzioni di ranch e abitazioni informali, si traducono in acque cariche di rifiuti solidi e rifiuti che creano problemi di ostruzione.

Aree a rischio di frana

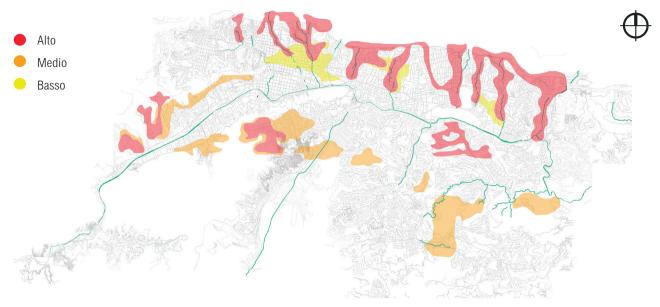


Fig. 1.13 - Fonte: Urban Studio, Columbia University

Aree a rischio di alluvione

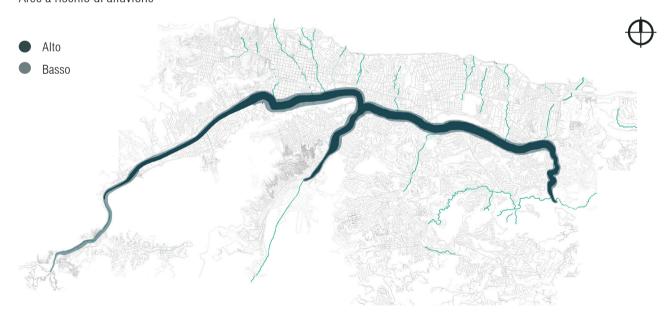


Fig. 1.14 - Fonte : Urban Studio, Columbia University

Affluenti del Guaire

Pendenza Nord settore Las Adjuntas - Petare

- Fiume Macarao
- 2 Fiume Catuche
- Fiume Anauco
- 4 Fiume Tócome
- 5 Fiume Caurimare
- 6 Ruscello Caraota
- Ruscello Agua Salada
- 8 Ruscello San Benito
- 9 Ruscello Caraballo
- 10 Ruscello Cotiza
- 11) Ruscello Honda
- 12 Ruscello Mariperez
- 13 Ruscello Chapellín
- 14 Ruscello Chacaito
- 15 Ruscello Los Palos Grandes
- 16 Ruscello Sebucán
- 17 Ruscello Agua de Maíz
- 18 Ruscello Tenería
- 19 Ruscello Pasaquire



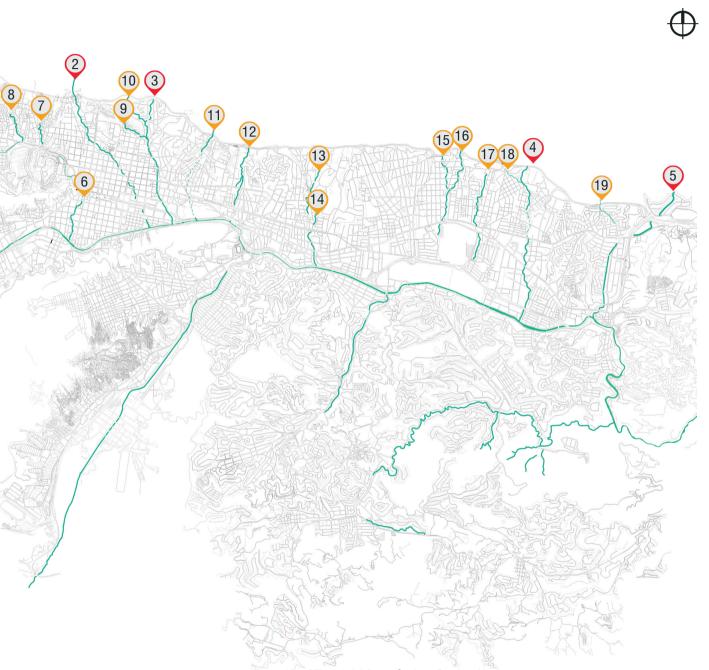


Fig. 1.15 - Affluenti del fiume Guaire - Pendeza Nord

Pendenza Sud settore Las Adjuntas - Petare



Fiume El Valle



Ruscello Baruta



Ruscello La Guairita



Ruscello Paují



Ruscello La Bollera



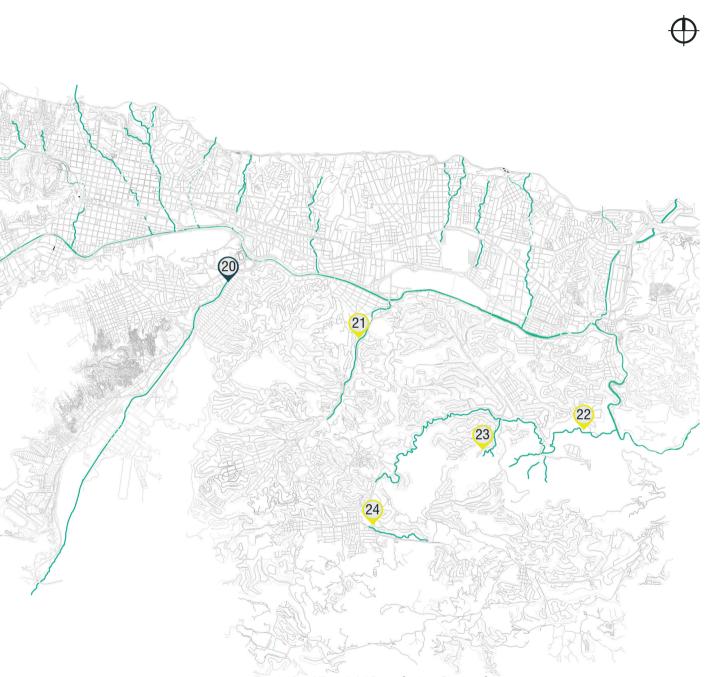


Fig. 1.16 - Affluenti del fiume Guaire - Pendeza Sud

Il ruolo del Guaire in Caracas

Riqualificazione

Nel 2005, il governo aveva organizzato un piano per la riqualificazione dell'area del fiume. Nel 2006, 772 miliardi di Bolivares (valuta venezuelana) sono stati stanziati per il lavoro e, nel 2007, è stato affermato che, nonostante la riqualificazione di un fiume come il Guaire potrebbe richiedere fino a 15 anni, con il "processo rivoluzionario" il progetto avrebbe potuto essere concluso entro il 2014 (Rivas, 2018).

Fino a luglio 2016, l'Inter-American Development Bank ha erogato 83,6 milioni di dollari (\$) per ripulire il fiume (Avendaño, 2018). Nello stesso anno, il Comitato permanente per la gestione e servizi della Assemblea Nazionale, in collaborazione con la commissione per l'ambiente e le risorse naturali, hanno riferito di aver speso 77 milioni di dollari (\$) per la riqualificazione il fiume, quando la realizzazione del progetto è stato solo il 26% (Flores, 2018). Ad oggi, il destino dell'investimento del progetto è sconosciuto.

Elettricità

L'8 agosto 1897, la compagnia elettrica di Caracas, fondata due anni prima nel 1895 dall'ingegnere Ricardo Zuloaga, installò la prima centrale idroelettrica conosciuta come Estación el Encantado, situata a est di El Hatillo (stato Miranda) ai piedi della Rocca del Guacas nell'area conosciuta come Guaire River Canyon, iniziando così il palcoscenico di illuminazione elettrica della città di Caracas; due eventi di relativa importanza entreranno a far parte della storia: in primis Caracas sembra essere una delle poche città al mondo che a quel tempo aveva una produzione elettrica continua attraverso l'uso del flusso d'acqua, ed in secondo luogo, Caracas sarà la prima città dell'America Latina a ricevere l'elettricità prodotta da remoto (Schael, 1975. p 130)

Inquinamento

Il XXI secolo ha portato con sé molti importanti progressi tecnologici, scientifici, informatici, culturali e di stop-counting, ma ha anche aumentato il numero di abitanti, case, istituzioni, industrie, canali di comunicazione e tutto ciò che riguarda la crescita della popolazione.

Ciò ha comportato un uso scorretto e indiscriminato delle risorse naturali, come i canali fluviali, il disboscamento, la combustione, l'estrazione mineraria, tra le altre, che causano gravi danni all'acqua, rendendoli un pericolo latente per la vita e la salute dell'individuo e gli esseri viventi in generale.

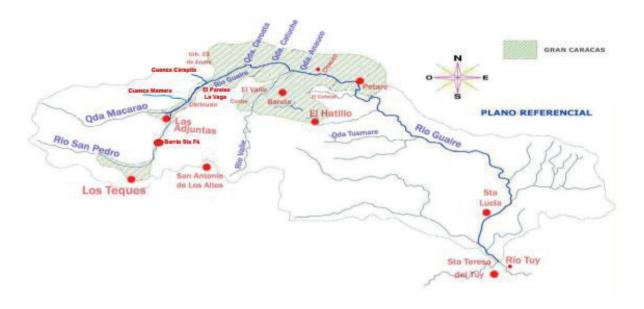


Fig. 1.17 - Mappa del percorso completo del fiume- Fonte: Hidrocapital

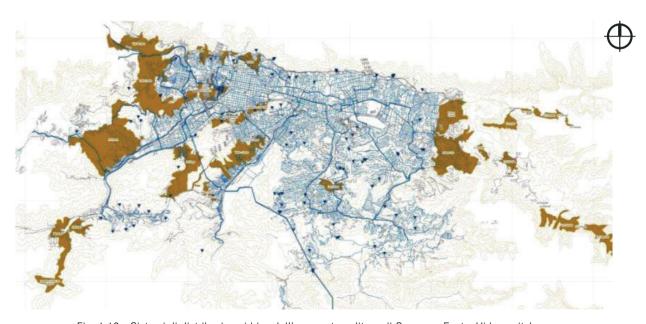


Fig. 1.18 - Sistemi di distribuzione idrica dell'area metropolitana di Caracas - Fonte: Hidrocapital

03 I ponti a Caracas

Storia

Il fiume Guaire all'inizio della storia era solamente un limite meridionale che poi è diventato essere spina dorsale di Caracas. I 72 chilometri del fiume segnano un confine e anche un riferimento. Questo flusso è ineludibile. Dal momento della conquista, era una fonte d'acqua per l'uso della popolazione e un mezzo di comunicazione per il trasporto di merci. Di quel rapporto fluviale rimangono tracce nella topografia della capitale.

Caracas è stata fondata nel 1568 da Diego de Losada. Dieci anni dopo la città era già formata da una griglia di 4 isolati con un quadrato nel centro che serviva da piazza e gli edifici erano collegati. Era limitata a nord dalle montagne, ad est dal fiume Catuche, ad ovest dal fiume Caraota ea sud dal fiume Guaire. La quantità di isolati costruite aumentava e la Parrocchia di San Juan appare nella pianta di Caracas dell'anno 1772 e piccoli ponti sono costruiti sopra il fiume Caroata. Se iniziava già a notare un tentativo di collegare la città in direzione est-ovest. I limiti di Caracas iniziarono a cambiare, ora la Parrocchia di San Juan limitava al Nord, il ruscello Lazarinos a ovest, il fiume Caraota a est, e il fiume Guaire continuava a limitare il Sud.

Nel 1875, Antonio Guzmán Blanco inaugurò il Ponte di Rigenerazione, l'attuale Ponte di Ferro (Fig 1.22), che è stato il primo passo sul fiume che

segnò la crescita della città a sud con elementi in ferro importati dall'Inghilterra. Questo ha cambiato completamente il modo di costruire a Caracas quando ha introdotto le strutture metalliche nell'architettura del Venezuela. Qualche anno dopo è stato costruito il secondo ponte sul fiume Guaire, il ponte della Constitución. Sfortunatamente nel 1892, una piena del fiume distrusse la struttura del ponte e così il ponte Hierro è rimasto l'unico collegamento nordsud. Più tardi nel 1895, si costruì il ponte Sucre alla fine dalla strada 7.

Dal 1895 naque l'iniziativa della costruzione della prima urbanizzazione di case isolate a Caracas e l'urbanizzazione El Paraíso è stata inaugurata anni dopo. Ciò ha portato alla costruzione di un terzo ponte per collegare il lato nord della città con le colture sul lato sud della valle di Caracas e con i giardini di El Paraíso. Sfortunatamente, questo ponte ha anche sofferto le conseguenze delle inondazioni dell'acqua del fiume ed è stato distrutto. Più tardi, nel 1897, le rovine del vecchio ponte di El Paraíso è stato sostituito con il ponte di Dolores. "L'importanza di questo ponte per la città di Caracas è tale che si può dire che è il collegamento che restringerebbe le distanze tra quelle che oggi si uniscono agli estremi occidentali e orientali del sud della città con le vaste vegas che prendono la riva opposti e che invitano la popolazione

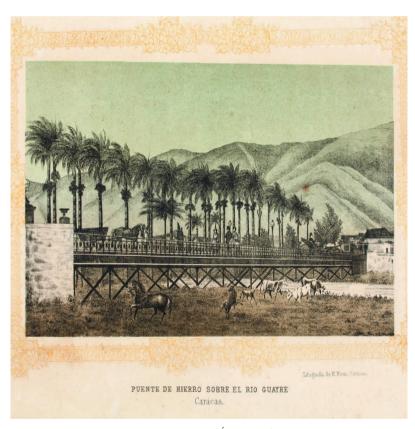


Fig. 1.19- Puente Hierro - Henrique Neun, Álbum de Caracas y Venezuela, tomo I, Caracas, litografía de la Sociedad, 1877-1878

a diffondere il loro dominio su di loro "(MOP, 1897). Il ponte era di 60 metri senza supporti intermedi; 8 di larghezza e 5 di altezza sopra il fiume. La parte in acciaio pesa 90 tonnellate ed è calcolata per supportare un carico di 200, equamente distribuito (El Cojo Ilustrado, 1898).

Nel 1925 fu decretato il trasferimento del ponte Sucre, che è stato disarmato per seconda volta e che portò alla costruzione di un nuovo ponte in cemento armato che risolvesse le condizioni strutturali ma anche la parte estetica. A quel tempo, il fiume Guaire si era già integrato nella città, le sue strade l'avevano attraversato ripetutamente e i suoi ponti avevano un impegno urbano. Il XXI secolo consisteva nella modernizzazione, nuovi sviluppi, nuovi spazi pubblici, nuove strade e nuovi ponti per collegare tutte le parti della città che cresceva ogni anno. Sono andati avanti numerosi progetti di viali e strade, dando la priorità all'uso del trasporto veicolare, consequenza della modernità. Finalmente, è stata costruita l'autostrada Francisco Fajardo (Fig 1.23), la più importante della città, una via espressa, un ostacolo artificiale che, aggiunto all'ostacolo naturale che è il fiume Guaire, intensifica la divisione Nord-Sud di Caracas.

Assieme ai criteri estetici, in quel periodo, variava anche il rapporto della città con il fiume.

Gli anni venti hanno visto cambiare i criteri con cui sono stati pianificati dagli ingegneri del Ministero dei Lavori Pubblici. Il cemento armato con travi a doppia T farebbe eco ai progressi compiuti dai professionisti e dalla National Cement Factory a La Vega.

Dall'impianto di strutture prefabbricate con inferriate, lanterne e targhe commemorative fino a strutture resistenti di armature superiori avrebbero finalmente lasciato il passo alla particolare progettazione di ogni gradino del fiume. Gli ultimi esempi qui esaminati sono archi di grandi luci, in particolare o acciaio, che dimostrano il notevole cambiamento di estetica e il rapporto tra esso e la struttura.



Fig. 1.20 - Autostrada Francisco Fajardo - Col. R. Rodríguez Boades.

Macroanalisi

Ponti di collegamento sul Guaire



Collegamento solo veicolare



Veicolare con uso pedonale



Passerella pedonale



Area di progetto





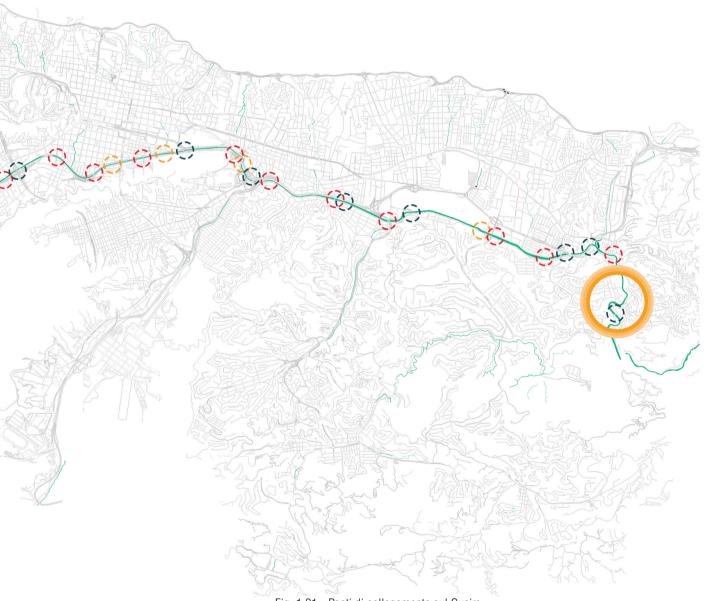


Fig. 1.21 - Ponti di collegamento sul Guaire

Q4Area di progetto

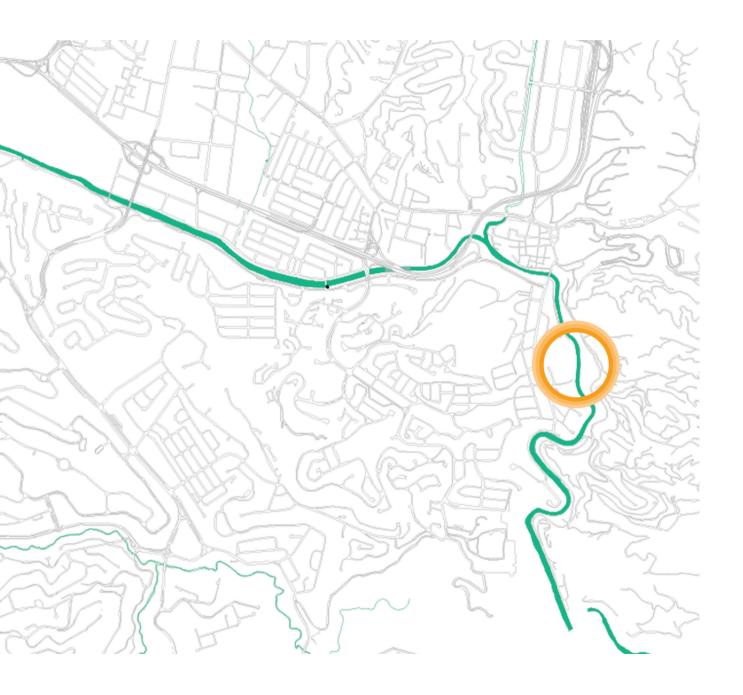
Quartiere El Llanito - Petare



Punto di collegamento







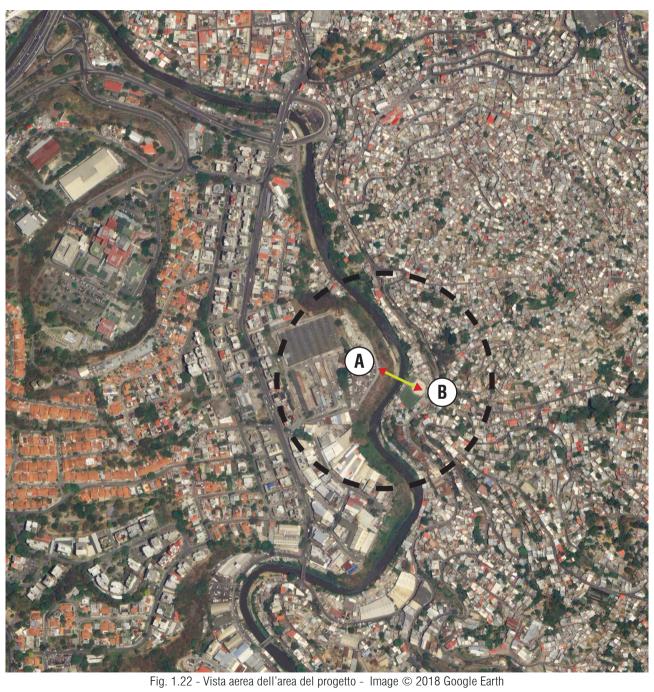
Descrizione dell'area

Le aree in cui si propone un collegamento. sono due luoghi che sono attualmente aree ad alta densità, in particolare il lato di Petare. Si può dire che El Llanito è una zona fornita con diversi servizi, centri di salute come l'Ospedale Luciani Domingo, trasporti pubblici, scuole, commercio e residenzialema mancano aree ricreative, parchi e aree di scambio sociale. A El Llanito, le aree adiacenti al fiume Guaire sono state occupate nel tempo da numerose fabbriche e aziende industriali, molte delle quali sono stati abbandonate e sono state lasciate inutilizzate. Sebbene quest'area sia ad alta densità, El Llanito ha un gran numero di lotti abbandonati sopratutto le aree che costeggiano il fiume e che non hanno ricevuto alcun tipo di assistenza, diventando così spazi di opportunità per intervenire.

L'area selezionata per il punto di connessione è ad est di El Llanito (punto A) ed è attualmente uno spazio industriale abbandonato delimitato da un bordo relativamente grande con eccellenti visuali. Questa zona è stata selezionata con l'intenzione di generare una connessione e un'area verde che favorisce non solo gli abitanti di El Llanito, ma anche per le persone dell'area dall'altra parte del fiume, Petare (punto B).

Petare è il Barrio più grande di Caracas e America Latina, rappresenta il 47% della superficie totale occupata dai quartieri di Caracas (Méndez Sereno, 1995) quindi è un'immagine all'interno della città che è impossibile non notare. È stata fondata il 17 febbraio 1621 con il nome di "Dulce Nombre de Jesus de Petare," come un villaggio su una collina 844 sopra il livello del mare. Era una comunità agricola con 18 campi per la semina di grano, caffè e canna da zucchero. Nel corso degli anni, Petare ha attraversato un processo di tanti trasformazioni per diventare il Barrio più popolato di Caracas e con la più alta densità (196 Hab / Ha) (CABA 2015). Al momento Petare sud (area di progetto) ha un alto deficit di servizi pubblici e diventa un quartiere escluso dal resto della città.

L'idea generale è collegare attraverso un ponte che parte da un punto A dove verrà disegnato un "bordo verde abitabile" (Lato Ovest, El Llanito), fino a un punto B che arriva proprio all'intersezione di due strade principali del Barrio (Lato Est, Petare). Questa strada chiamata Florido è un punto strategico perché serve da imbuto, poiché è l'ingresso principale di due importanti quartieri di Petare: Barrio La Union e il quartiere di Maca. Questo garantisce che più persone potranno godere e utilizzare questo nuovo accesso e gli spazi progetatti sul lato ovest, attraversando il fiume.



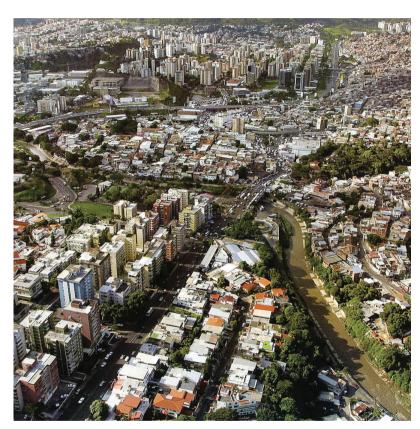


Fig . 1.23 - Vista El Llanito - http://guiaccs.com

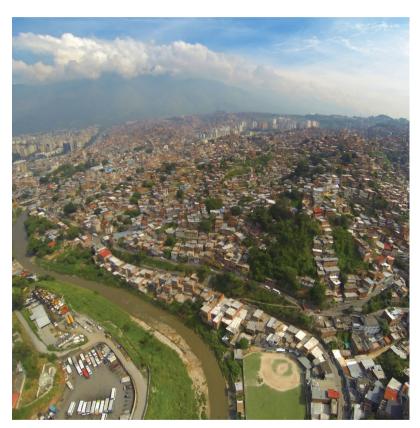


Fig. 1.24 - Imagen aérea Petare Sud - Image © Enlace Arquitectura

Microanalisi

Pieno - vuoto



Fiume Guaire



Pieno



Vuoto





Settori e diviosi



Fiume Guaire



El Llanito

Divisione Barrio Petare



Centro storico di Petare



Barrio La Paz



Barrio Maca



Barrio La Cruz



Barrio La Union



Barrio El Cerrito



() Area da collegare





Densità









Aree ad densità bassa

Area da collegare





Accessibilità



Fiume Guaire



Strade secondarie



Strade principali



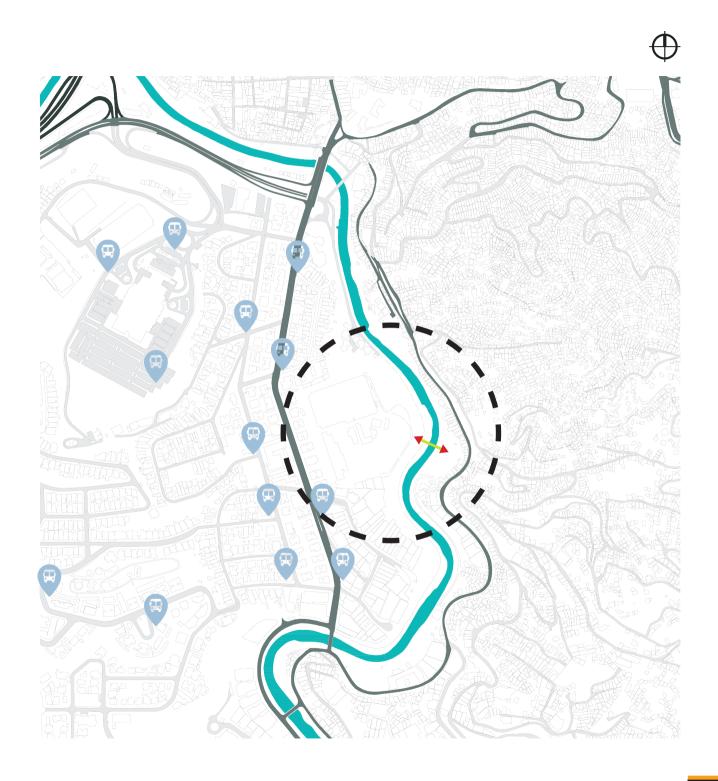
Autostrada Francisco Fajardo



Fermate trasporto pubblico



Area da collegare



Microanalisi Settore El Llanito - Petare

Destinazioni









Mercato municipale

Culturale

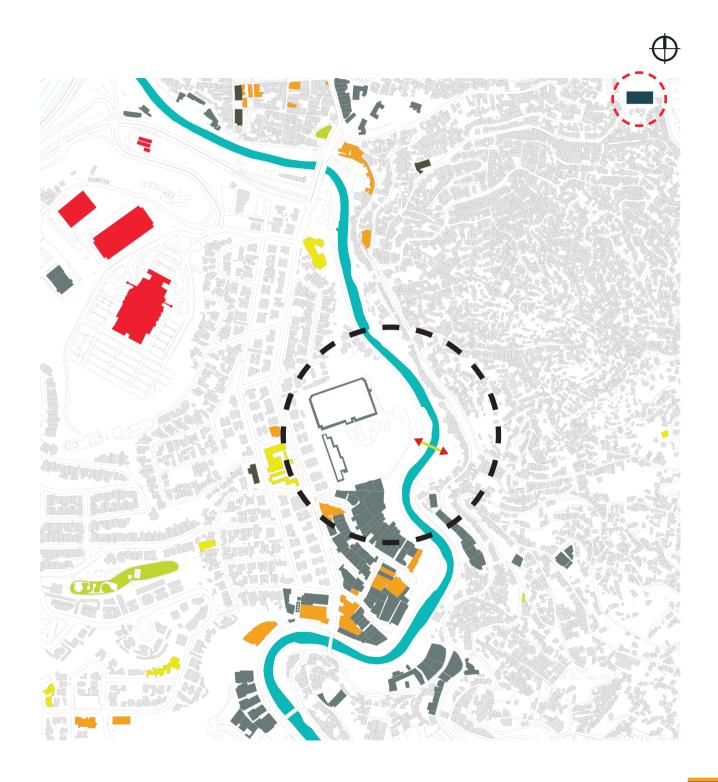
Centri sanitari

Terziario

Centri educativi

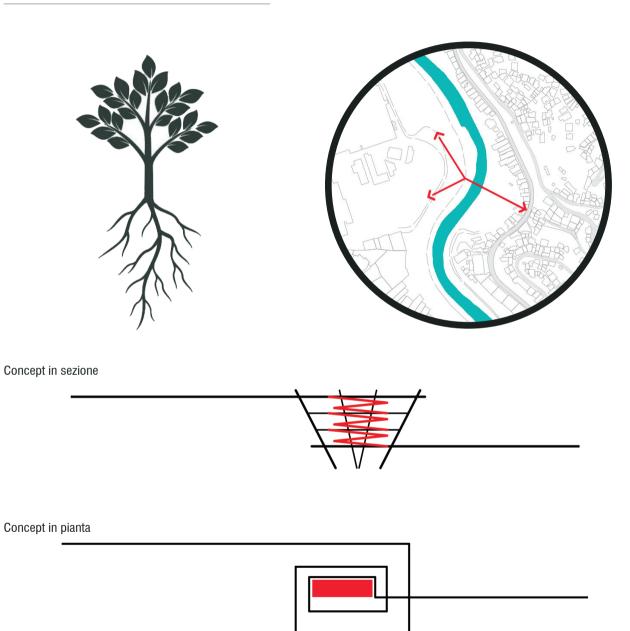
Parchi / piazze

Area da collegare



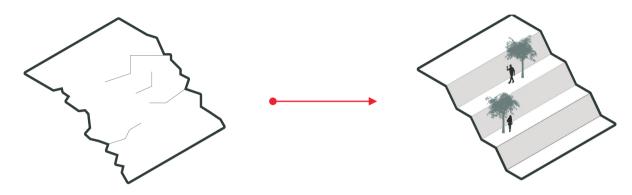
05 Il progetto

Concept progettuale

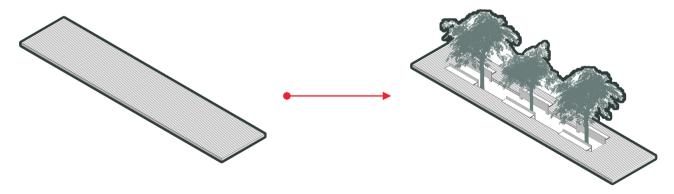


Concept paesaggistico

Terreno



Passeggiata pedonale



Riferimenti strutturali

Ponte pedolane Tabiat

Architects: Diba Tensile Architecture

Location: Tehran, Iran

Project Year: 2014

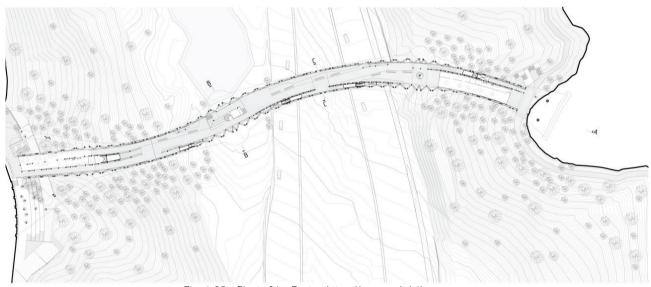


Fig. 1.25 - Pianta 01 - Fonte: https://www.archdaily.com

Tabiat Bridge, situato a nord di Teheran, collega due parchi pubblici attraversando Shahid Modarres, una delle principali autostrade della città. 'Tabiat' significa 'Natura' in lingua persiana.

Il ponte è lungo circa 270 metri ed è costituito da un traliccio tridimensionale con due livelli continui che si trova su tre colonne di forma ad albero. Ci sono due

piattaforme in cima alle colonne principali che formano i punti di vista di terzo livello. Tutti i livelli sono collegati tra loro da scale e rampe multiple, fornendo percorsi multipli in tutto il ponte per passare da ciascun livello a un altro. Anche se i ponti sono generalmente considerati progetti strutturali, qui l'approccio è più architettonico.

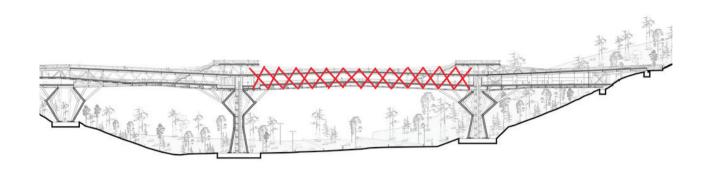


Fig. 1.26 - Sezione A-A - Fonte: https://www.archdaily.com



Fig. 1.27 - Tabiat Pedestrian Bridge - Foto: Mohammad Hassan Ettefagh

Ponte podonale Montornès

Architects: Alfa Polaris

Location: Montornès del Vallès, Barcelona, Spain

Project Year: 2015

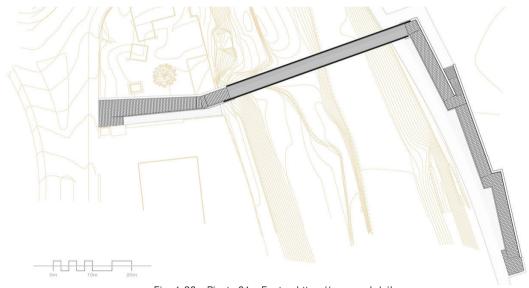


Fig. 1.28 - Pianta 01 - Fonte: https://www.archdaily.com

La nuova passerella e gli approcci comprendono una struttura di travi reticolari in acciaio corten lungo 48 metri lungo il fiume Mogent a Montornès del Vallès (Spagna).

Le due aree urbane si trovano sui lati opposti del fiume Mogent, che attraversa il comune da est a ovest. Finora, c'era solo un ponte per attraversare il fiume. L'obiettivo principale della costruzione di questa nuova passerella era di fornire un nuovo percorso pedonale per ridurre la lunghezza degli spostamenti tra questi due distretti principali e, allo stesso tempo, fornire un percorso più amichevole per pedoni e ciclisti.

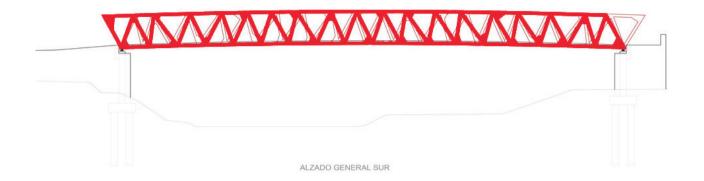
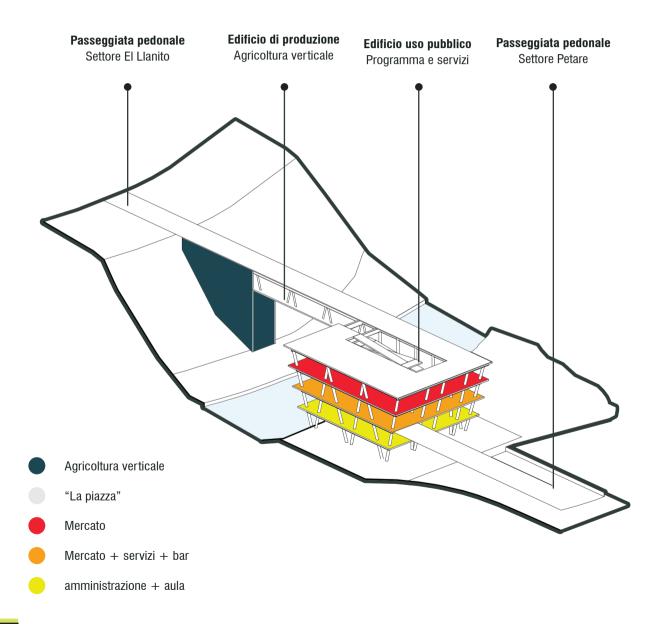


Fig. 1.29 - Elevazione del sud - Fonte: https://www.archdaily.com



Fig. 1.30 - Ponte pedonale Montornès - Foto: Xavier Font

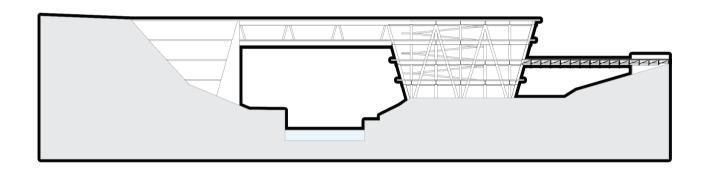
Programma



Collegamento e programma

Agricoltura verticale - collegamento - mercato







0% di terreno in uso



70% - 90% in meno di acqua dolce utilizzata per l'agricoltura verticale



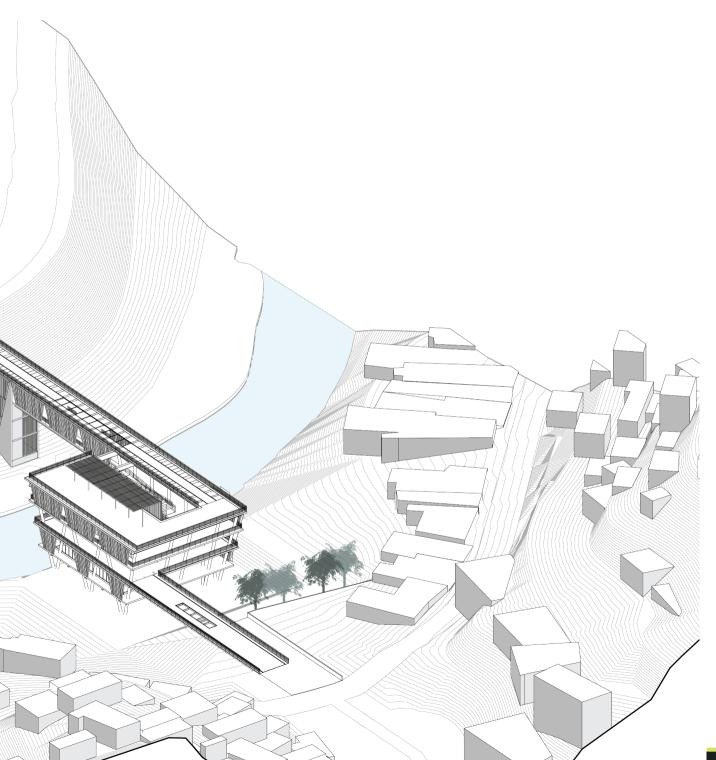
90% delle colture piantate viene raccolto



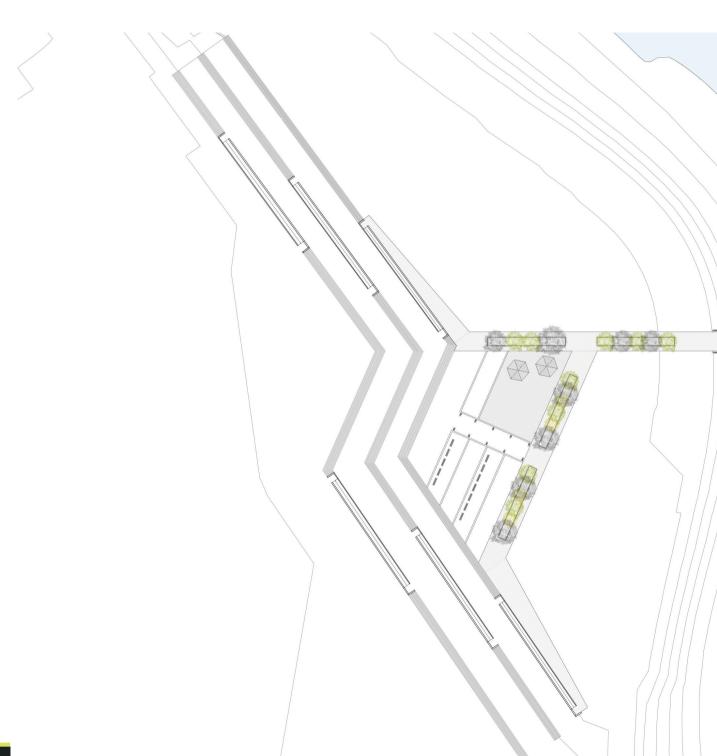
Locale: Riduce la necessità di lunghe distanze e garantisce la qualità

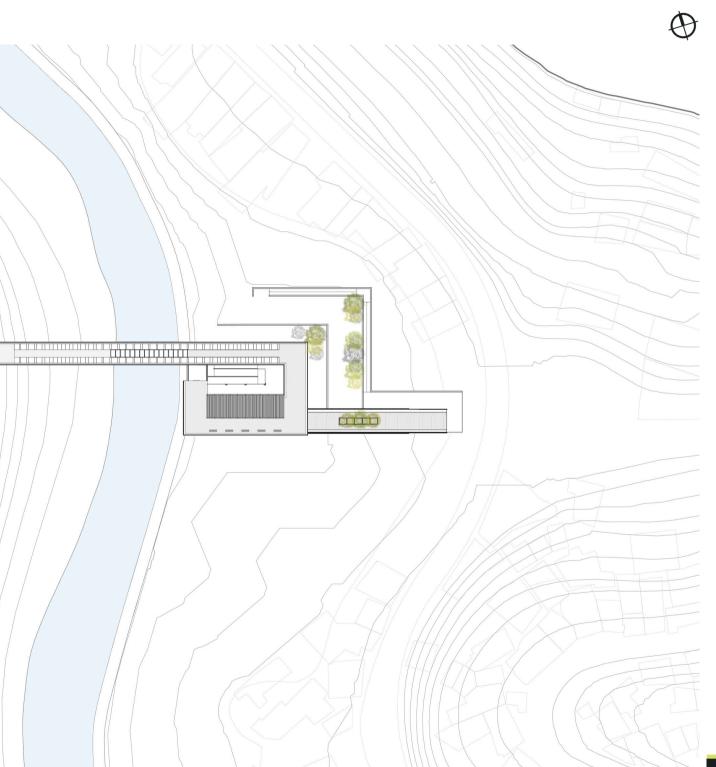
Masterplan

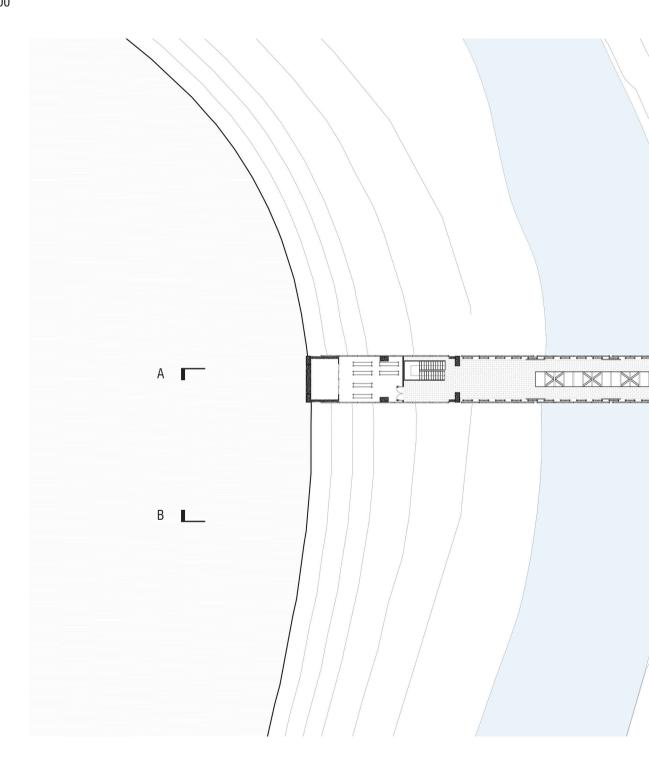
Assonometria



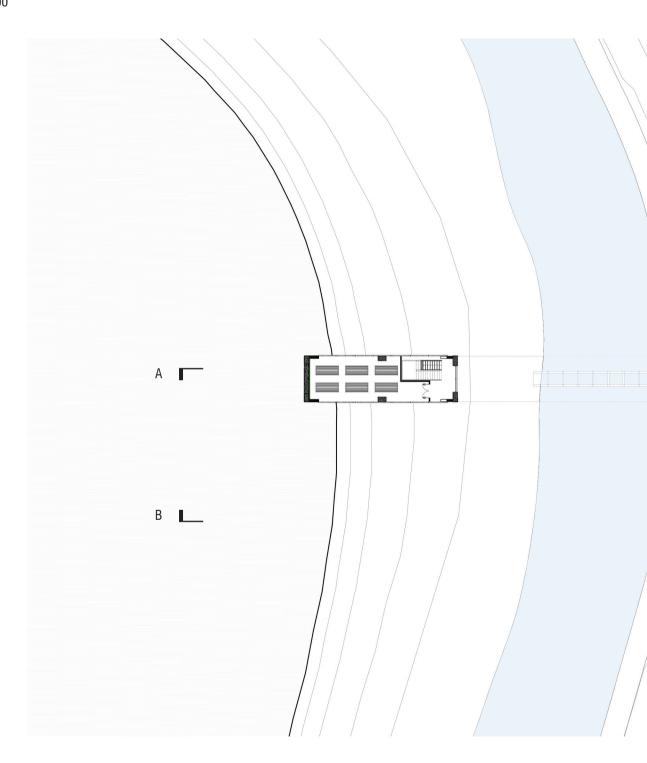
Masterplan - Pianta site



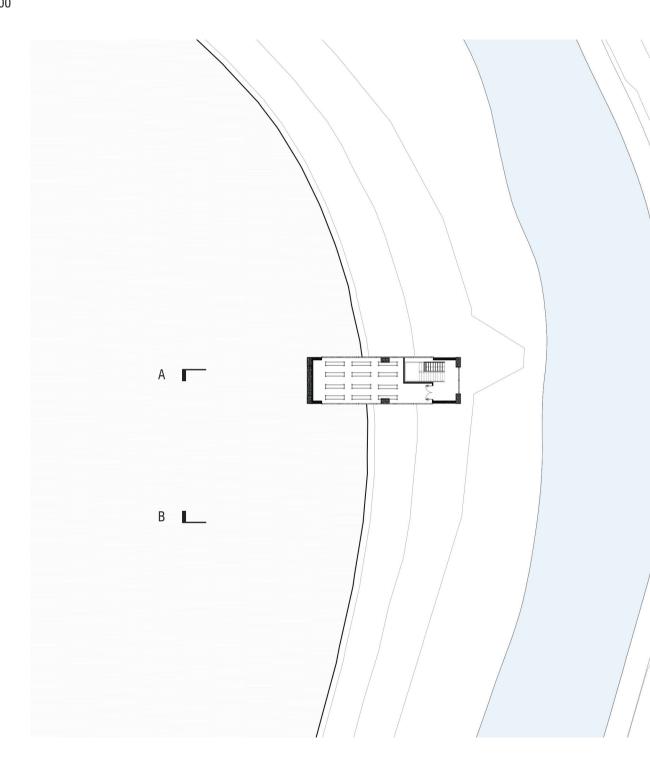




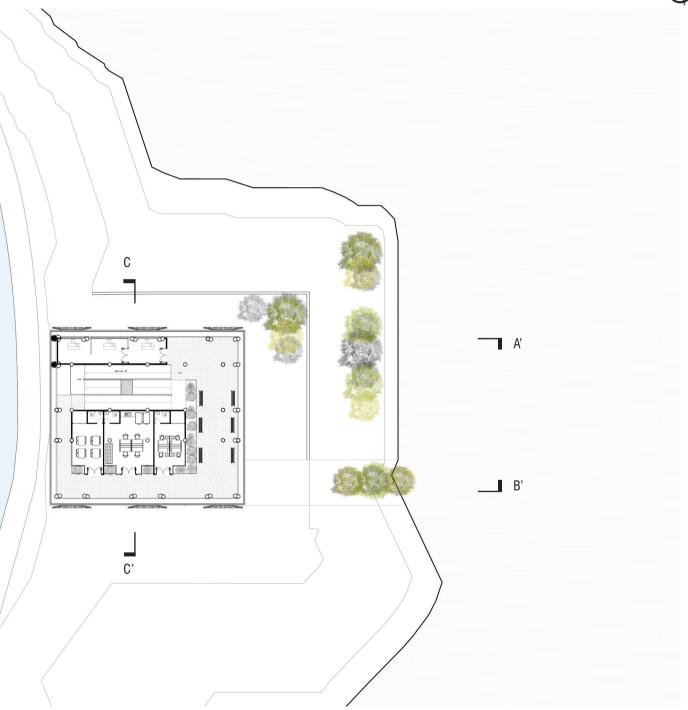




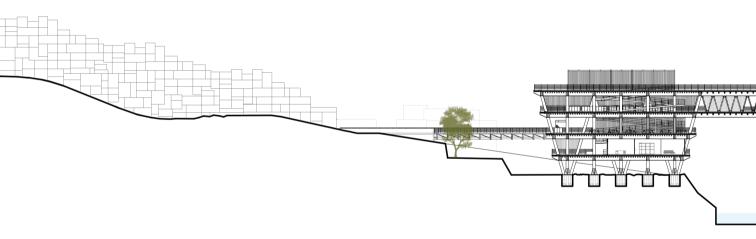


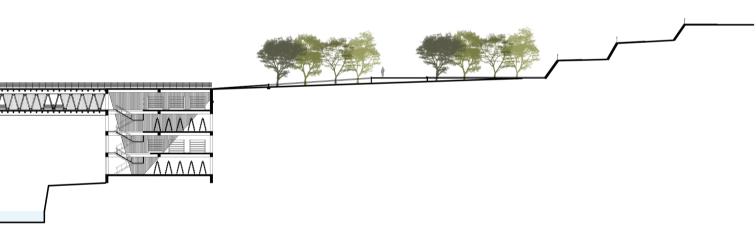


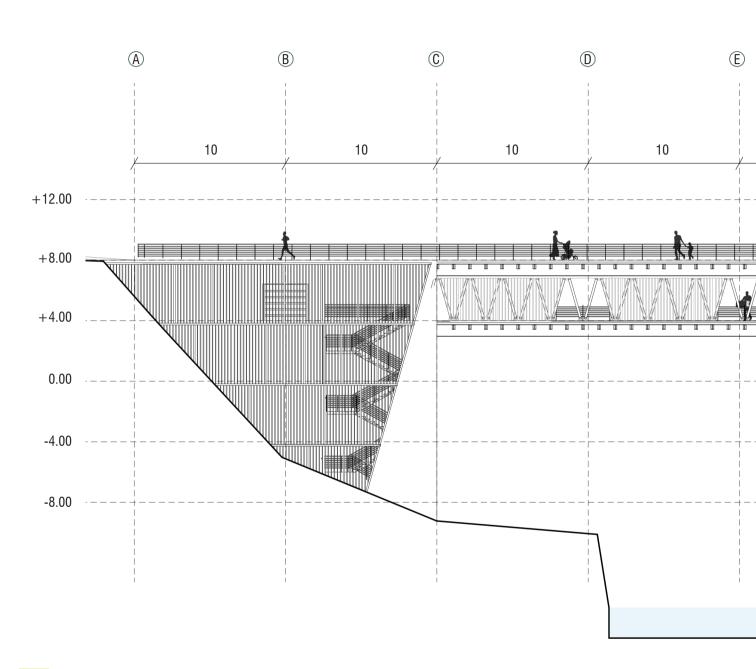


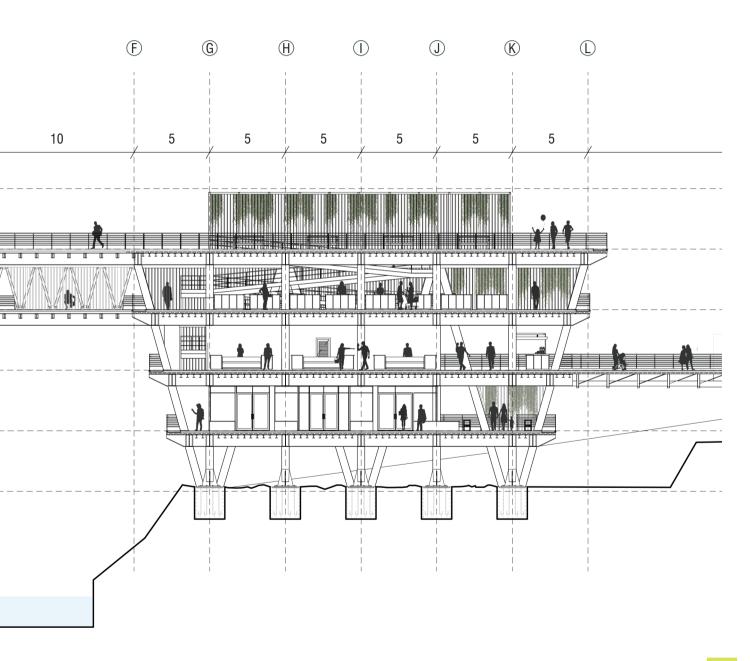


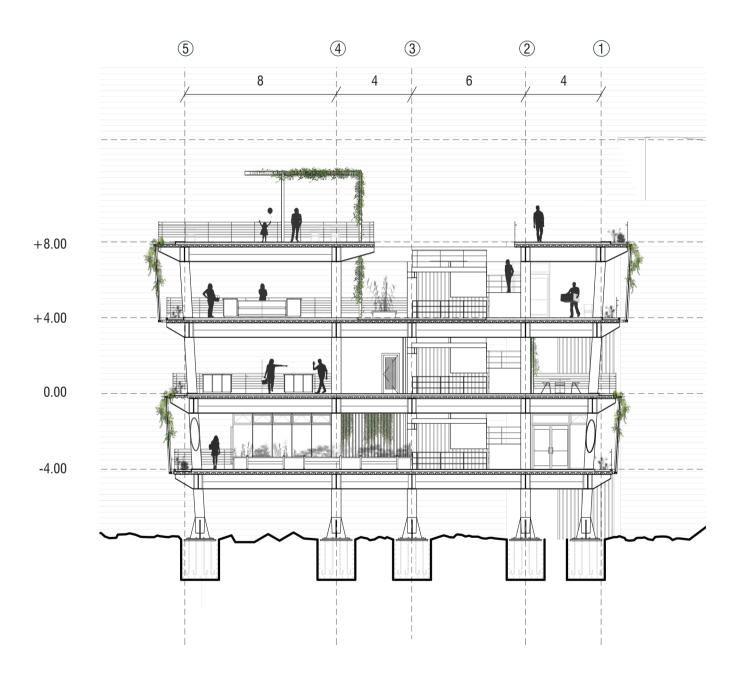
Sezione A - A'



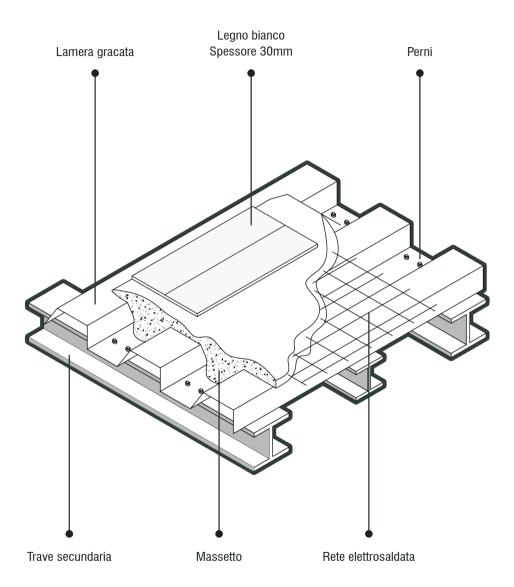








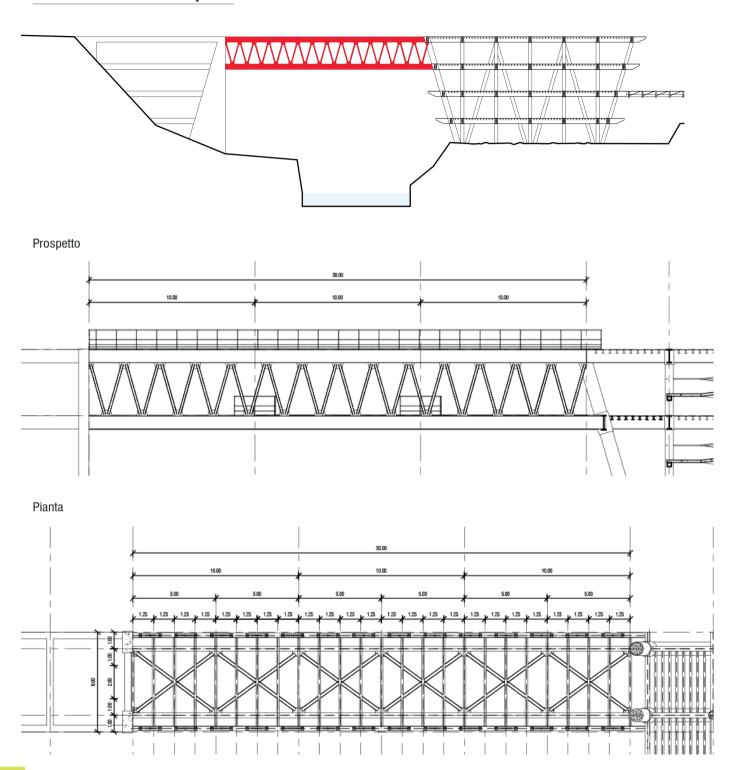
Dettaglio solaio dell'edificio





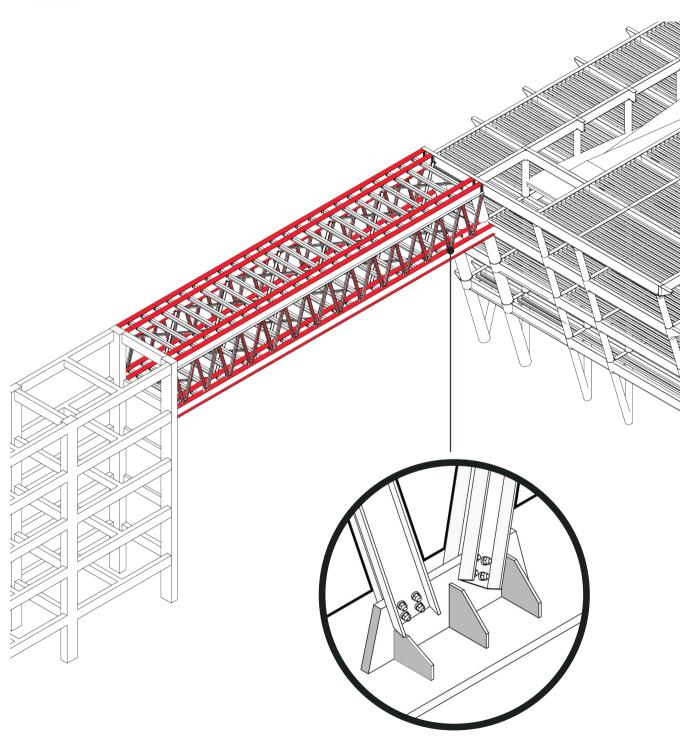


Elementi costitutivi del ponte



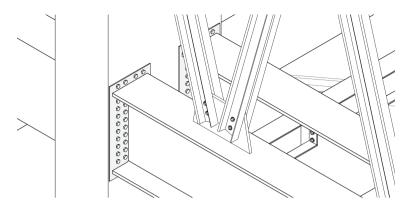
Travatura Warren

Schema

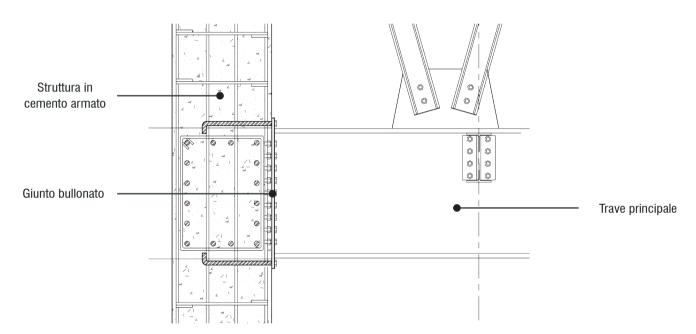


Collegamento delle trave metallica alla struttura in cemento armato



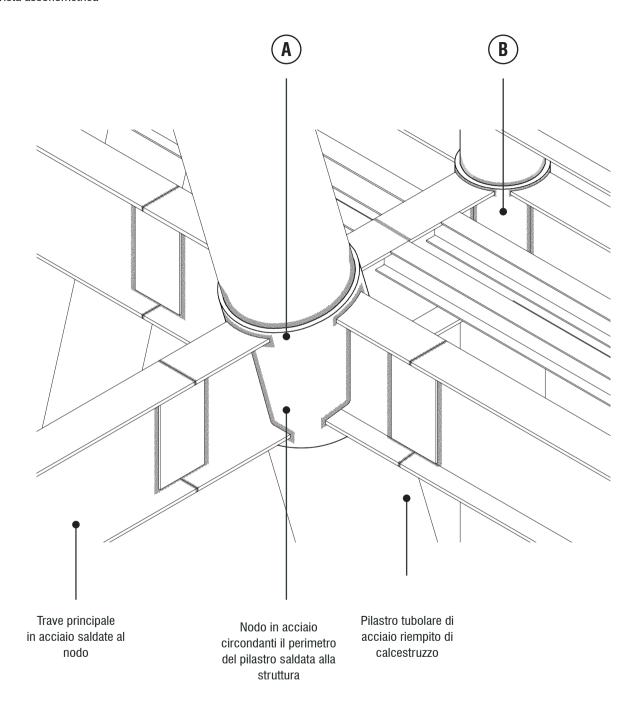


Sezione

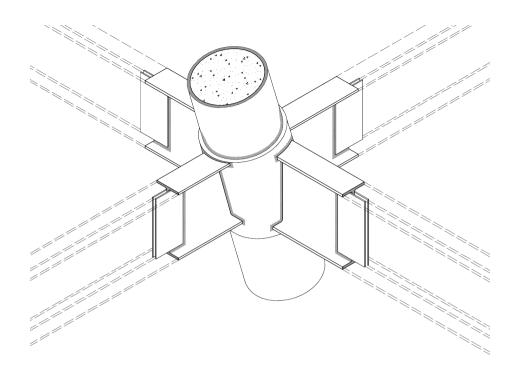


Collegamento trave metalica - pilastro

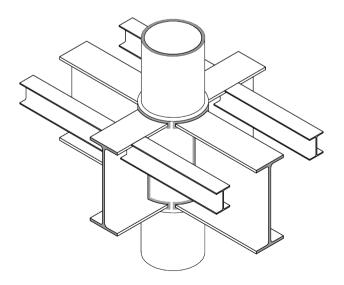
Vista assonometrica



A

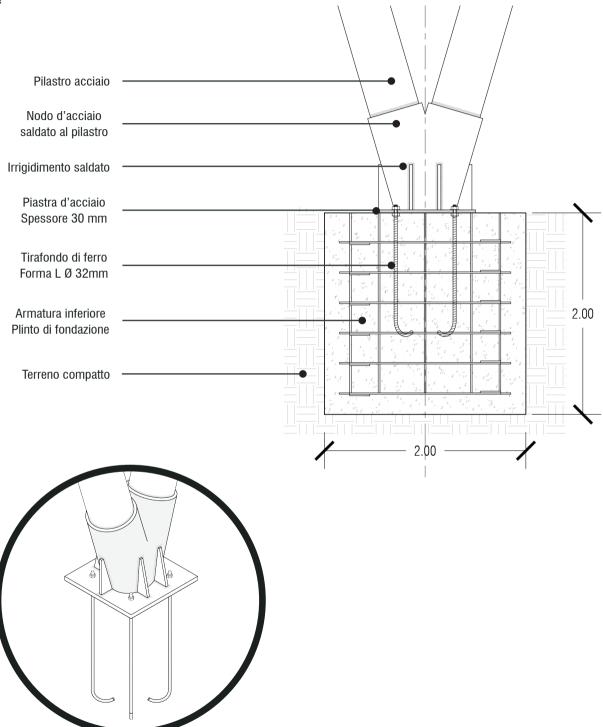


B

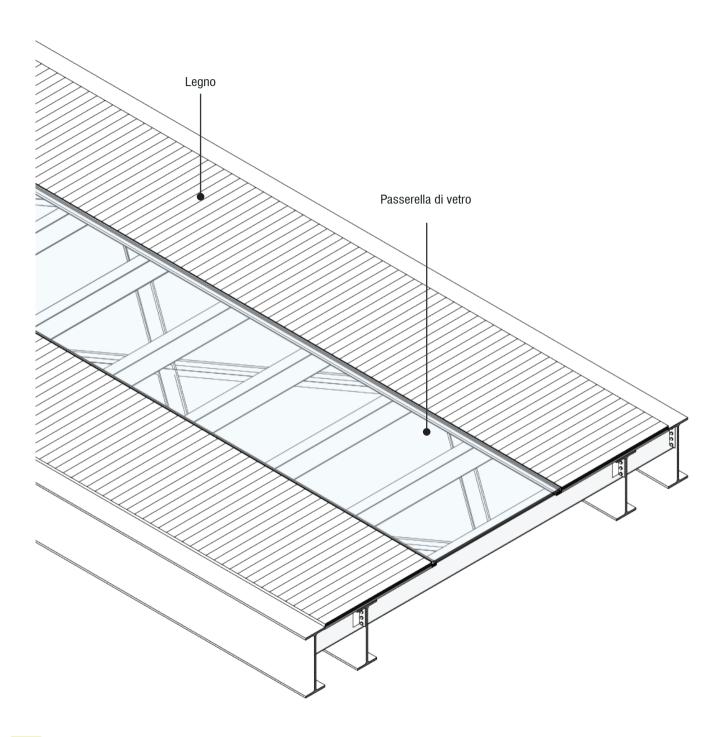


Nodo pilastro fondazione

Sezione

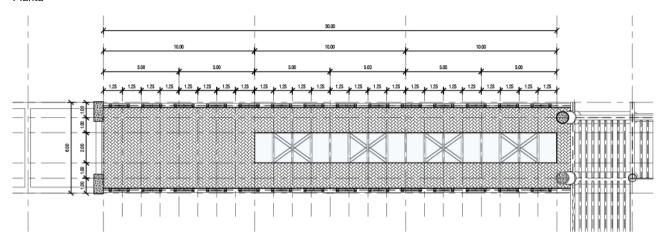


Pavimentazione del ponte

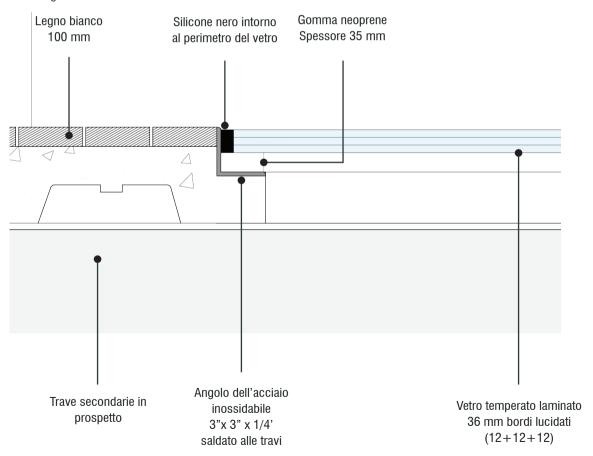


Passarella di vetro

Pianta

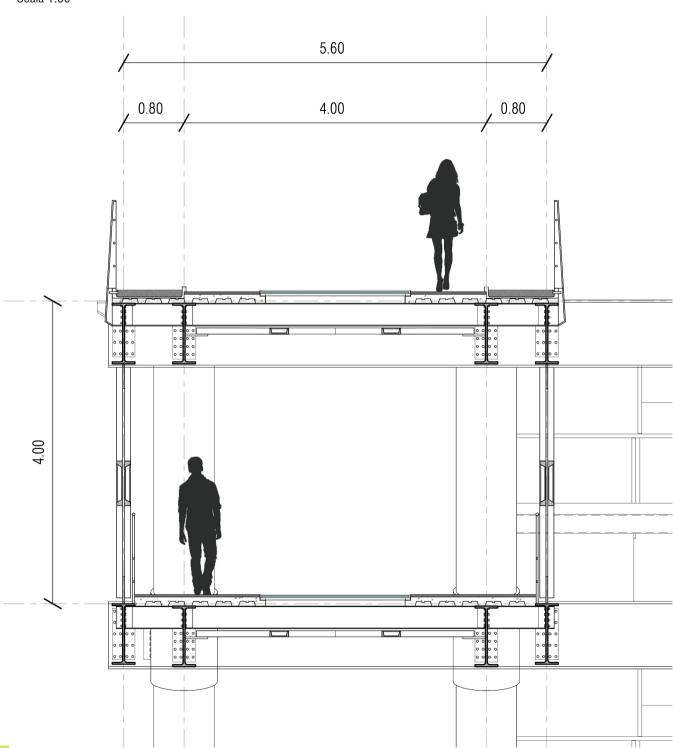


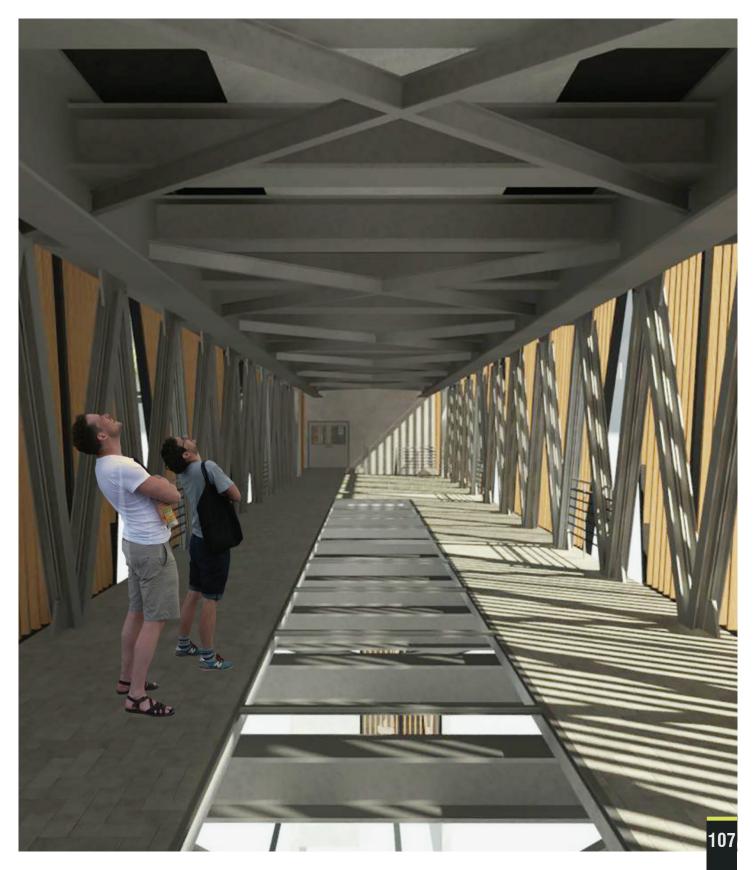
Sezione dettaglio



Sezione ponte







Dettaglio facciata Sud

Sezione Scala 1:30

> Livello 0.00 Accesso Petare

Pianta Trinitaria

Nome scientifico: Bougainvillea glabra Famiglia: Nyctaginaceae Reino: Plantae

Pianta Cortina

Nome scientifico: Podranea ricasoliana Famiglia: Bignoniaceae Reino: Specie

Profilo metalico

Montante in legno

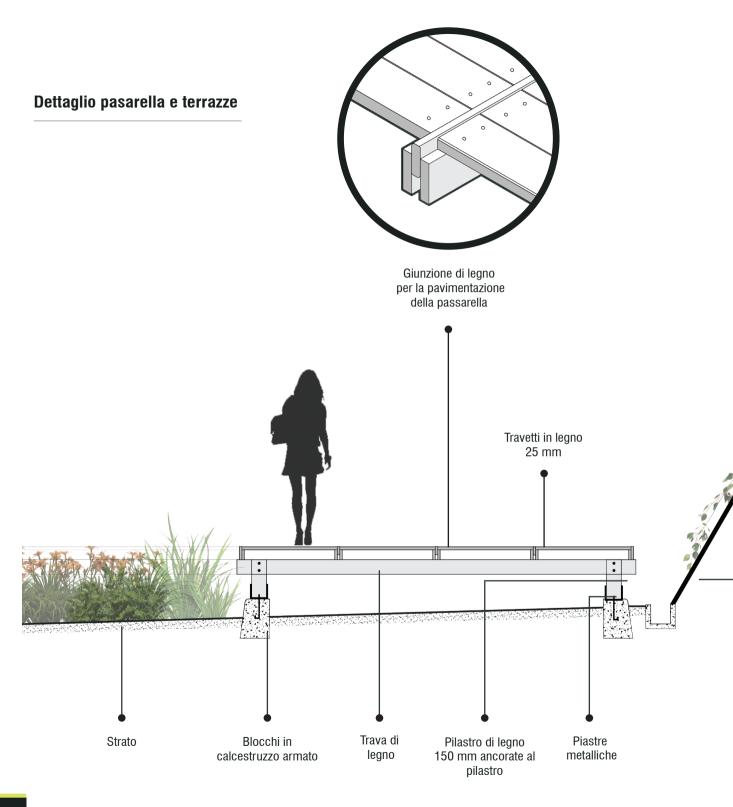
Fioriera

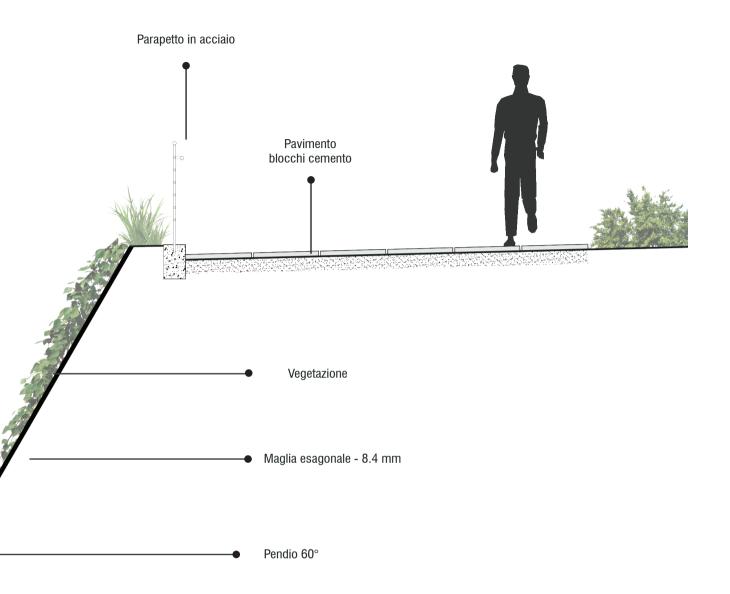
Livello - 4.00



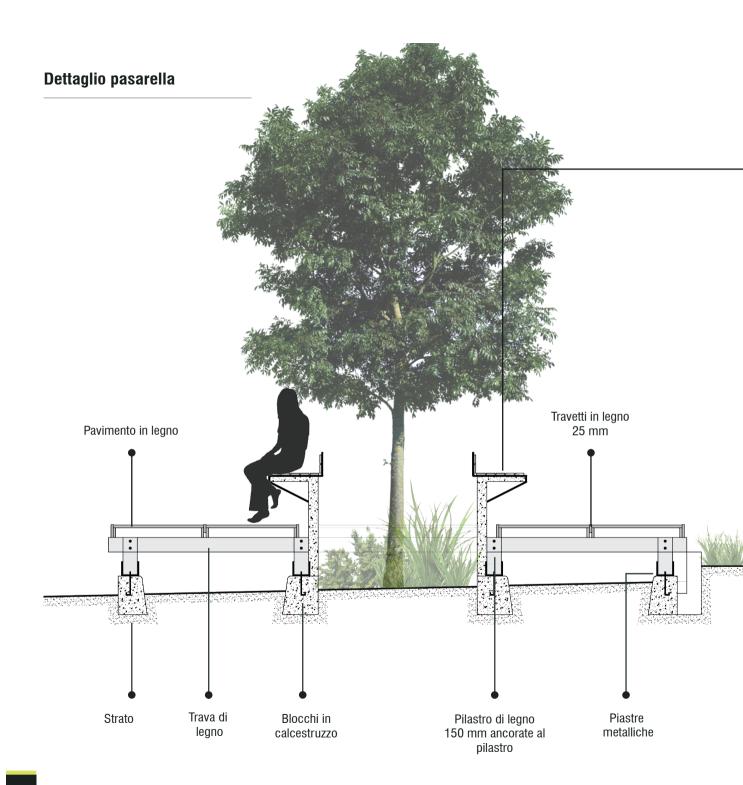


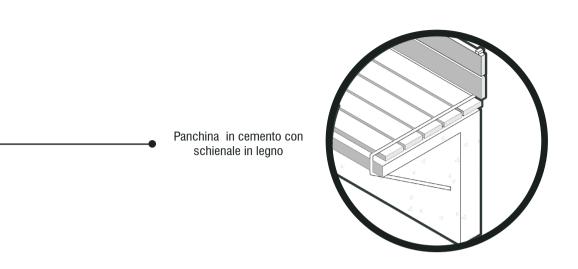


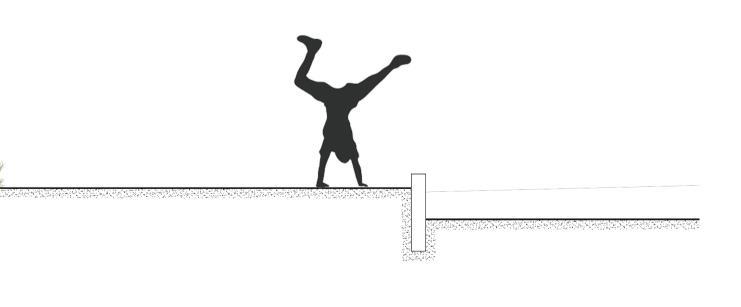












0

0.5

1.5

1

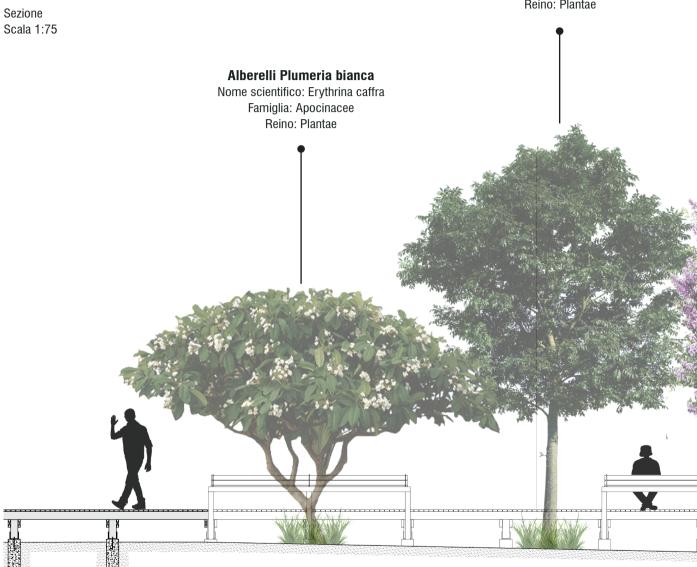
2

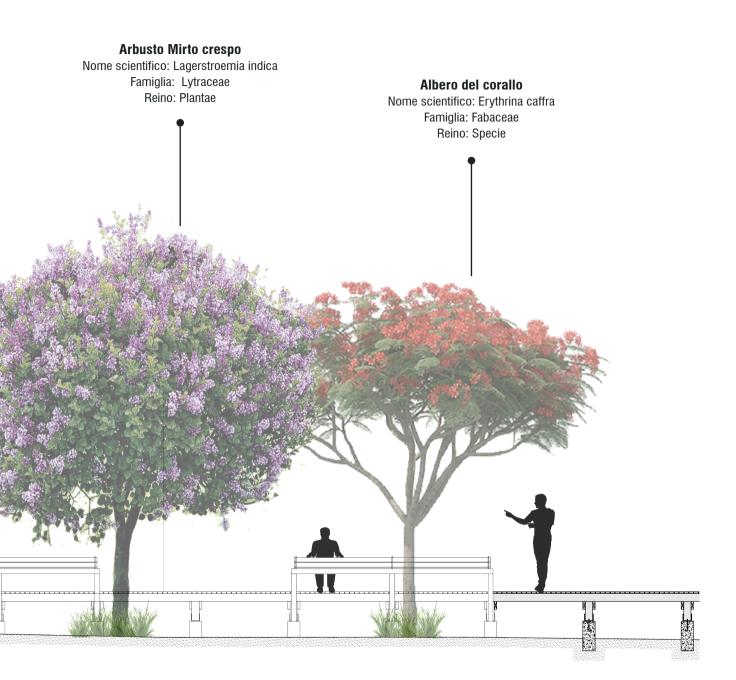
Proposta vegetazione per la pasarella

Albero Sarrapia

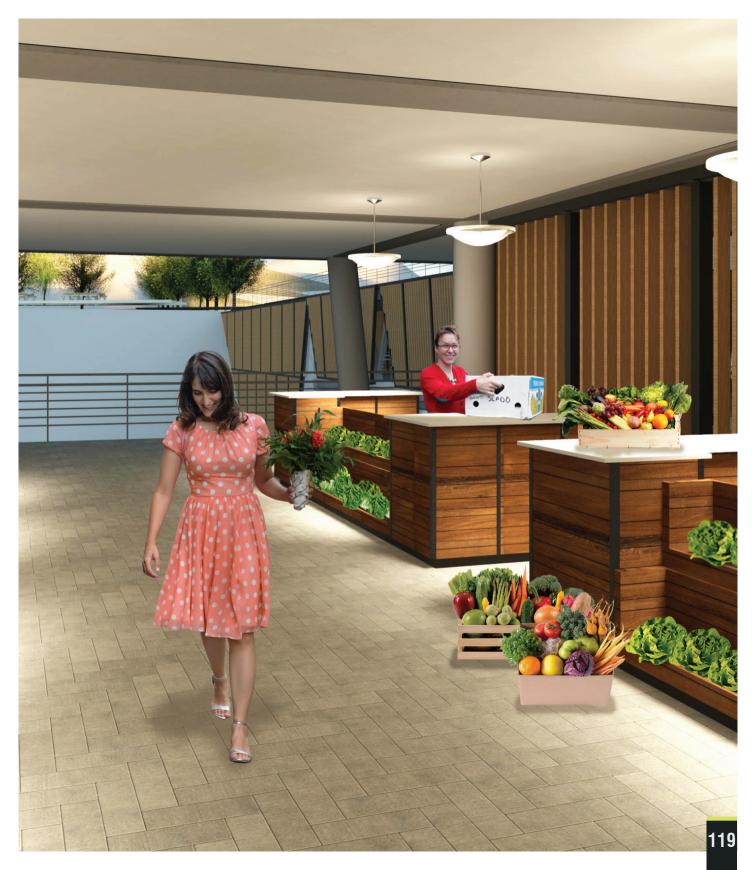
Nome scientifico: Diphysa punctata Famiglia: Fabaceae

Reino: Plantae

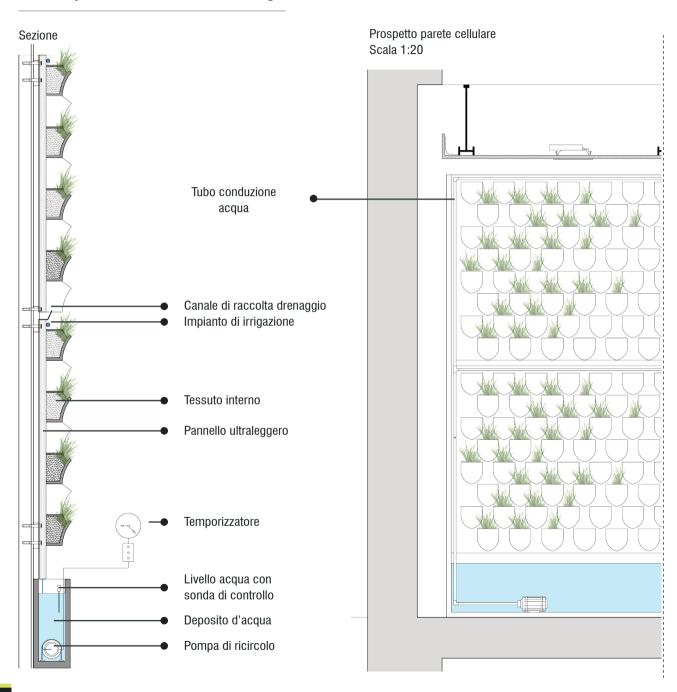




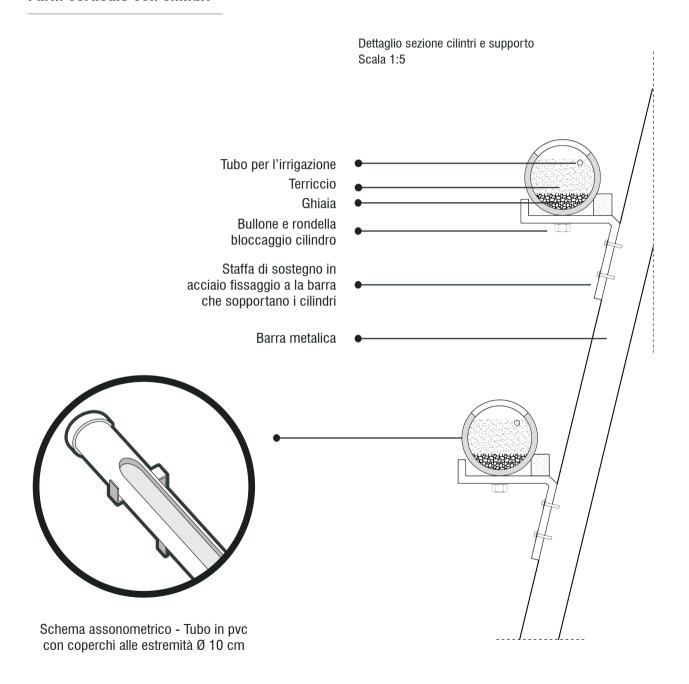




Edificio produzione - Verical Farming



Farm verticale con cilindri



Prospetto Scala 1:20 2,45

Bibliografia

Libro: NEGRÓN, Marco (2001): Ciudad y modernidad 1936-2000: el rol del sistema de ciudades en la modernización de Venezuela. Ediciones del Instituto de Urbanismo, Comisión de Estudios de Postgrado, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Articolo: Silva, Elisa. (28 Junio, 2016). 48 años de asentamientos informales en Caracas Sito web: Plataforma Arquitectura

Articolo: Meza, Beatriz. (2008). Superbloques y masificación: Vivienda Banco Obrero en Venezuela (1955

-1957)

Sito web: Saber UCV

Libro: Silva, Elisa. Sacchini Maximo. Caradonna, Valentina. (2015) CABA: Cartografía de los barrios de Caracas 1966-2014

Articolo: The Economist. (3 Maggio 2007). "The world goes to town"

Sito web: Economist

Libro: Yanes, A. (1966). Acueducto de la Zona Metropolitana de Caracas. Plan Básico de Distribución. Tomos I, II y III. INOS. Departamento Técnico. Acueducto y Alcantarillado de la Zona Metropolitana de Caracas. Caracas.

Avendaño, Emily (4 de marzo de 2018). «Mineros del Guaire: oro es oro, así esté sucio». El Estímulo. Consultado el 13 de julio de 2018.

Flores, Ashley. (16 de febrero de 2018). El tesoro escondido con el que los "Mineros del Guaire" sobrellevan la crisis. Runrun.es.

Libro: Schael, G. (1975). Casi un siglo. Editorial El Arte. Caracas. 130p

Pérez Lecuna, Roberto. 2005. El río Guaire, su canalización a su paso. Boletín de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat 11:32-56

Libro: Villa, Marco Aurelio. 1967. Aspectos geográficos del Distrito Federal. Corporación Venezolana de Fomento. Caracas. pp:328.

MOP, Memoria 1897, p.CII

El Cojo Ilustrado n. 147, 1 febbraio 1898, pagina 129

Libro: Méndez Sereno, C. (1995). Petare a través del tiempo. Biblioteca de Autores y Temas Mirandinos. Los Teques

Libro: Silva, Elisa. Sacchini Maximo. Caradonna, Valentina. (2015) CABA: Cartografía de los barrios de Caracas 1966-2014