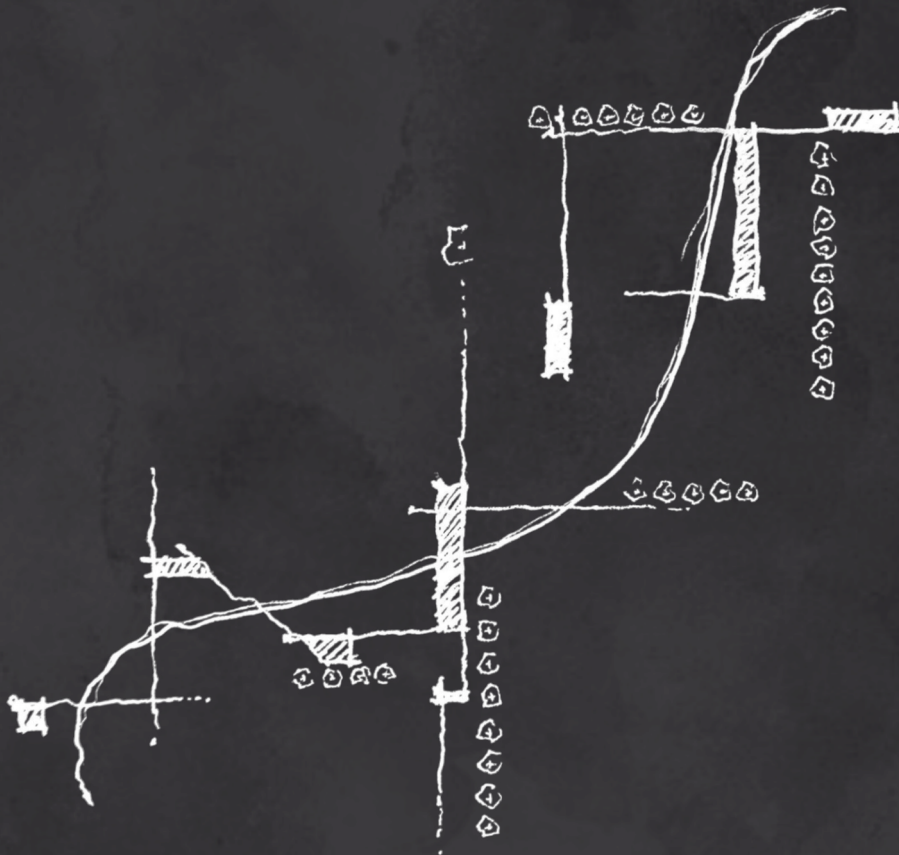


# A Espessura da Infraestrutura

**Reimaginar a CRIL como um elemento habitável  
e conector dos traçados urbanos**



Sérgio Miguel Gonçalves da Silva Martins

(Licenciado)

Projeto Final de Mestrado para a Obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura na área de especialização em Arquitetura, Urbanismo, Cidade e Território

## **Orientação Científica**

Doutor João Miguel de Sousa Carvalho Ribeiro da Silva Leite

Doutora Filipa Viegas Serpa dos Santos

## **Júri:**

Presidente: Doutor Carlos Francisco Lucas Dias Coelho

Vogal: Doutor Paulo Tormenta Pinto

Vogal: Doutor João Miguel de Sousa Carvalho Ribeiro da Silva Leite

Lisboa, FA ULisboa, Julho, 2025

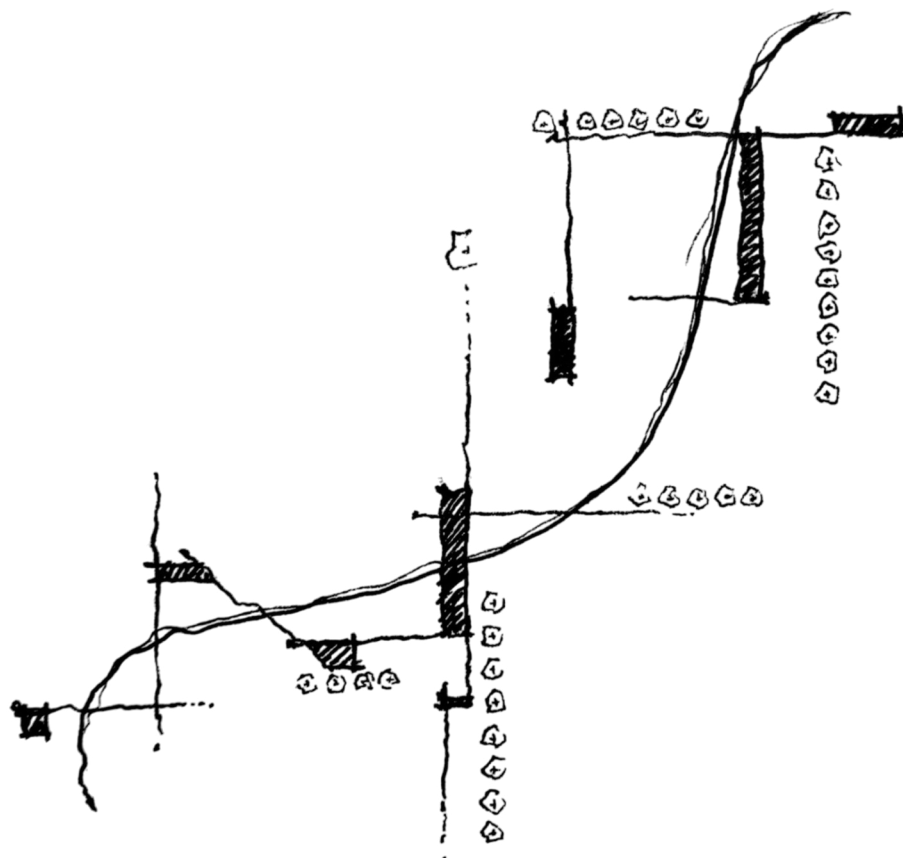
**Documento Definitivo**





# A Espessura da Infraestrutura

**(Re)Imaginar a CRIL como um elemento habitável  
e conector dos traçados urbanos**



Sérgio Miguel Gonçalves da Silva Martins

(Licenciado)





"A estrada não é apenas uma faixa de asfalto que liga dois pontos, mas uma marca que conta a passagem do tempo, uma ferida aberta no tecido da cidade, um sinal da vontade coletiva de unir e separar."

Bernardo Secchi

**Título**

A Espessura da Infraestrutura | [Re]Imaginar a CRIL como um elemento  
habitável e conector dos traçados urbanos

**Nome**

Sérgio Miguel Gonçalves da Silva Martins

**Orientação Científica**

Professor Doutor João Miguel de Sousa Carvalho Ribeiro da Silva Leite  
Professora Doutora Filipa Viegas Serpa dos Santos

Mestrado Integrado em Arquitetura com especialização em Urbanismo,  
Cidade e Território

Lisboa, Julho de 2025

# Resumo

O presente trabalho investiga a integração morfológica das grandes infraestruturas rodoviárias no contexto urbano contemporâneo, tendo como objeto de estudo um segmento da IC17 – CRIL. A proposta visa repensar a CRIL não apenas como um canal viário, mas como um elemento espesso ativo e integrador que articula os diversos fragmentos do tecido urbano, promovendo novas conexões de escala pedonal e transições entre territórios – do nível metropolitano ao local.

A investigação orienta-se por questões que debatem como a infraestrutura pode ser reconfigurada formalmente e incorporada ao tecido urbano de maneira a favorecer a circulação, a vida coletiva e a superação de barreiras físicas e funcionais. Para tal, a metodologia adotada combinou uma análise empírica e documental detalhada, uma investigação teórico-conceitual crítica e um processo experimental de exploração projetual que culminou na seleção de sítios para a concretização da reflexão sob forma de propostas de reconfiguração formal a partir da espessura da infraestrutura.

Ao repensar a CRIL como um dispositivo urbano de múltiplas camadas que articula diferentes escalas, é possível transformar uma infraestrutura tradicionalmente segregadora em um elemento estruturante, capaz de gerar novas dinâmicas e promover a coesão territorial. O resultado é uma proposta que não só minimiza os impactos negativos, como evidencia o potencial das infraestruturas para reconfigurar a experiência do habitar coletivo na cidade contemporânea.

## **Palavras Chaves:**

Infraestrutura Viária, Espessura, Espaço Público, Integração, Conexões Transversais



**Title**  
The Thickness of Infrastructure | [Re]Imagining the CRIL as a  
Habitable Element and Connector of Urban Grids

**Name**  
Sérgio Miguel Gonçalves da Silva Martins

**Scientific Supervision**  
Professor Doutor João Miguel de Sousa Carvalho Ribeiro da Silva Leite  
Professora Doutora Filipa Viegas Serpa dos Santos

Integrated Master in Architecture with specialization in Urbanism, City,  
and Territory

Lisbon, July 2025

# Abstract

This work investigates the morphological integration of large road infrastructures within the contemporary urban context, focusing on a segment of the IC17 – CRIL. The proposal aims to reconceptualize the CRIL not merely as a traffic corridor, but as a thick, active, and integrative element that articulates the various fragmented parts of the urban fabric, fostering new pedestrian-scale connections and transitions between territories – from the metropolitan to the local scale.

The research is guided by questions that explore how infrastructure can be formally reconfigured and incorporated into the urban fabric in a way that enhances circulation, collective life, and the overcoming of physical and functional barriers. To this end, the adopted methodology combines detailed empirical and documentary analysis, critical theoretical-conceptual investigation, and an experimental design process, culminating in the selection of specific sites where the reflection takes shape through formal reconfiguration proposals based on the thickness of infrastructure.

By reimagining the CRIL as a multi-layered urban device that connects different scales, it becomes possible to transform a traditionally segregating infrastructure into a structuring element, capable of generating new dynamics and promoting territorial cohesion. The result is a proposal that not only mitigates negative impacts but also highlights the potential of infrastructures to reshape the experience of collective living in the contemporary city.

**Keywords:**

Road Infrastructure, Thickness, Public Space, Integration, Transversal Connections







# Agradecimentos

À minha mãe, pelas noites passadas a fazer maquetes e por nunca me deixar desistir. Ao meu pai, pelo apoio silencioso mas constante, sempre presente. À Bia e à Ana, pela paciência nos piores dias e por celebrarem comigo os melhores.

Ao Professor Eiffel, por todas as palavras certas nos momentos certos e à Mariana, pelos desabaços, carinho e amizade.

Ao Professor João, por estar desde o início, por acreditar em mim mesmo quando eu duvidei, por todo o apoio e pelos livros emprestados.

À Professora Filipa, pelo conhecimento transmitido que tornou este trabalho possível.

Aos meus amigos e colegas, por rirmos juntos e chorarmos juntos - às vezes ao mesmo tempo.



# Índice

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| Resumo                                                | VII        |
| Abstract                                              | IX         |
| Agradecimentos                                        | XI         |
| Índice                                                | XIII       |
| Índice de Figuras                                     | XV         |
| Lista de Acrónimos                                    | XVII       |
| <br>                                                  |            |
| <b>00. Introdução</b>                                 | <b>19</b>  |
| <br>                                                  |            |
| <b>01. O URBANO E A INFRAESTRUTURA</b>                | <b>27</b>  |
| <br>                                                  |            |
| Espessura                                             | 29         |
| Reflexão sobre a evolução simbólica da Infraestrutura |            |
| Integração                                            | 35         |
| Parc de la Solidaritat, Barcelona                     | 36         |
| Luchtsingel, Roterdão                                 | 42         |
| Bridge City, Flon                                     | 50         |
| Euralille, Lille                                      | 56         |
| Conexão                                               | 63         |
| Proposta para a Universidade de Vigo                  | 64         |
| Hauptstadt, Berlim                                    | 70         |
| <br>                                                  |            |
| <b>02 . [DES]CODIFICAR O LUGAR</b>                    | <b>75</b>  |
| <br>                                                  |            |
| A Muralha Modernista                                  | 77         |
| Evolução dos Eixos Viários Principais da AML          |            |
| Do Arco ao Segmento                                   | 81         |
| Análise Sistémica                                     |            |
| <br>                                                  |            |
| <b>03 . [RE]IMAGINAR O LUGAR</b>                      | <b>101</b> |
| <br>                                                  |            |
| A Visão                                               | 103        |
| O POLO . [ Alfragide ]                                | 107        |
| A LINHA . [ Zambujal + Boavista ]                     | 117        |
| <br>                                                  |            |
| <b>04. Considerações Finais</b>                       | <b>131</b> |
| <br>                                                  |            |
| Bibliografia                                          | 137        |
| Anexos                                                | 141        |





# Índice de figuras

00 . 01 | A CRIL

Desenho produzido pelo Autor

01 . 01 | Tábua comparativa de diferentes tipos de perfis de ruas em Lisboa

Formaurbis LAB, sem data e Autor

01 . 02 | Parc de la Solidaritat, Barcelona

Google Earth, 2025

01 . 03 | Parc de la Solidaritat . Decomposição Sistémica

Desenho produzido pelo Autor

01 . 04 | Parc de la Solidaritat . Eixo Viário VS Eixo Pedonal

Lourdes Jansana Ferrer, 1998

01 . 05 | Parc de la Solidaritat . Luz Guia

Lourdes Jansana Ferrer, 1998

01 . 06 | Luchtsingel, Roterdão

Google Earth, 2025

01 . 07 | Luchtsingel . Pontes e Ancoras

Desenho produzido pelo Autor

01 . 08 | Luchtsingel . Espaço In-Between

ArchDaily, 2015

01 . 09 | Luchtsingel . Apropriação do Espaço

ArchDaily, 2015

01 . 10 | Luchtsingel . Rotunda

ArchDaily, 2015

01 . 11 | Luchtsingel . Estrada

ArchDaily, 2015

01 . 12 | Bridge City, Flon

Bernard Tschumi Architects, 1988

01 . 13 | Bridge City . Desenho Diagramático

Bernard Tschumi Architects, 1988

01 . 14 | Bridge City . [ Infra ]Estruturas

Bernard Tschumi Architects, 1988

01 . 15 | Bridge City . Pontes Habitadas

Bernard Tschumi Architects, 1988

01 . 16 | Euralille, Lille

Google Earth, 2025

01 . 17 | Euralille . Desenho Atmosférico

OMA, sem data

01 . 18 | Euralille, Foto aérea

OMA, sem data

01 . 19 | Euralille, Suspensão

OMA, sem data

01 . 20 | Universidade de Vigo, Vigo

MMBB Arquitectos, 2005

01 . 21 | Universidade de Vigo . Análise Compositiva

Desenho produzido pelo Autor

01 . 22 | Universidade de Vigo . Maquete Conceptual

MMBB Arquitectos, 2005

01 . 23 | Universidade de Vigo . Desenho Síntese

MMBB Arquitectos, 2005

01 . 24 | Hauptstadt, Berlim

Team 10, sem data

01 . 25 | Hauptstadt . Desenho Atmosférico

Team 10, sem data

02 . 25 | Eixos viários principais da AML

Desenho produzido pelo Autor a partir dos desenhos de Rafael Santos, 2017

02 . 25 | Evolução dos eixos viários principais da AML

Desenho produzido pelo Autor a partir dos desenhos de Rafael Santos, 2017

02 . 25 | A Paisagem entre Algés e Benfica

Google Earth, 2025

02 . 25 | Evolução das vias e infraestruturas da área envolvente à Ribeira de Algés

Rafael Santos, 2017

02 . 25 | Análise Sistémica . Topografia + CRIL

Desenho produzido pelo Autor a partir da informação disponibilizada pelas Camaras Municipais de Lisboa, Oeiras e Amadora

02 . 25 | Análise Sistémica . Traçado Urbano + CRIL

Desenho produzido pelo Autor a partir da informação disponibilizada pelas Camaras Municipais de Lisboa, Oeiras e Amadora

02 . 25 | Análise Sistémica . Eixos Conectores + CRIL

Desenho produzido pelo Autor a partir da informação disponibilizada pelas Camaras Municipais de Lisboa, Oeiras e Amadora

02 . 25 | Análise Sistémica . Edificado + CRIL

Desenho produzido pelo Autor a partir da informação disponibilizada pelas Camaras Municipais de Lisboa, Oeiras e Amadora

02 . 25 | Análise Sistémica . Planos Diretores Municipais de Lisboa, Oeiras e Amadora

Desenho produzido pelo Autor a partir da informação disponibilizada pelas Camaras Municipais de Lisboa, Oeiras e Amadora

03 . 01 | A Visão . Desenho Estratégico

Desenho produzido pelo Autor

03 . 02 | Planta Síntese . 1:5000

Desenho produzido pelo Autor

03 . 03 | Alfragide . Entre Nós  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 04 | Alfragide . Colagem atmosférica  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 05 | Alfragide . Planta de Cobertura + Perfis  
Gerais . 1:1000  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 06 | Alfragide . Planta do Piso Térreo + Cortes .  
1:500  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 07 | Alfragide . Cortes Atmosféricos + Maquete  
. 1:200  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 08 | Zambujal e Boavista . Entre Ilhas  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 09 | Zambujal e Boavista . Colagem Atmosférica  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 10 | Zambujal e Boavista . Registro fotográfico  
da área do bairro da Boavista  
Fotografias tiradas pelo Autor

03 . 11 | Zambujal e Boavista . Registro fotográfico  
da área do bairro do Zambujal  
Fotografias tiradas pelo Autor

03 . 12 | Zambujal e Boavista . Planta de Cobertura .  
1:1000  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 13 | Zambujal e Boavista . Planta do Piso Térreo +  
Cortes Transversais . 1:500  
Desenho produzido pelo Autor

03 . 14 | Zambujal e Boavista . Cortes Longitudinais  
do Dispositivo Articulador . 1:200  
Desenho produzido pelo Autor



# Lista de Acrónimos

**IC17** - Itinerário Complementar 17

**CRIL** - Circular Regional Interior de Lisboa

**AML** - Área Metropolitana de Lisboa

**A5** - Autoestrada da Costa do Estoril

**IGTs** - Instrumentos de Gestão do Território

**PDM** - Plano Diretor Municipal



# 00 . Introdução





00 . 01 | A CRIL

# Introdução

## Tema

O presente Projeto Final de Mestrado centra-se na problemática da integração morfológica das grandes infraestruturas rodoviárias no restante tecido urbano. Toma-se, assim, como objeto de estudo o segmento da IC17 – CRIL, entre Algés e o nó com a 2ª Circular. Esta infraestrutura viária desempenha um papel funcional fundamental como canal de distribuição circular no território metropolitano lisboeta constituindo-se simultaneamente neste segmento, com um elemento charneira entre os municípios de Lisboa e Oeiras e articulador de dois dos principais eixos de estruturação da AML para ocidente – Cascais e Sintra.

Contudo, a sua configuração formal e o seu perfil viário amplo criam descontinuidade e fragmentação nos traçados envolventes às suas margens. O mosaico urbano adjacente apresenta uma diversidade significativa incorporando áreas como o Parque Florestal de Monsanto, zonas habitacionais de menor densidade (Caselas) e bairros de habitação social de maior densidade (Zambujal ou Boavista, p.e.). Também estão presentes espaços expectantes, loteamentos mono-funcionais ligados aos serviços, logística ou indústria ligeira, ou ainda grandes peças edificadas de comércio, de impacto metropolitano. Todos estes tecidos urbanos de natureza diversa estão separados entre si pela infraestrutura e sucessivas vias de acesso, comprometendo as relações transversais e as continuidades espaciais de escala pedonal.

O projeto consiste em [re]imaginar a CRIL não apenas como uma infraestrutura de sentido longitudinal, mas como um elemento estruturador e integrador, capaz de criar conectividades transversais e relações urbanas que permitam um habitar de escala local. Através da introdução de um novo estrato, define-se uma nova estrutura que complementa o sistema de espaço público, qualifica a escala pedonal e serve de suporte para uma

edificação de uso complementar. O tecido edificado pretende assumir um papel ativo no desenho do espaço público, dos seus ritmos e fluxos, incorporando programas e sistemas espaciais de circulação híbrida que costurem os diversos fragmentos urbanos e potenciem o sentido agregador da infraestrutura e contrariando o atual efeito barreira. Exploram-se novas continuidades espaciais transversais, tirando partido dos espaços expectantes e intersticiais, ao mesmo tempo, que se preserva a função distribuidora e longitudinal de cariz metropolitano. A CRIL, apesar do seu atual impacto fragmentador do espaço à escala local, de maior proximidade, apresenta um enorme potencial para se transformar num dispositivo urbano de múltiplas camadas, com diferentes níveis de circulação, capaz de respeitar as diversas escalas do habitar contemporâneo.

A relação entre infraestrutura viária e tecido urbano levanta desafios fundamentais no planeamento e na qualificação do espaço público, pois grandes eixos provocam rupturas nos tecidos existentes, gerando descontinuidade e fragilização do espaço pedonal. No caso da CRIL, uma via de grande escala que atravessa diferentes contextos, torna-se urgente refletir sobre como mitigar esses impactos e transformar a infraestrutura fragmentadora em um elemento ativo e promotor de coesão da cidade. Assim, esta investigação centra-se nas seguintes questões:

### **Questões e Problemática**

- Como pode a CRIL ser integrada no tecido urbano local sem comprometer a sua função metropolitana e, simultaneamente, servir como suporte para usos coletivos e dinâmicas urbanas?
- Quais os diferentes momentos territoriais e infraestruturais da CRIL, e de que forma esses momentos informam a reconfiguração de espaços expectantes e intersticiais para promover conexões urbanas?
- De que modo as barreiras e os limites criados



pela CRIL podem ser dissolvidos e transformados em eixos de continuidade social e espacial?

- Como redefinir a CRIL enquanto elemento estruturante que articula múltiplas escalas do habitar contemporâneo, reconhecendo o seu potencial para costurar fragmentos urbanos?

## Objetivos

Para responder às problemáticas mencionadas, foram formulados objetivos que visam responder aos desafios e potencialidades apresentados pela integração da CRIL. Este conjunto de metas procuram redefinir o papel da infraestrutura, transformando-a num elemento ativo e articulador que dialogue com os diferentes tecidos urbanos e promova uma reconfiguração espacial alinhada às necessidades contemporâneas. Assim, os objetivos do projeto são:

- Transformar a CRIL num elemento urbano conector e integrador, apto a articular os diferentes tecidos urbanos adjacentes.
- Atribuir à infraestrutura um papel ativo na organização do território, promovendo continuidades espaciais em diversas escalas, reforçando as relações entre bairros, grandes edifícios comerciais e de serviços, e estabelecendo novos corredores de espaço público.
- Reconhecer, descodificar e identificar os diversos padrões de configuração presentes na relação entre a CRIL e o seu entorno.
- Explorar novas formas de habitar e viver a infraestrutura à escala local, ajustando-a às necessidades contemporâneas e inaugurando uma nova etapa na construção

de grandes infraestruturas rodoviárias urbanas.

- Desenvolver soluções urbanas que promovam uma simbiose formal e espacial entre o espaço público e o tecido edificado, estimulando novas ligações morfológicas e um ambiente urbano mais poroso e de utilização coletiva.
- Questionar a ideia de limite enquanto barreira, tanto na própria infraestrutura quanto na interface entre edifício e espaço público, incentivando a criação de um “chão comum” que integre comércio, serviços e habitação.

Ao [re]imaginar o papel da CRIL, o projeto visa não apenas minimizar os seus impactos negativos, mas também destacar o seu potencial como elemento estruturante e gerador de novos modos de habitar a cidade.

A metodologia adotada para este projeto estruturou-se em três etapas integradas, permitindo uma compreensão aprofundada do território e orientando a proposta de intervenção de forma articulada e progressiva.

## Metodologia

Na primeira etapa, procedeu-se à descodificação do lugar através da decomposição formal e elementar da configuração da CRIL e das suas relações com o território. Foram realizadas visitas ao sítio, acompanhadas do registo fotográfico e do uso de cartografias, que possibilitaram a produção de desenhos, cortes, plantas e diagramas. Esta fase incluiu ainda uma análise do tipo de edificado, de forma a identificar as diferentes atmosferas, tanto habitacionais como logísticas, bem como o estudo da evolução da CRIL – cuja construção faseada evidencia a sua gradual integração (ou não integração) na metrópole – e a avaliação das inter-relações dos traçados adjacentes, incluindo as conexões transversais. A análise dos IGTs permitiu ainda evidenciar algumas incongruências, seja ao nível dos planos

diretores municipais dos Municípios marginais à CRIL, seja ao nível do papel da infraestrutura como elemento de ligação entre estes. Paralelamente, desenvolveu-se uma investigação teórico-conceitual fundamentada numa revisão crítica de leitura e de casos de estudo sobre infraestruturas de mobilidade de natureza semelhante. Este percurso teórico consolidou os conceitos essenciais para a produção do projeto, esclarecendo os desafios e potencialidades da CRIL no contexto urbano contemporâneo.

Na etapa final, definiu-se uma estratégia projetual orientada para a apropriação e integração da infraestrutura no tecido urbano. A partir das análises realizadas, exploraram-se diversas soluções experimentais através da produção de materiais tanto físicos – como maquetes de estudo e análise – quanto digitais, que incluíram desenhos, colagens e esboços a mão livre. Este processo culminou na seleção de dois sítios para um aprofundamento projetual que abrange tanto a dimensão urbana quanto o desenvolvimento arquitetónico.





# **01 . O URBANO E A INFRAESTRUTURA**



# Espessura

A infraestrutura viária desempenha um papel fundamental na estruturação dos territórios urbanos contemporâneos. Historicamente, a rua e a praça foram elementos centrais na organização do espaço urbano, mas com o avanço das grandes infraestruturas viárias, essa dinâmica sofreu alterações significativas (Silva Leite, 2016). A transição do conceito de rua para infraestrutura no pensamento modernista resultou na perda da sua carga simbólica e funcional tradicional, transformando-a em um elemento prioritariamente técnico, e pouco pensado para a utilização de escala pedonal.

Bernardo Secchi (1989) contribui para esta reflexão ao explorar a ideia da “espessura da estrada” onde procura resgatar a visão da estrada como um espaço coletivo, que une sociedade, cultura e paisagem e não apenas meros canais de circulação. O conceito da “espessura” aqui reflete um paradoxo: enquanto a infraestrutura cresce fisicamente, aumentando a sua complexidade técnica e espacial, perde simultaneamente a sua espessura simbólica e social, outrora associada à rua e ao espaço público e enquanto palco de interação urbana. A rua, que outrora funcionava como um espaço de múltiplas interações, foi gradualmente desagregada nos seus elementos, convertendo-se em um sistema rigidamente zonificado e tendencialmente funcionalista. Essa transformação reflete um modelo que priorizou a eficiência do fluxo automóvel em detrimento da integração com a tecido urbano (Coelho, 2021) resultando na fragmentação dos elementos urbanos e na perda da sua dimensão simbólica e social.

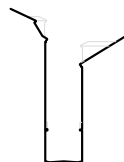
A relação entre infraestrutura e urbanização é complexa, uma vez que os processos urbanos são influenciados por fatores de acessibilidade, conexão e distribuição espacial. Domingues (2003) descreve como a presença de grandes nós viários altera as dinâmicas espaciais e temporais, criando zonas de atratividade e

compressão espacial. Essas infraestruturas, enquanto promovem fluxos, impõem muitas vezes dinâmicas de segregação e isolamento territorial, condicionando a morfologia urbana e a distribuição dos serviços (Domingues, Portas e Cabral, 2003).

Assim, torna-se evidente que a infraestrutura viária não deve ser entendida apenas como um suporte técnico para a mobilidade, mas como um elemento com implicações espaciais e sociais significativas. A sua materialização no território influencia não apenas os fluxos e acessibilidades, mas também as dinâmicas urbanas e a experiência coletiva do espaço. Repensar estas infraestruturas implica reconhecer o seu potencial para além da circulação, explorando abordagens que restituam a sua dimensão integradora e promovam uma relação mais equilibrada entre mobilidade, urbanidade e vivência pública.

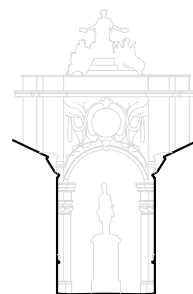






5.0

Alfama



13.2

Rua Augusta



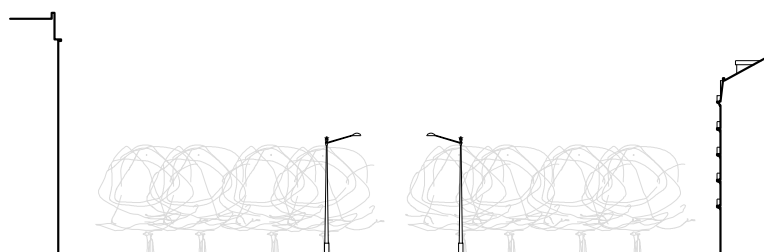
41.3

95.8

139.6

Alvalade

01 . 01 | Tábua comparativa de diferentes tipos de perfis de ruas em Lisboa



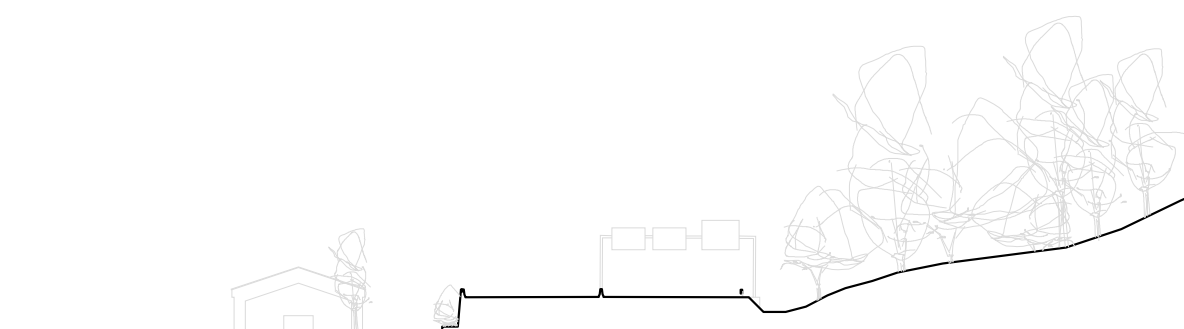
89.7

Avenida da Liberdade



30.2

Restelo



37.3

IC17 - CRIL

01 . 01 | Tábua comparativa de diferentes tipos de perfis de ruas em Lisboa





# Integração

A integração da infraestrutura viária nos traçados urbanos é um dos desafios centrais da urbanização contemporânea. Ao longo das últimas décadas, os grandes eixos viários, concebidos para suportar fluxos de tráfego eficientemente, passaram a ser vistos como elementos estruturadores do território, capazes de ordenar e promover a circulação em diferentes escalas. As redes infraestruturais, por serem os elementos construídos à escala do território, têm o potencial de criar percursos que conectam e reconfiguram o espaço público, desde que sejam pensadas para além da sua função técnica (Domingues, Portas e Cabral, 2003). Essa transformação implica reconhecer que a infraestrutura pode – e deve – integrar os diversos tecidos urbanos, contribuindo para a criação de mapas mentais que orientem os indivíduos no espaço urbano (Lynch, 2014), ao mesmo tempo que se adapta a contextos locais e às exigências de mobilidade contemporâneas.

Essa abordagem integradora propõe que as infraestruturas não sejam encaradas apenas como canais de circulação, mas como elementos que promovem a sinergia entre o público e o privado, entre os diferentes usos do solo e entre múltiplas escalas. A discussão teórica, aliada à análise de intervenções pontuais, revela que repensar as infraestruturas em termos de integração à escala local pode transformar barreiras em pontos de encontro e de interseção, contribuindo para uma urbanidade mais coesa e dinâmica.



01 . 02 | Parc de la Solidaritat, Barcelona

O Parc de la Solidaritat (Àrea Metropolitana de Barcelona, (sem data) , em Barcelona, exemplifica a reconversão de uma infraestrutura viária segregadora num elemento integrador do tecido urbano.

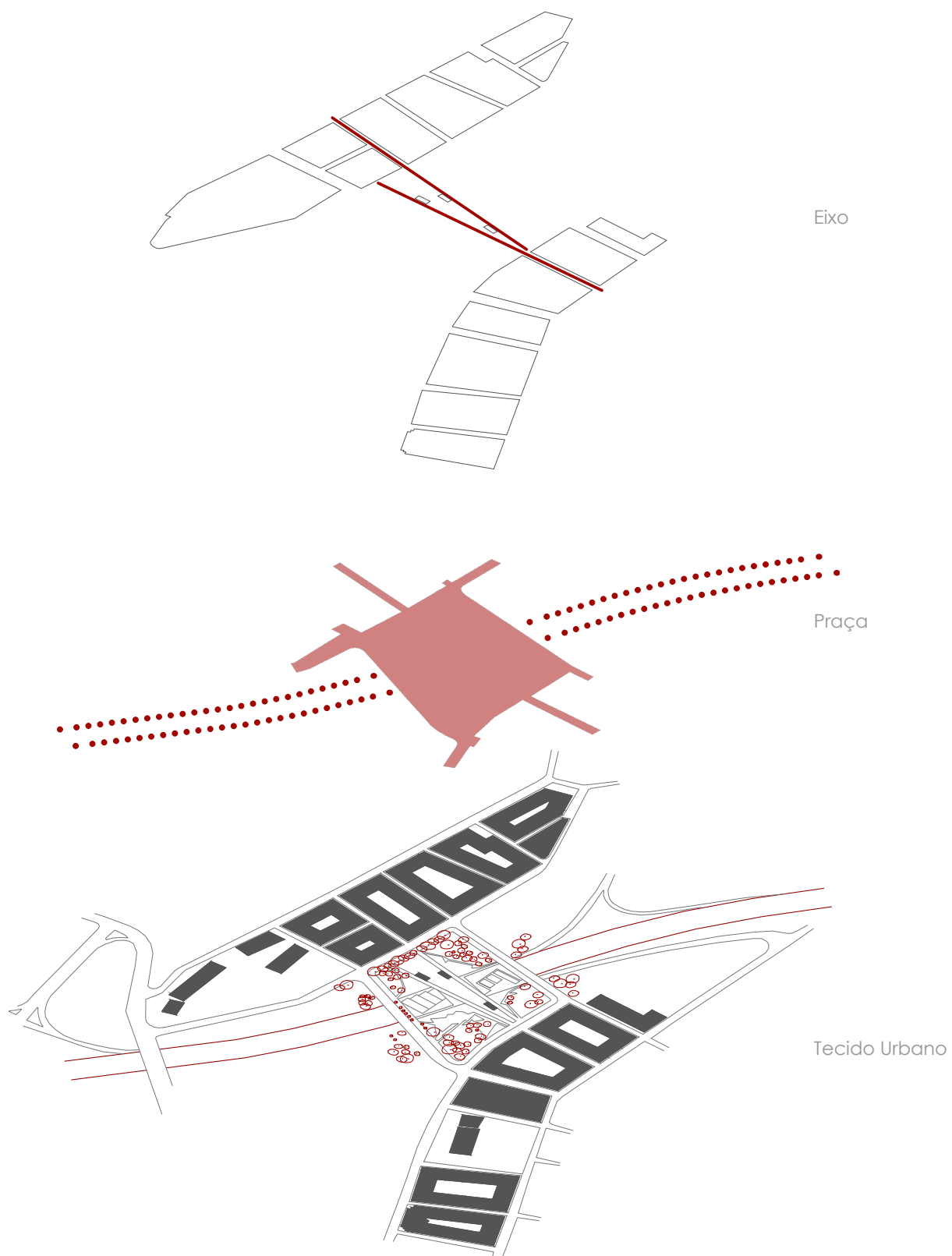
A área infraestrutural que separava os bairros La Clota e Can Vidalet resultou numa plataforma elevada com cerca de 24.000 m<sup>2</sup> sobre a via, transformando uma barreira antes imposta num espaço público de lazer e convivência. Este tipo de intervenção reflete a importância da reintegração das grandes infraestruturas no tecido urbano para promover novas dinâmicas sociais (Rafael Santos, 2017).

Ao serem redesenhadas, para além da sua função técnica, podem qualificar o espaço público e criar percursos que conectam áreas urbanas diversas (Domingues, Portas e Cabral, 2003).

O Parq de la Solidaritat demonstra, assim, o potencial transformador da infraestrutura ao serviço da coletividade, ao permitir a reapropriação de um elemento técnico como ponto de encontro urbano.

A análise de Lynch (2014) reforça esta abordagem, ao mostrar que mapas mentais e sistemas de mobilidade integrados facilitam a apropriação do espaço pelos cidadãos, reforçando o papel da infraestrutura como mediadora e promotora de uma urbanidade mais coesa e acessível.







01 . 04 | Parc de la Solidaritat . Eixo Viário VS Eixo Pedonal



01 . 05 | Parc de la Solidaritat . Luz Guia



01 . 06 | Luchtsingel, Rotterdam



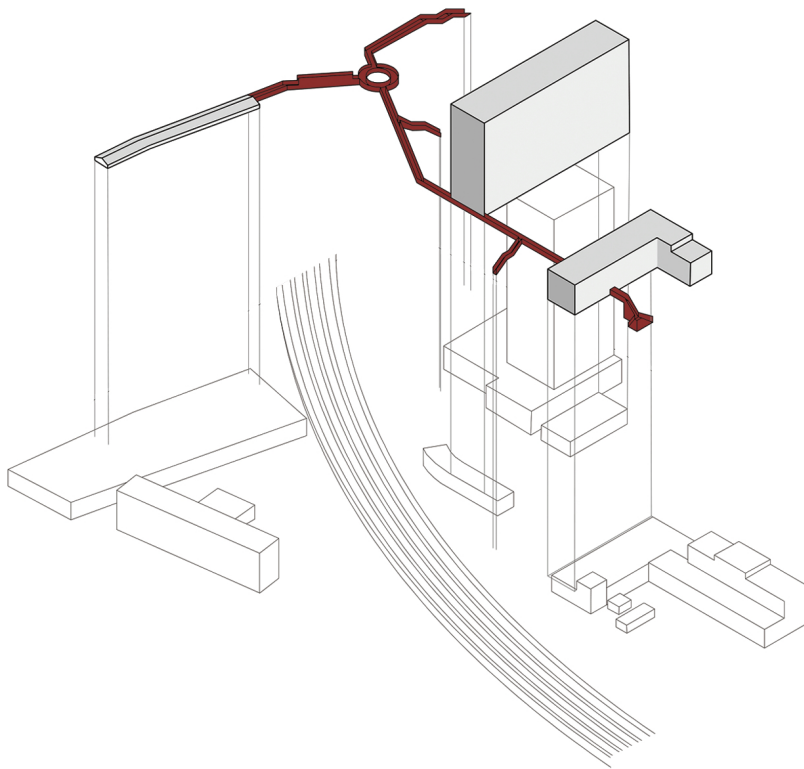
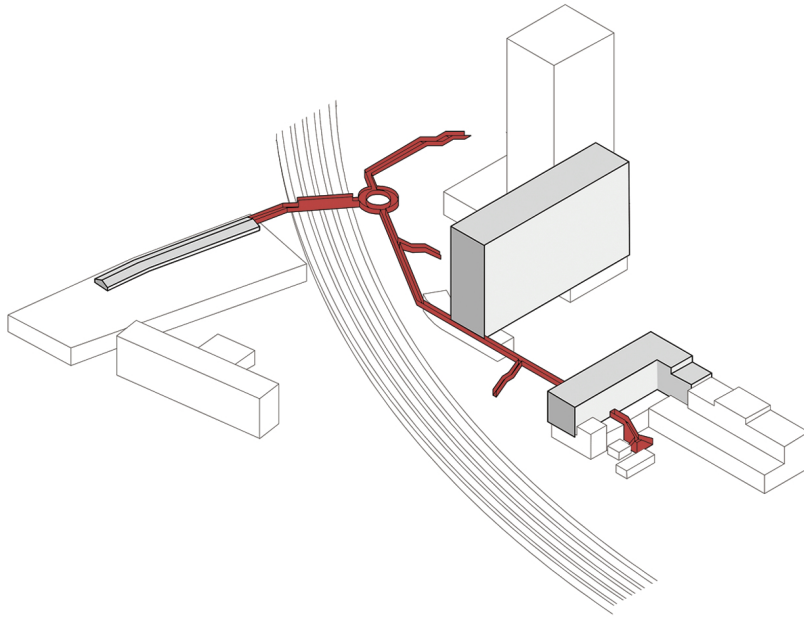
O projeto Luchtsingel, desenvolvido pelo Atelier ZUS, exemplifica como as infraestruturas de mobilidade podem ser reimaginadas como elementos urbanos integradores nas cidades contemporâneas.

Através de um sistema de passadiços pedonais públicos, reconecta três distritos de Roterdão que anteriormente encontravam-se fragmentados por uma linha férrea elevada, criando um espaço público inclusivo e contínuo (ArchDaily, 2015) (ArchJourney, sem data).

Para além da intervenção arquitetónica, destaca-se por ser a primeira infraestrutura pública financiada por crowdfunding, envolvendo ativamente a comunidade local e concretizando o conceito de “infraestruturas insurgentes” de Graham e Marvin (2001). A ponte estabelece relações diretas com os edifícios que atravessa: num dos blocos de escritórios, percorre a fachada

permitindo o acesso lateral; noutro, penetra o edifício, criando um corredor urbano ativo; e, no edifício de lazer/comércio, liga-se pela cobertura, conduzindo os peões ao interior. Estas conexões atenuam o efeito barreira da linha férrea e integram a infraestrutura no tecido urbano existente, promovendo novas dinâmicas de circulação e uso.

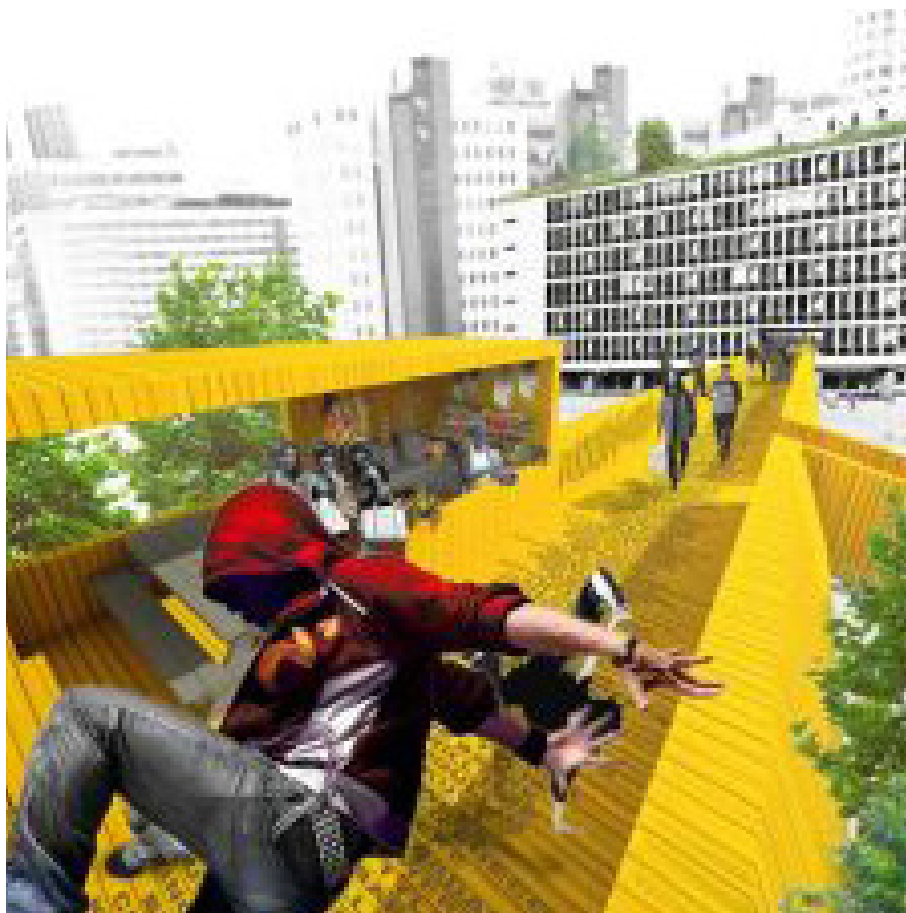
O traçado culmina no Park Pompenburg, prolongando a continuidade pedonal até ao espaço verde. O Luchtsingel torna-se, assim, mais do que uma via: é um espaço de permanência, interação e apropriação coletiva, que reforça o sentido de pertença e reestrutura o território urbano.





01 . 08 | Luchtsingel . Espaço In Between







01 . 10 | Luchtsingel . Rotunda



01 . 11 | Luchtsingel . Estrada





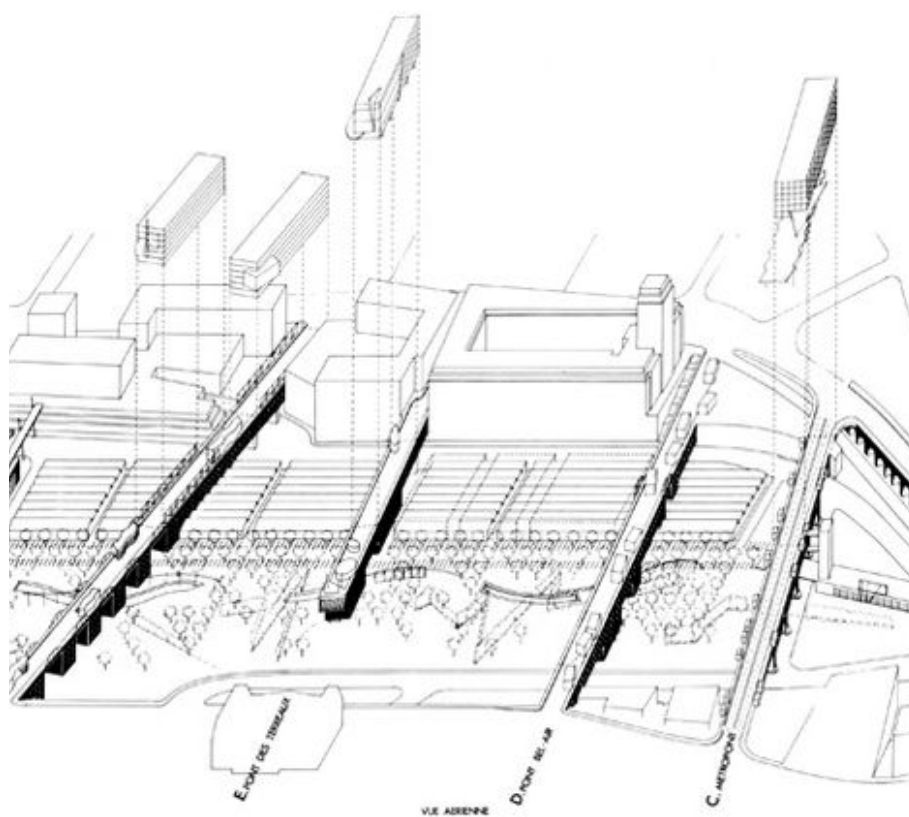
O projeto Bridge City, desenvolvido por Bernard Tschumi e Luca Merlini em 1988, propunha a requalificação do distrito de Flon, em Lausanne, através da criação de quatro pontes habitadas que ligariam a Ponte de Chauderon à futura Praça da Europa, numa tentativa de densificar e revitalizar uma zona anteriormente subutilizada da cidade.

Mais do que simples elementos de travessia, estes edifícios-pontes integravam funções residenciais, comerciais e culturais, assumindo-se como infraestruturas urbanas habitáveis, multifuncionais e estruturadoras do território urbano existente, propondo uma nova relação entre mobilidade, habitação e espaço público (Bernard Tschumi Architects, 1988). A proposta reflete o conceito de “habitar a infraestrutura”, ativando-a como espaço urbano ativo, dinâmico e



inclusivo. Está alinhada com Reyner Banham (1984), que reconhece a infraestrutura como parte integrante da experiência urbana quotidiana, e com Edward Soja (1996), que sublinha o seu papel enquanto espaço social, simbólico, político e cultural, para além do técnico e funcional.

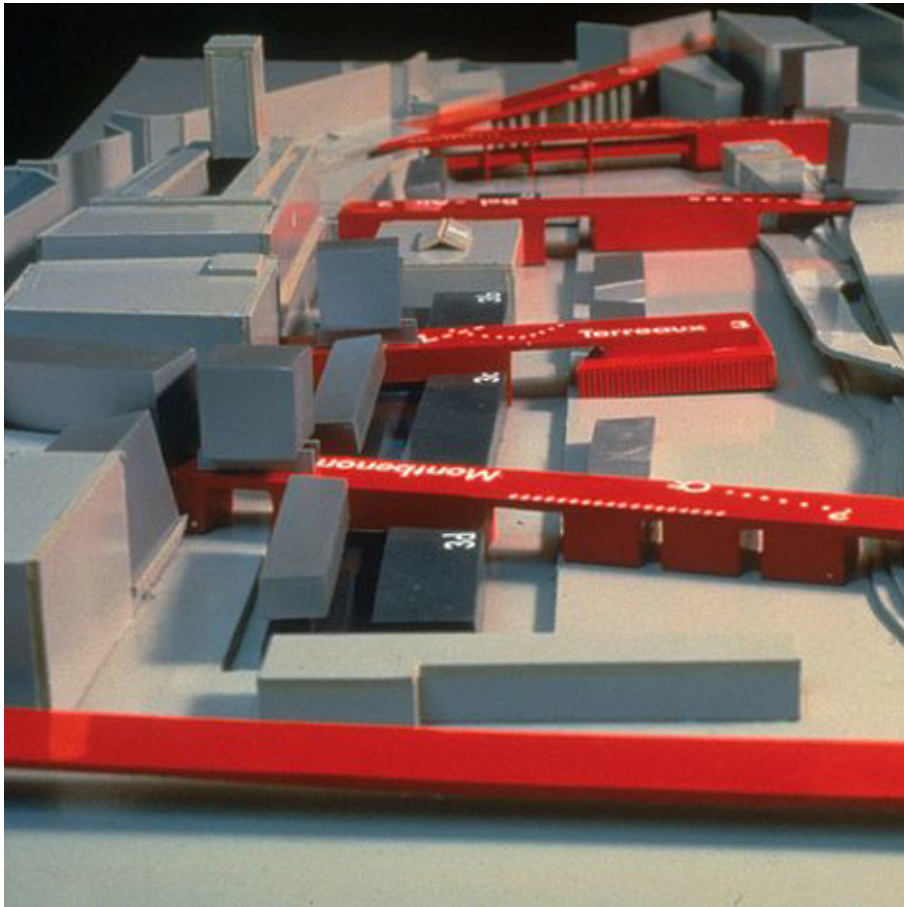
Embora nunca tenha sido construída devido à oposição da LO Holding e de forças políticas locais, Bridge City influenciou o desenvolvimento posterior da área, nomeadamente com a construção da Praça da Europa, de uma ponte pedonal e de novas infraestruturas complementares que reorganizaram a lógica espacial do local. Permanece como um projeto visionário e exemplar sobre o enorme potencial transformador das infraestruturas no desenho e na vivência da cidade contemporânea.



01 . 13 | Bridge City . Desenho Diagramático



01 . 14 | Bridge City . [Infra]Estrutura





01 . 16 | Euralille, Lille



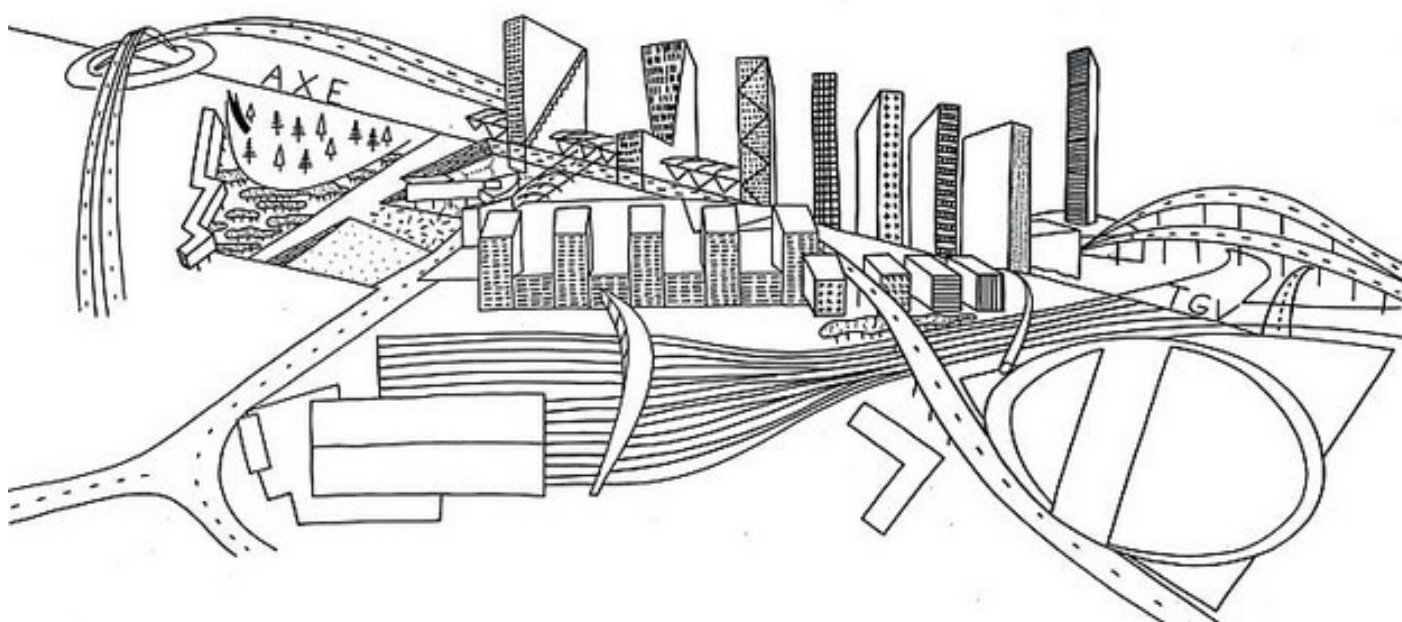
O projeto Euralille, desenvolvido pelo OMA entre 1989 e 1994 sob a coordenação de Rem Koolhaas, reconfigura a cidade de Lille através de uma operação urbana multifuncional com cerca de 800.000 m<sup>2</sup>. A proposta articula comércio, escritórios, habitação, hotelaria, espaços de congresso e uma nova estação TGV, promovendo a integração entre espaço público, infraestrutura e mobilidade internacional.

O eixo ferroviário de alta velocidade, com ligação ao Eurotúnel, foi decisivo para posicionar Lille como um novo polo europeu entre Paris, Londres e Bruxelas.

A intervenção reconhece o valor polarizador dos nós infraestruturais e procura desde o início compatibilizar infraestrutura, interface de mobilidade, comércio e serviços, desenhando um espaço urbano híbrido e conetivo. Em linha com Edward Soja (1996), que vê o espaço urbano como interseção entre dimensões físicas, sociais

e simbólicas, Euralille exemplifica a transformação da infraestrutura em arquitetura e urbanismo. Segundo Domingues (2003), as redes infraestruturais, quando integradas de forma qualificada, podem ter um papel estruturante no urbano.

Esta visão é reforçada por João Rafael Santos (2021), que destaca o seu potencial para gerar fluxos e oportunidades. Euralille concretiza estas ideias, ao transformar um nó infraestrutural num catalisador de regeneração urbana e integração territorial.





01 . 18 | Euralille . Foto érea



01 . 19 | Euralille . Suspensão

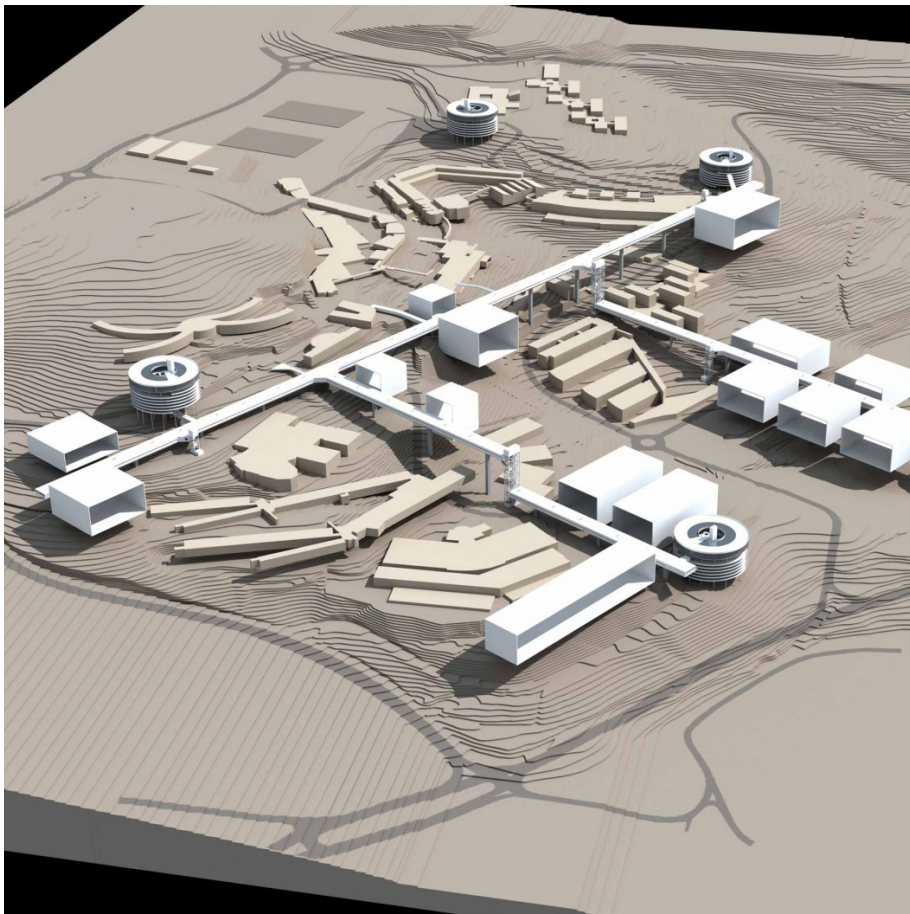




# Conexão

A conexão entre os elementos urbanos e as infraestruturas emerge como um aspecto crucial para requalificar o espaço público contemporâneo. Enquanto a integração se foca na união dos diversos tecidos urbanos por meio de sistemas contínuos, a conexão enfatiza a criação de pontos de encontro e interfaces que possibilitam interações, mesmo entre fragmentos isolados.

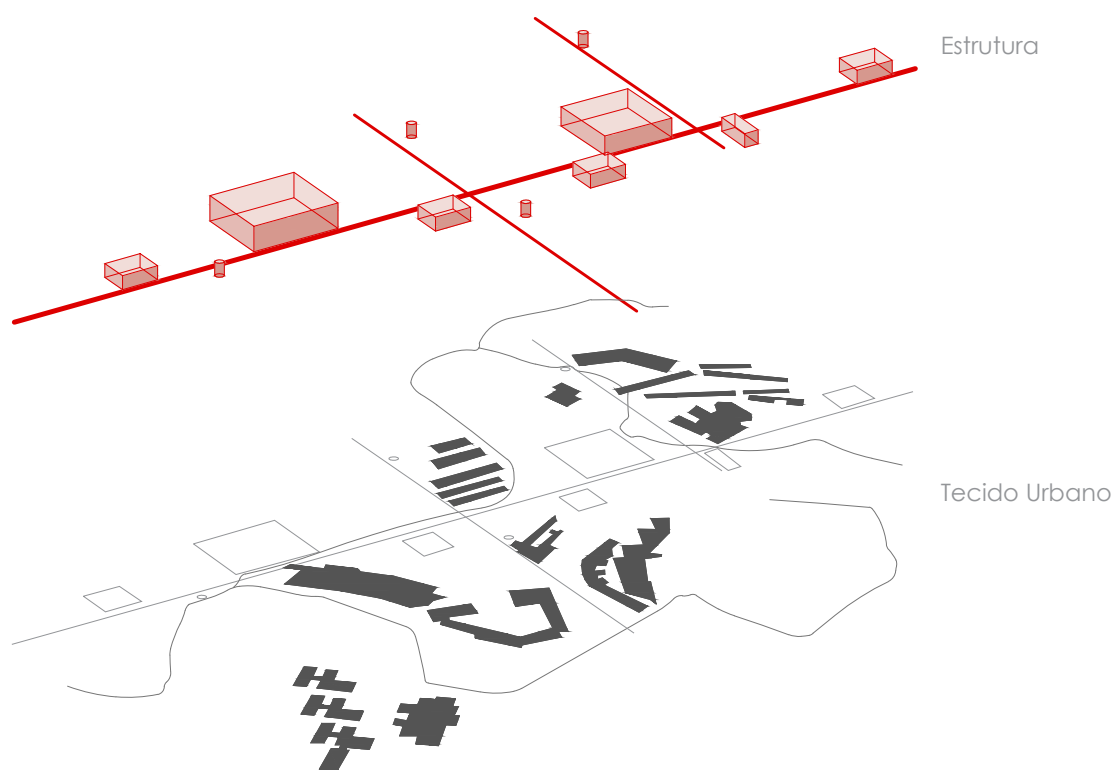
Conforme destacado no livro *Políticas Urbanas II* (Domingues, Portas e Cabral, 2003), a fragmentação dos espaços – que se apresenta quando estes não são articulados por limites definidos – é superada por estratégias que promovem vínculos visuais, funcionais e espaciais. Inspirada na ideia de uma “cidade passante”, conforme proposto por Mangin (2004), a conexão propõe a criação de malhas e passagens que articulem diferentes níveis e usos, transformando elementos como pontes, passadiços e corredores em verdadeiros mediadores do território. Além disso, a abordagem dialoga com as reflexões que Silva Leite (2016) enfatiza – a importância das interações indiretas, visuais ou volumétricas – para integrar os fragmentos urbanos. Assim, repensar os sistemas conectores é fundamental para transformar espaços isolados em nexos dinâmicos, capazes de estimular novas práticas de socialização e proporcionar uma experiência urbana mais rica e coesa.



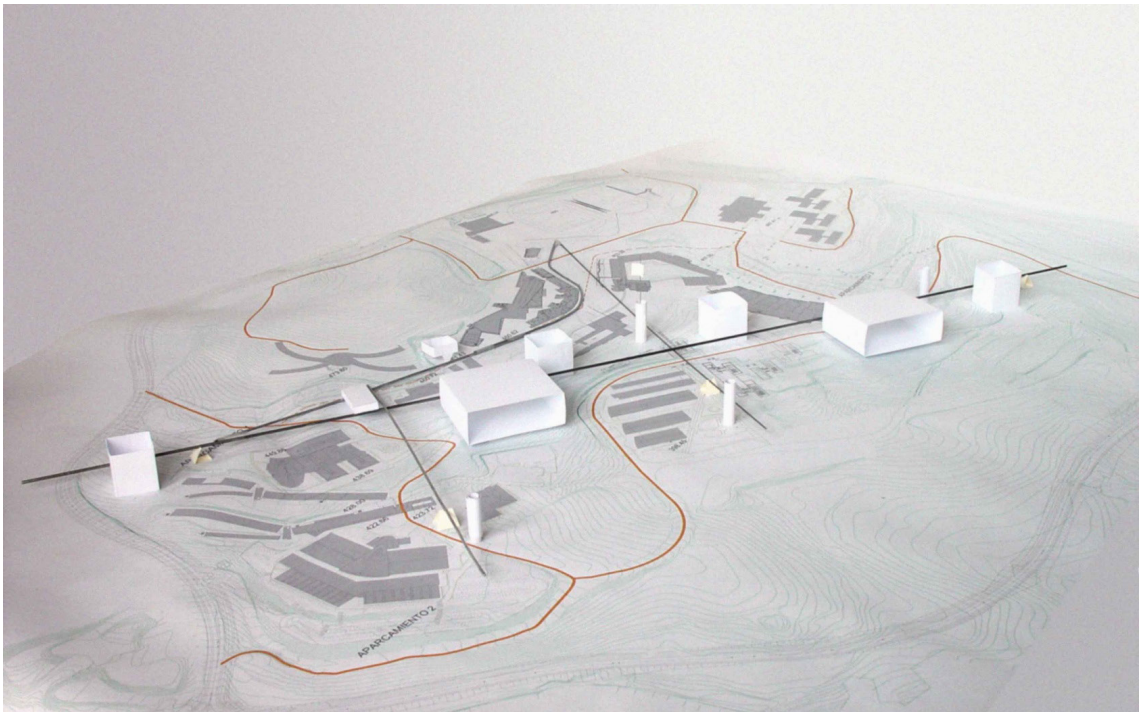
No Campus Universitário de Vigo, a intervenção liderada por Paulo Mendes da Rocha em 2004 propôs a reorganização do território através de uma nova rede de circulação, dando continuidade ao plano iniciado por Enric Miralles em 1990 (MMBB Arquitetos, 2005). O projeto rompe com a disposição anterior dos edifícios, introduzindo um sistema de vias principais, pontes e passadiços sobrelevados que interligam os diversos setores do campus.

Esses elementos conectores permitem uma comunicação fluida entre edifícios existentes e novos, favorecendo a circulação e a convivência. A articulação entre escalas – do território ao edifício – é assegurada por percursos contínuos que integram espaços públicos e promovem uma experiência urbana mais coesa.

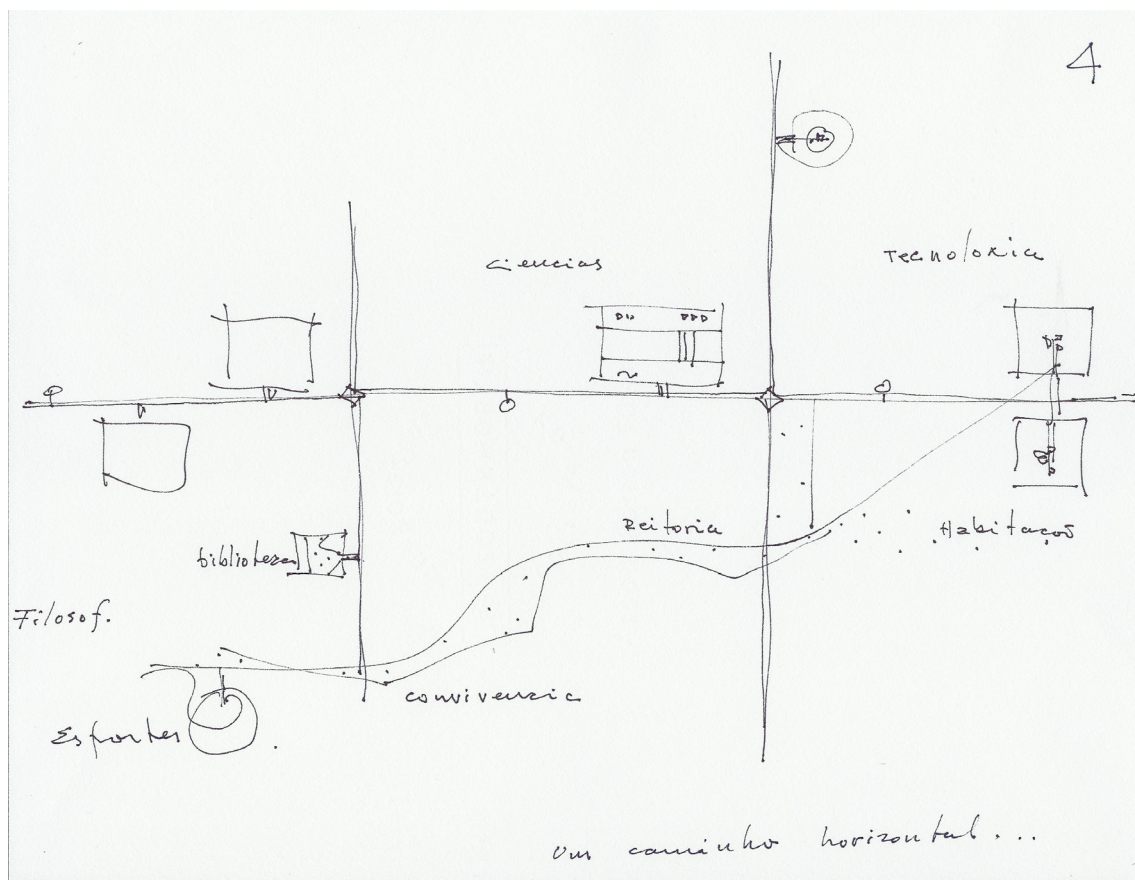
Ao transformar a infraestrutura de circulação num elemento estruturador, o projeto qualifica os fluxos internos e converte o campus num sistema articulado e dinâmico. Esta abordagem destaca o papel das redes conectivas na revitalização de espaços fragmentados e na criação de ambientes multifuncionais.







01 . 22 | Universidade de Vigo . Maquete Conceptual







01 . 24 | Hauptstadt, Berlin

Na proposta “Hauptstadt” de Alison e Peter Smithson (1957), a conexão urbana é reinterpretada através de duas redes sobrepostas que reorganizam o centro de Berlim.

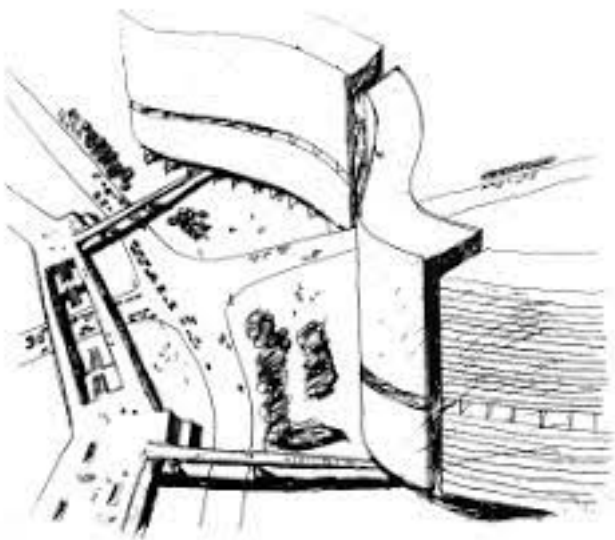
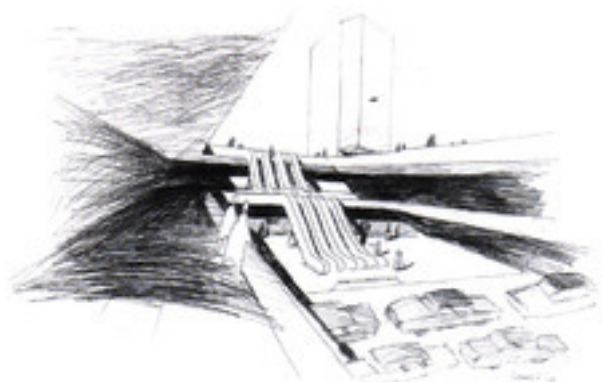
A camada superior, destinada ao trânsito local e pedonal, define uma plataforma elevada que promove uma circulação mais tranquila, enquanto a camada inferior, composta pelas ruas existentes, canaliza o tráfego automóvel.

Esta separação funcional qualifica os fluxos e ativa espaços públicos, convertendo pontes e passagens em interfaces urbanas de convivência. O projeto valoriza também o papel do edifício público como elemento articulador entre níveis. Equipamentos culturais, administrativos ou comerciais são estrategicamente



posicionados para gerar interações verticais entre a cidade elevada e a cidade de base, reforçando a integração espacial.

Esta abordagem rompe com a lógica fragmentada imposta pelo automóvel, criando um tecido urbano coeso, multifuncional e acessível. Domingues (2009) destaca a importância da reapropriação dos eixos urbanos como geradores de novos nexos e lógicas de proximidade. Assim, “Hauptstadt” demonstra como uma estrutura de circulação dual, aliada a edifícios-pólo, pode transformar a cidade num sistema contínuo e dinâmico de relações urbanas.





## **02 . IDESICODIFICAR O LUGAR**





02 . 01 | Eixos Viários principais da AML



# A Muralha Modernista

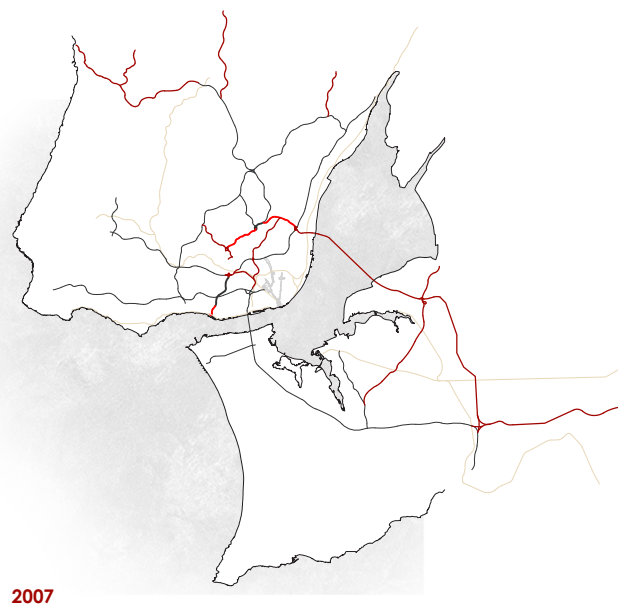
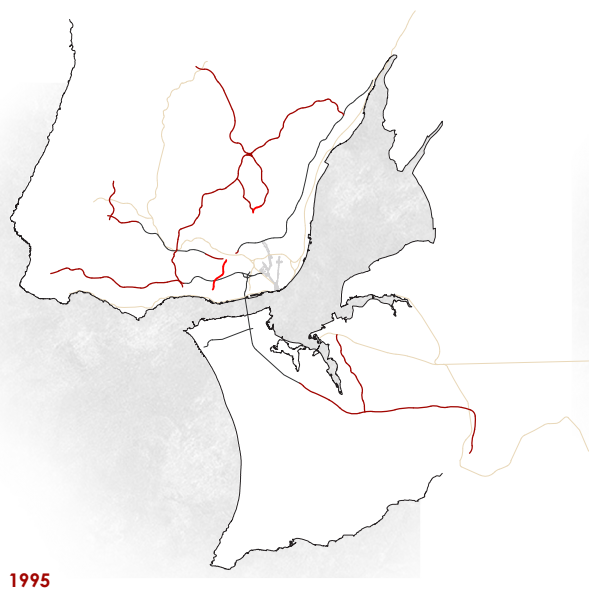
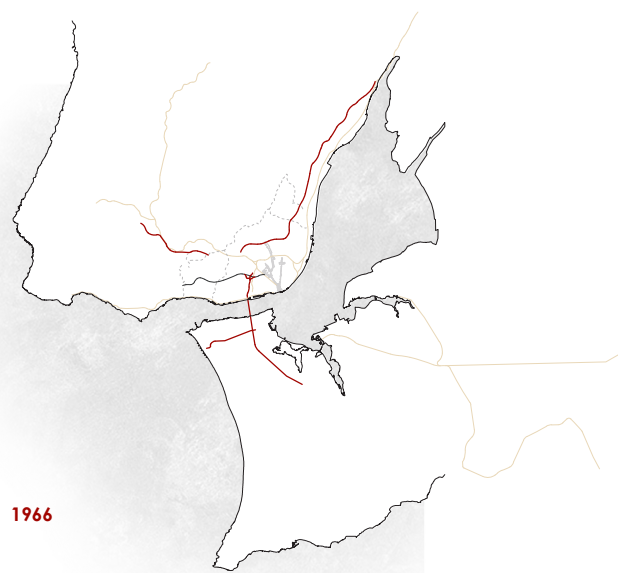
Com a expansão progressiva da AML, o modelo urbanístico passou a privilegiar a mobilidade automóvel e a construção de grandes infraestruturas rodoviárias (Rafael Santos and Silva Leite, 2021). É segundo esse pensamento que surge a CRIL. Embora concebida para assegurar a eficiência no fluxo viário, a mesma impôs uma nova dinâmica de fragmentação e segregação do espaço público, configurando uma verdadeira “muralha modernista”.

A sua construção não foi algo contínuo, mas sim fragmentado em 3 fases distintas.

O primeiro troço da CRIL, inaugurado em 1991, situa-se entre Algés e a Buraca, logo acima das urbanizações de Restelo e Algés. Neste estágio inicial, era possível identificar, ainda que de forma incipiente, algumas continuidades com os tecidos urbanos preexistentes. Este segmento pioneiro representava o início de uma lógica modernista que enfatizava a eficiência funcional. Contudo, à medida que a infraestrutura se afirmava, a CRIL passou a consolidar um efeito de barreira: apesar de facilitar a circulação automóvel, criou descontinuidades nos traçados urbanos envolventes à mesma.

O desenvolvimento subsequente da CRIL ocorreu em dois troços adicionais como se vê pelas imagens abaixo. O segundo troço, que liga Sacavém a Alfores e foi inaugurado em 2010, evidencia um lapso temporal e funcional em relação ao primeiro segmento. Neste trecho, a via torna-se ainda mais rígida na sua função de canal de alta capacidade, segregando áreas de alta densidade residencial e zonas destinadas a usos industriais ou logísticos. Essa separação acentuada compromete a continuidade dos percursos pedonais e desconfigura a integração dos espaços urbanos adjacentes (Domingues, Portas e Cabral, 2003).

O terceiro e último troço, compreendido pelo Túnel de Benfica e inaugurado em abril de 2011, intensificou as controvérsias em torno da CRIL. O projeto original, aprovado em 2004, previa um túnel completamente coberto, cuja área superior seria destinada a jardins, desporto e lazer, promovendo a integração da via com a vida urbana. No entanto, o que foi implementado foi um sistema com cobertura semiaberta, que acabou por funcionar como uma “caixa de ressonância”, amplificando os ruídos da circulação e gerando impactos visuais e ambientais negativos. Essa execução, realizada sem a devida Avaliação de Impacto Ambiental e sem Consulta Pública, provocou forte reação dos moradores de Santa Cruz de Benfica, que sintetizaram a sua insatisfação na mensagem “CRIL sim, assim não” (CRIL Segura, sem data).



- Linha de Costa
- Traçado Urbano
- Linha de Comboio
- Estrada Militar
- Novos Eixos
- Eixos Mantidos

## 02 . 02 | Evolução dos Eixos Viários principais da AML



# Do Arco ao Segmento

A CRIL apresenta, na AML, um elemento infraestrutural de carácter circular, que articula com outros eixos de configuração radial. O segmento compreendido entre Algés e Benfica revela características particularmente interessantes pois mistura tipos de tecidos bastantes variados. Não só habitação, mas também torres de serviços e empresariais coabitam com loteamentos industriais ou fragmentos de grandes peças comerciais e de logística. O nó entre a CRIL e a A5 destaca-se como um grande polo metropolitano que olha e é observado pelo Parque Florestal de Monsanto. Curiosamente é possível perceber ao longo do traçado atual da CRIL, vestígios de uma antiga lógica, remanescente da antiga estrada militar que, gradualmente, foi substituída pelo novo eixo rodoviário.





02. 03 | A Paisagem entre Algés e Benfica



02. 03 | A Paisagem entre Algés e Benfica



02. 03 | A Paisagem entre Algés e Benfica



02. 03 | A Paisagem entre Algés e Benfica

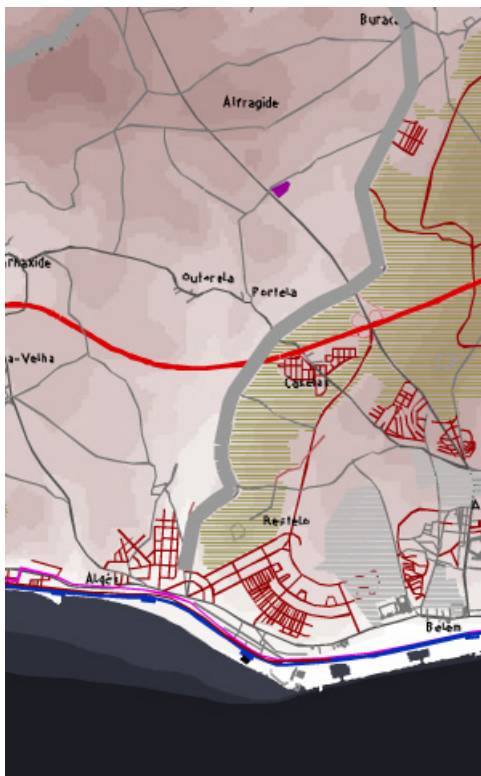


02. 03 | A Paisagem entre Algés e Benfica





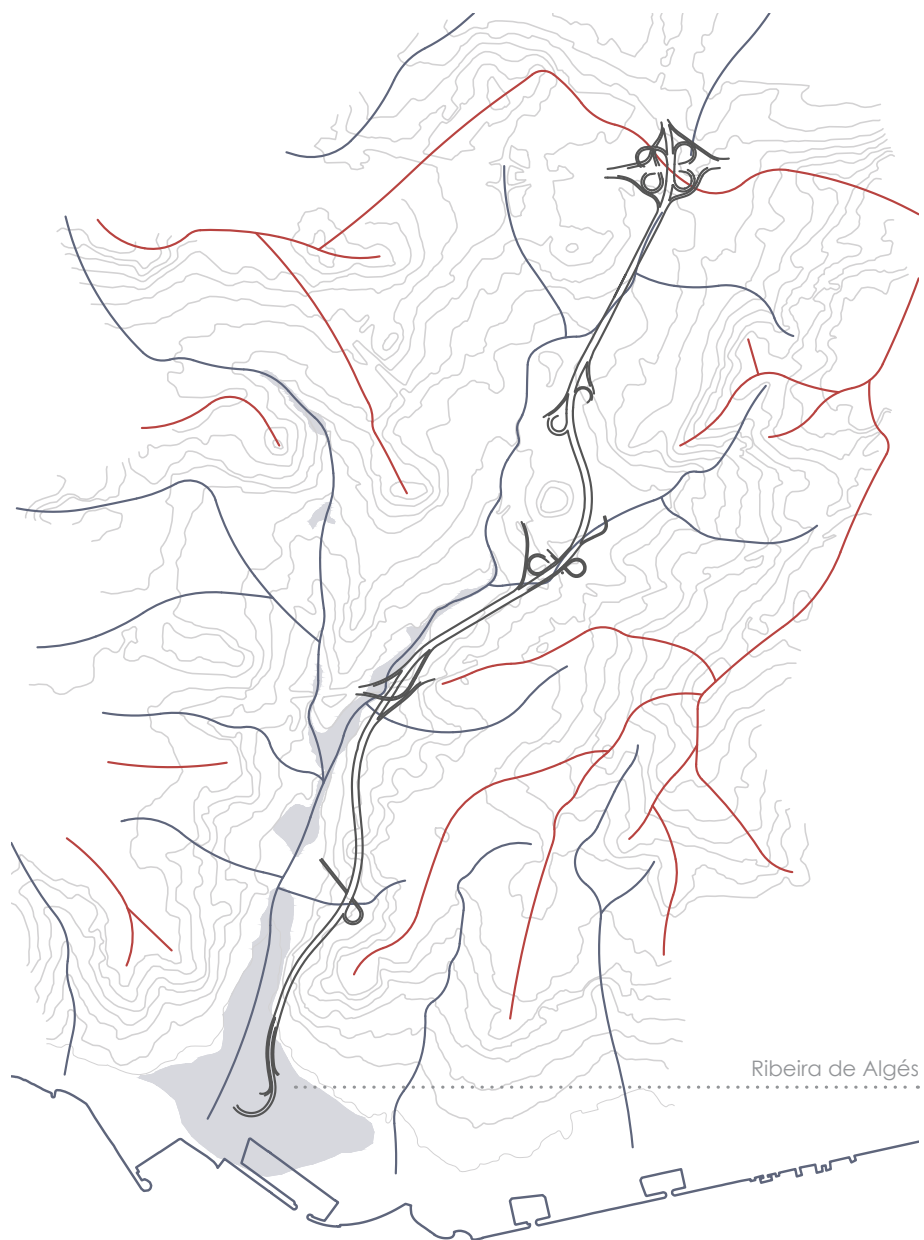
02. 03 | A Paisagem entre Algés e Benfica

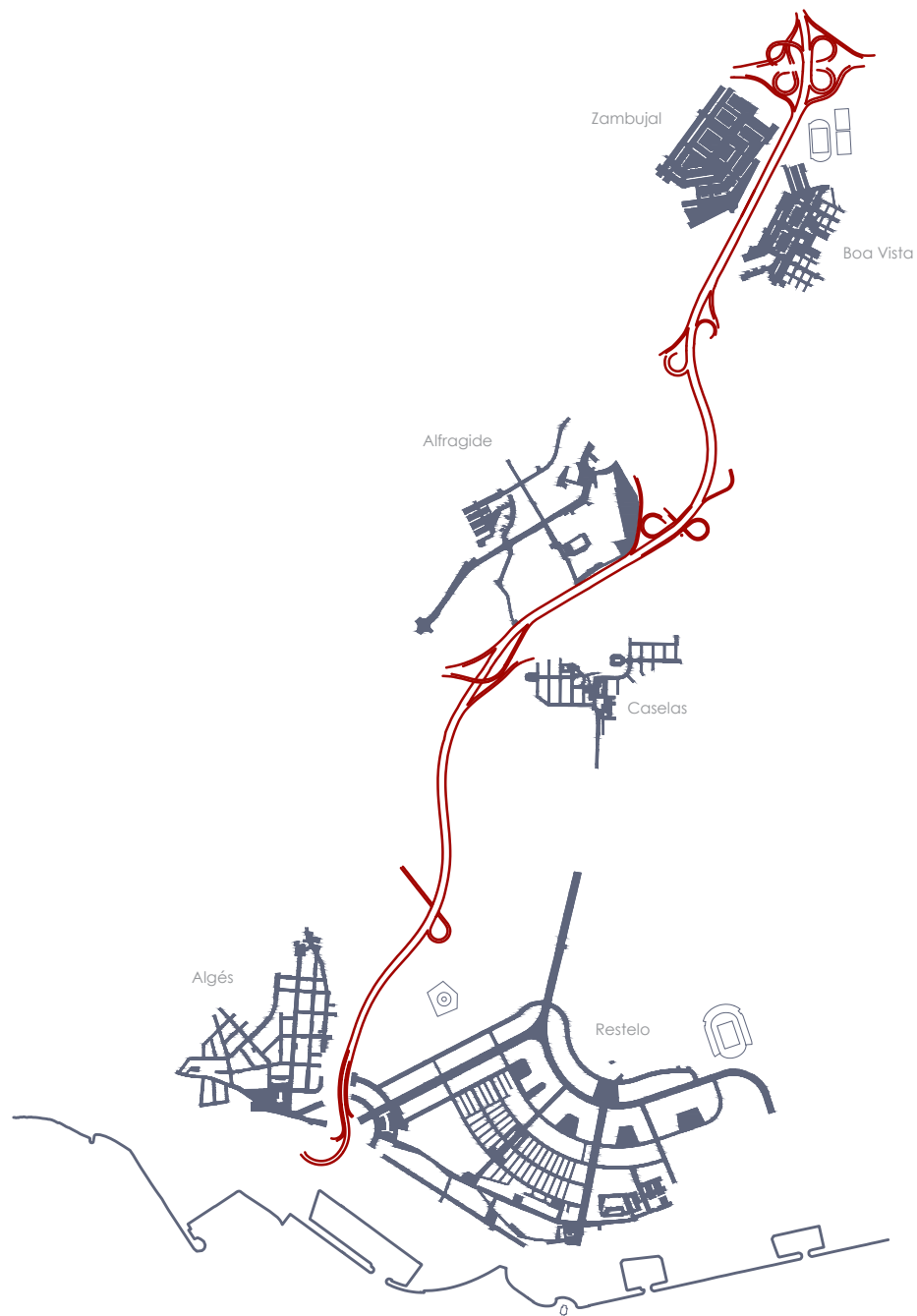


02. 04 | Evolução das Vias e Infraestruturas da Área Envolvente à Ribeira de Algés

Através dos desenhos elaborados por João Rafael Santos (2017) conseguimos observar a evolução do tecido urbano na zona de estudo e compreender como a construção da CRIL alterou profundamente a sua lógica de continuidade. Bairros como Algés e Restelo, desenvolvidos antes da infraestrutura, revelavam eixos de ligação e relações espaciais que a implantação da autoestrada veio interromper, fragmentando o território.

A presença da CRIL não só quebrou conexões preexistentes como orientou o crescimento posterior de forma a evitar ou ignorar a sua presença, acentuando a segregação. No cruzamento com a A5, surge ainda um novo tipo de ocupação marcado por edifícios de carácter logístico e empresarial, consolidando um polo com forte impacto na estrutura urbana. Essa condição polarizadora será mais evidente nos desenhos seguintes, onde se analisa o tipo de edificado presente ao longo da CRIL e a sua relação com o território envolvente.





02 . 06 | Análise sistémica . Traçado Urbano + CRIL



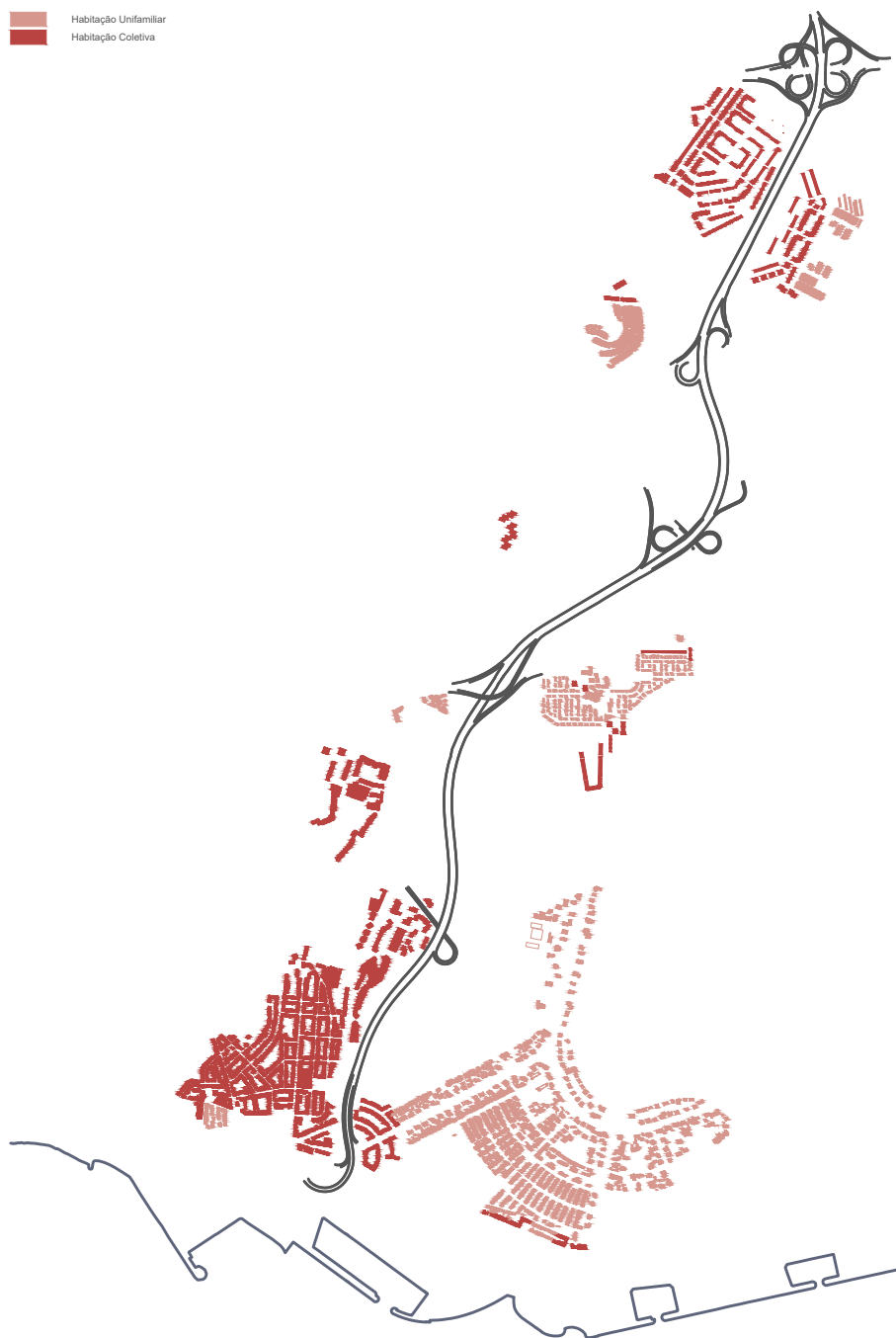


A leitura da topografia revela a presença da Ribeira de Algés ao longo do traçado da CRIL, um curso de água que ora emerge à superfície, ora segue em subsolo. Sobre a linha de água surgem zonas de inundação que se situam maioritariamente junto à infraestrutura, exceto na zona de Algés, onde, pela proximidade à frente ribeirinha e pela cota mais baixa, a mancha de cheia coincide com o traçado da CRIL — embora neste ponto a via se encontre sobrelevada. Esta relação entre a infraestrutura e a linha de água também é fortemente justificada pela antiga estrada militar já anteriormente mencionada.

No traçado urbano conseguimos perceber o caráter segregador da autoestrada. Embora se identifiquem intenções de continuidade em alguns traçados preexistente à autoestrada, como entre o bairro de Algés e do Restelo, estas acabam por ser interrompidas com o desenvolvimento da autoestrada. Já os traçados urbanos desenvolvidos no mesmo período da CRIL são desenvolvidos em mente de forma a estarem de costas para a infraestrutura. A CRIL impõe-se como fronteira, desmaterializando continuidades espaciais e criando ilhas urbanas desconectadas entre si.

A análise da conectividade acentua o predomínio do automóvel: entre as ligações transversais à infraestrutura, a maioria é rodoviária e apenas uma é exclusivamente pedonal situada entre o bairro da Buraca e o bairro da Boa Vista. A rede longitudinal que acompanha a CRIL intensifica essa lógica, onde os principais eixos — A5, N117 e, mais a norte, a 2ª Circular — reforçam o domínio da circulação automóvel em detrimento do movimento pedonal, limitando a permeabilidade e o uso mais inclusivo do território.

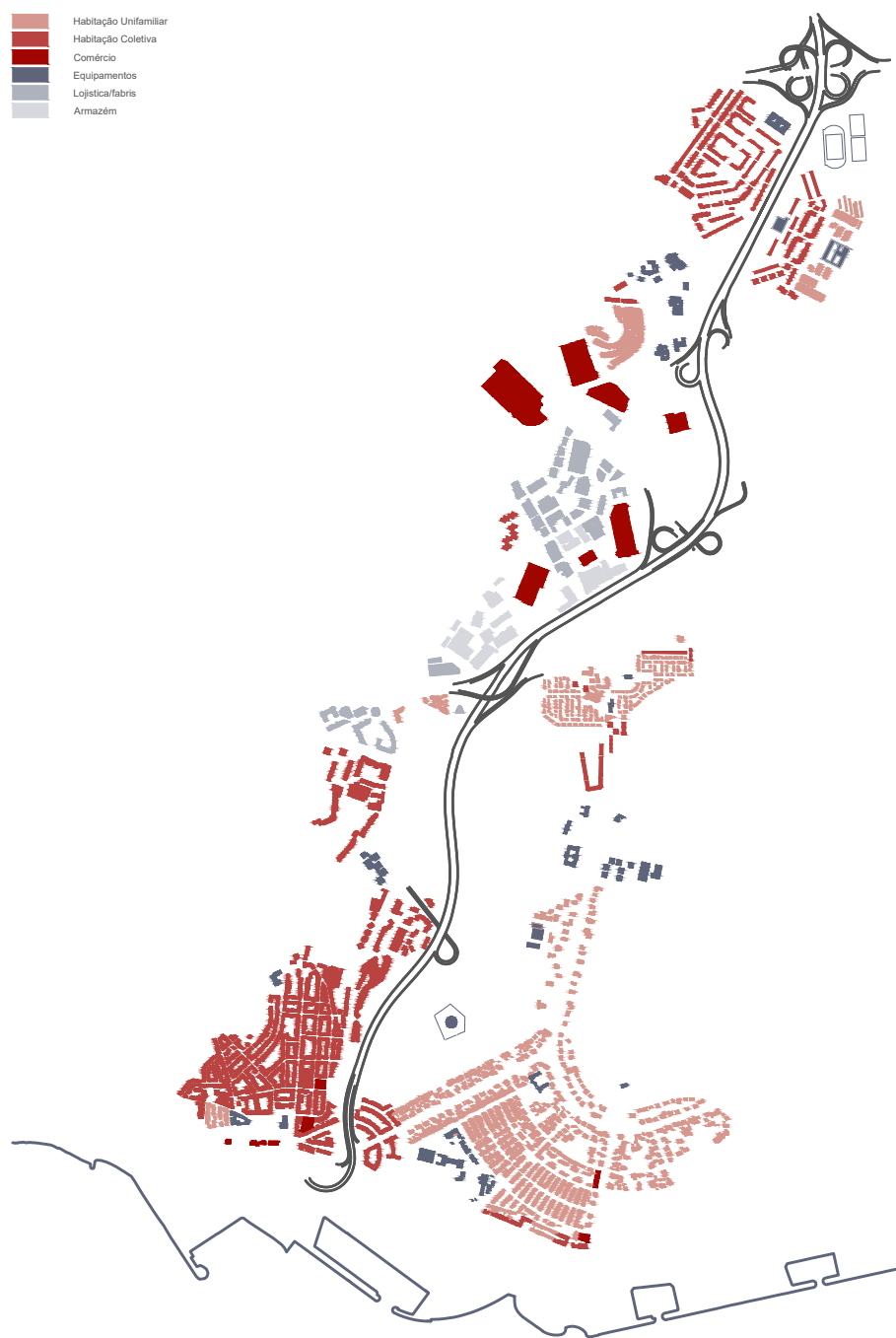
Habitação Unifamiliar  
Habitação Coletiva



02 . 08 | Análise sistémica . Edificado + CRIL



02 . 08 | Análise sistémica . Edificado + CRIL

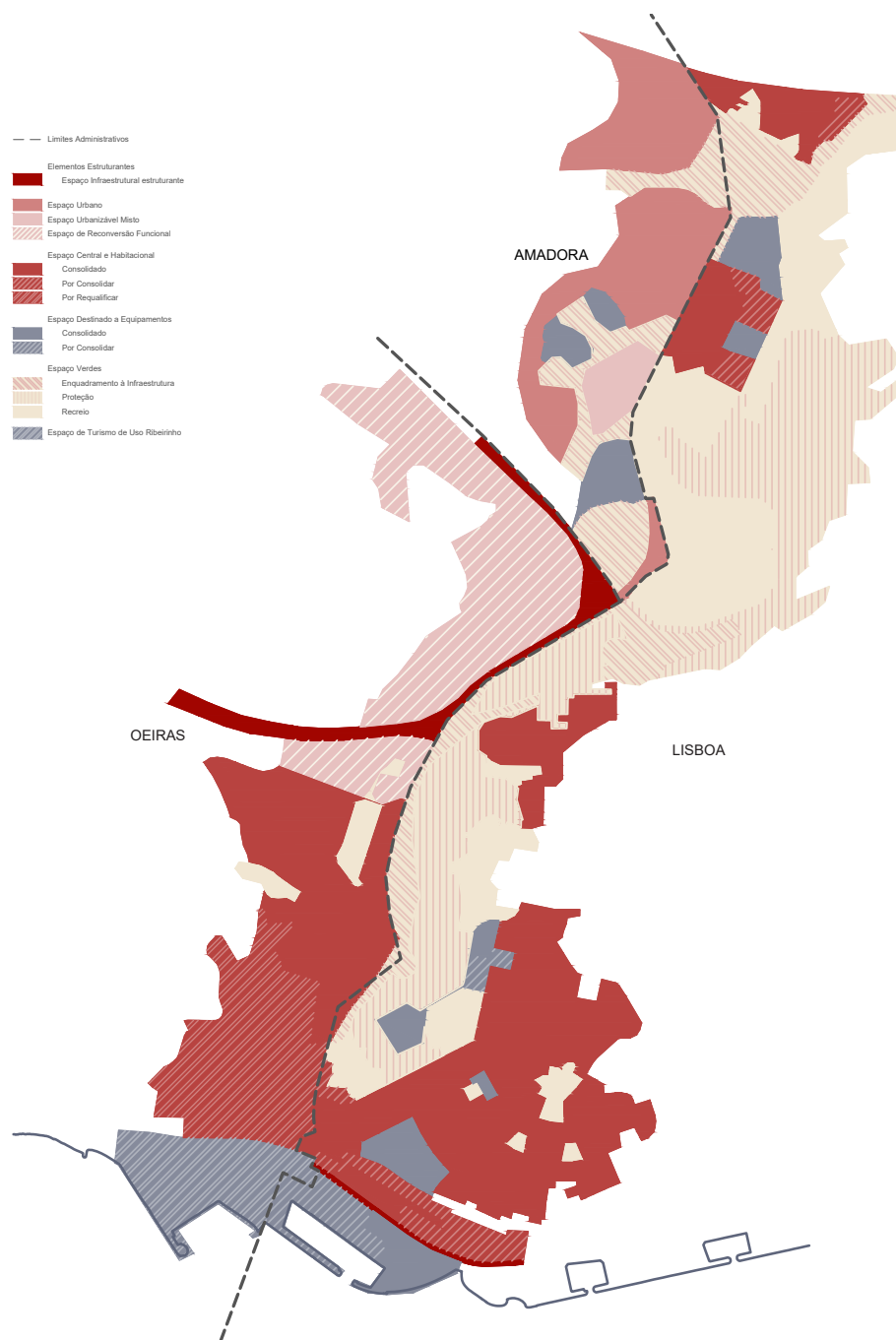


02 . 8 | Análise sistémica . Edificado + CRIL



A leitura do edificado vem confirmar a leitura feita anteriormente sobre a fragmentação e a polarização do território. Observa-se um predomínio de habitação e usos mistos nas extremidades norte e sul da área de estudo, onde se inserem bairros consolidados com diferentes morfologias urbanas. No Restelo e em Caselas, por exemplo, a habitação é maioritariamente unifamiliar, com moradias isoladas ou geminadas inseridas numa malha. Já em Algés, e a Norte, nos bairros da Buraca e da Boavista, destaca-se uma maior densidade edificada, com um tecido urbano mais compacto e dominado por habitação plurifamiliar.

Esta diversidade reforça o contraste com a zona central da área de estudo, marcada pela presença do nó da A5, onde se observa uma concentração de edifícios de grande escala e de carácter logístico, empresarial e de armazém. Este núcleo monofuncional, associado à infraestrutura, atua como um vazio urbano que rompe a continuidade do tecido habitacional e intensifica a fragmentação do território.



A sobreposição dos PDMs de Lisboa, Oeiras e Amadora permitiu identificar diferentes abordagens e incongruências na forma como o território é planeado e representado entre os três municípios. A CRIL surge aqui como um caso paradigmático, funcionando não só como barreira física e funcional, mas também como linha de divisão administrativa.

Na área de estudo, a infraestrutura atravessa precisamente os três concelhos, e a leitura comparada dos PDMs evidencia a falta de articulação intermunicipal. Um exemplo significativo está na forma como os bairros da Boavista e da Buraca são tratados: considerados “consolidados” tanto nos documentos de Lisboa como da Amadora, essa consolidação revela-se frágil quando confrontada com a realidade espacial, marcada por fraca qualificação do espaço público, desarticulação interna e uma clara segregação imposta pela infraestrutura. Ainda no que toca à CRIL, a sua representação varia entre os municípios.

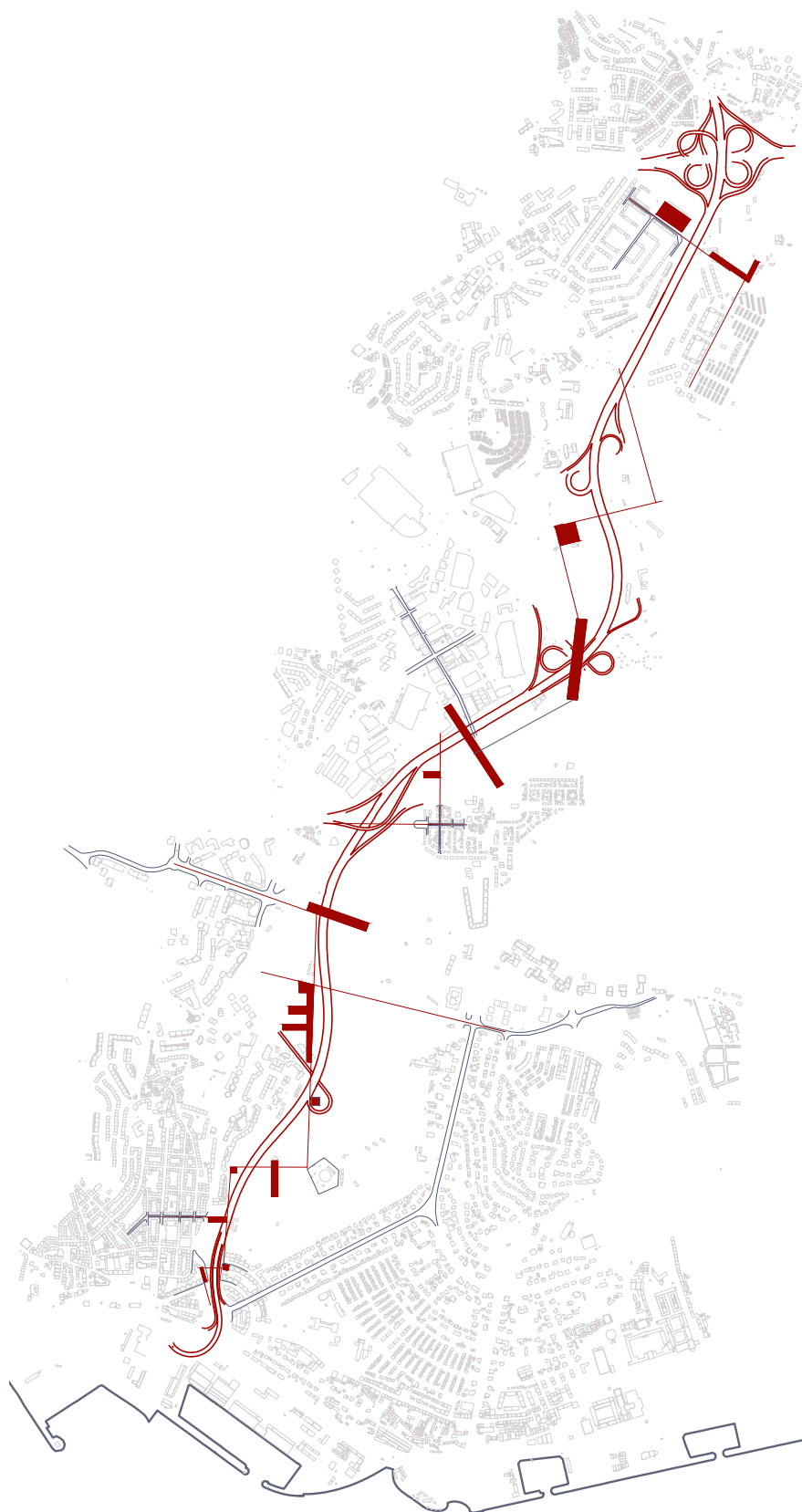
O PDM de Oeiras identifica a via como “espaço infraestrutural estruturante”, atribuindo-lhe um estatuto claro no ordenamento do território. Já em Lisboa, não há designação semelhante para a CRIL — apenas a linha férrea recebe tal nomenclatura — sendo a presença da infraestrutura sinalizada unicamente através de uma “área verde de enquadramento à infraestrutura”, uma classificação ambígua que dilui o seu impacto real.

Por fim, é importante referir a proximidade entre algumas zonas de Monsanto classificadas como “áreas verdes de proteção” e os eixos infraestruturais, o que levanta questões quanto à efetiva proteção desses espaços, dada a sua vulnerabilidade a processos de fragmentação e pressão urbana. As diferentes interpretações, traduzidas nos regulamentos municipais, sinalizam e exacerbam a descontinuidade espacial que a infraestrutura, por si só, imprime sobre o território.



## **03 . IREIMAGINAR O LUGAR**





03 . 01 | A Visão . Desenho Estratégico

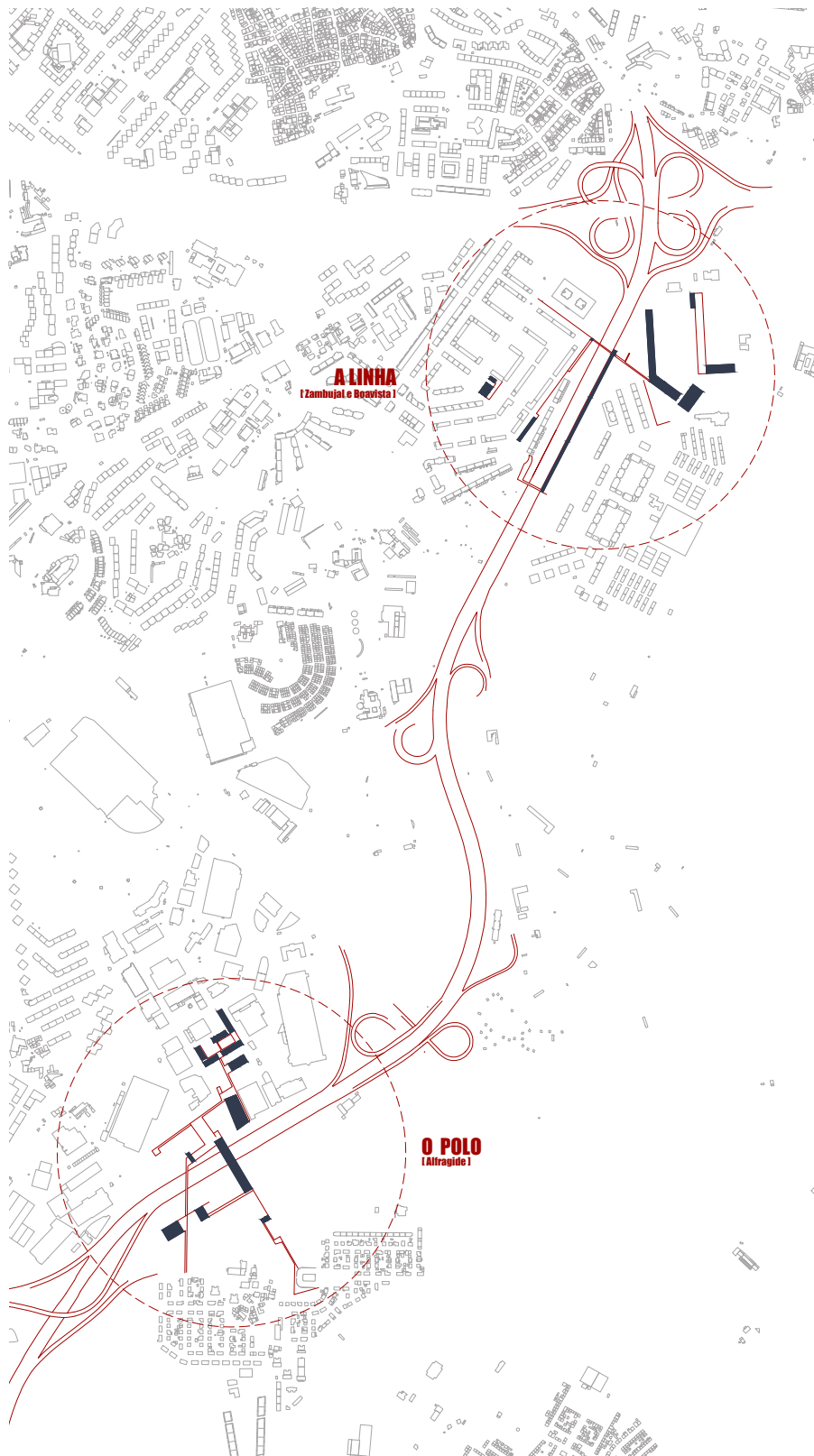
# A Visão

Num olhar mais amplo sobre o território, desenvolveu-se uma estratégia conceptual que propõe uma inversão do paradigma atual: pensar a CRIL não como uma infraestrutura segregadora, mas como uma estrutura urbana com potencial de costura dos diversos tecidos urbanos envolventes, ou seja, a ideia de [re]imaginar a via como suporte para novas formas de habitar, circular e experienciar o espaço metropolitano numa escala local, ampliando a sua função para além da circulação automóvel.

[Re]imaginar a CRIL implica reconhecê-la como parte integrante da metrópole — um elemento urbano que pode ser habitado e apropriado, promovendo novas áreas de espaço público, centralidades, usos e elementos construídos que interagem com o espaço urbano. A estrada deixa de ser fronteira para se tornar elemento de continuidade e integração, capaz de mediar relações entre tecidos urbanos fragmentados. Esta abordagem abre caminho a uma nova leitura da infraestrutura viária enquanto ferramenta de regeneração e coesão territorial. Para tal, propõe-se a introdução de um novo estrato urbano que contribua para a integração dos tecidos e da infraestrutura de mobilidade, sem comprometer a eficiência da CRIL enquanto circular metropolitana. Este novo sistema urbano combina edifícios e percursos pedonais ou de mobilidade suave, funcionando como uma camada ativa e articuladora.

As estruturas edificadas são aqui entendidas como elementos-chave de mediação —entre cotas, direções e pré-existências— assumindo um papel estruturador na articulação entre fragmentos de cidade. Os espaços intersticiais entre os tecidos urbanos pré-existent e a infraestrutura tornam-se, assim, oportunidades para coser os diferentes elementos do território. A CRIL adquire, desta forma, **uma nova espessura urbana**, onde o espaço público emerge como grande sistema de ligação e redefinição de limites.



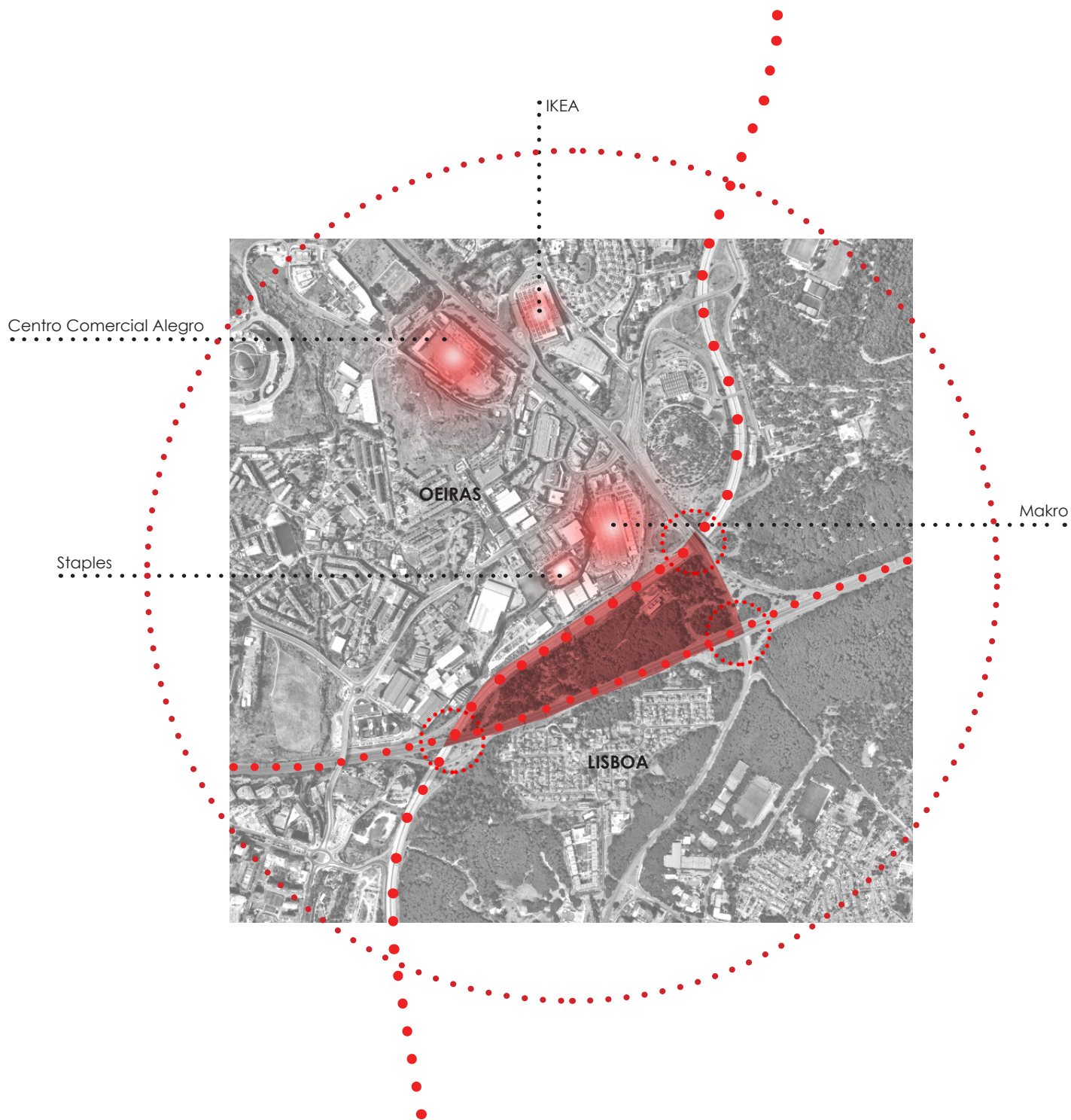


03 . 02 | Planta Síntese . 1:5000











03 . 04 | Alfragide . Colagem atmosférica

## O POLO . [Alfragide]

A zona de Alfragide é marcada por uma complexa sobreposição de infraestruturas viárias — a CRIL, a N117 e, mais a sul, os nós da A5 com ambas — constituindo um dos principais módulos de interface rodoviária da AML, mesmo “às portas” de Lisboa. Este cruzamento cria um espaço triangular que, apesar de classificado como área verde de proteção pelo PDM de Lisboa, vê essa função ecológica comprometida pela intensa fragmentação territorial.

Coloca-se então a questão: qual é o verdadeiro alcance da “espessura da infraestrutura”? Será apenas a CRIL que define o espaço infraestrutural ou estende-se este até à A5, ampliando-se em escala e impacto?

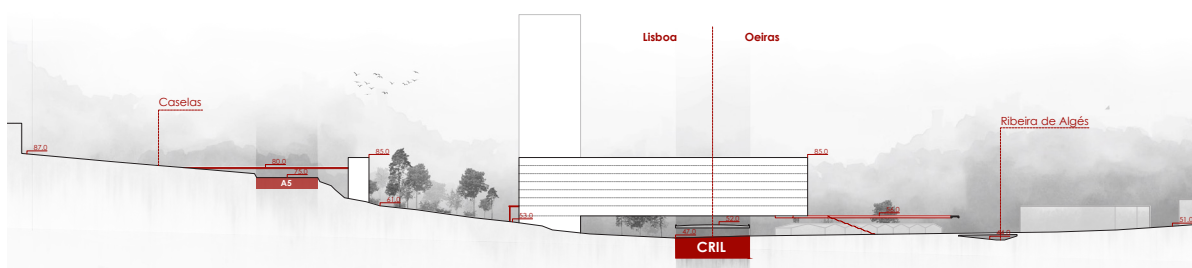
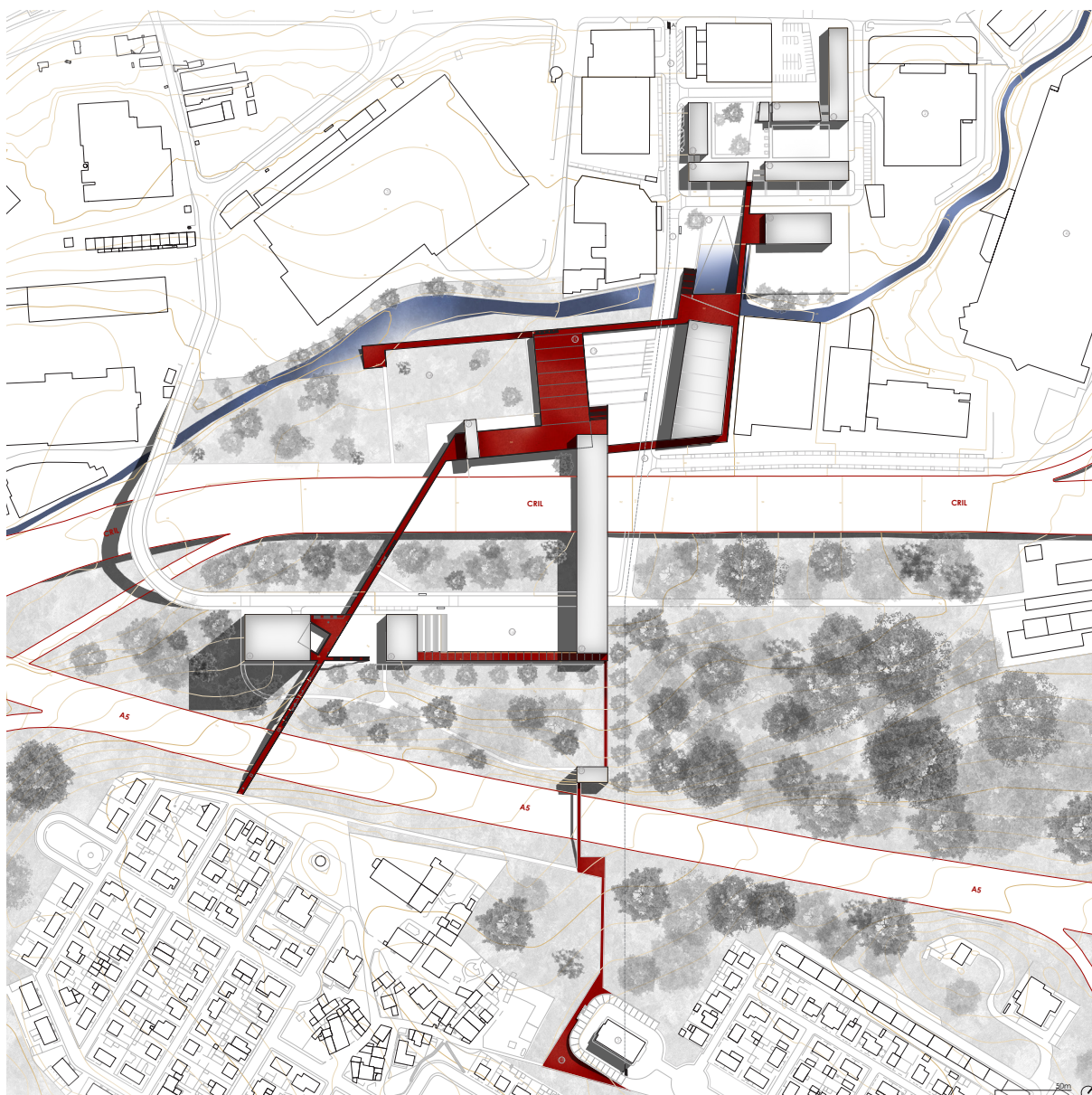
Neste território multifacetado e altamente segregado, confrontam-se duas realidades contrastantes. A ponte, no concelho de Oeiras, desenvolve-se um tecido maioritariamente industrial, logístico e comercial — classificado como área de reconversão funcional. A nascente, o verde contínuo de Monsanto e o bairro de Caselas, historicamente isolado e desarticulado da malha urbana lisboeta. Entre estes extremos, o cruzamento rodoviário provoca uma barreira física e visual que torna o espaço fragmentado e pouco atrativo.

Deste modo, projeto propõe uma nova abordagem intermunicipal, promovendo elos entre estas margens. Para tal, desenhou-se um conjunto edificado composto por uma torre e um edifício-ponte, ambos de escritórios e comerciais, sobre a CRIL e uma rede de edifícios-âncora interligados por passadiços e plataformas. A torre, estrategicamente posicionada junto ao nó da A5, atua como marco visual de orientação, enquanto o edifício-ponte estabelece um gesto conector entre Oeiras e Lisboa. Estes dois edifícios procuram dotar o nó rodoviário de um sentido polarizador e terciário, reconhecendo simultaneamente o valor simbólico da arquitetura (Venturi, 1972) como elemento de referência no território.

Este novo sistema de articulação é ainda composto por uma camada de passadiços e plataformas que percorrem diferentes cotas, criando uma malha pedonal pública sobre a qual se desenvolvem ligações transversais, muitas vezes ancoradas aos edifícios pré-existentes reconvertidos em equipamentos públicos, como os concessionários da Ford e da Motolusa bem como outras construções ao longo da Rua do Proletariado, junto ao túnel que cruza a CRIL. A topografia e os desníveis do local tornam-se aliados do desenho, permitindo a criação de percursos dinâmicos que atravessam e ativam o espaço. Desta forma, reforça-se a coesão territorial e dissipam-se os efeitos de barreira protagonizados pela autoestrada desenhando um novo estrato de espaço público mais direcionado ao peão e à mobilidade suave.

Outro elemento central é a revalorização da Ribeira de Algés, até agora negligenciada. No projeto, esta ribeira ganha vida através de um parque urbano que a integra no quotidiano local. No lado nascente, junto à linha de água, desenha-se uma praça de escala mais doméstica, onde soluções mais artificiais intensificam a experiência sensorial e promovem o convívio. É neste espaço que se encontram alguns edifícios de habitação





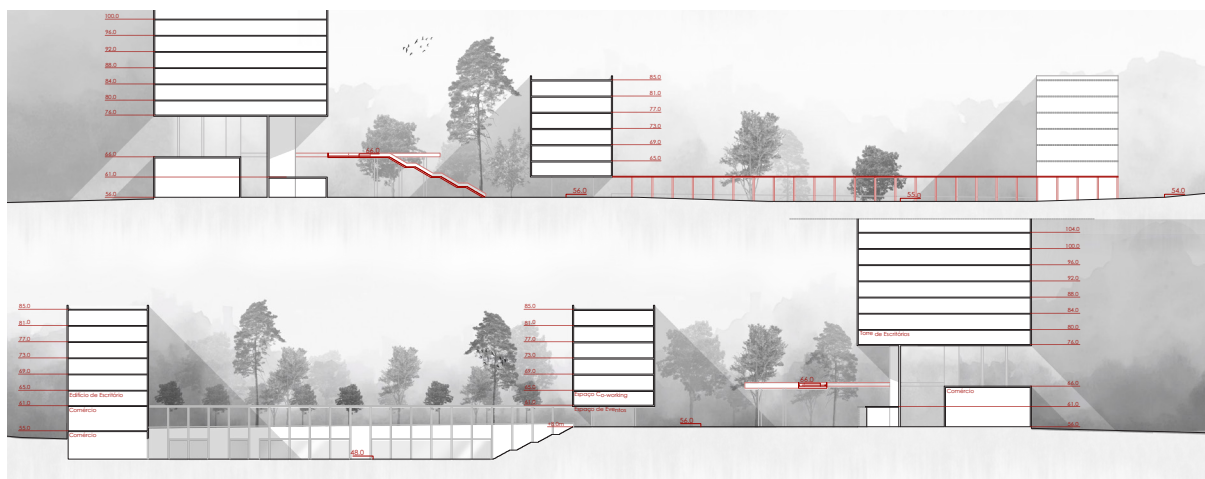
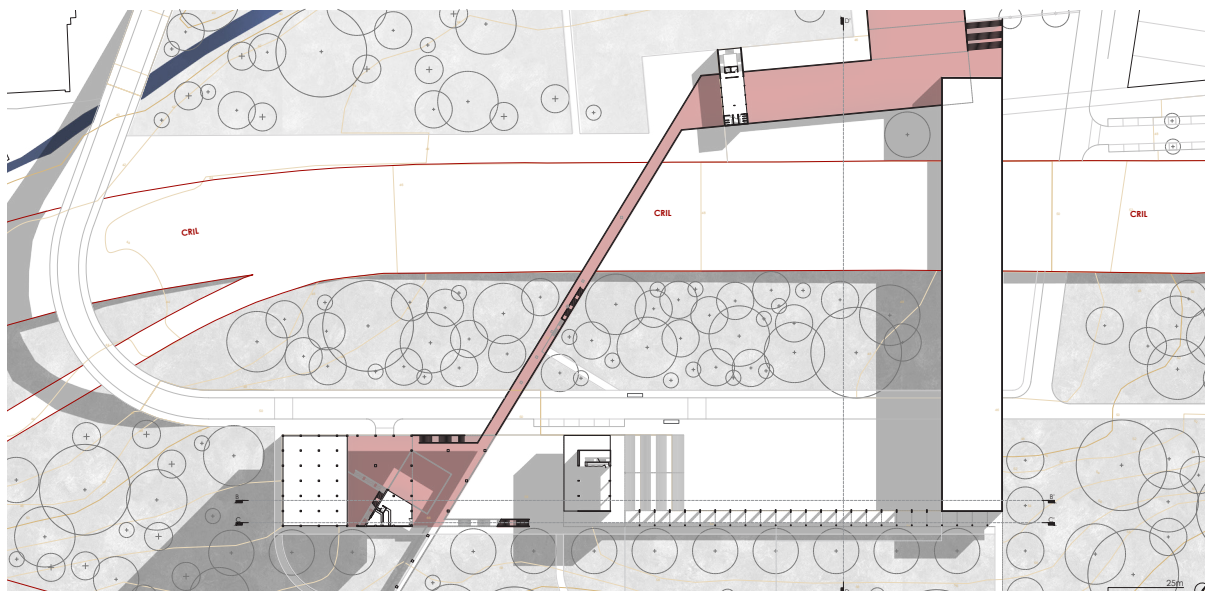
03 . 05 | Alfragide . Planta de Cobertura + Perfil Geral . 1:1000



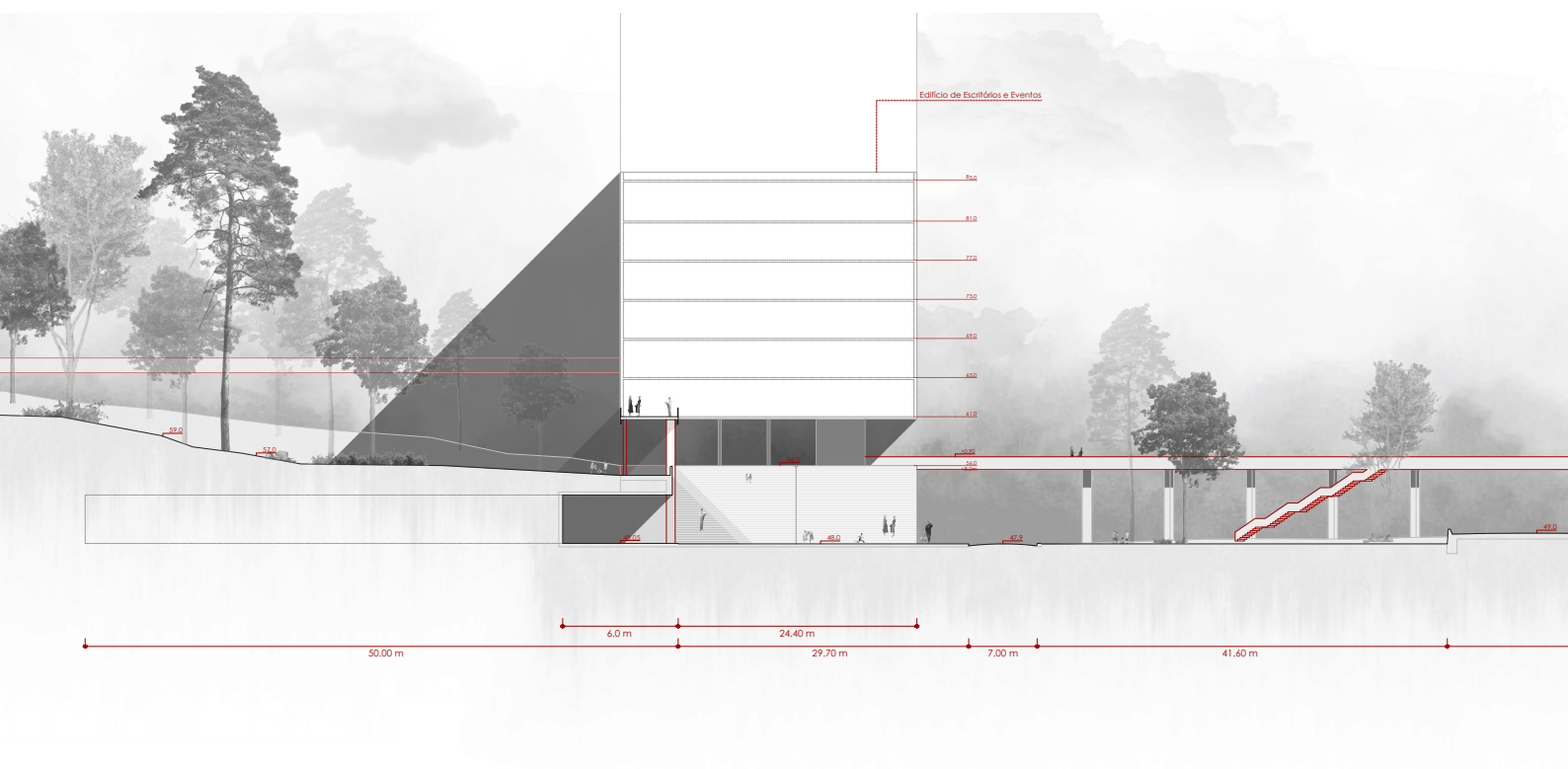
coletiva e se insere um equipamento multigeracional, cuja implantação se sobrepõe com a atual loja da Staples. Esta, seria relocada para o novo polo desenhado entre a CRIL e a A5, interagindo com o edifício ponte no piso térreo e contribuindo para coser as diferentes cotas do terreno. Esta redistribuição de funções procura diminuir o caráter monofuncional da área, transformando-a num lugar habitado e diversificado.

Na zona entre a CRIL e a A5, desenha-se um eixo linear de escritórios e comércio que acompanha o traçado da autoestrada, definindo uma nova fachada urbana voltada para o corredor viário. O espaço público adquire uma lógica tridimensional, interagindo simultaneamente com a infraestrutura, os novos edifícios e a natureza envolvente, nomeadamente Monsanto. Ao final do percurso, o edifício-ponte estabelece uma ligação visual e física com a Igreja de Caselas através de um passadiço e de um elemento vertical de transição de cotas. Este gesto reforça o enraizamento simbólico da intervenção e cria um pequeno espaço público de encontro junto ao templo.

Em suma, a proposta intercala a CRIL numa rede de novos espaços públicos que interagem com a infraestrutura e o tecido envolvente, dissipando o efeito de barreira e atraindo vida para um território até agora esquecido. Ao criar pontes, passadiços e praças interligados a edifícios-âncora, consolida-se um sistema urbano que gera novas dinâmicas — segmentando e integrando tecidos urbanos, promovendo a coesão intermunicipal e, simultaneamente, preservando memórias e preexistências que compõem a identidade deste lugar.



03 . 06 | Alfragide . Planta do Piso Térreo + Cortes . 1: 500

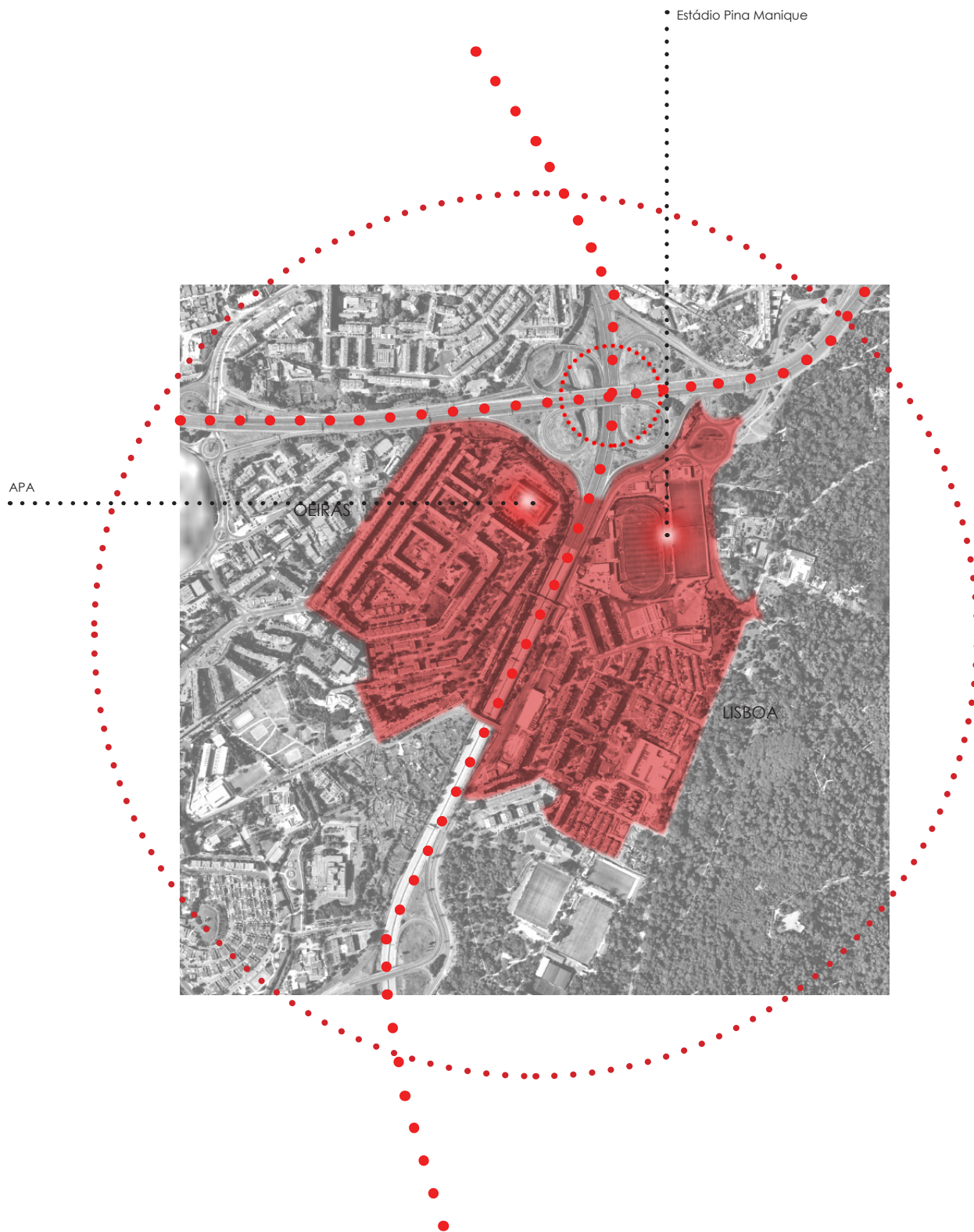


03 . 07 | Alfragide . Corte Atmosférico . 1:200











03 . 09 | Zambujal e Boavista . Colagem Atmosférica

## **A LINHA . [Zambujal e Boavista]**

A norte da zona de Alfragide, os bairros do Zambujal e Boavista apresentam-se como territórios maioritariamente residenciais, com uma atmosfera de relativa tranquilidade que contrasta fortemente com a intensidade rodoviária da CRIL.

O efeito barreira causado pela CRIL é ainda mais acentuado por essa mesma atmosfera, onde os bairros, apesar da sua proximidade, se encontram fragmentados e isolados dos tecidos urbanos envolventes. Atualmente, duas passagens permitem cruzar a CRIL – uma ligação rodoviária dimensionada para automóveis, sem qualquer preocupação como espaço público ou a circulação pedonal, e uma ponte pedonal com acessibilidade para bicicletas que, contudo, não se estrutura em relação aos traçados urbanos do Zambujal e Boavista nem estabelece elos significativos de conexão entre os bairros além da definição do percurso necessário, sem qualidade espacial intrínseca.

No bairro da Boavista, destaca-se a Escola Básica Arquiteto Gonçalo Ribeiro Telles, recentemente concluída, que libertou o terreno provisório junto ao Estádio do Pina Manique. O estádio em si, apesar de ser um dos poucos pontos de concentração de restauração e apesar de ganhar notoriedade nos últimos tempos devido ao sucesso da equipa local, apresenta infraestruturas degradadas, sem acessos formalmente desenhados.

Junto à CRIL, a antiga estrada da circunvalação encontra-se descaracterizada e sem qualquer qualificação do espaço público, mas a comunidade local tem vindo a apropriar-se desse espaço através de um campo de futebol e de hortas comunitárias que



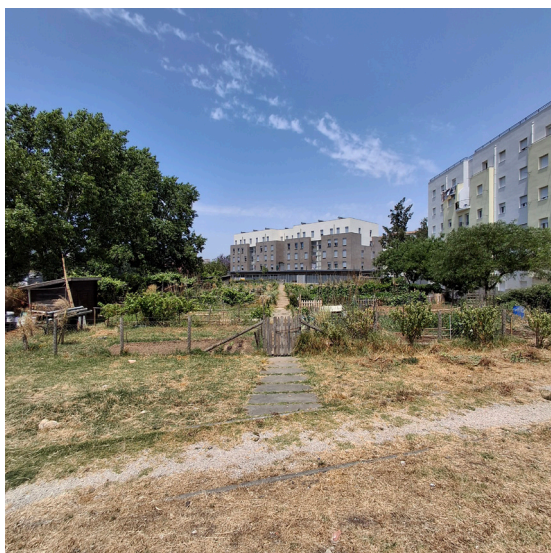
nascem por iniciativa dos moradores. Essas hortas, embora não se encontrassem propriamente consolidadas, tornaram-se uma referência para o projeto, que procurou redesenhá-las e qualificar todo o espaço público envolvente.



Estrada da Circunvalação



Terreno libertado pela Escola temporária



Hortas Comunitárias



Estrada da Circunvalação





Murais do Projeto Zambujal 360

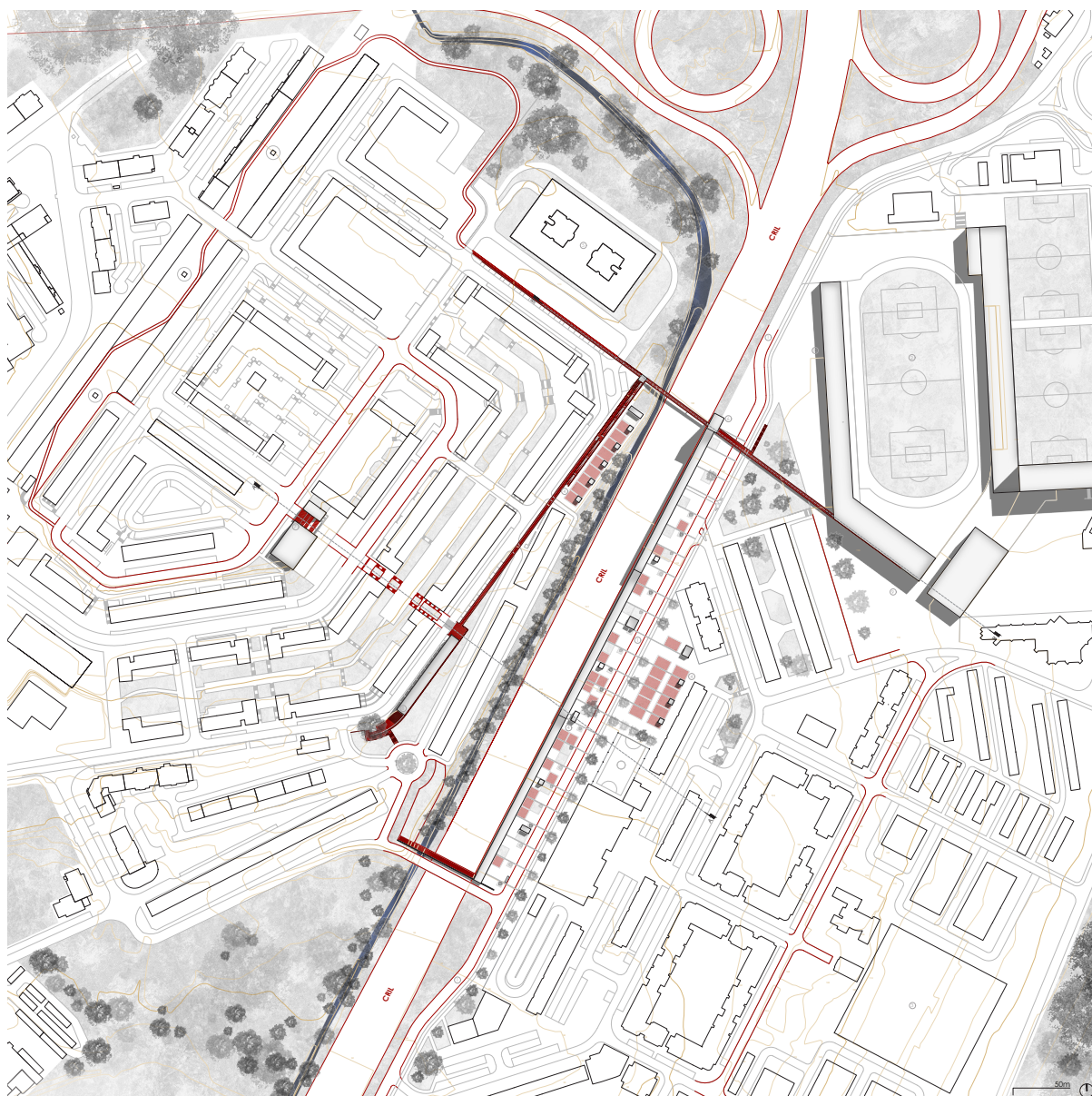




Partindo da métrica existente nas hortas, foi definida uma métrica de 8 metros que se reflete tanto no desenho do novo dispositivo de articulação como no pavimento adjacente, onde surgem lâminas que reforçam essa modularidade. Estas lâminas, por vezes, ganham tridimensionalidade e elevam-se, funcionando como elementos de banco e promovendo uma separação subtil entre pavimentos e áreas funcionais. As hortas comunitárias, redesenhadas com este princípio, ganham um papel ativo no desenho do espaço, alastrando-se quase como um fundo e espalhando-se por todo o passeio em frente ao dispositivo — cuja largura permite uma maior permanência e apropriação.

Neste tapete urbano, são desenhadas diversas superfícies quadrangulares com diferentes funções: hortas comunitárias, zonas verdes de lazer e placas de betão desativado. As hortas e os espaços verdes foram dispostos de forma a criar um ritmo dinâmico e um diálogo entre si, permitindo momentos de resguardo e socialização. As hortas novas distanciam-se 2,5 metros da estrada para garantir um corredor de circulação, sendo que as parcelas junto à via se destinam a flores ou cultivos de baixa manutenção, enquanto as parcelas mais próximas do dispositivo podem suportar cultivos que exigem maior cuidado. Em ambos os lados da nova estrada da circunvalação foram plantadas árvores: do lado do dispositivo, espécies mais esbeltas e verticais dialogam com os pilares da estrutura sem a ocultarem; do lado oposto, árvores com copas mais largas oferecem sombra generosa e reforçam a identidade arbórea do percurso.

A área do estádio e o seu entorno, a par das zonas marginais à estrada da circunvalação, adjacente ao bairro, revelam grande potencial de transformação e qualificação. A transformação destes espaços permitirá promover funções complementares à residência que marca este bairro.



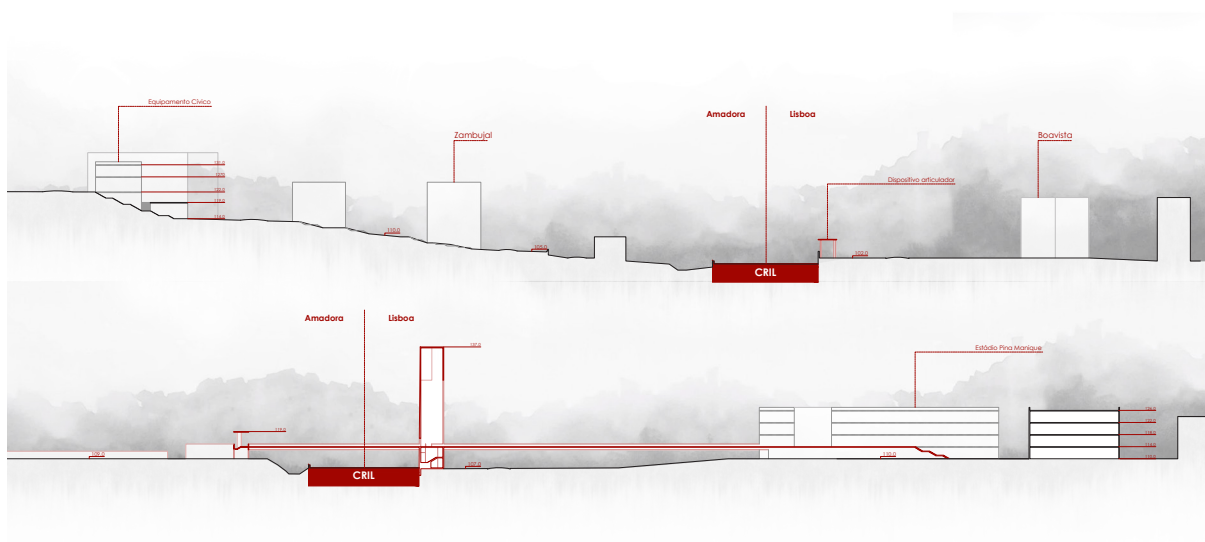
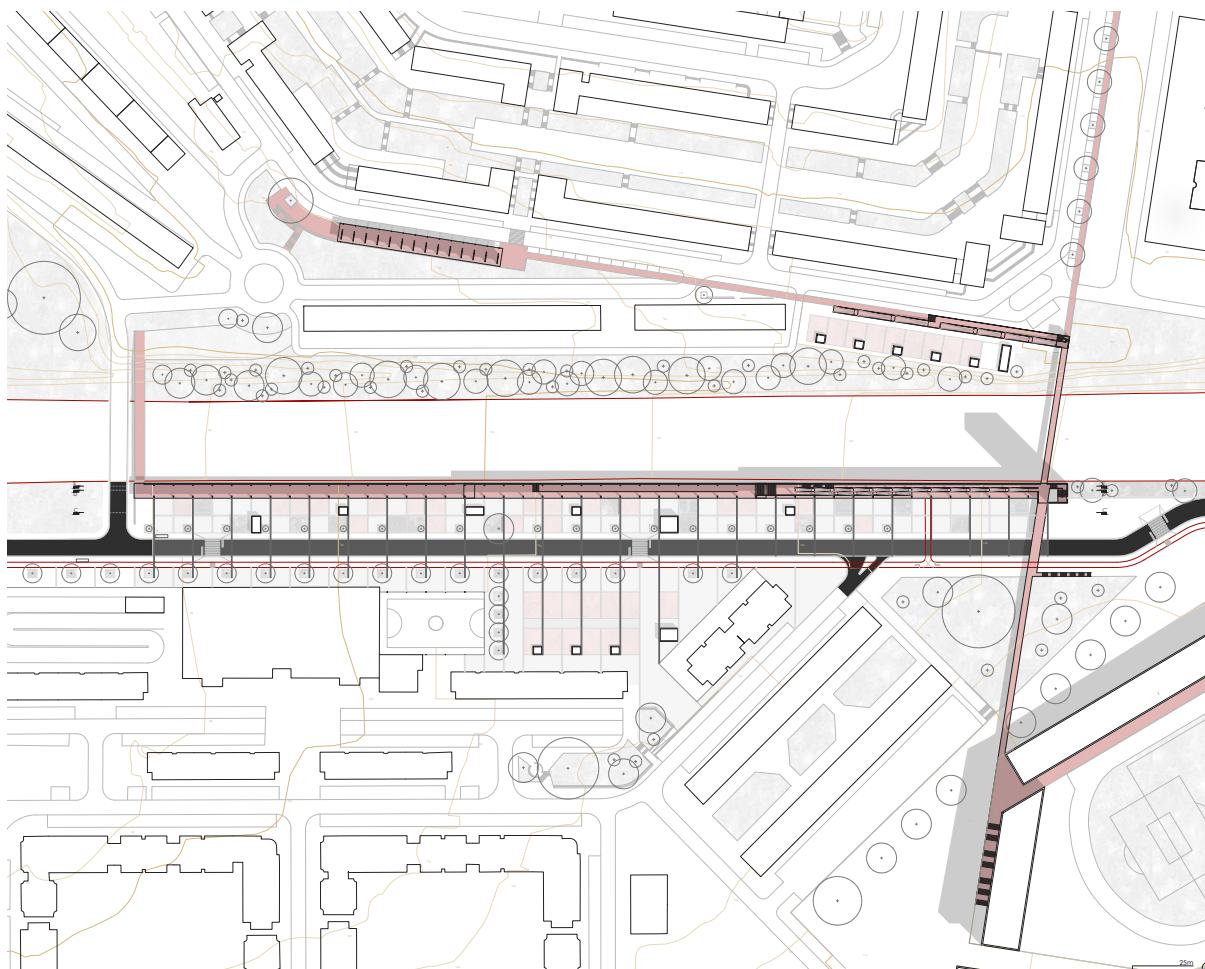
03 . 12 | Zambujal e Boavista . Planta de Cobertura . 1:1000

No Zambujal, o cenário é semelhante: trata-se de um bairro essencialmente monofuncional, orientado para habitação, e voltado de costas para a autoestrada, o que reforça a sensação de isolamento.

No centro do bairro encontramos um lote vazio e descaracterizado, sem programa nem vida, mas que oferece uma oportunidade para intervenção. A comunidade local é ativa, organizada em associações como o CAZambujal, que promove aulas de dança, yoga, capoeira e kickboxing em garagens ou outros anexos devido à falta de infraestrutura própria. O projeto Zambujal 360, por sua vez, tem pintado as empenas de vários edifícios do bairro de acordo com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), organizando visitas guiadas que percorrem o bairro e discutem estas intervenções artísticas, reforçando o sentido de pertença e identidade coletiva. No entanto, apesar desta vitalidade associativa e cultural, a CRIL continua a separar fisicamente Zambujal de Boavista e a impedir que os moradores se movimentem livremente entre ambos, criando ilhas urbanas isoladas.

Para diminuir este efeito de barreira e conectar Zambujal e Boavista, propõe-se a criação de um novo estrato urbano público que se ancore no tecido preexistente e estimule dinâmicas locais. Este estrato é constituído por um dispositivo linear contínuo de betão armado — com 385 metros de comprimento e 6 metros de largura — que funciona simultaneamente como barreira acústica e como coluna vertebral de toda a rede pedonal de percursos e passadiços.

O dispositivo, colocado junto à CRIL do lado da Boavista, apresenta uma série de variações formais ao longo do seu trajeto, criando diferentes momentos de aproximação à autoestrada: existem áreas em que a cobertura mantém-se



03 . 13 | Zambujal e Boavista . Planta do Piso Térreo + Cortes Transversais . 1:500

elevada, permitindo uma ligação visual com a CRIL e reforçando a sensação de flutuação; outras em que a cobertura desce, gerando zonas de penumbra e efeitos de luz que convidam o peão a continuar o trajeto; trechos onde um muro parcial de altura calculada enquadra a vista da autoestrada e serve de proteção ao ruído; e segmentos em que a cobertura se separa ligeiramente da parede, amplificando as percepções sonoras e sensoriais. Este jogo de luz, som e visão confere à promenade architecturale uma experiência rica e diversificada, mantendo o utilizador permanentemente consciente das suas relações com a CRIL. Estabelecendo uma relação com as hortas comunitárias existentes e redesenhadas, o dispositivo de articulação cria uma métrica de 8 metros na fachada, redefinindo o pavimento adjacente e criando espaços públicos mais estruturados, áreas de estar e zonas de convívio.

A métrica do dispositivo desdobra-se em patamares e rampas cicláveis, assegurando a acessibilidade inclusiva entre os dois bairros. No extremo sul, uma ponte pedonal desprende-se do dispositivo, integrando-se com a ponte automóvel existente. Esta qualificação da passagem existente chega ao bairro do Zambujal no espaço de um largo subutilizado, revitalizando esse mesmo espaço e criando um novo ponto de encontro para a comunidade. Do lado norte, no cruzamento com a renovada passagem superior, ergue-se um elemento vertical de betão, de 40 metros de altura que funciona como marco visual para quem circula na CRIL e como portal de entrada de carácter escultórico para o dispositivo, conferindo-lhe uma presença singular no território.

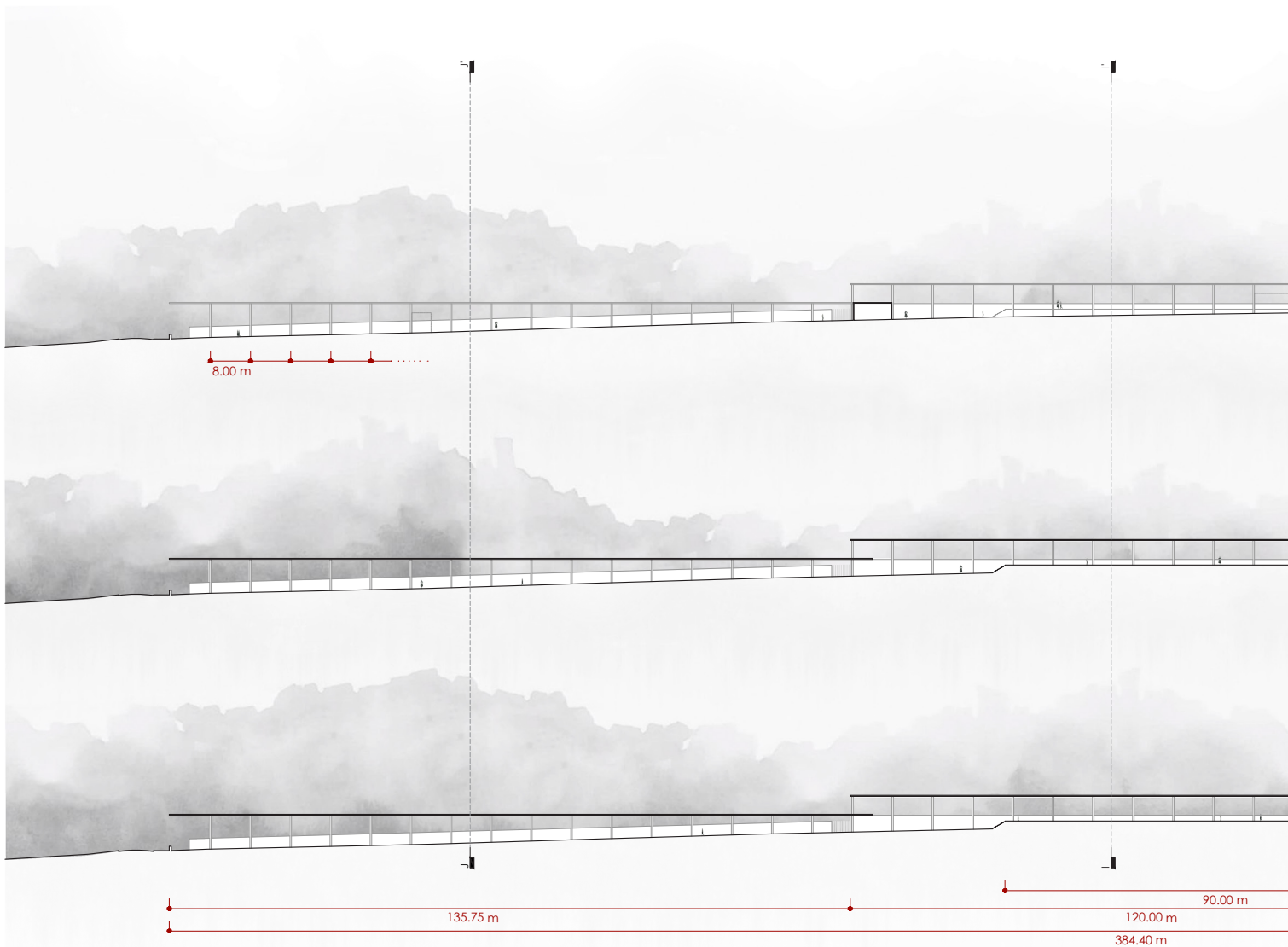
Dentro do Zambujal, o novo passadiço articula-se com o espaço público e os percursos preexistentes do projeto Zambujal 360, seguindo os eixos marcantes do bairro e percorrendo as empenas pintadas que ilustram os temas dos ODS. O passadiço conclui-



se num pequeno elemento urbano público sobre o passeio: uma cobertura de betão que proporciona abrigo e, pela sua espessura, permite a instalação de mercados e de comércio local, contribuindo para reduzir a monofuncionalidade residencial, ativando funções complementares. A partir deste elemento, uma escadaria pré-existente que penetra os quarteirões conduz ao coração do bairro, onde se propõe um novo equipamento comunitário destinado a acolher os movimentos cívicos da comunidade. Este edifício é concebido como elemento estruturante que articula as cotas do terreno, funcionando simultaneamente como catalisador da vida comunitária.

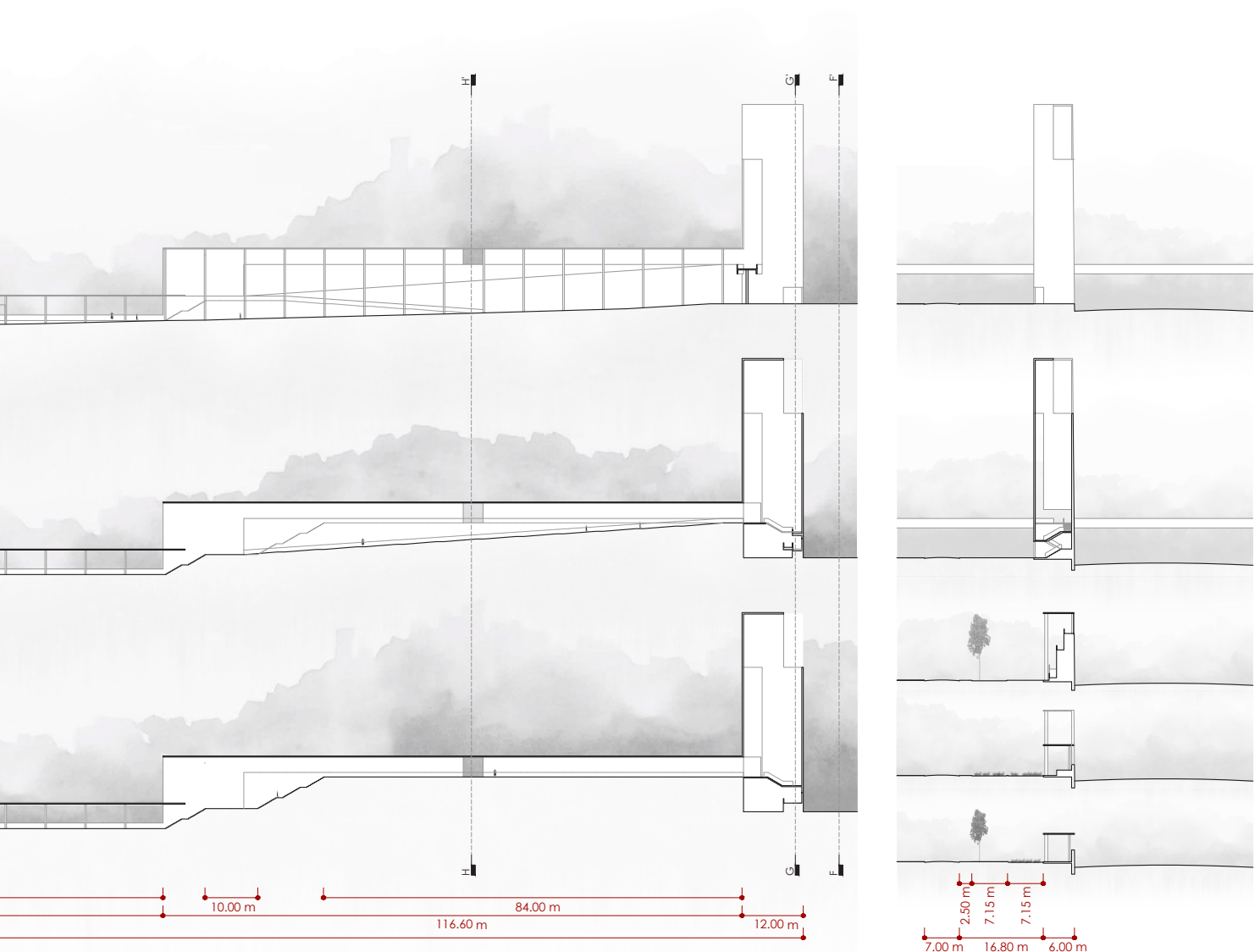
Já no bairro da Boavista, a antiga estrada da circunvalação é redesenhada para acolher um espaço público qualificado, com ciclovias estruturadas, zonas de estar e paisagismo cuidados, recuperando o desenho urbano e oferecendo novas áreas de convívio. O Estádio do Pina Manique tem a sua frente de rua transformada num novo espaço público ativado com zonas de comércio local, áreas de restauração e serviços, e é criada uma escadaria externa, junto à fachada do edifício, que conecta os diferentes níveis do estádio ao dispositivo de betão. Esta escadaria orienta-se diretamente para a ponte pedonal que atravessa o Zambujal, consolidando a ligação entre ambos os bairros e incentivando o cruzamento constante de fluxos pedonais e cicláveis.

O projeto recorre a elementos que costuram diversos pontos relevantes de ambos os bairros — o estádio, as hortas comunitárias e os eixos presentes do Zambujal — ao mesmo tempo que se estrutura no tecido urbano existente e integra a CRIL, criando diferentes momentos de aproximação a esta. A intervenção no Zambujal e Boavista constrói, assim, um novo estrato urbano que mitiga o efeito barreira da autoestrada e gera novas dinâmicas



03 . 14 | Zambujal e Boavista . Cortes Longitudinais do Dispositivo Articulador . 1:200

locais. Ao ancorar as pontes e passadiços em pontos estratégicos, reforça-se a identidade de cada bairro e aproxima-se os dois bairros, promovendo uma verdadeira coesão interbairros. Assim, a CRIL converte-se num elemento integrador, catalisando novas dinâmicas e trazendo vida a espaços até agora subutilizados.







## **04 . Considerações Finais**





# Considerações Finais

A CRIL, enquanto infraestrutura metropolitana, apresenta um paradoxo contemporâneo: embora seja vital para a circulação regional, torna-se simultaneamente um fator de fragmentação do território local. A sua implantação, fruto de uma lógica centrada no automóvel, impôs barreiras físicas e visuais, criando espaços fragmentados e marginalizados. O projeto desenvolvido reconhece esta condição e propõe uma transformação da infraestrutura em suporte para a urbanidade, integrando mobilidade, espaço público e habitação.

No entanto, essa transformação enfrenta constrangimentos institucionais e urbanos significativos, especialmente no que respeita ao espaço canal, definido para futuras ampliações da via. Este espaço permanece um território residual e pouco aproveitado – devido à característica legal que descreve o mesmo como um espaço de edificabilidade de 0% – , cuja função se limita a salvaguardar uma futura expansão que não resolve os problemas atuais. Como observa David Mangin, no seu livro *La Ville Franchisée*, a simples acumulação de faixas e vias rápidas, sem repensar o modelo de mobilidade, não alivia o congestionamento; antes, atrai mais tráfego e reforça a dependência do automóvel, perpetuando um ciclo de dispersão urbana e segregação funcional. Mangin critica a centralidade do automóvel na organização do território contemporâneo, sublinhando que a expansão contínua das infraestruturas rodoviárias contribui para o aprofundando da segregação social e espacial. Esta lógica, embora tenha dominado as políticas urbanas das últimas décadas, revela-se ineficaz para a verdadeira melhoria da mobilidade metropolitana, agravando a fragmentação e criando vastos espaços intersticiais — como os que ocorrem ao longo da CRIL — subutilizados e desconectados do tecido urbano.

O projeto aqui proposto procura contrariar essa tendência, recuperando o espaço canal como um território passível de reintegração urbana, através de elementos que promovem a continuidade espacial e social, tais como passadiços, praças e usos mistos.

A introdução de novos percursos e passadiços procura vencer o efeito barreira da CRIL, estabelecendo continuidades com os traçados urbanos pré-existentes e propondo uma nova estrutura de circulação pedonal e ciclável que reforça a fluidez do espaço público. Estes elementos são desenhados de forma a prolongar e reinterpretar a lógica do tecido envolvente, contribuindo para a coesão territorial e valorização do lugar. Por sua vez, o novo estrato de espaço público privilegia a escala do peão e da mobilidade suave, promovendo circuitos quotidianos de proximidade adaptados aos ritmos dos habitantes. Este sistema é pensado para articular os tempos de trabalho e de vivência doméstica, cruzando centralidades como Alfragide com os bairros residenciais do Zambujal e da Boavista. A proposta estabelece ainda uma relação formal entre os percursos e o tecido edificado – proposto e existente – reforçando a necessidade de compreender o espaço público como resultado de uma articulação profunda entre morfologia urbana e desenho infraestrutural, evitando soluções fragmentadas e promovendo sistemas urbanos integrados.

Para tal, a proposta questiona a necessidade de manter a servidão de *non aedificandi*, “que não podem ser entendidas apenas como faixas não edificáveis ou como componentes biofísicas” (Portas, 2011, p. 192) mas antes como lugares de oportunidade para ambientes urbanos providos de significado e integrados tanto na dimensão local como metropolitana (Silva Leite, 2021)

Assim, a intervenção não se limita a uma questão formal, mas assume um posicionamento crítico face ao modelo dominante de planeamento, defendendo a infraestrutura não como

barreira, mas como espessura urbana, capaz de acolher múltiplas funções e contribuir para a construção de uma identidade territorial renovada. Sem a alteração desta lógica, que privilegia o crescimento da capacidade rodoviária em detrimento da qualidade urbana e da diversidade funcional, a reintegração proposta continuará limitada, perpetuando o ciclo de fragmentação e subutilização do território infraestrutural.





# Bibliografia

a+t (2006) In common IV: Espacios colectivos / Collective spaces. Vitoria-Gasteiz: a+t ediciones, (28).

Appleyard, D., Lynch, K. and Myer, J.R. (1964). El paisaje de la autovía. In: A. Martín Ramos, ed., La calle moderna: En 30 autores contemporáneos y un pionero. Barcelona: Edicions UPC.

Ascher, F. (1997) Métapolis ou l'avenir des villes . Géocarrefour.

Ascher, F. and Apel-Muller, M. (2007) La rue est à nous...tous!. Paris: Au Diable Vauvert.

Bacon, E.N. (1976). Design of cities. New York: Penguin Books. [Originally published 1967].

Banham, R. (1984) Architecture Of The Well-Tempered Environment. Edited by University of Chicago Press.

Bohigas, O. (2004). Contra la incontinencia urbana: Reconsideración moral de la arquitectura y la ciudad. Barcelona: Electa.

Bohigas, O. (1998). La Strada/The Street. Domus, (802), pp.4–7.

Busquets, J. and Correa, F. (2006) Cities X lines: A new lens for the urbanistic project. Rovereto: Nicolodi Editore, Harvard University.

Degros, A., Bagaric, A., Bauer, S., Radulova-Stahmer, R., Stefan, M. and Schwab, E. (2021) Basics of urbanism: 12 notions of territorial transformation. Zurich: Park Books.

Domingues, Á. (2009) A Rua da Estrada. Edited by Dafne Editora.

Domingues, Á., Portas, N. e Cabral, J. (2003) Políticas Urbanas - Tendências, Estratégias e Oportunidades. GULBENKIAN.

Dias Coelho C. (Coord.) e formaurbis LAB (2011) . A Rua em Portugal . Inventário Morfológico . Relatório do Projeto de Investigação financiado pela FCT.

Frampton, A., Solomon, J.D. and Wong, C. (2012). Cities without ground: A Hong Kong guidebook. [s.l.]: Oro Editions.

George, P. and Morgado, S. (2007). Área Metropolitana de Lisboa 1970–2001: De la monopolaridad a la matricialidad emergente / Metropolitan Area of Lisbon 1970–2001: From monopolarity to an emerging matrix pattern. In: A. Font, ed., L'explosión de la ciudad: Transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa meridional / The explosion of the city: Territorial transformations in the South Europe urban regions. Madrid: Ministerio de Vivienda, pp.60–83.

Graham, S. and Marvin, S. (2001) Splintering Urbanism Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition. Routledge.

Innerarity, D. (2006). O novo espaço público. Lisboa: Teorema.

Koolhaas, R. and Mau, B. (1995) S, M, L, XL. New York: Monacelli Press.

Lynch, K. (2014) A Imagem da Cidade. Edited by Edições 70.

Mangin, D. (2004) La Ville franchisee . Formes et structures de la ville contemporaine. Edited by La Villette Eds De.

Martín Ramos, A. (ed.) (2014) *La calle moderna: En 30 autores contemporáneos y un pionero*. Barcelona: Edicions UPC.

Secchi, B. (1989) 'Lo spessore della strada', *Casabella* n. 553-553 [Preprint].

Secchi, B. and Viganò, P. (2011). *La ville poreuse: Un projet pour le Grand Paris, la métropole de l'après-Kyoto*. Paris: Métispresses.

Santos, J.R. and Silva Leite, J. (2021) 'A5 Habitar o Espaço Infraestrutural. Ideias de projeto territorial para a reestruturação da metrópole', edited by AEAULP

Tormenta Pinto, P., coord. (n.d.). *Paisagens distantes: A CRIL, uma avenida pós-moderna*. Passagens IN1, Vol. 1. Sintra: Caleidoscópio.

W. Soja, E. (1996) *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Edited by John Wiley and Sons Ltd.

Venturi, R., Scott Brown, D. and Izenour, S. (2003). *Aprendendo com Las Vegas*. São Paulo: Cosac & Naify. [Originally published 1977].

---

Rafael Santos, J. (2017) *Espaços de mediação infraestrutural: Interpretação e projecto na produção do urbano no território metropolitano de Lisboa*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Silva Leite, J. (2016) *As Ruas Emergentes. Interpretação morfológica de um novo elemento urbano*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

---

ArchDaily (2015) *The Luchtsingel / ZUS*, ArchDaily.  
Available at: <https://www.archdaily.com.br/br/770933/the-luchtsingel-zus>  
(Accessed: 11 April 2025).

ArchJourney (no date) *Luchtsingel Bridge*, ArchJourney.  
Available at: <https://archjourney.org/projects/luchtsingel-bridge/>  
(Accessed: 11 April 2025).

Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) (no date) *Parc de la Solidaritat*.  
Available at: <https://www.amb.cat/web/territori/espai-public/parcs/consulta-de-parcs/detall/-/equipament/parc-de-la-solidaritat/345068/11656>  
(Accessed: 10 April 2025).

Bernard Tschumi Architects (1988) *Bridge City*.  
Available at: <https://www.tschumi.com/projects/31>  
(Accessed: 14 April 2025).

CRIL Segura (no date) *CRIL Segura*.  
Available at: <http://www.crilsegura.com/>  
(Accessed: 10 April 2025).

Lourdes Jansana Ferrer (1998) *Fotografia de Lourdes Jansana Ferrer*.  
Available at: <https://www.arquitecturacatalana.cat/es/fotografos/lourdesjansana-ferrer?work=A0606#anchorreports-search>  
(Accessed: 11 April 2025).

MMBB Arquitetos (2005) Universidade de Vigo.

Available at: <https://mmbb.com.br/projeto/universidade-de-vigo/>

(Accessed: 13 April 2025).

OMA (no date) Euralille.

Available at: <https://www.oma.com/projects/euralille>

(Accessed: 10 April 2025).

Team 10 (no date) Berlin Hauptstadt, competition entry 1957– 1958.

Available at: <http://team10online.org/team10/projects/hauptstadt.htm>

(Accessed: 13 April 2025).

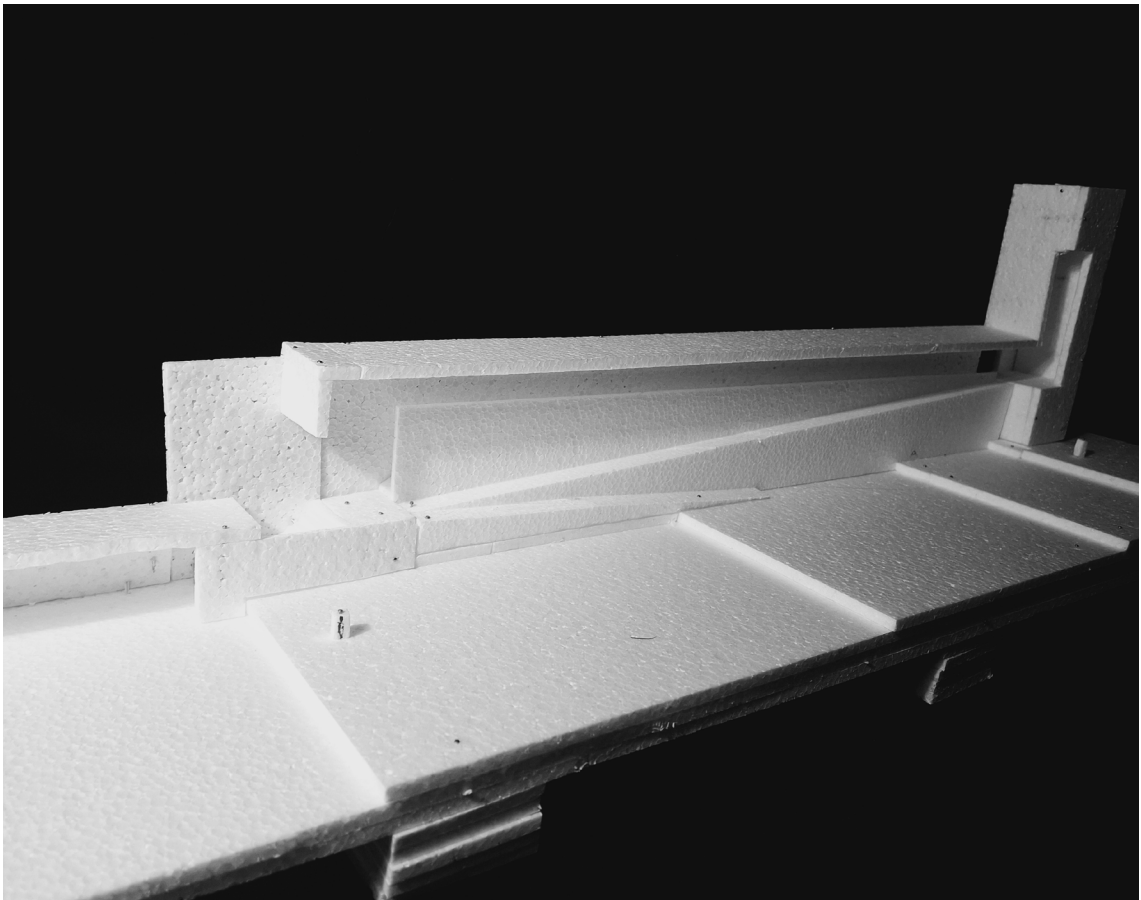


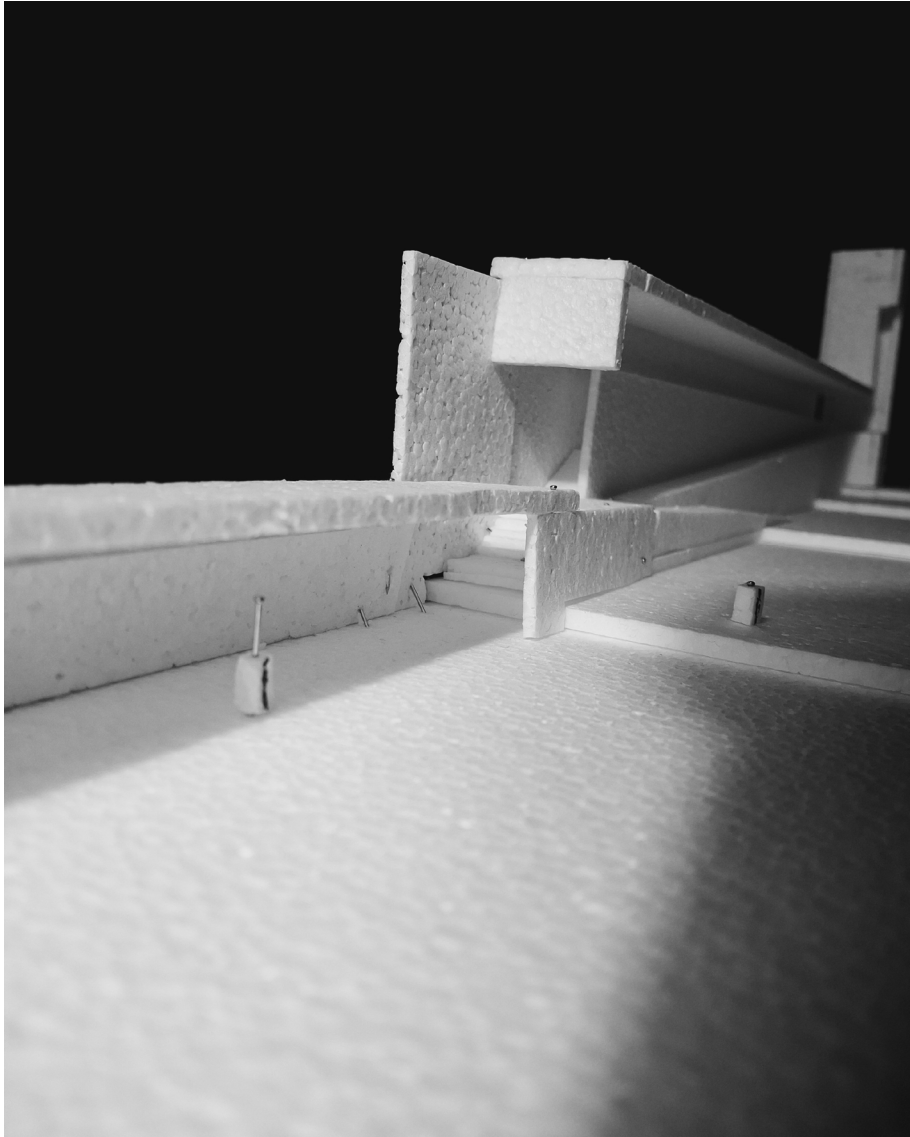
# **Anexos**

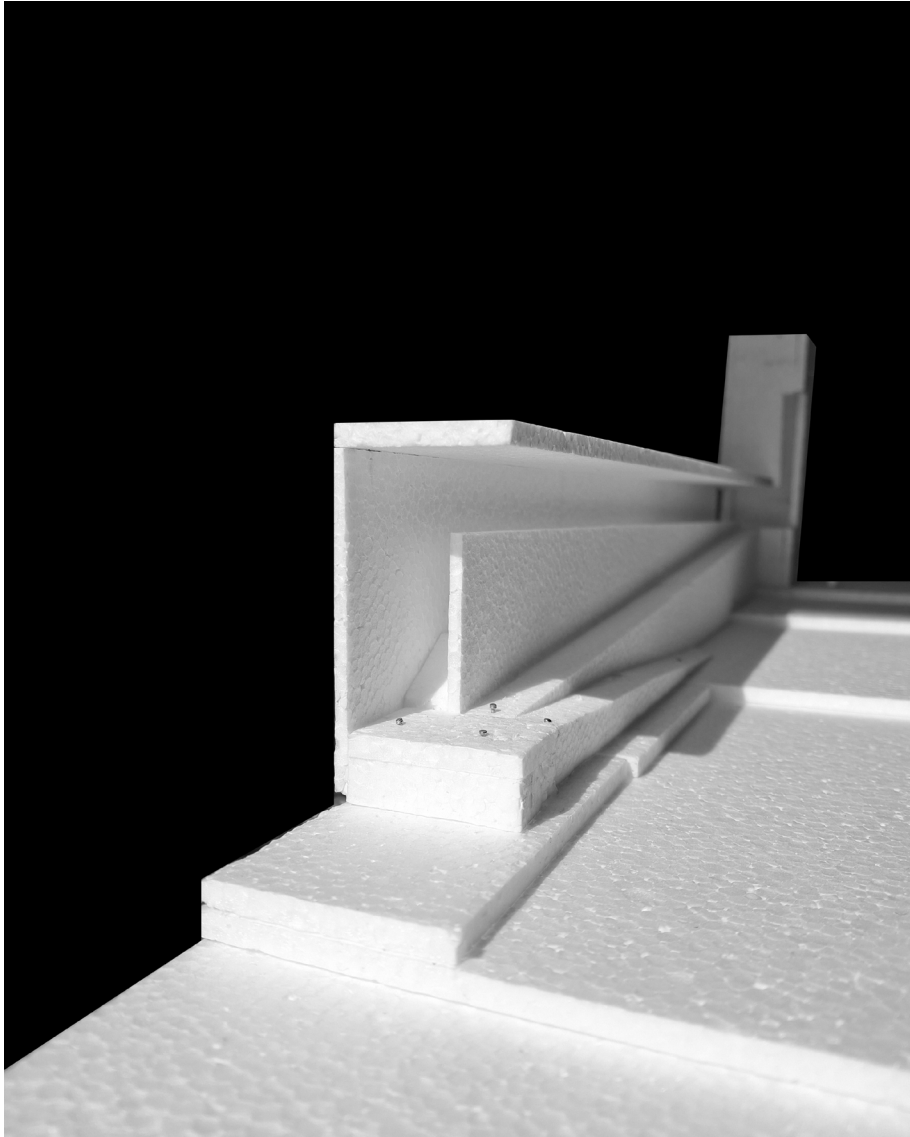




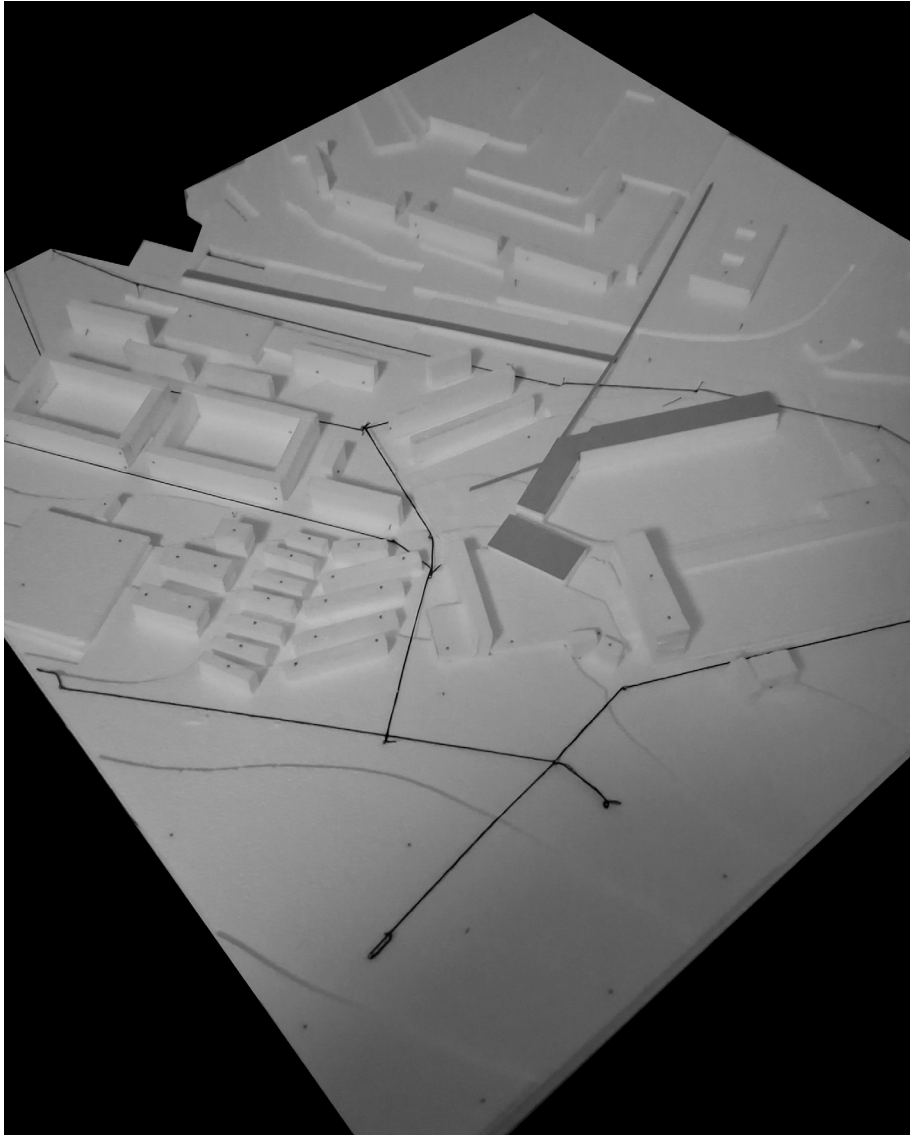
Processo

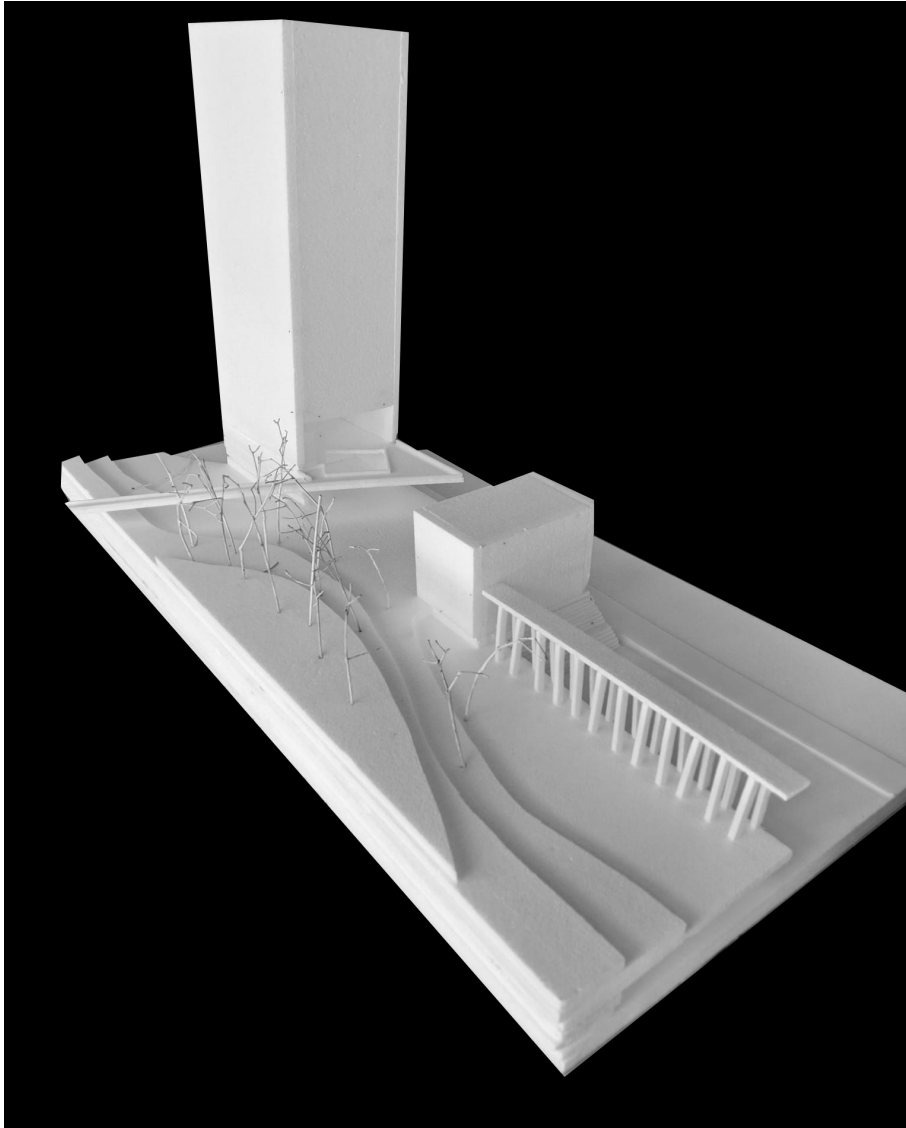


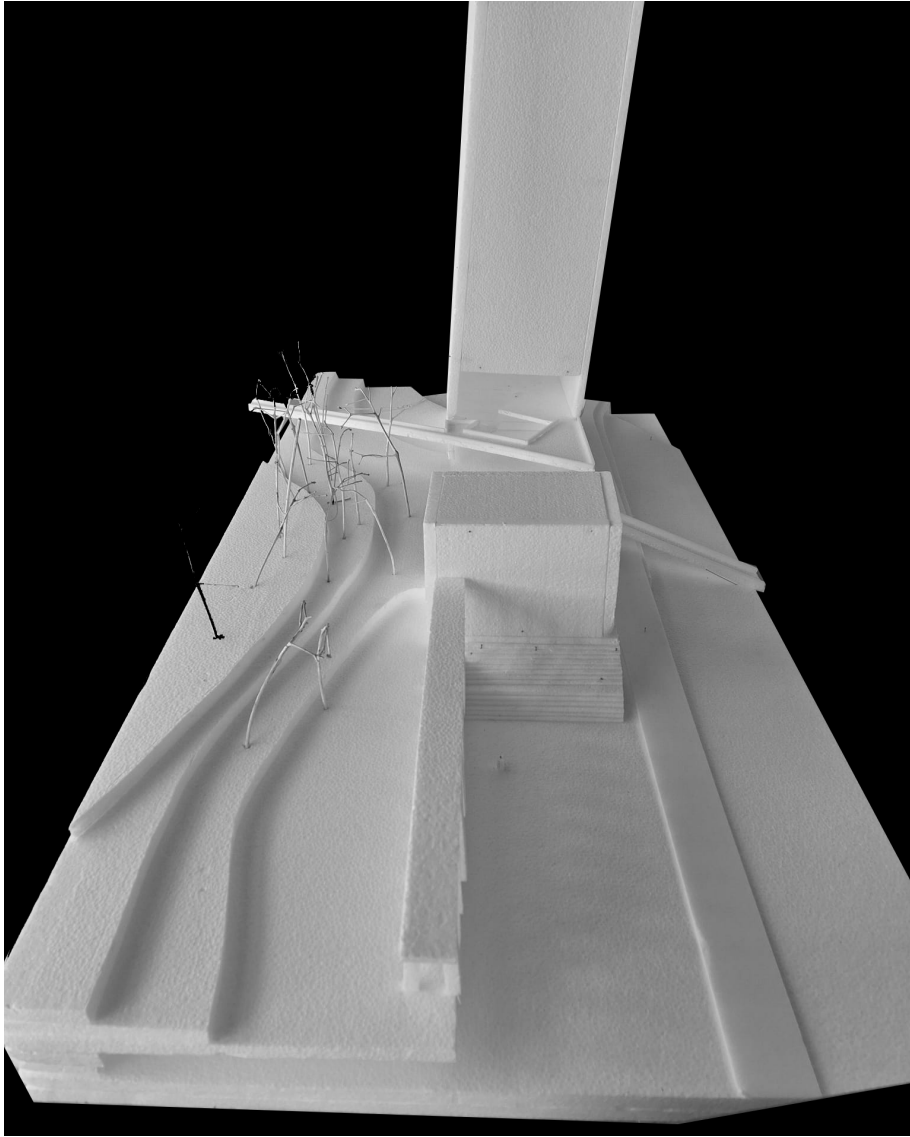




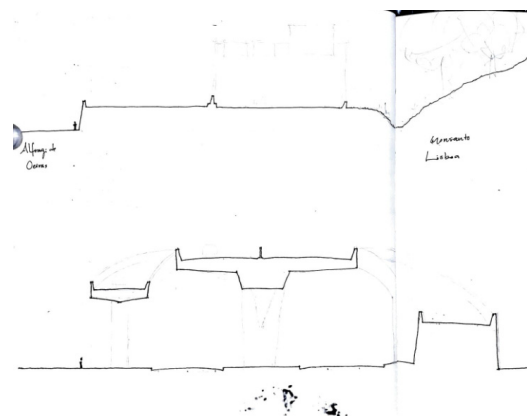
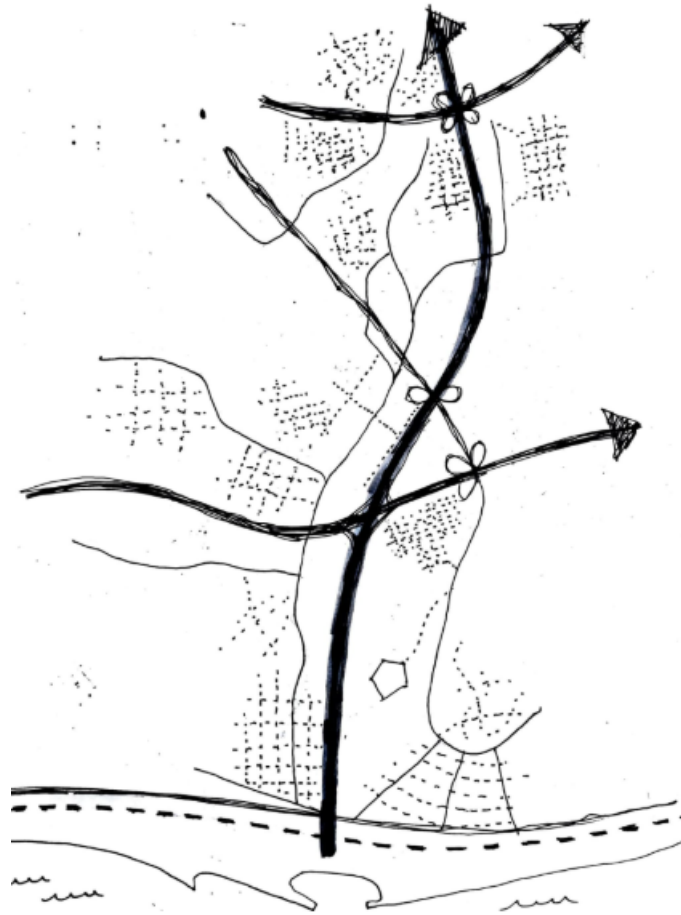




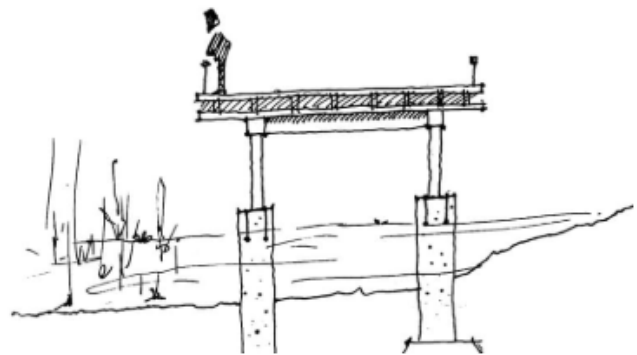
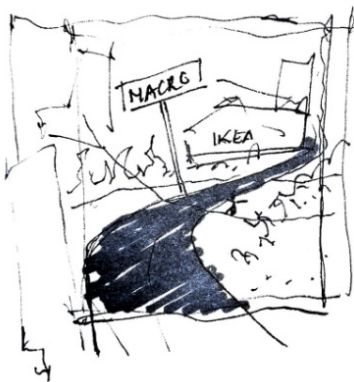
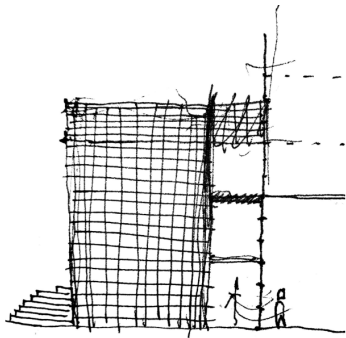
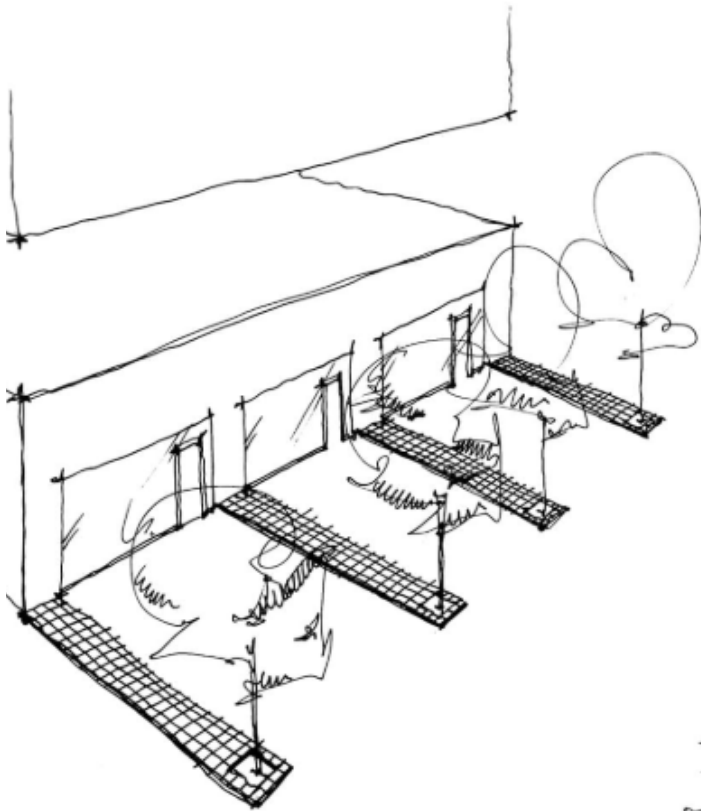


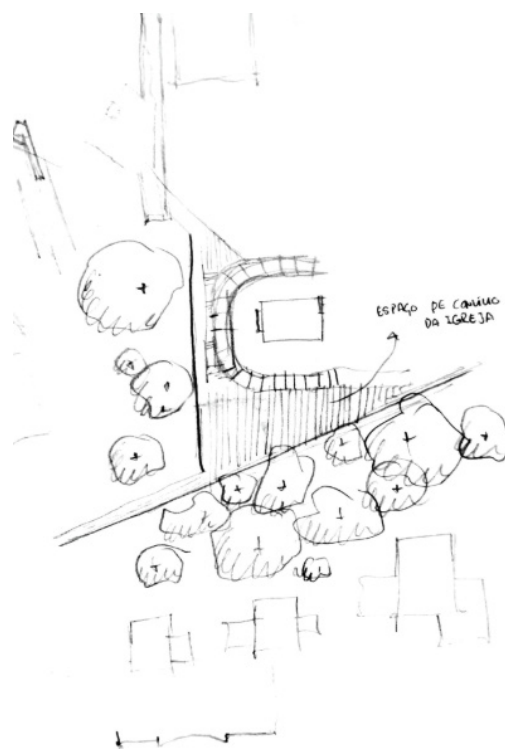
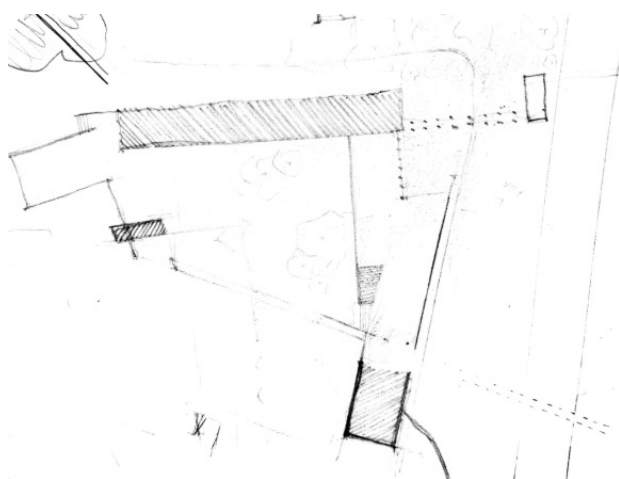
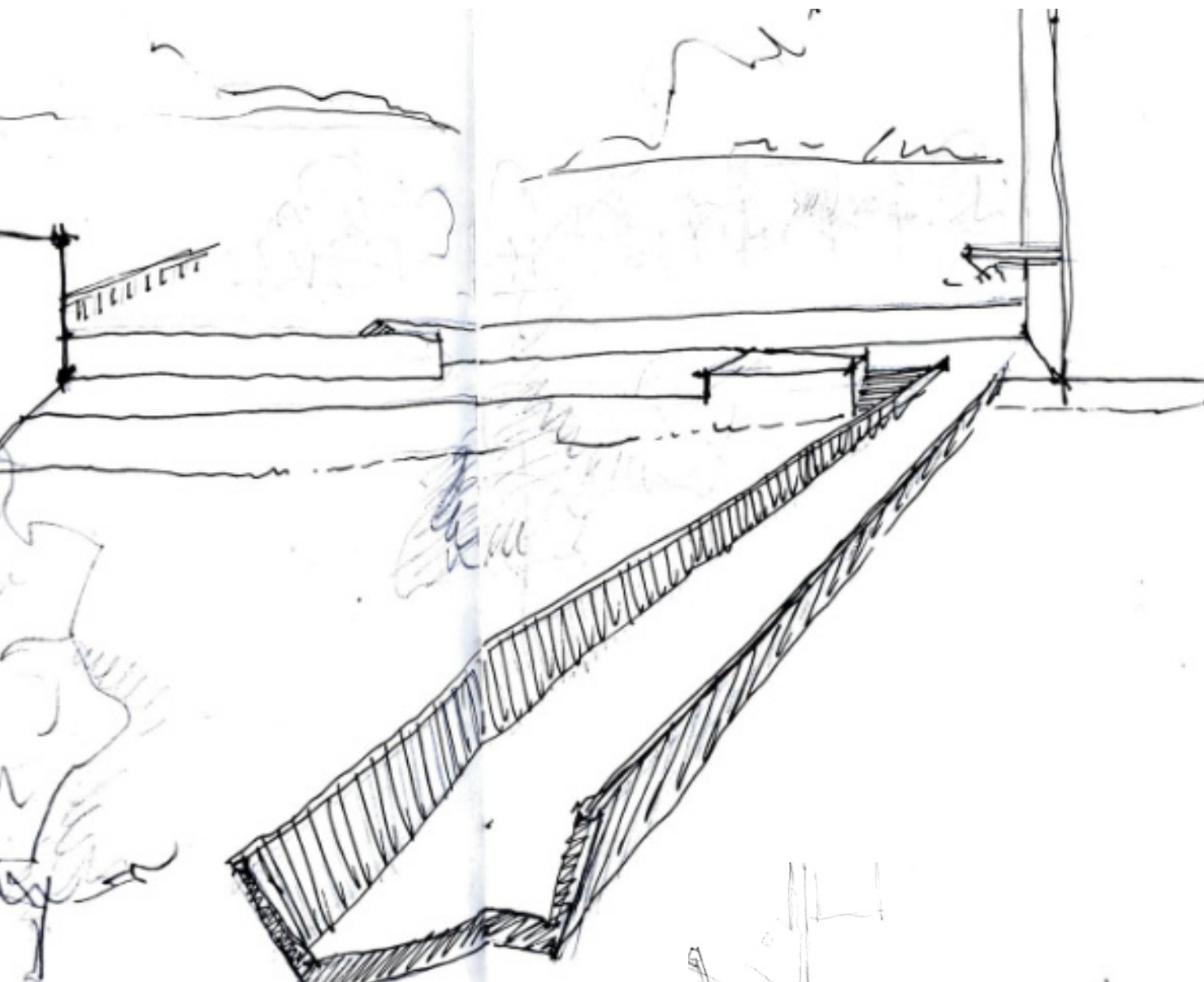


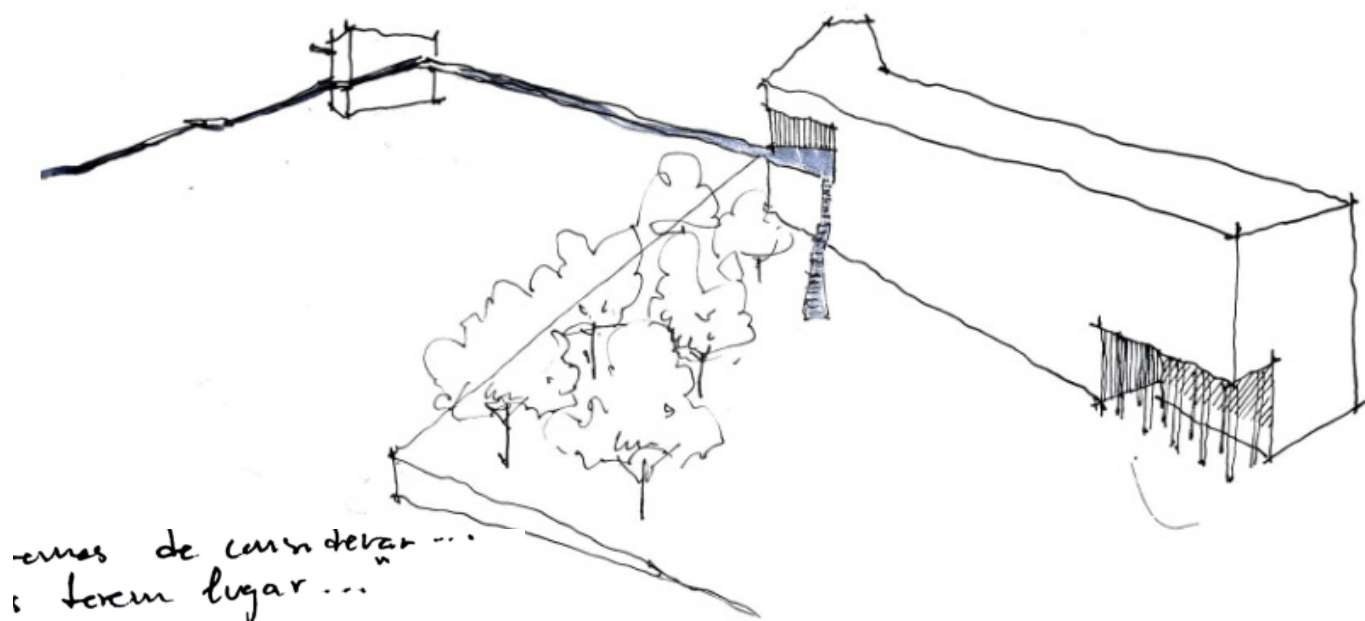




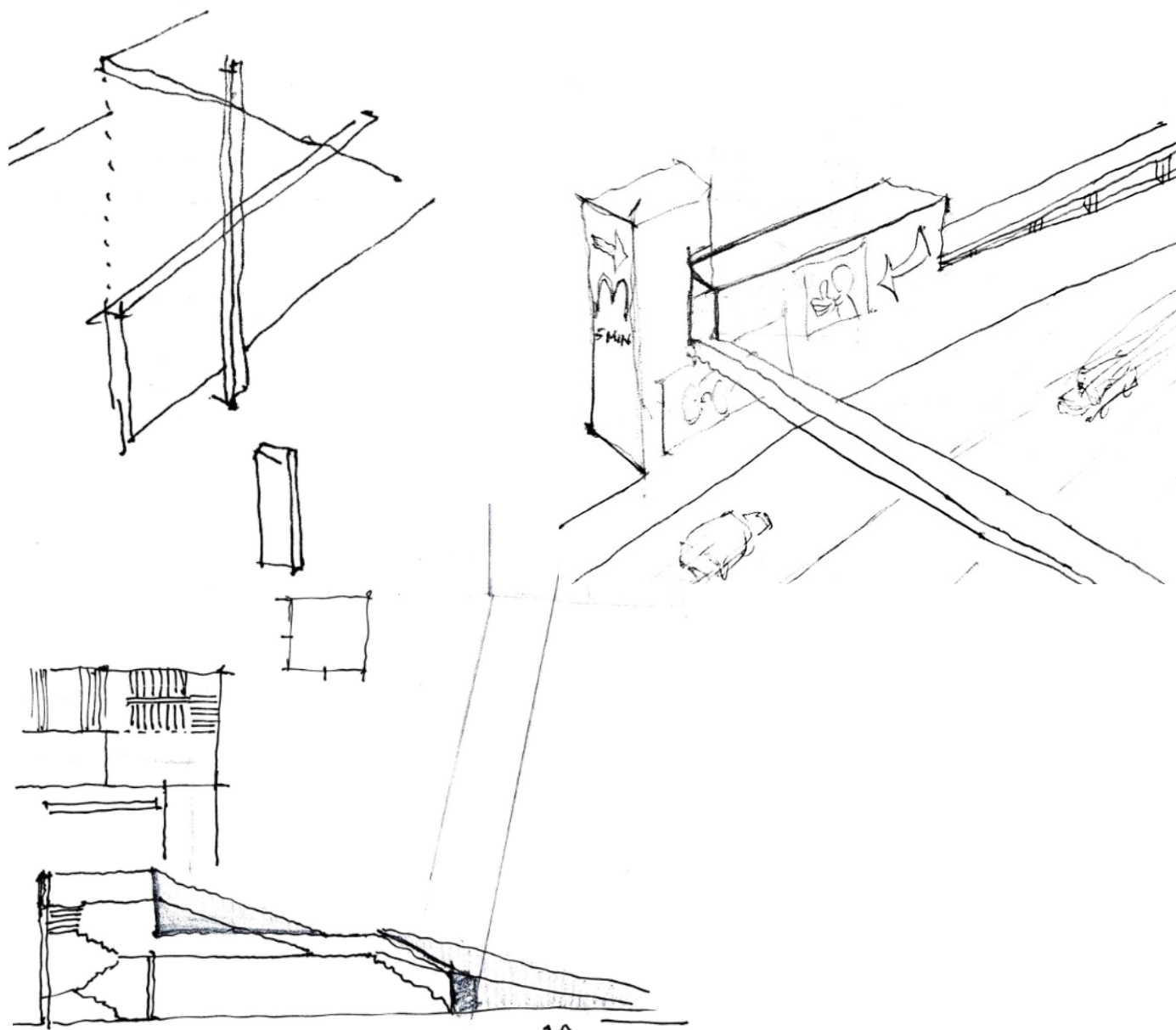


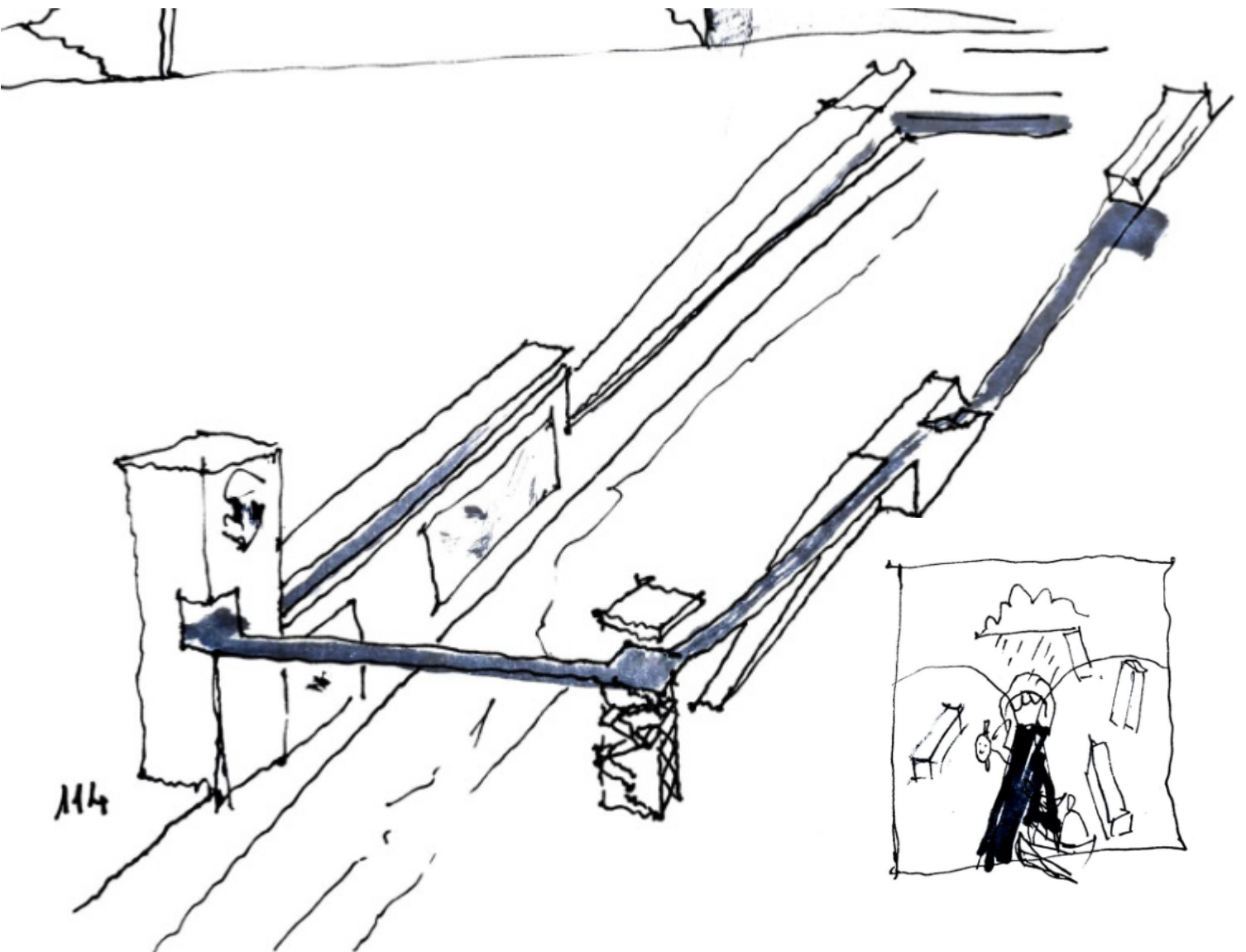
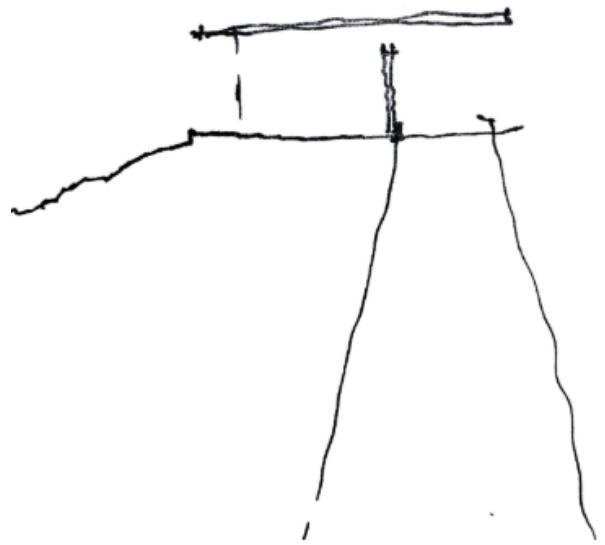
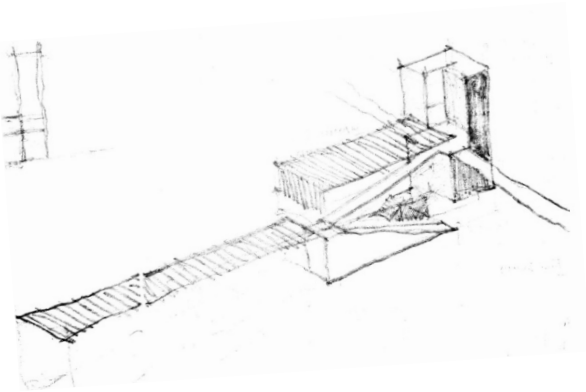






casas de madeira...  
e terem lugar...



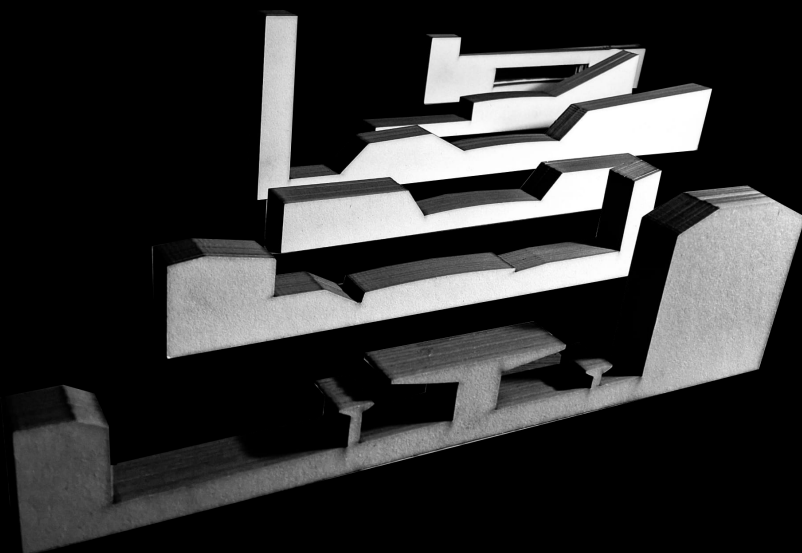




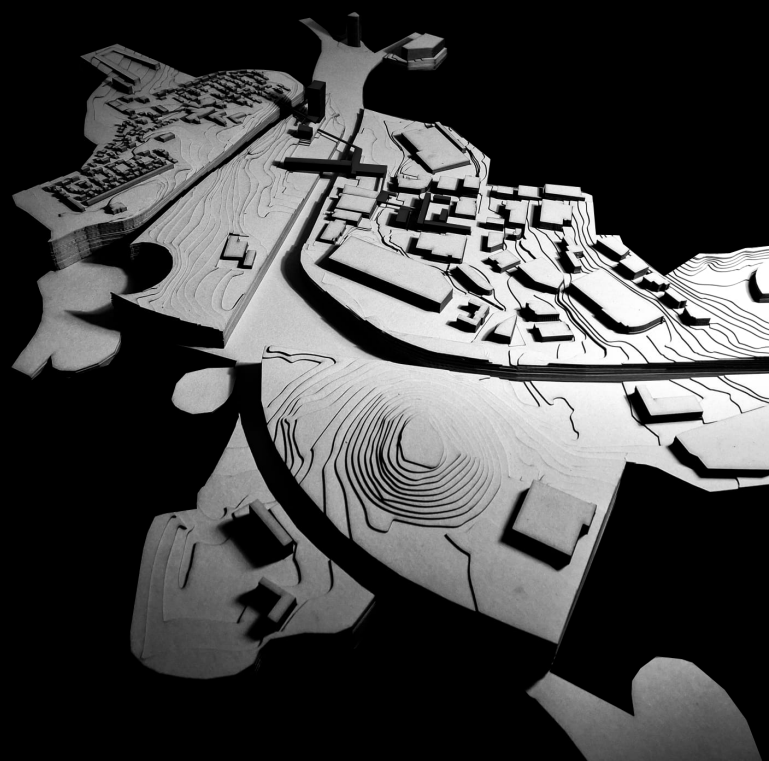


Elementos Finais Físicos

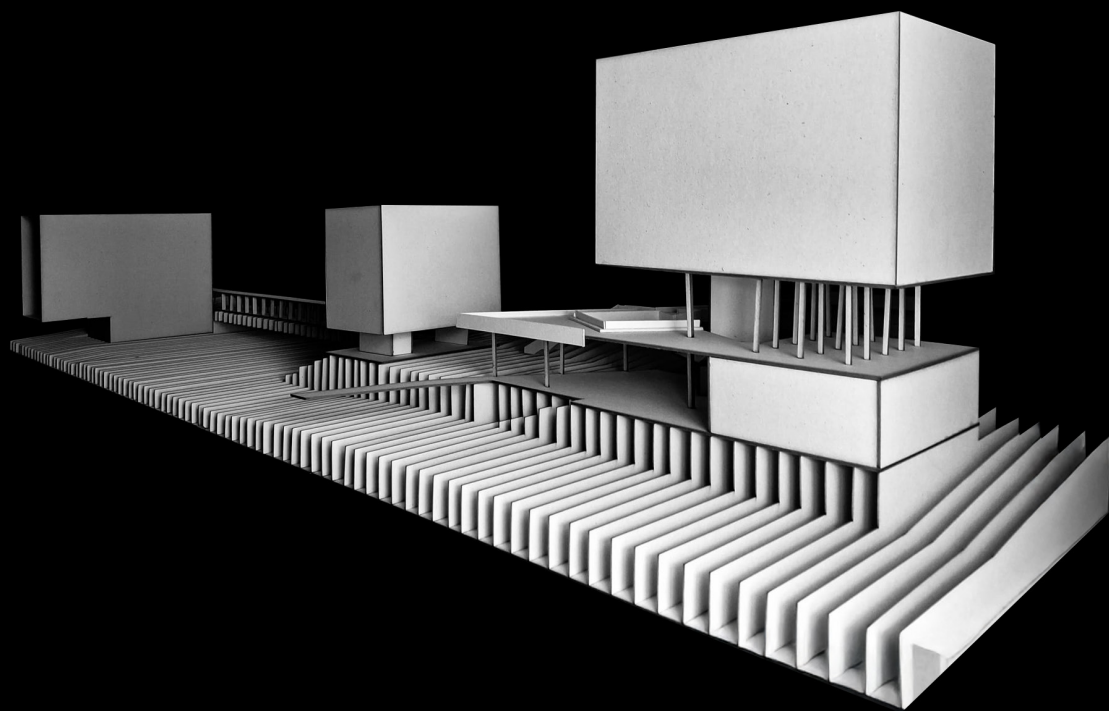


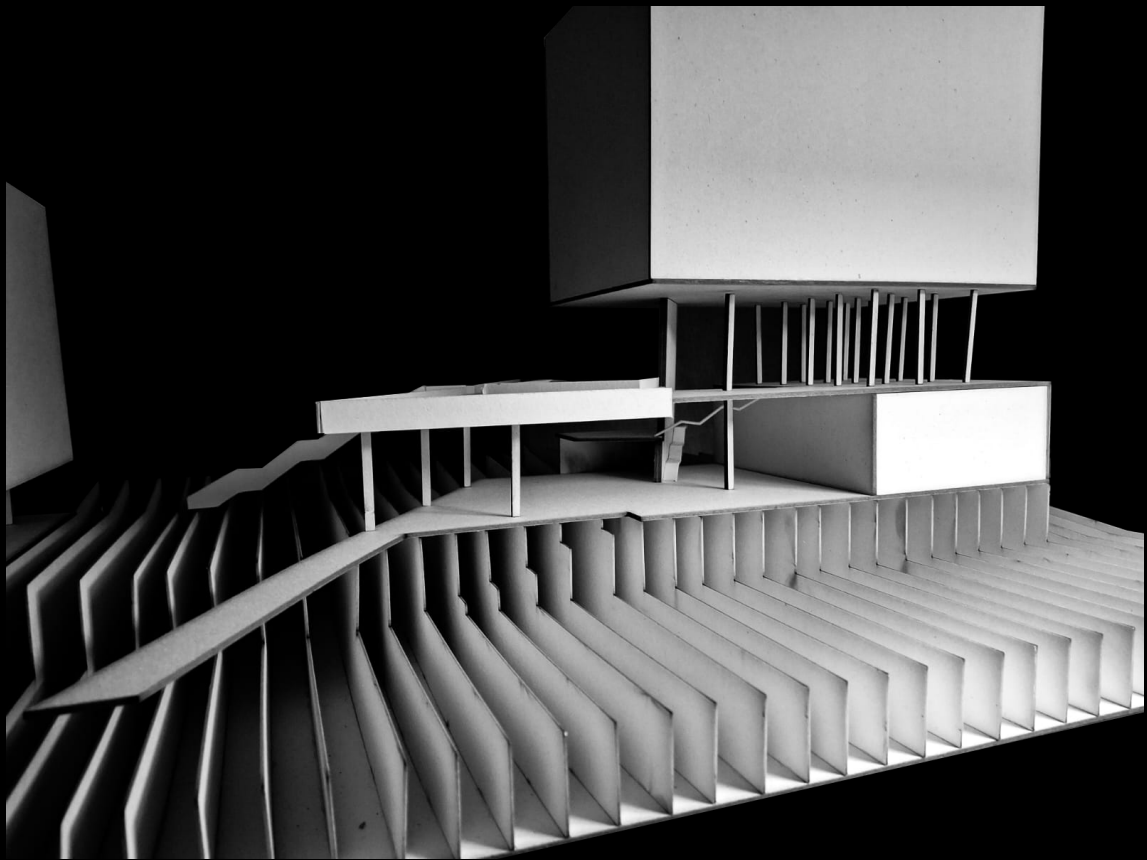


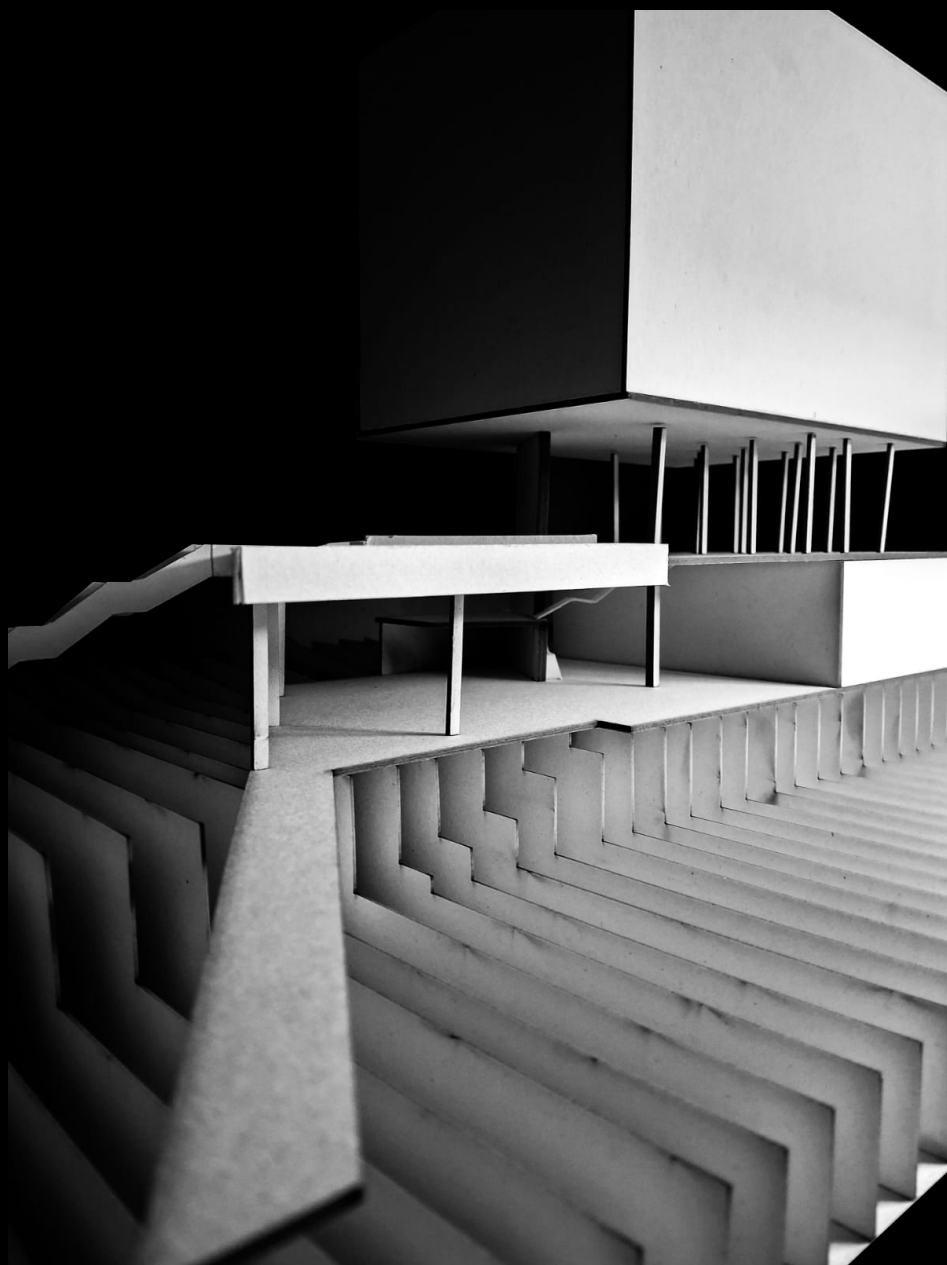


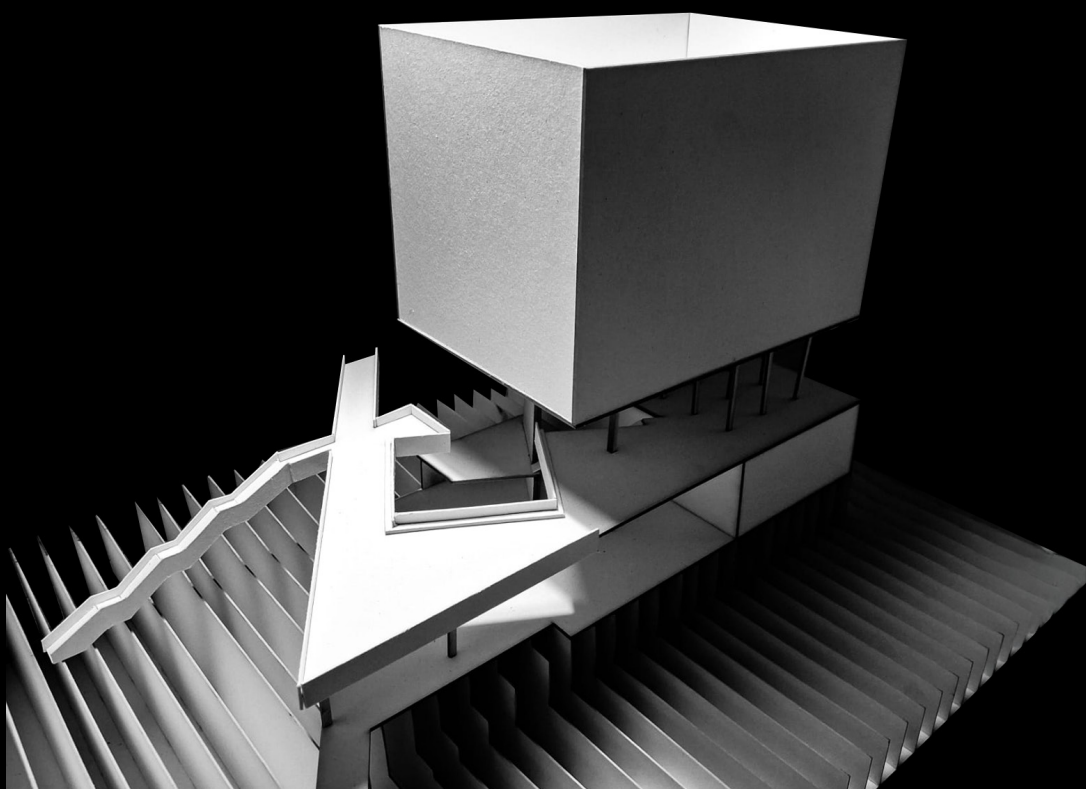


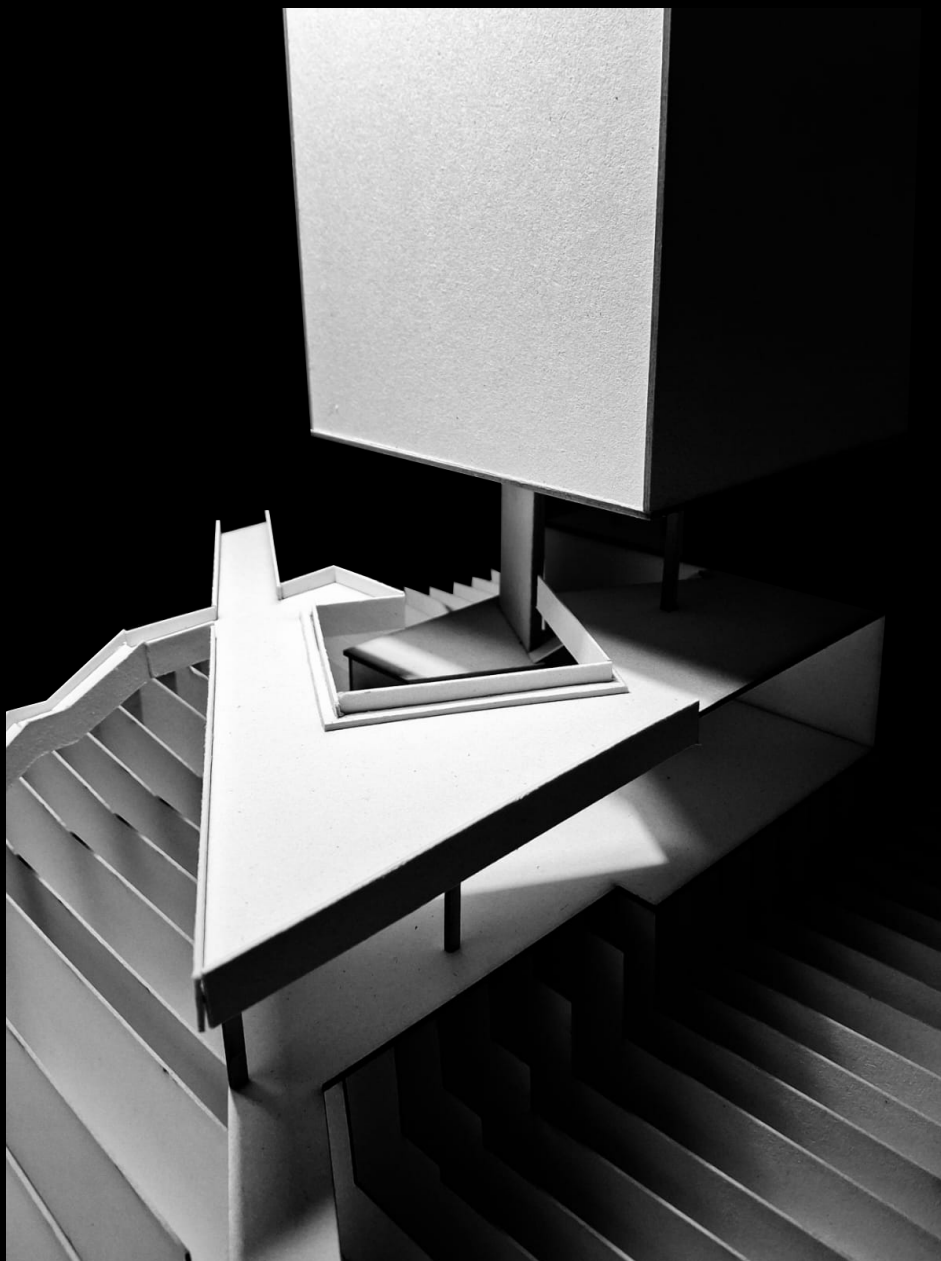




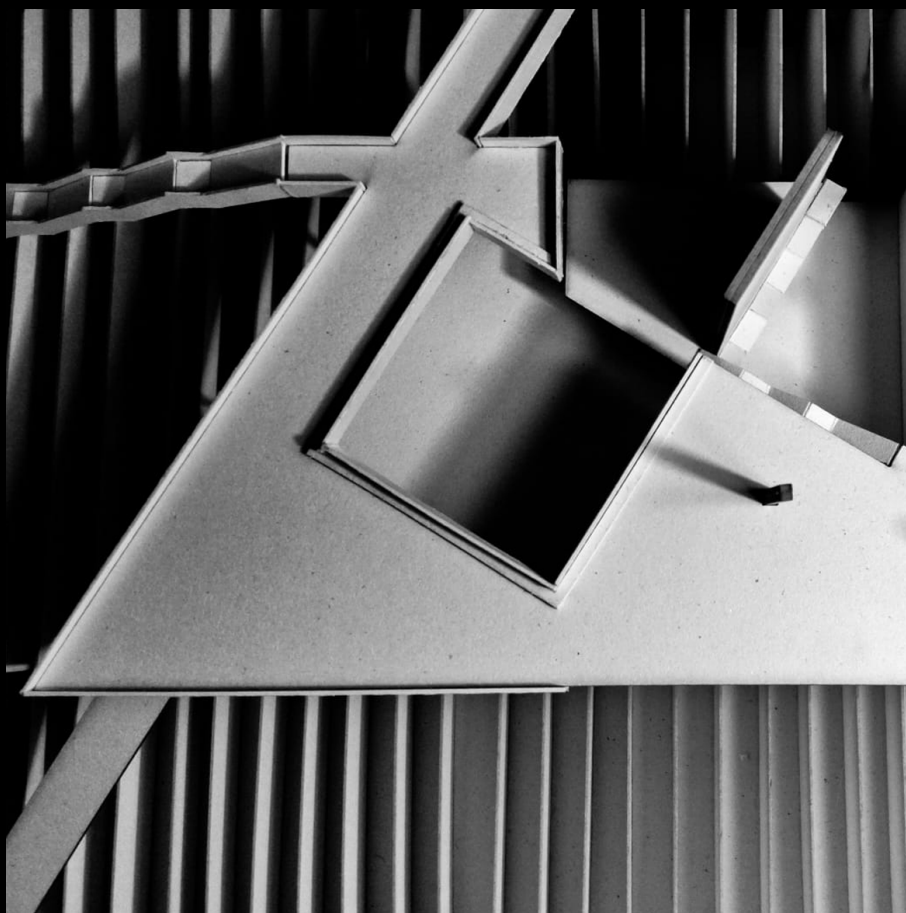


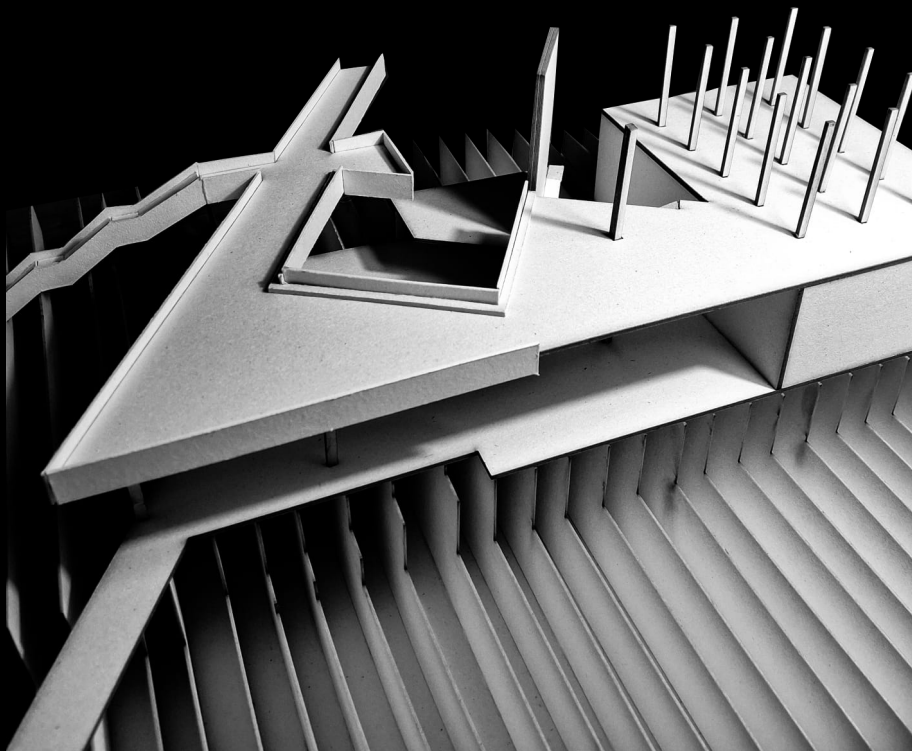


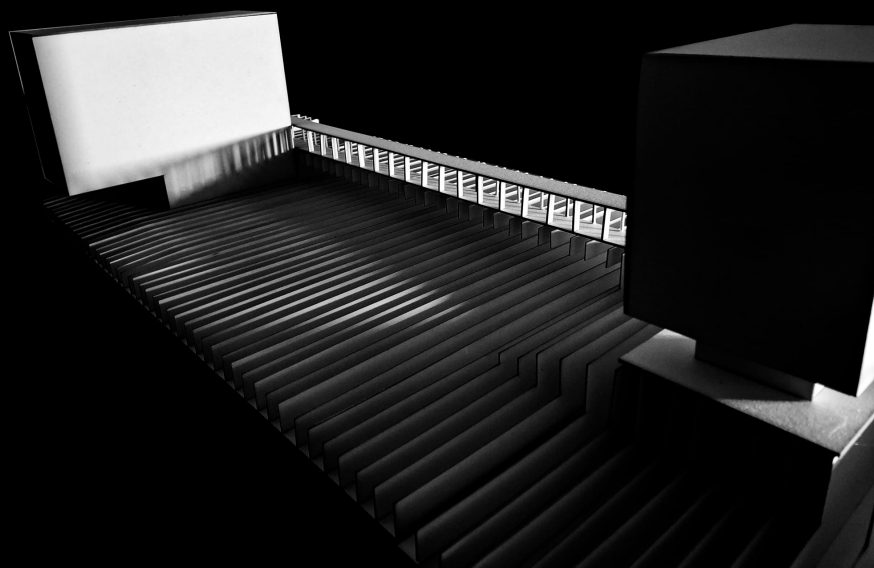








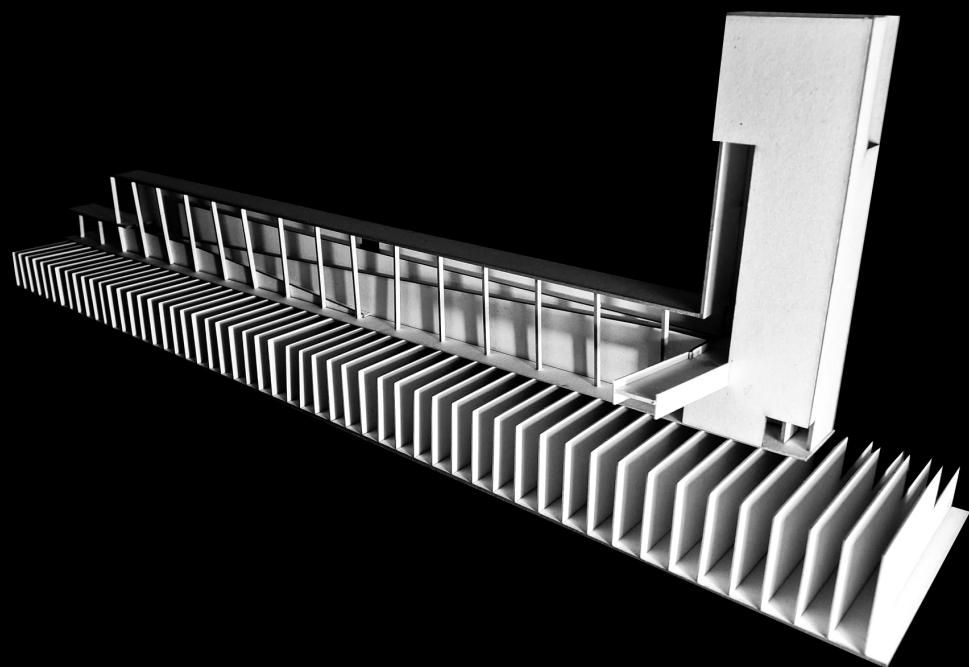


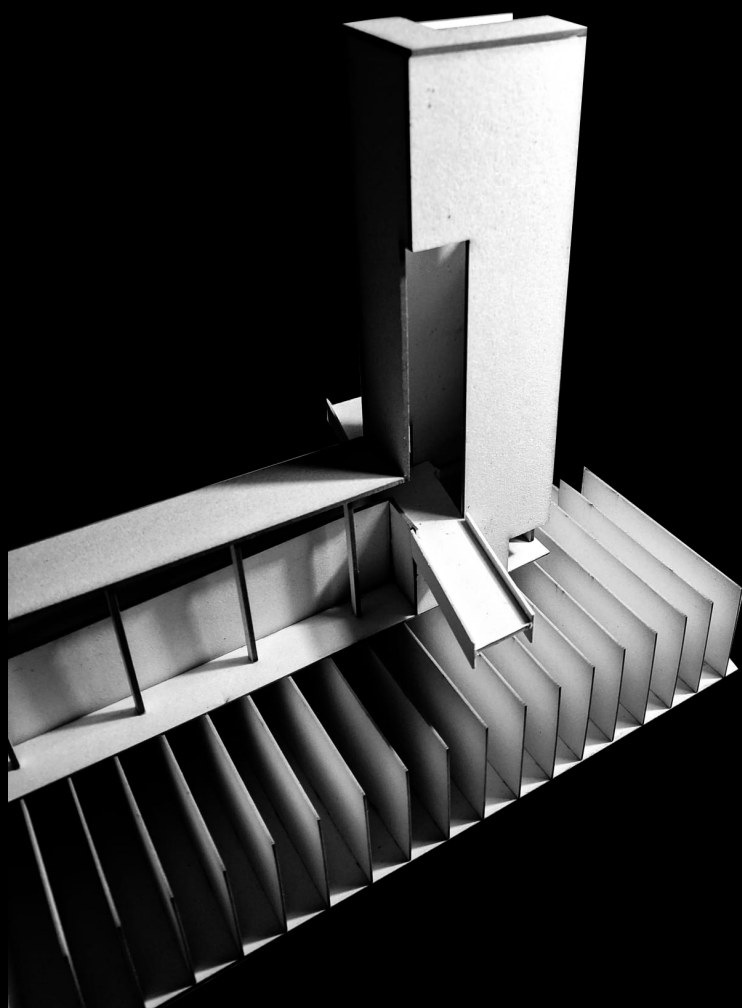
















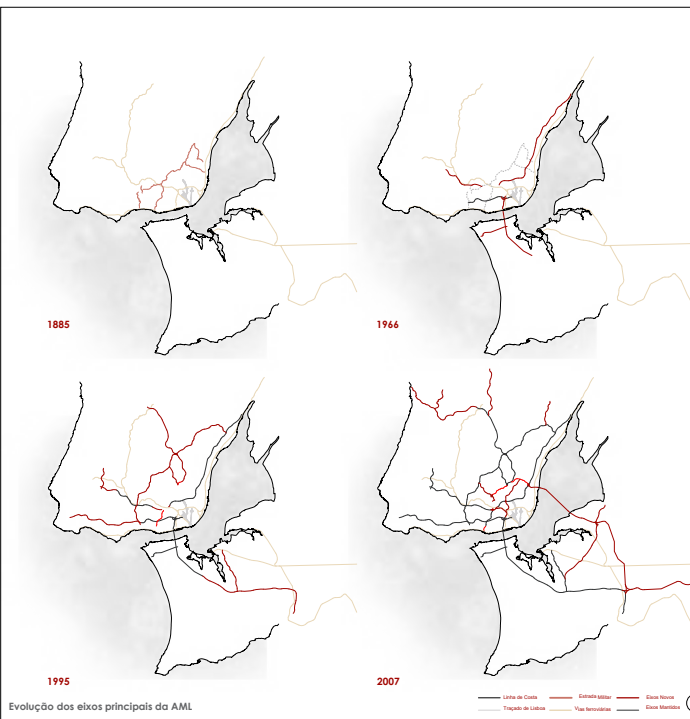




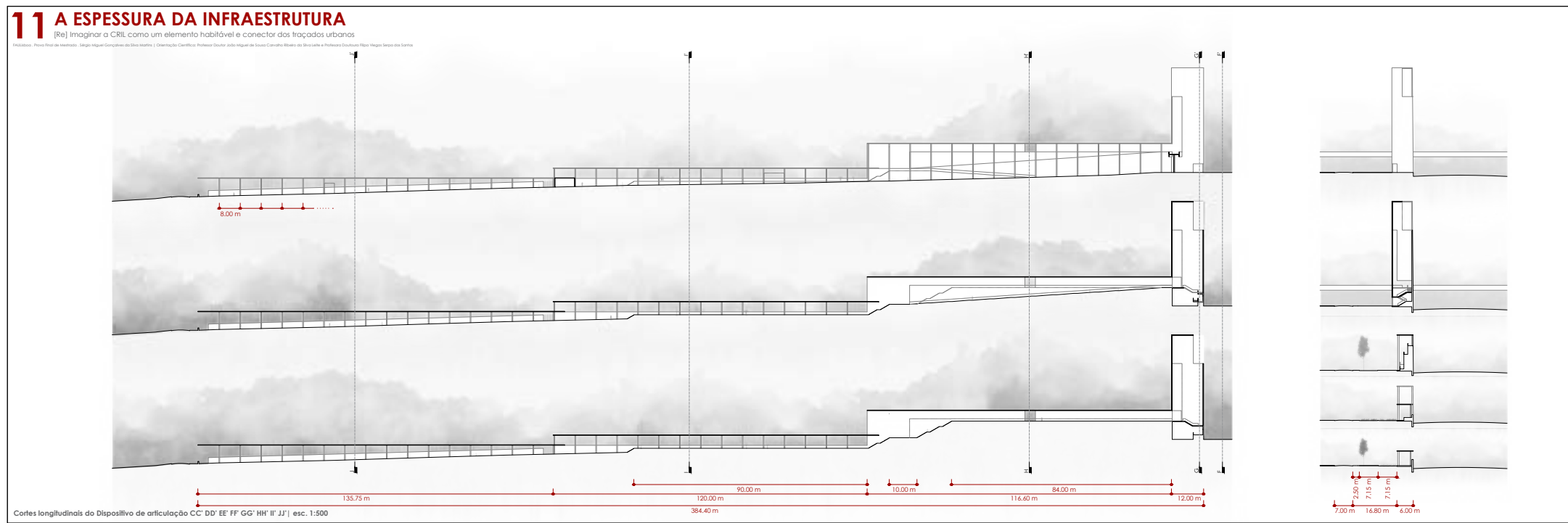
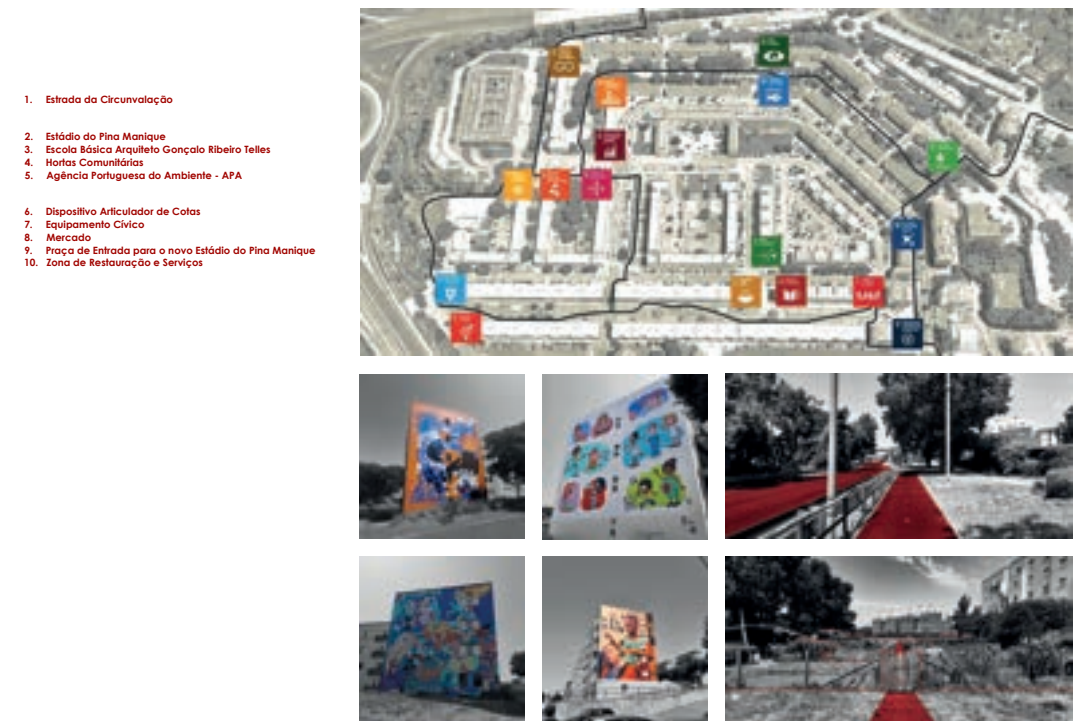
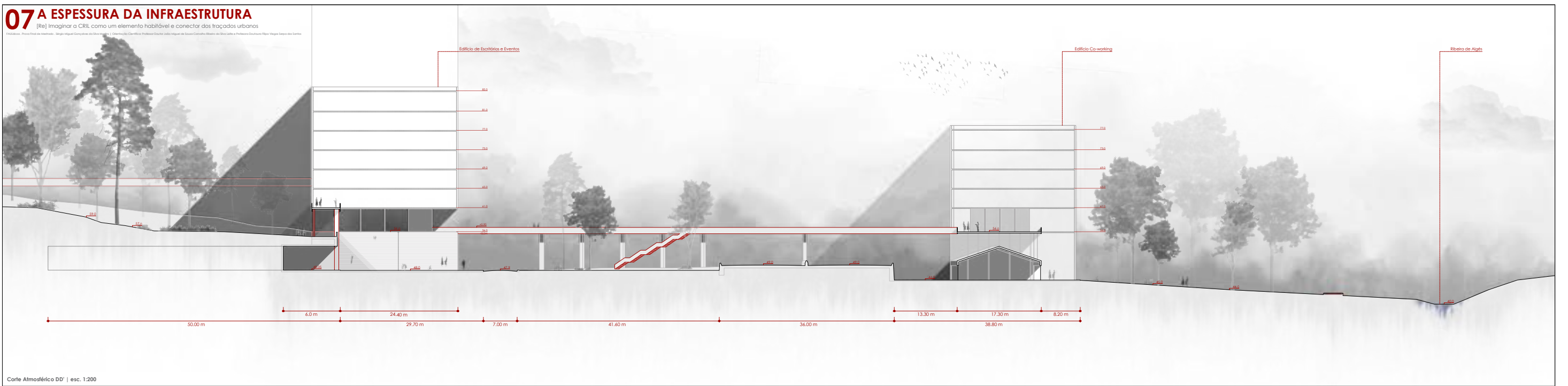
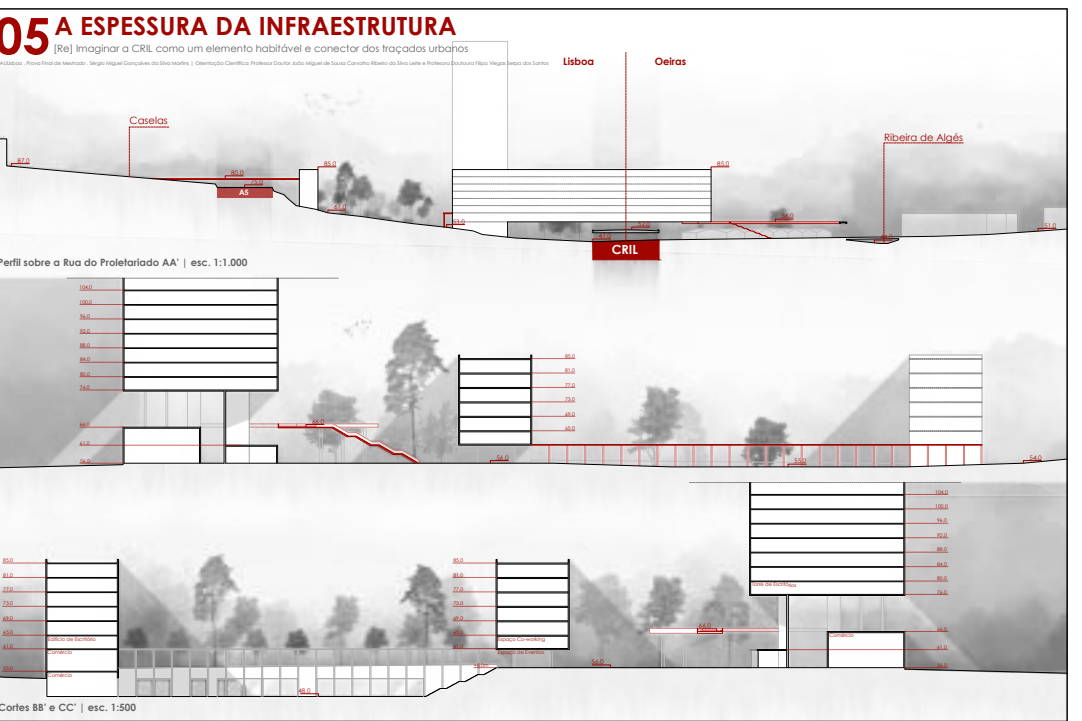
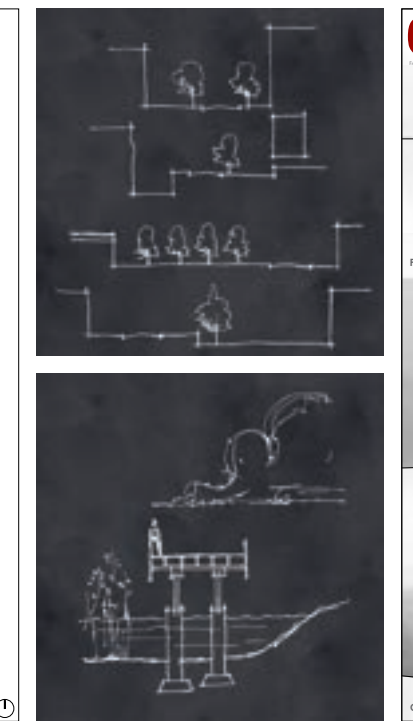
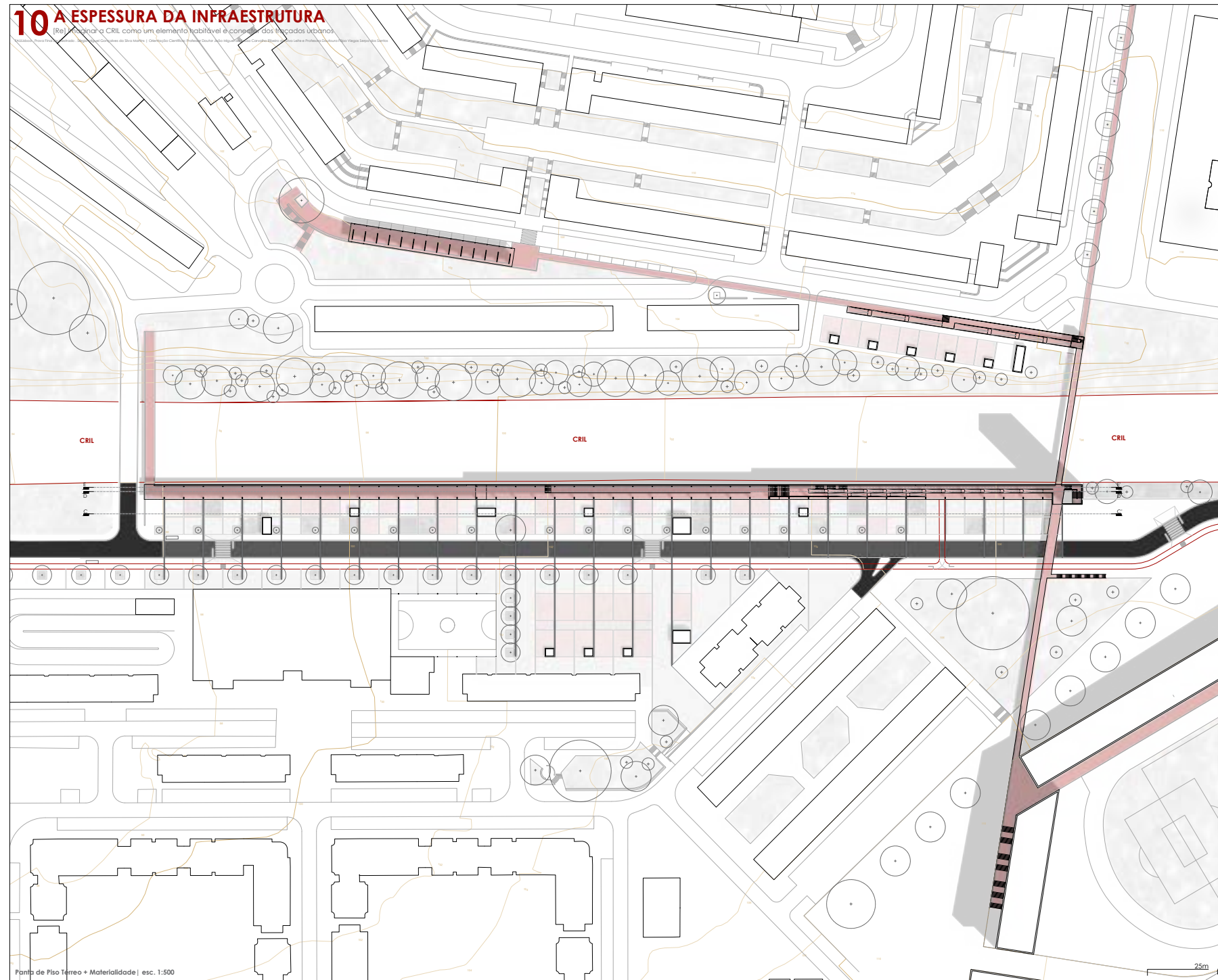
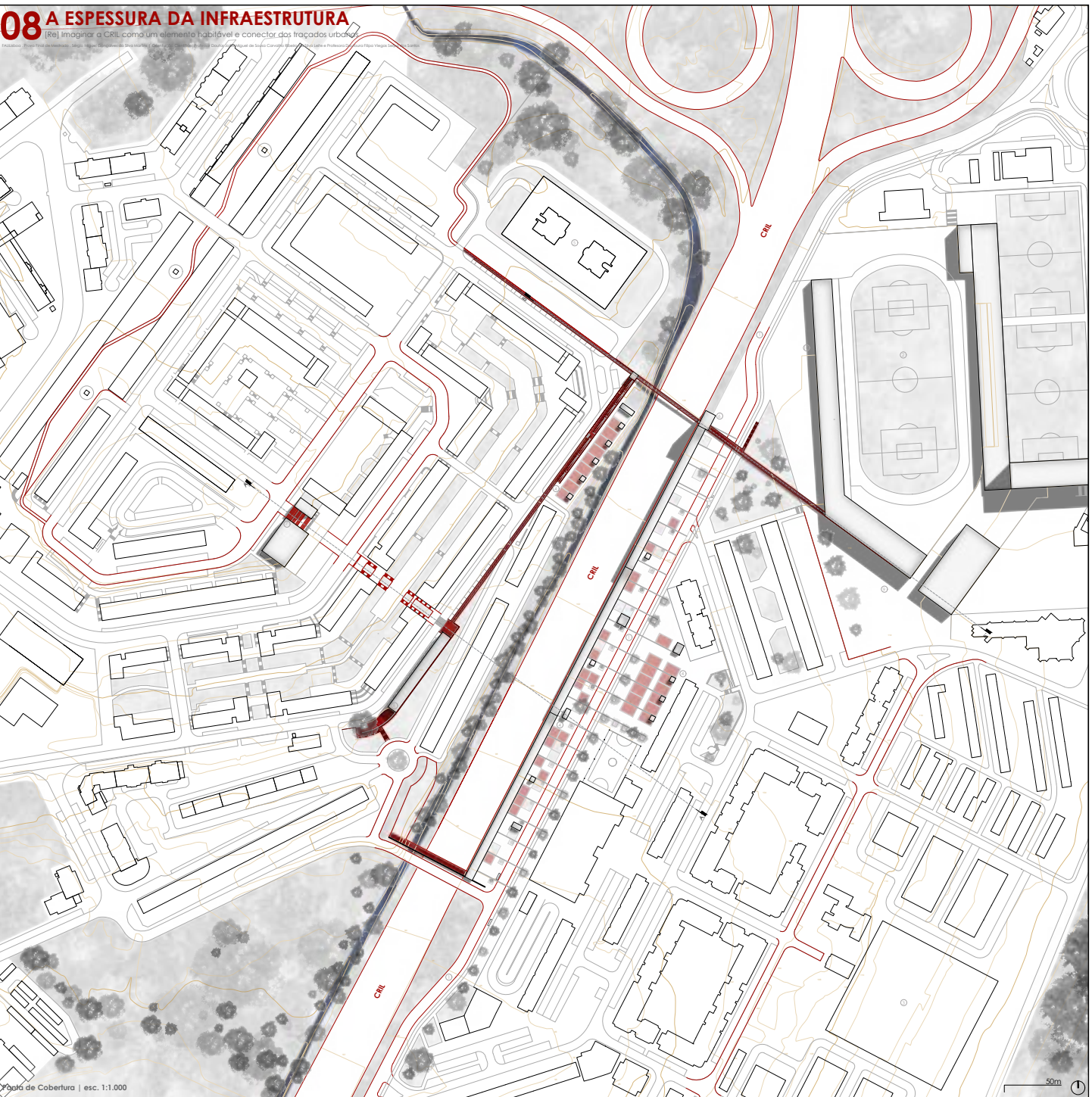
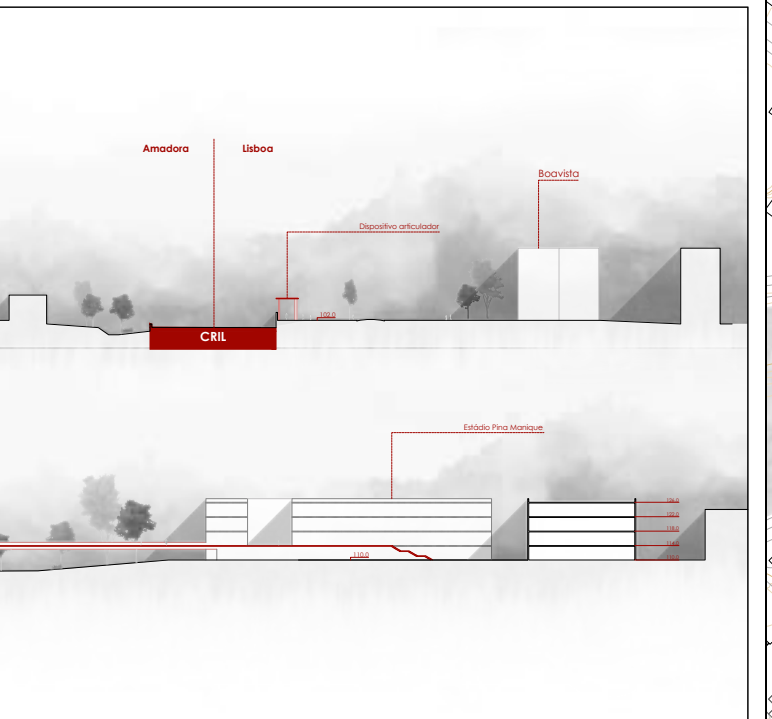
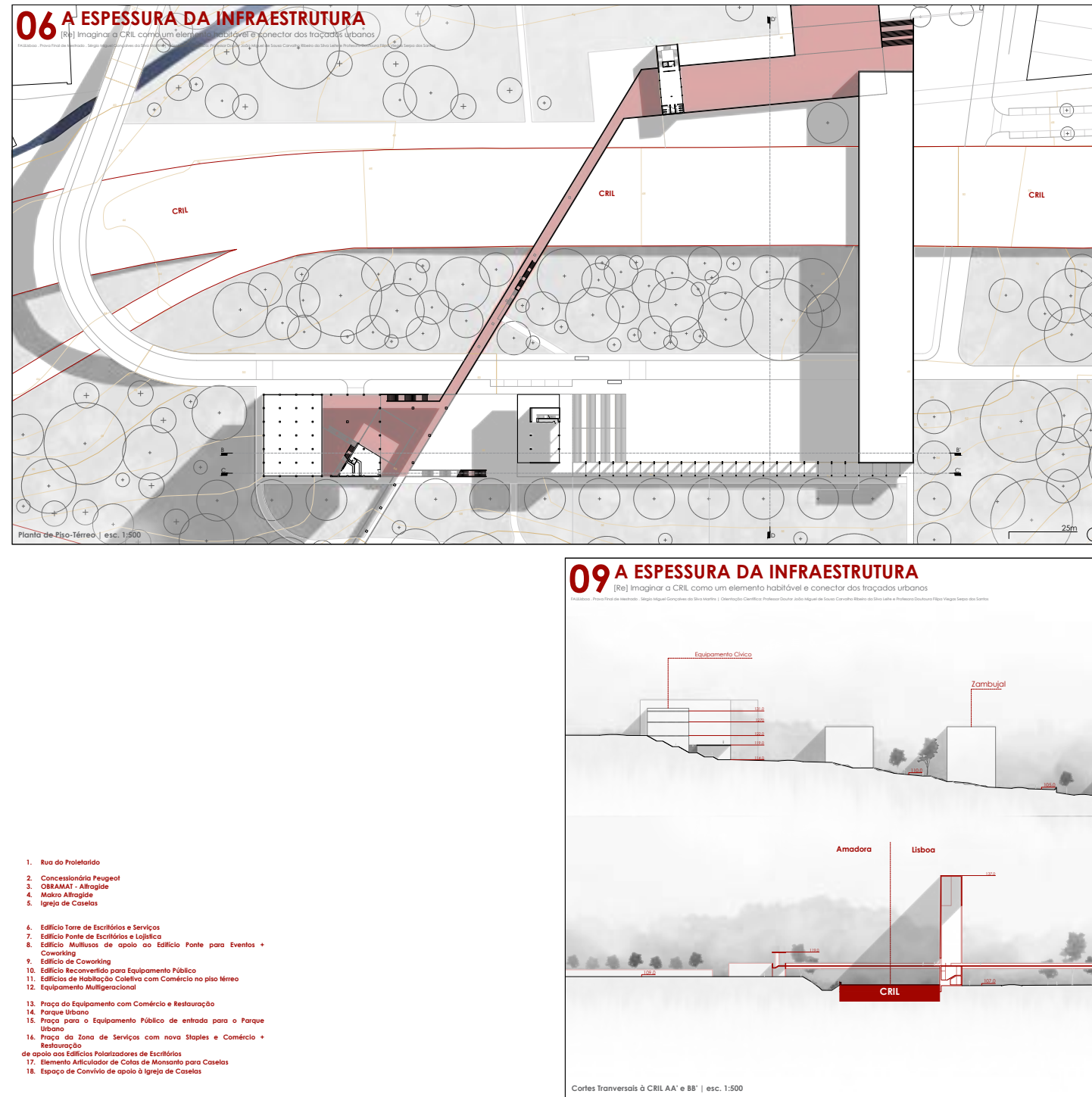
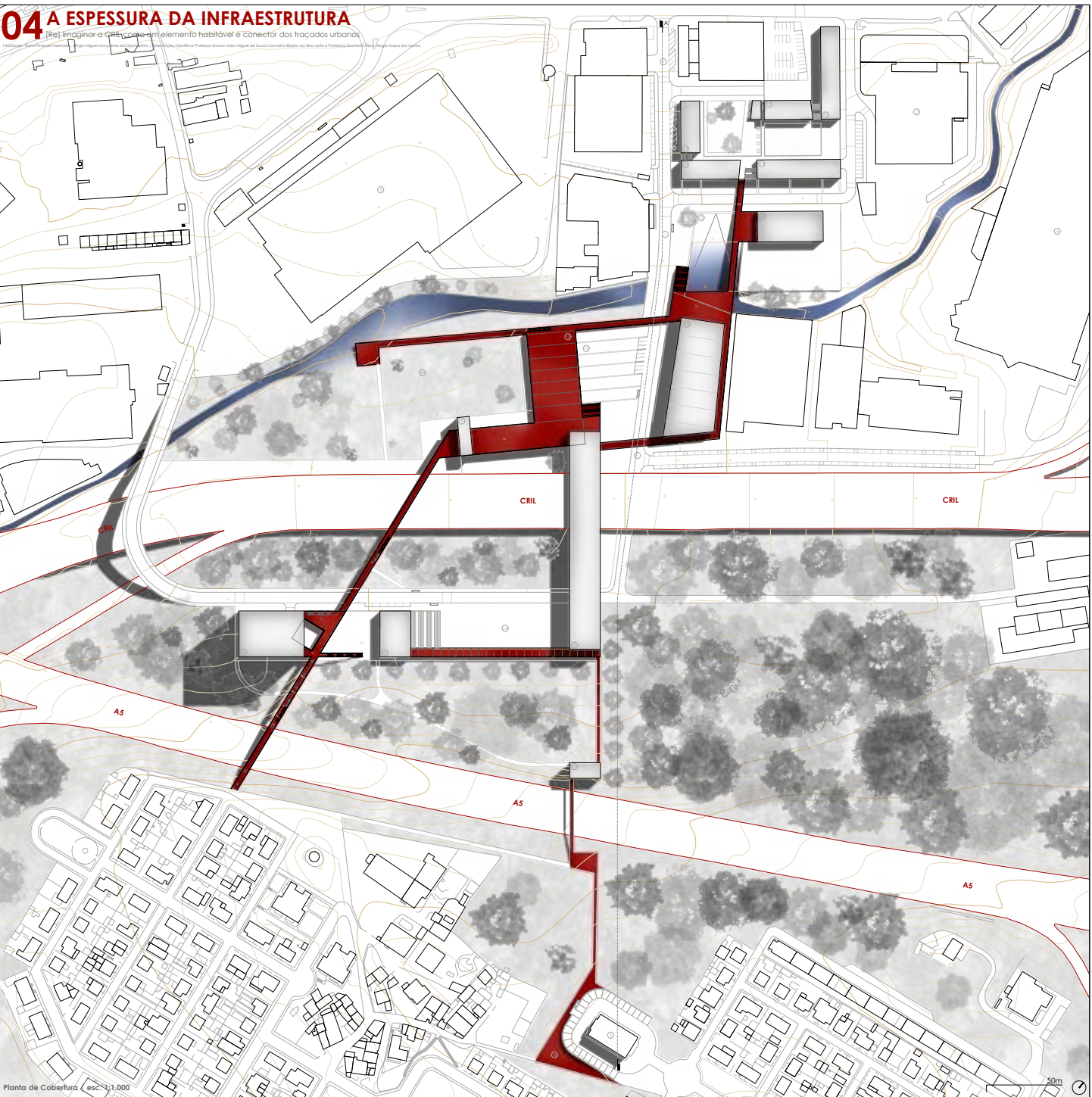
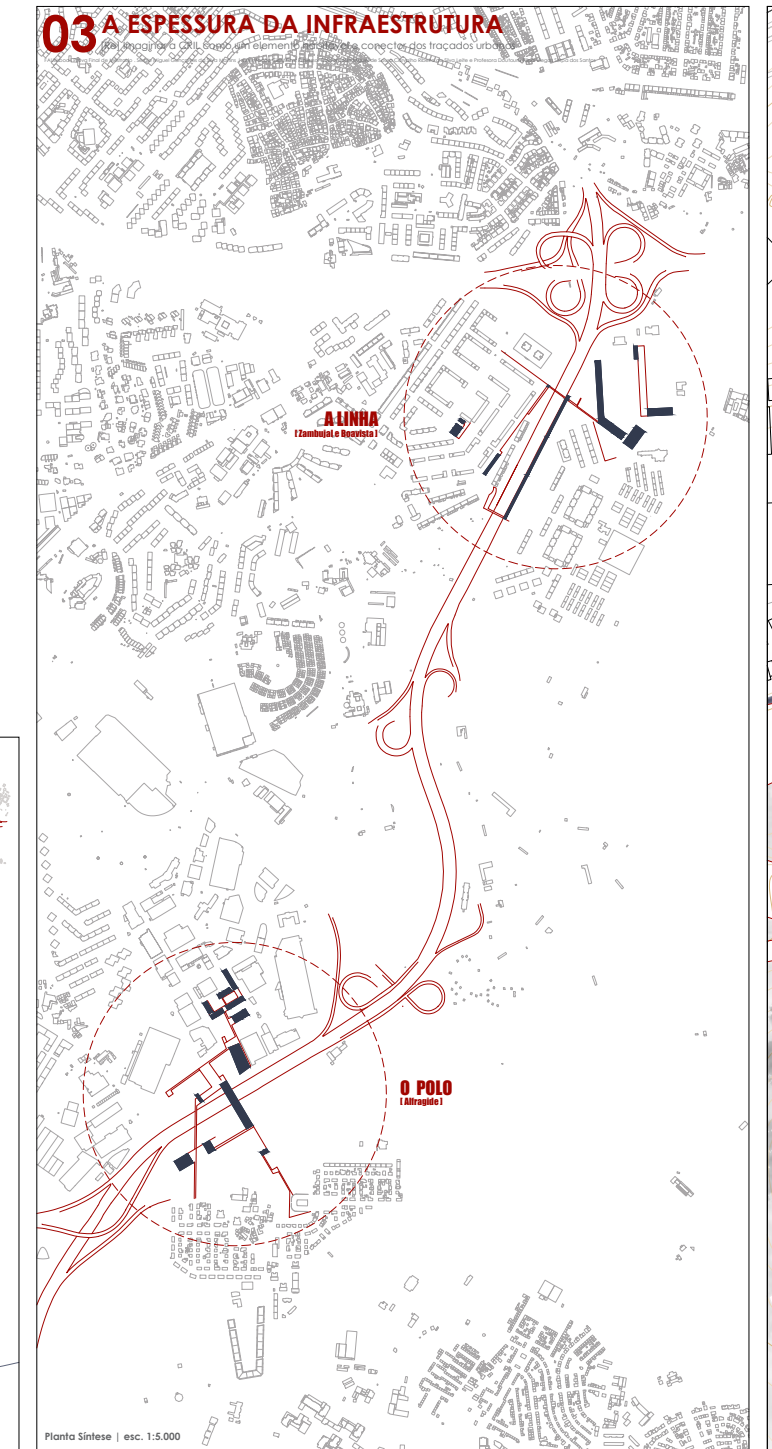
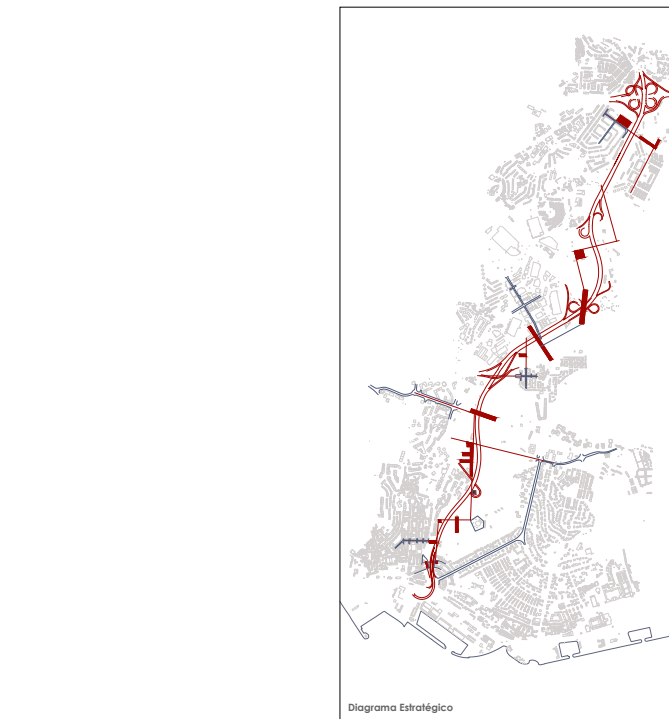
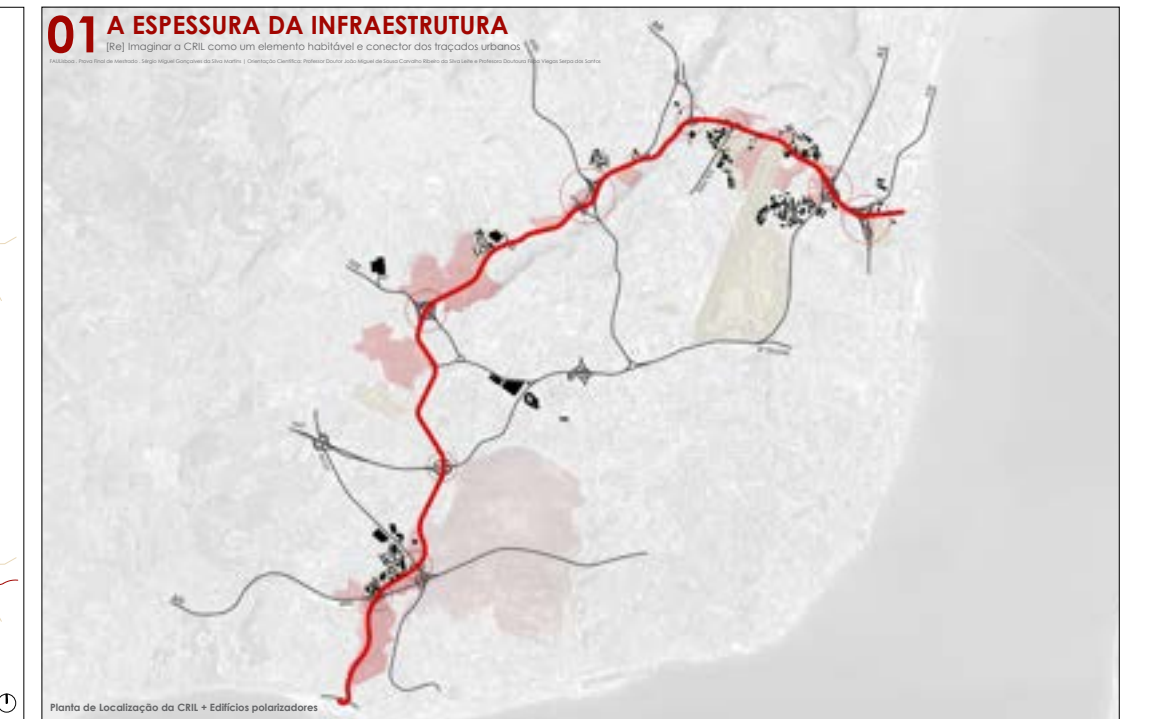
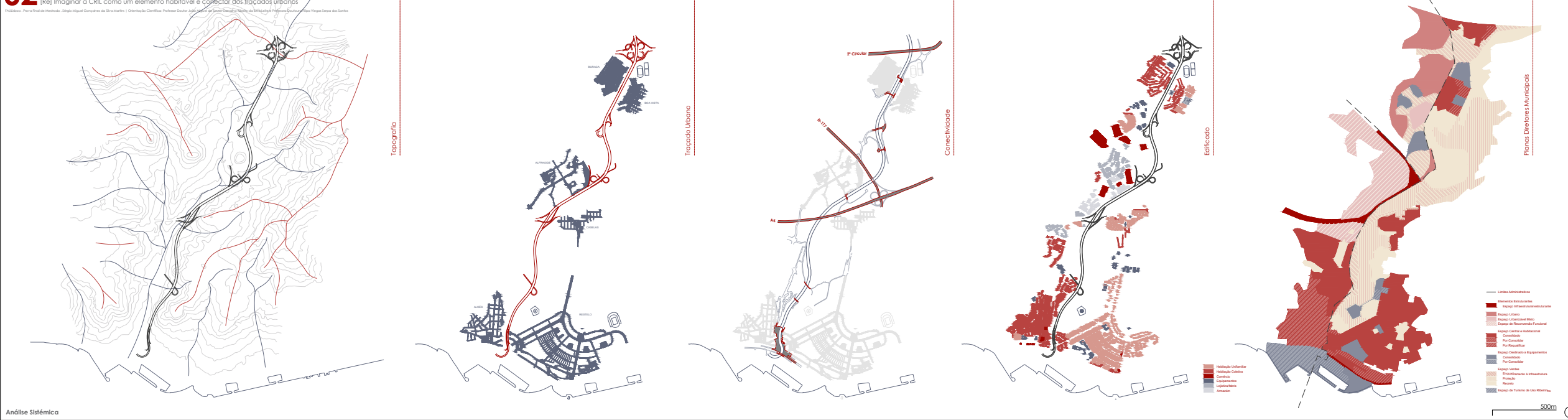
Elementos Finais Gráficos







## 02 A ESPESSURA DA INFRAESTRUTURA











15 . 07 . 2025







