

25

João Rafael Santos
João Silva Leite

habitar

o espaço

infraestrutural

ideias de

projeto territorial

para a

reestruturação da metrópole

Capa:

Auto-estrada A5 e traçados urbanos adjacentes. © João Silva Leite

7	Nota de Apresentação . <i>Carlos Dias Coelho</i>
	01
8	Introdução
11	Um desafio, um território... . <i>Filipa Roseta</i>
15	Entre a didática, a investigação e o projeto . <i>João Rafael Santos e João Silva Leite</i>
	02
26	Reflexão
29	Entre nós . <i>Álvaro Domingues</i>
33	EVA, IC19 e A5. Cruzar percursos contínuos . <i>Jorge Cancela</i>
37	Novos lugares na paisagem . <i>Maria Matos Silva</i>
41	A passeadeira vermelha . <i>Pedro George</i>
	03
44	Uma temática, um lugar ...
46	Travelling
65	Tecer e habitar o território da infraestrutura . <i>João Rafael Santos e João Silva Leite</i>
79	Um panorama do projeto infraestrutural . <i>João Rafael Santos</i>
100	A5 jumpcut
109	O espaço intermédio. Interstícios, desafios e oportunidades... . <i>João Silva Leite</i>
135	A A5 - território de projeto metropolitano . <i>João Rafael Santos e João Silva Leite</i>
178	A5 road trip
	04
188	Cenários e propostas projetuais
	05
352	Notas conclusivas
	Desafios que se abrem... . <i>João Rafael Santos e João Silva Leite</i>

Nota de apresentação

Na segunda metade do século XX o papel das infraestruturas viárias como elementos de estruturação dos territórios voltou a destacar-se, em grande medida por oposição ao idealismo da produção do espaço urbanizado através dos planos.

Na Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa desenvolveram-se, desde muito cedo, linhas de investigação que reconheciam a importância do fenómeno. Estas linhas materializaram-se, em primeiro lugar, em teses de doutoramento e projetos de investigação ligados a redes internacionais e que, posteriormente, se transpuseram para investigações mais aplicadas a casos concretos, articulando-as com a experiência pedagógica.

Foi neste contexto que surgiu o interesse pelo caso paradigmático da auto-estrada A5 como suporte e oportunidade para reestruturar o território na sua envolvente, entre Lisboa e Cascais, constituindo-se como tema passível de ser objeto de estudo e de projeto para os alunos da Faculdade de Arquitetura, tendo sido, para o efeito, celebrado um protocolo entre a nossa instituição e a Câmara Municipal de Cascais.

Esta publicação tem, assim, por objetivo divulgar os trabalhos realizados por alunos do 5º ano do Mestrado Integrado em Arquitetura com especialização em Urbanismo, alguns dos quais com desenvolvimento posterior em projeto final, a par de um conjunto de reflexões e ensaios sobre o tema. Desta articulação entre diversas abordagens temáticas e especulações projetuais nasce a possibilidade de repensar o espaço infraestrutural da A5 e equacionar modos alternativos de o *habitar*.

Carlos Dias Coelho

Presidente

Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Um desafio, um território...

Filipa Roseta

Entre a didática, a investigação e o projeto

João Rafael Santos e João Silva Leite

01

introdução



RC

FAULANTONIO 2018

A MORLIDADE NO CONCELHO DE CASCAIS - DEPARTAMENTO DA AUTORIDADE DE TRANSPORTES

CASCAIS

6.1.7

SEGUE O CAMINHO DO URBANISMO

TOLHA
COMO SE FOI

Grid of architectural posters and diagrams on the left wall.

Grid of architectural posters and diagrams on the right wall.

Students seated at long tables, working on laptops and papers. The tables are cluttered with architectural tools, pens, and documents.

Um desafio, um território...

[Filipa Roseta]

A topografia do concelho de Cascais é marcada por ribeiras e vales orientados no sentido Norte-Sul. As primeiras ocupações romanas procuraram o conforto da meia encosta, como se pode, hoje, visitar nos vestígios da Vila de Freiria. No entanto, ao longo do século XX, a densificação populacional de um território de pescadores e de veraneio levou à necessidade de melhores acessos a Lisboa através da construção de infraestruturas no sentido contrário ao da topografia, Este-Oeste.

O resultado desta contradição entre a orientação das ribeiras (Norte-Sul) e o sentido das acessibilidades (Este-Oeste) levou a um desenvolvimento da forma urbana que produziu barreiras, fraturas e incongruências.

Inicialmente, o peso de toda a mobilidade concentrava-se apenas na estrada marginal e a linha de caminho-de-ferro, cortando a relação do território com o mar. Nos anos 90, a construção da autoestrada A5 possibilitou o deslocar de fluxos de trânsito para uma zona mais interior do concelho onde poderiam decorrer com mais segurança e eficiência. A implantação desta necessária infraestrutura provocou um conjunto de incongruências no espaço público que, hoje, precisam de voltar a entrar em sintonia com a verdade da topografia e com a continuidade da arquitetura da cidade.

No século XXI, o território tem dado passos para reencontrar a verdade da sua topografia original, como é disso um exemplo o processo de renaturalização e transformação em percurso pedonal da Ribeira das Vinhas, sem perder a eficiência da acessibilidade entre todas as centralidades.

Hoje, um dos mais complexos desafios é ir passando o peso da mobilidade pendular para o eixo da A5 de modo a libertar o peso das acessibilidades junto ao mar e, neste processo, transformar a relação da autoestrada com o território



01.
Exposição e
apresentação dos
trabalhos numa fase
intermédia

em lugares urbanos qualificados, interligados não só pela eficiência dos acessos, como pelo desenho da forma urbana e pelo consequente conforto dos espaços públicos gerados.

Este foi o desafio complexo que o município lançou, em 2019, à Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa através de um programa concreto: a introdução de um BRT (Bus Rapid Transit) na A5. O objetivo seria a introdução de três estações ao longo da extensão da autoestrada, de modo a criar não só um transporte público eficiente, como potenciar momentos de ligação urbana conjugando na forma do lugar mobilidade, topografia e cidade.

Esta publicação apresenta os resultados deste desafio e o potencial experimental desenvolvido nos laboratórios de projeto, permitindo o aumento do horizonte de possibilidades além das inicialmente identificadas pelo município.



Entre a didática, a investigação e o projeto

[João Rafael Santos; João Silva Leite]

Um desafio lançado à universidade, uma oportunidade de reflexão e experimentação didática

Embora constituam um suporte fundamental dos territórios metropolitanos, as grandes infraestruturas viárias são, frequentemente, elementos disruptivos da integridade e continuidade espacial das áreas que atravessam. No entanto, pela sua potência vertebradora e construtiva, as grandes infraestruturas são também objeto fértil de exploração na cultura urbanística e arquitetónica. Pela sua riqueza, complexidade e relevância são estruturas com um potencial de grande interesse para a investigação, para o projeto e para a didática do Urbanismo e do projeto urbano e territorial.

Neste livro, são explorados diversos contornos da relação entre infraestrutura e território, tomando como hipótese instigadora a revisão do papel ordenador da autoestrada A5, infraestrutura viária fundamental do território metropolitano de Lisboa. Para além da sua complexidade como coluna dorsal do corredor metropolitano Lisboa-Cascais, a A5 é alvo de um projeto de possível integração de uma linha rápida de transporte público de grande capacidade e potencial, em discussão em diversas instâncias da administração local, em particular pela Câmara Municipal de Cascais. Neste quadro, foi realizado um protocolo de colaboração entre a Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa e a Câmara Municipal de Cascais, visando enquadrar o desenvolvimento deste trabalho nos objetivos e recursos destas instituições.

Esta exploração decorre, assim, quer no âmbito didático do Mestrado Integrado em Arquitetura, com especialização em Urbanismo (ano letivo 2019/2020), quer no âmbito da investigação desenvolvida no Centro de Investigação em

Arquitetura, Urbanismo e Design (CIAUD) da FA-ULisboa e dos seus grupos, redes e projetos de investigação. O livro estrutura-se fundamentalmente a partir do percurso didático e de investigação de docentes e investigadores dos grupos URBinLAB e *formaurbis* LAB, de docentes e investigadores da FA-ULisboa, do CEAU/FAUP e do ISA-ULisboa. São ainda apresentados ensaios que refletem a investigação dos coordenadores da edição, nomeadamente:

- A investigação relativa às formas de territorialização e infraestruturização metropolitana e suas interdependências com o espaço público e a paisagem, desenvolvida por João Rafael Santos, e que constituem uma das componentes do projeto de investigação *“Construir os fundamentos de uma Rede Metropolitana de Espaço Público como suporte da cidade robusta, descarbonizada e coesa: Projetos, lições e perspetivas em Lisboa”*, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PTDC/ART-DAQ/0919/2020), sedado no CIAUD/FA-ULisboa.
- A investigação relativa a processos urbanos de ocupação e apropriação do espaço intermédio entre infraestruturas e o tecido edificado que a margina, desenvolvida por João Silva Leite, financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia com bolsa de pós-doutoramento (SFRH/BPD/115838/2016) a decorrer no CEAU/FAUP.

Coloca-se, assim, uma oportunidade de grande interesse para equacionar a reestruturação alargada do território envolvente à A5, permitindo articular e fertilizar contributos cruzados entre a investigação, a relação com instituições de governo local e a didática do projeto urbano.

Os projetos desenvolvidos funcionam como testes e ensaios especulativos de reflexão que exploram hipóteses inovadoras de espaço intermédio entre infraestrutura e a cidade. Procura-se contribuir para o debate sobre novas formas de pensar e projetar o espaço infraestrutural, da escala metropolitana à sua integração local, integrando-o e dissipando os seus efeitos disruptivos nos traçados urbanos adjacentes, nomeadamente pela exploração de espaços intermédios e intersticiais ou pela construção de novas referências arquitetónicas de relevância territorial. A A5 é, portanto, entendida como um laboratório vivo, um organismo representativo de parte significativa das problemáticas associadas a este tipo de elementos urbanos, mas, simultaneamente, com grande potencial para incorporar explorações projetuais que trabalhem questões como: a compatibilidade com as redes ecológicas pré-existentes; a sedimentação de frentes edificadas claras e legíveis; a (re)composição de ligações entre fragmentos de tecido urbano; as tendências contemporâneas de apropriação e de vivência do espaço coletivo ou

ainda a integração de sistemas ecológicos ou de grandes espaços abertos como elementos estruturais da paisagem metropolitana.

Espera-se que os resultados desta iniciativa, publicando uma fase intermédia e mais especulativa dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos – vários posteriormente desenvolvidos como Projeto Final de Mestrado – possam constituir contributos de interesse para a compreensão das formas de organização espacial e territorial atuais, para as políticas e instrumentos de planeamento e gestão do território da AML, e para linhas de projeto urbano e territorial em contextos análogos. O livro apresenta o resultado deste percurso desenvolvido a várias mãos, estruturando-se em três partes:

1. Uma reflexão de natureza temática, com contributos de vários autores e investigadores do CIAUD/FA-ULisboa e do CEAU/FAUP sobre questões associadas a território metropolitanos, suas estruturas fundamentais e desafios contemporâneos;
2. Uma reflexão sobre a relação entre território e infraestrutura como suporte a uma leitura sistematizada e interpretativa do território polarizado pela A5, nomeadamente no que respeita à sua génese, lógicas de transformação urbana e sistemas fundamentais. A acompanhar esta leitura, são propostos três itinerários fotográficos (*Travelling, Jumpcut e Roadtrip*) construídos a partir da experiência dos autores – ao longo da A5, bem como em geografias mais distantes.
3. Uma apresentação das propostas de intervenção desenvolvidas por alunos finalistas de Arquitetura na área de especialização em Urbanismo, sobre oportunidades e cenários futuros de reestruturação e requalificação daquele território.

A unidade curricular Laboratório de Projeto [Urbano] VI: do programa ao projeto

No contexto do Mestrado Integrado em Arquitetura, com especialização em Urbanismo, a Unidade Curricular de Laboratório de Projeto VI tem como objetivo fundamental o desenvolvimento de capacidades de abordagem temática a uma questão urbana e territorial complexa e multifacetada, que pressuponha a sua identificação e caracterização, o estabelecimento de objetivos estratégicos, programas e processos de ação e propostas de intervenção alternativas, da escala do território à escala do objeto arquitetónico. A disciplina incide sobre



01, 02, 03 e 04.

Desenvolvimentos das soluções em espaço de sala de aula



temáticas contemporâneas de projeto e planeamento urbano que se colocam em Lisboa e na maioria das grandes cidades europeias, nomeadamente a necessidade de se estabelecerem interfaces entre estruturas de grande impacto urbano e metropolitano e espaços de características díspares.

Neste quadro, o desenvolvimento do projeto pressupõe a construção de uma proposta urbana/arquitetónica que incorpore uma visão global, transformadora e qualificadora do território, nas suas várias escalas, integrando e articulando paisagem e infraestrutura, espaço público (ou coletivo) e edificado. O desafio lançado para o ano letivo 2019/2020 foi o de entender o eixo viário da A5 como um elemento estruturador do território, capaz de amarrar traçados urbanos adjacentes e, simultaneamente, potenciar lógicas de atravessamento que promovam continuidades espaciais e uma maior coesão urbana.

O projeto deveria partir de uma ideia forte de estruturação espacial, que redefinisse a relação da infraestrutura com o território envolvente. Enfrentando o atual efeito de barreira, o projeto deveria encarar a infraestrutura como um potente artefacto arquitetónico e paisagístico, potenciador de novas conexões e mediações entre redes, espaços e lugares.

A definição programática e de localização do exercício de projeto foi aferida com cada aluno, numa lógica de continuidade e aprofundamento da linha temática desenvolvida em trabalho de grupo e correspondente recorte territorial pré-identificado.

A intersecção entre a escala alargada do tema/sítio de estudo e a escala do espaço público, na relação com o edificado, constituiria ainda um enfoque importante a considerar.

Conteúdos programáticos

Os conteúdos estruturantes da UC incidiram sobre quatro componentes:

- as formas de leitura e interpretação do território metropolitano, dos seus elementos estruturantes e processos de formação urbana, bem como dos seus valores culturais, sociais e paisagísticos;
- os desafios atuais de ordenamento do território e de qualificação do espaço urbano, nomeadamente ao nível da mobilidade, da estruturação de espaço público e da resiliência ambiental;
- a cultura arquitetónica e urbanística contemporânea, na resposta aos desafios da sociedade e na construção de uma atitude consciente, crítica, reflexiva e propositiva.
- os instrumentos de projeto urbano e territorial e de gestão e planeamento, numa perspetiva ancorada no desenho e na exploração de cenários de transformação e de conceção articulada a diversas escalas.

O território e os desafios

O trabalho incidiu no corredor metropolitano Lisboa-Cascais, e mais especificamente, nos espaços atravessados pela Autoestrada A5, como território de estudo e de projeto multi-escalar.

Neste território, identificam-se situações críticas que permitem discutir e articular os conteúdos estruturantes da UC com desafios atuais da sociedade e de interesse projetual, nomeadamente:

- a fragmentação espacial, as descontinuidades e as formas de rotura decorrentes da presença de grandes infraestruturas, do suporte orográfico e das inconsistências dos processos de urbanização;
- as carências qualitativas ao nível do espaço público e do tecido edificado, bem como da relação com estruturas paisagísticas e ecológicas significativas;
- a dependência do transporte individual para parte significativa das deslocações quotidianas da população, associada a lógicas de segregação espacial e funcional de atividades económicas polarizadoras;
- as necessidades de integração e adaptação de áreas residenciais monofuncionais face a novas pressões sociais e demográficas no quadro metropolitano (por exemplo, pela pressão sobre o mercado habitacional na cidade de Lisboa).

Estruturação temática do desenvolvimento do trabalho

O exercício explorou quatro temáticas territoriais, urbanas e arquitetónica, que se identificam no território de trabalho e que se inter-relacionam a várias escalas. Para cada temática, é recortada uma área que permite um estudo mais aprofundado e é proposto um programa geral que sirva de base à construção de um projeto urbano e territorial.

- **A polarização associada aos nós da A5, entre Lisboa e Cascais: as oportunidades de reestruturação metropolitana a partir da autoestrada**

Programa geral: desenvolvimento de conjunto urbano, com elevada complexidade funcional, de espaço público e de edificado, que promova a polarização em torno de um nó da autoestrada e reorganize o sistema de espaços coletivos da área envolvente.

Recorte territorial: nós viários de Alcabideche e de Carcavelos

- **Redescobrir a estrutura do território a partir das ribeiras: a vertebração a partir da trama verde e azul**

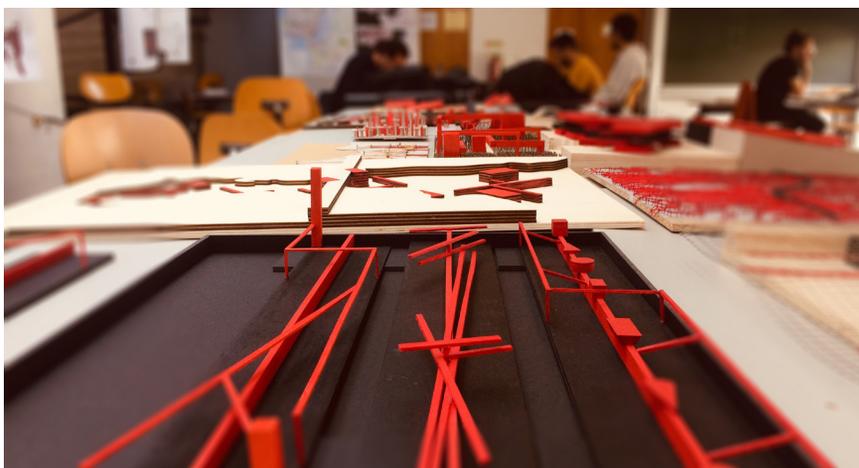
Programa geral: valorização do sistema de espaços abertos associados à continuidade paisagística e ecológica das ribeiras da Costa do Sol, na relação com a linha vertebradora da autoestrada, promovendo novas ligações e oportunidades de articulação territorial.

Recorte territorial: Ribeira de Manique e Ribeira das Vinhas

- **Da fragmentação espacial à recomposição de continuidades: a cicatrização de roturas espaciais e a articulação das margens infraestruturais**

Programa geral: proposta de intervenções de reurbanização de tecidos residenciais e de estruturação de espaço público, promovendo a continuidade e a integração dos espaços adjacentes à A5.

Recorte territorial: área envolvente do nó de Carcavelos e do Monte Estoril



05, 06 e 07.

Modelos conceptuais,
exercício de cenarização
de transformação
profunda

- **Desenhar a paisagem do movimento: a exploração da percepção cinética como instrumento de leitura da metrópole**

Programa geral: exploração de elementos de referência paisagística a partir do movimento acelerado da autoestrada, bem como de oportunidades de caracterização arquitetónica do espaço infraestrutural.

Recorte territorial: percurso terminal da A5, entre Alcabideche e Birre

Etapas de desenvolvimento do exercício

- **1) Reconhecimento do tema e de recursos estratégicos para o território**

A primeira etapa consistiu numa abordagem descodificadora, baseada num conjunto de estratos morfológicos significativos, que permitam formar uma interpretação sintética do sistema urbano e das suas múltiplas componentes e recursos, suporte de uma reflexão consciente e informada. Complementarmente, desenvolveu-se uma leitura crítica de projetos e propostas análogas, nacionais e internacionais, que partilhem o tema ou a problemática do lugar a intervir. Finalmente, identificaram-se as linhas gerais dos principais instrumentos de ordenamento do território, bem como de projetos e propostas para a área de intervenção, clarificando dinâmicas e expectativas, bem como condicionalismos e especificidades a incorporar na reflexão projetual.

- **2) Exercício de cenarização de transformação profunda: um esforço extremo de imaginação**

Numa segunda etapa, procurou-se explorar um cenário extremo de transformação desejado: um estado ideal, utópico ou, simplesmente, desejado. Deste modo, o conceito base de intervenção ou a ideia matriz de projeto surgem expostos de forma elementar e intensa, capaz de estruturar um pensamento de projeto na fase seguinte de trabalho.

No quadro das ideias exploradas em grupo, dentro de cada tema e recorte territorial, foi construída uma representação gráfica e um modelo tridimensional, com uma clara componente plástica e exploratória, como ferramentas para redefinir os limites da exploração em projeto, sem os fatores de maior condicionamento identificados na fase anterior.



08.
partilha do conhecimento técnico do local, Arq. Vitor Silva (CMC), visita de estudo ao longo da A5

- **3) Exercício de exploração projetual: um cenário de transformação contextualizada**

A terceira fase consistiu no desenvolvimento de soluções que, tendo como ponto de partida a ideia desenvolvida na fase anterior, procurassem explorar os aspetos arquitetónicos, de articulação urbana, de construtividade e de implementação.

O projeto deveria determinar lógicas de continuidade morfológica de um contexto existente e, paralelamente, introduzir espacialidades e usos potenciais inovadores que, em equilíbrio, promovessem espaços de polarização, de articulação, de permanência ou de atravessamento.

Processo e continuidade

O processo de trabalho foi acompanhado por visitas de campo, visitas orientadas por atores locais, conferências por profissionais convidados e apresentação/discussão intermédia dos trabalhos com convidados.

[sessão 01 . 22 de Outubro de 2019]

David Vale (FA-ULisboa)

[sessão 02 . 24 de Outubro de 2019]

Filipa Roseta (Vereadora da C.M.Cascais, *à data*); Vitor Silva (C.M.Cascais); Rui Amaral (C.M.Cascais); Rui Espírito Santo (C.M.Cascais)

[sessão 03 . 18 de Novembro de 2019]

João Nunes (PROAP, ISA-ULisboa)

Na sequência dos trabalhos desenvolvidos no 1º semestre do ano letivo 2019/2020, neste livro apresentados, houve oportunidade de elaboração de um conjunto de Projetos Finais de Mestrado que aprofundaram as temáticas e soluções projetuais ensaiadas.

O Projeto Final de Mestrado visou a sistematização e desenvolvimento das componentes necessárias à apresentação de um projeto complexo, multifacetado e multiescalar, onde se intersejam e sintetizam as múltiplas dimensões que informam a transformação do território e o projeto de arquitetura e urbanismo, acompanhado por um documento escrito que o fundamenta e onde se expõe os temas de investigação e reflexão que enquadram a solução proposta.

02

reflexão



Entre nós

[Álvaro Domingues]

"Tal como a ferrovia, a Auto-estrada não Urbana (Townless Highway) constituiria uma instituição em si própria, um sistema. Seria sempre uma via de atravessamento e não uma estrada local. Deveria por isso seguir a sua própria topografia. Deveria basear-se nos princípios da era da motorização e não na lógica das carroças ou dos caminhos-de-ferro; muito se pode aprender ou ignorar a partir de ambos os exemplos. Deveria evitar portagens e estradas locais. Evitaria também as grandes e as pequenas cidades, seguindo traçados não demasiado afastados por territórios menos desenvolvidos. Aí deverão localizar-se as estações de serviço, conectando a auto-estrada com as cidades próximas. Entre as estações, a via seria uma via livre. (...) Rapidamente o motorista percorreria o campo; vê-lo-ia à medida que o atravessasse. Quer estivesse viajando por puro prazer, quer pela necessidade de chegar a algum lugar, os seus principais objectivos seriam satisfeitos pela Auto-estrada não Urbana: o automóvel deve tornar-se uma honra para a nossa civilização mecânica e não uma sua negação".

(MacKaye & Munford, 1931)

Na longa história dos humanos, são incontáveis os esforços para ultrapassar as limitações de andar a pé, vencer distâncias, carregar coisas às costas. Sapatos, rodas, cavalos, carros, pombos-correio, sinos, telefones, trenós, mensagens electrónicas ou sinais de fumo, tudo foi servindo para mover pessoas, informação, mercadorias, energia, capital, animais e o mais que fosse preciso. Sem próteses, a maior parte dos primatas fica preso aos lugares onde nasceu e muitos há que nem às árvores sobem.

Dos muitos artefactos que se foram acumulando, as cidades pertencem à família dos mais complicados, emaranhados, política e funcionalmente diversos e mobilizadores de multidões. Quando as próteses eram poucas e rudimentares – ruas calcetadas, fontes, muralhas, aquedutos, carros, mulas e cavalos – e estavam muito mal distribuídas, vivia-se apinhado, próximo, aglomerado. Mudar o que fosse necessário envolvia custos de transacção vedados à maioria. Toda a urbanização



01.
Wi-Fi com asas...

era cidade, formidável sistema de próteses proporcional ao funcionamento de tão complexa vida social. Chamaram-lhe civilização. As cidades tinham nome, centro, forma, limites, história, identidade, tudo; confundia-se o artefacto construído com os que lá viviam, o seu sistema de governo, a sua cultura ou economia. A cidade era um todo, um sistema definido.

Diz-se agora em grandes cartazes vermelhos que vem aí o WI-FI com asas. Não é para falar da última geração de híbridos bio-electrónicos de pombo-correio. É simplesmente para dizer que à velocidade a que se inventam e proliferam novas e gigantescas próteses e sistemas sócio-técnicos, se vai mudando o modo de funcionamento da sociedade e, por isso, do seu território. A auto-estrada é um lugar em movimento. Por isso as cidades acabaram. Perderam limites, formas, definições. Ficaram os nomes. A clareza dos lugares onde se confinavam ou a nitidez da organização dos que diziam ser seus habitantes, explodiu por geografias imensas, esfumou-se por movimentos de gente que ora se cruza por distâncias desmedidas, ora vive dias e dias sem sair das mesmas rotinas e trajectos curtos.

A metamorfose da urbanização absorveu a cidade num processo sem fim: toma forma e lugar nos mais diversos contextos, geometrias, funções, aglomerando ou dispersando actividades, gente, ricos e pobres (muitos), como sempre. Onde houver rede eléctrica, telecomunicações, água, saneamento, asfalto ou qualquer outro dispositivo tecnológico que pertença ao conjunto do que é fundamental para qualquer coisa funcionar dentro de casas, fábricas, hospitais, escritórios..., aí emerge a urbanização.

Quando o calibre e performance dos sistemas sócio-técnicos são da família das auto-estradas ou das redes de telecomunicações de alto débito, o espaço e o tempo sofrem distorções nunca vistas; o espaço comprime-se e o tempo acelera por artes de velocidade. Por isso os nós são especiais. Pelos nós se entra nestes túneis do espaço-tempo por onde rolam pessoas e contentores tecendo conexões da mais variada intensidade e alcance geográfico. Por isso se atropelam os nomes, os escritos, os edifícios, a constante agitação das coisas que mudam, que se dispõem umas ao lado de outras com a única finalidade de partilharem estas portas de acesso ao hiper-espaço, o espaço de múltiplas dimensões, liso, estriado, dobrado: uma honra para a nossa civilização.

Referências

MacKaye, B. & Mumford, L. (1931). Townless highways for the motorist. A proposal for the automobile age. *Harper's Magazine* (August), 347-356.



EVA, IC19 E A5. Cruzar percursos contínuos

[Jorge Cancela]

EVA é o acrónimo de “Eixo Verde e Azul”. Uma ideia pioneira de ligar três concelhos metropolitanos (Sintra, Amadora, Oeiras) através de um percurso associado a uma linha de água que se valoriza biofisicamente. O rio é o Jamor, e o percurso é desenhado desde a serra da Carregueira, a norte, ao rio Tejo a sul (fig. 1)

Uma extensão de cerca de 15 quilómetros, num dos maiores projectos deste género no nosso País e um dos primeiros a fazê-lo de forma supra-municipal. A mobilidade suave, o acesso universal, a descoberta de novas paisagens, a criação de habitats, a ligação ao património, a fruição de ar livre, a conectividade ecológica e funcional, são alguns dos objectivos a atingir.

Mas esta grande linha norte-sul, numa zona tão densadamente populada e infraestruturada tem vários desafios a vencer para que se possa conquistar a continuidade. Um desses são as interseções com as grandes estruturas rodoviárias que o cruzam no sentido nascente-poente. O IC19 (Lisboa-Sintra) e a A5 (Lisboa-Cascais) constituem os momentos-chave de cruzamento entre o EVA e essas estruturas (fig. 2).

Como resolver?

No caso do IC19 impõe-se uma passagem superior que restabeleça a ligação o corte feito por esta via entre o Palácio de Queluz (monumento nacional) e a sua Matinha (uma das mais interessantes manchas florestais metropolitanas). Este novo pedoducto vai chamar-se Ponte Verde (fig. 4).

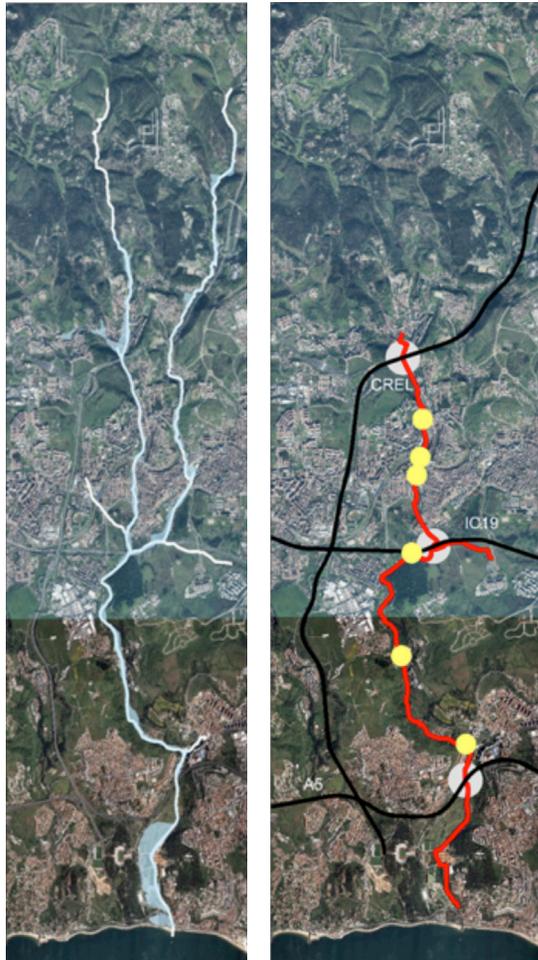
A sua criação vai potenciar também a criação de uma grande área de novo espaço verde equipado na envolvente do Palácio Nacional de Queluz, respeitando e devolvendo a coerência da estrutura paisagística associada ao mesmo (fig. 3).



03 e 04.

novos espaços verdes equipados associados à Ponte Verde sobre o IC19 (à esquerda)

a futura Ponte Verde sobre o IC19 (em baixo)



01 e 02.

Rio do Jamor e Intersções.



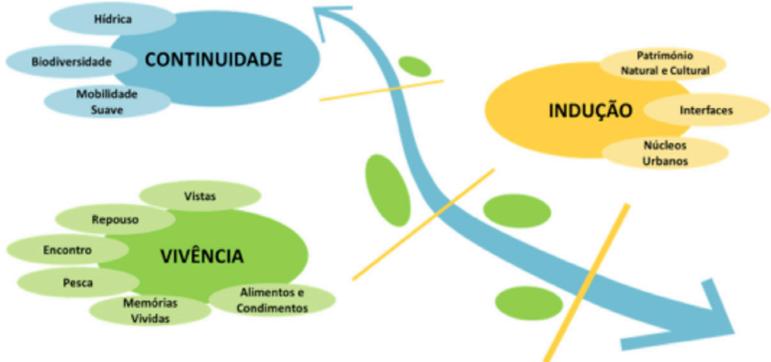
05, 06 e 07.

situação à data do projecto e visualizações da requalificação da passagem para assegurar a continuidade do EVA na A5

O caso da A5 é curiosamente muito diferente. O rio Jamor passa por baixo, numa elegante abertura (fig. 5), que permite a ligação entre a zona do Estádio Nacional a sul e a do Santuário da Rocha, atualmente não conectados e que muito vão beneficiar desta ligação entre eles.

Aqui a solução chave passa pela requalificação de pavimentos, iluminação cuidada e segurança, por vencer as acessibilidades físicas a norte (um desnível muito acentuado) e o cruzar do rio Jamor numa nova passagem pedonal de nível a sul.

As obras estão em curso e uma parte significativa deste novo eixo que tem o nome da Mãe Universal é já percorrível. Estes desafios dos caminhos simultâneos da água, das pessoas, da biodiversidade, são dos trabalhos que estão a mudar a nossa forma de deslocação, de fruição, de fazer a nova paisagem conectada, num todo integrado e multi-valenciado (fig. 8).



08.

princípios de concepção



Novos lugares na paisagem

[Maria Matos Silva]

A espacialidade das formas que compõem a paisagem é moldada pela construção ou destruição de diferentes tipos de limites, que lhe impõem dinamismo à medida que eles próprios se vão transformando. Estes limites são forças que necessariamente moldam o nosso entendimento do todo, e tanto podem ter um carácter natural como antrópico seja no rasgar das Ribeiras de Algés ou das Vinhas seja em feitos infra-estruturais como a construção viária da A5 que liga Lisboa a Cascais (1944-1994) sobre a qual está reflexão se debruça.

Segundo Franco Zagari existem 48 definições de *paisagem* (Zagari, 2006), o que nos confunde mas também elucida quanto à amplitude e dinâmica do conceito. No entanto, a grande maioria das definições tem pelo menos dois pontos comuns muito claros, que paisagem é o produto da acção humana e que paisagem resulta de um processo construído de gerações. Estas posições por sua vez pressupõem outro simples princípio, o de que esta relação é biunívoca: não só é o Homem que constrói paisagem como também a paisagem constrói o Homem. É uma relação que, como todas, vai naturalmente deixando marcas, sinais.

As marcas que o Homem vai impondo na paisagem são muitas vezes vistas de forma negativa, quando poderiam não sê-lo. Conforme diz Ribeiro Telles, “...a paisagem é o expoente máximo da cultura de um povo...” (Ribeiro Telles, 1985), no que este tem de melhor e de pior. Também como refere João Nunes, a paisagem é “...tanto um pedaço de espaço como um pedaço de tempo.” (Nunes, 2010). Destruir esses sinais na tentativa de recuperar ou salvaguardar parte de uma paisagem, pode levá-la à sua estagnação e até mesmo à perda da identidade que inicialmente se queria proteger (Norberg-Schulz, 1979). Por outro lado, caso o Homem decida alienar-se totalmente destes sinais, a natureza não deixará de prosseguir o seu rumo sendo igualmente incapaz de fazer ressurgir a *paisagem primária* desconhecedora das transformações da actividade humana (fig. 1).

**01.**

O poder regenerador da Natureza.

Simulação sobre fotografia da A5.

Dries Pattyn, 2020

A Convenção Europeia da Paisagem, assinada em Florença no ano 2000, passou a considerar também a valorização das paisagens triviais, as do dia-a-dia, para além das paisagens notáveis de cenários idílicos, reforçando o valor simbólico das mesmas a par do estético. E os símbolos mudam, como sabemos. Marc Augé fala dos novos lugares da *Sobremodernidade*, como expressão oposta aos antigos lugares uma vez estão associados a novos símbolos, mencionando inclusivamente espaços públicos de rápida circulação como as auto-estradas (Augé, 1992). Nós habitamos muitos desses novos lugares, acabando por passar parte da nossa vida neles, desenvolvendo memórias e vivências. Mesmo que dentro de um *habitação* (Domingues, 2009), esses lugares são parte da nossa realidade e não os podemos refutar. É também segundo esta linha de raciocínio que a visão enunciada na Unidade Curricular de Laboratório de Projeto VI na Faculdade de Arquitectura na Universidade de Lisboa, de promover a continuidade e integração dos espaços adjacentes à auto-estrada A5, pode servir para desafiar e estimular os alunos no exercício de criação de novos lugares, sobre novos símbolos, que determinam novas identidades e novas paisagens.

Referências

- Augé, M. (1992). *Não Lugares. Introdução a Uma Antropologia de Sobremodernidade*. São Paulo: Papirus Editora.
- Domingues, Á. (2009). *Rua da Estrada*. Porto: Dafne Editora.
- Norberg-Schulz, C. (1979). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Edited by Academy Editions. Universidade do Minnesota (2010).
- Nunes, J. (2010). "Sinais." In *PROAP Arquitectura Paisagista* (173–174). Lisboa: NOTE Editora.
- Ribeiro Telles, G. (1985). *Para Além Da Revolução*. Lisboa: Edições Salamandra.
- Zagari, F. (2006). *Questo è Paesaggio. 48 Definizioni*. Edited by M.e. architectural book and review. La biblioteca dell'Architetto.



A passadeira vermelha... ou como um professor à beira da reforma aprende com os seus alunos

[Pedro George]

Na minha cabeça a A5 esteve, durante muito tempo, posta em descanso numa prateleira recôndita.

Era claramente uma auto-estrada de classe, ou até classista, sob todos os aspetos: a sua configuração técnica, a forma como se espraia e se estende pelo território que atravessa, o modo como foi aprovada a sua construção, os seus utentes principais.

Com efeito, nos idos de 1990, aproveitando os fundos que jorravam de Bruxelas, foi aventada a hipótese de prolongar a A5 até Cascais. Levantou-se grande celeuma técnica entre os *“transporteiros”*. Boa parte destes argumentava ser mais sensato terminar, antes de mais, as circulares (CRIL e CREL) que permitiriam diferir/dispersar o trânsito de entrada em Lisboa, ao invés de o afunilar em direção ao Marquês de Pombal e centro da cidade.

Foi decidido fazer a A5 primeiro, sem mais discussões...

(O mesmo aconteceu, aliás, com as pontes sobre o Tejo; Os planeadores argumentavam *“primeiro a Chelas / Barreiro em nome do ordenamento e da contenção da mancha urbanizada”*, fez-se primeiro a Vasco da Gama para abrir novos territórios – por sinal propriedade de amigos e conhecidos do ministro – e fornecer habitação barata à classe média lisboeta. Ficou decidido, algo arbitrariamente, em Conselho de Ministros)

Voltando à A5, estamos, portanto, frente a uma passadeira vermelha estendida entre Lisboa e Cascais. Via dedicada à *“classe endinheirada”* da alta burguesia lisboeta, dos CEOs estrangeiros, dos restos da nossa estafada aristocracia, com residência em Cascais. Dedicada exclusivamente ao automóvel ligeiro, nunca



teve provisão para transportes públicos (reserva de terreno, por exemplo), não dá grande importância aos tecidos urbanos que rasga nem às características naturais do território que atravessa. Está fundamentalmente ao serviço dos carros topo de gama que flutuam de Cascais a Lisboa e vice-versa. Com os anos entrou na normalidade e ganhou engarrafamentos.

Tal era a situação até agora, quando foi lançado o tema do 5º ano 2019/2020 que propôs uma abordagem ao estudo do urbano a partir das infraestruturas e, nomeadamente, da A5!

Cerca de vinte alunos lançaram-se na sua análise e reflexão a partir de uma visão infraestrutura/urbano completamente nova (porque ignorando saudavelmente o passado, pelo menos no início do exercício!) e fresca, recolhendo dados, cartografando resultados, mapeando os fenómenos marginais, etc., etc...

Muitos deles seguiram com o tema para Projeto Final de Mestrado e, eis senão quando, nas aulas de Seminários, dou por nós a abordar temas que estavam pressentidos nas linhas acima escritas (tecidos rasgados que era preciso religar, características geográficas que era bom conectar com a autoestrada, oportunidades de desenvolvimento que urgia aproveitar) mas com um desenvolvimento e uma fundamentação que nunca tinha eu atingido, dado que me limitei a etiquetar!

Foi um processo muito interessante ver como as ideias iniciais foram evoluindo e como fui aprendendo com elas, talvez no sentido de fazer a ideia da A5 mudar de passadeira vermelha para tapete transportador de uma nova energia urbana!

Outros alunos há que pensaram fora da caixa e a esses tentei acompanhar nas sérias divagações existenciais-cinematográficas, porque sinceramente acredito que a experiência da apreensão de fenómenos em movimento pode ter efeitos alterosos no nosso ser profundo e no não profundo ainda mais! Nestes casos abriram-se portas para corredores que bem gostaria de palmilhar, o que certamente será impossível dado o afastamento que se aproxima!

Seja como for, agradeço a todos por estes momentos de aprendizagem e ensino e desejo-lhes as maiores felicidades para este futuro que teima em mostrar-se incerto.

Travelling

Tecer e habitar o território da infraestrutura

João Rafael Santos; João Silva Leite

Um panorama do projeto infraestrutural

João Rafael Santos

A5 jumpcut

O espaço intermédio. Interstícios, desafios e oportunidades

João Silva Leite

a A5 - território de projeto metropolitano

João Rafael Santos e João Silva Leite

A5 road trip



uma temática, um lugar

"Interesa un nuevo concepto de urbanidad, como algo que, precisamente, para la urbanización contemporánea (global, territorial, híbrida y dispersa), es su mayor riqueza. Es la urbanidad nueva de las distancias y los silencios de las periferias incipientes, de los destellos internos en las intersecciones en los descampados, de las presencias sordas de la construcción industrializada y de la arquitectura banal. Esta urbanidad de la materia está hoy en la periferia extensiva, vacía y discontinua, al igual que en la ciudad densa y compacta. Y también en los centros comerciales o en los polígonos de viviendas, así como en los márgenes de las infraestructuras solitarias o de los hub intensivos."

Manuel de Solà-Morales (2008:147,148)

'Para una urbanidad material', De Cosas Urbanas



Travelling

Uma coleção fotográfica de paisagens infraestruturais captadas pelos autores em diversas cidades. Encontros, tensões, diversidades, rupturas e especificidades entre a infraestrutura e o lugar. Um tema global, construído em tensão geradora com as culturas e tecidos locais.



europa



barcelona



madrid



paris





africa



windhoek



argel



tunis



praia







américa do sul



buenos aires



rio de janeiro





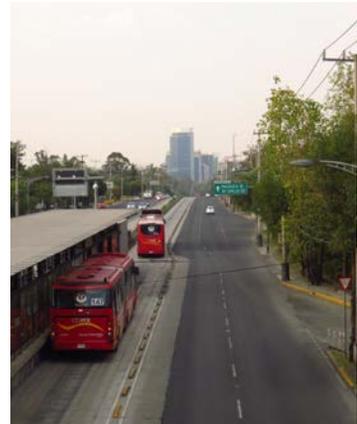
belo horizonte



américa central



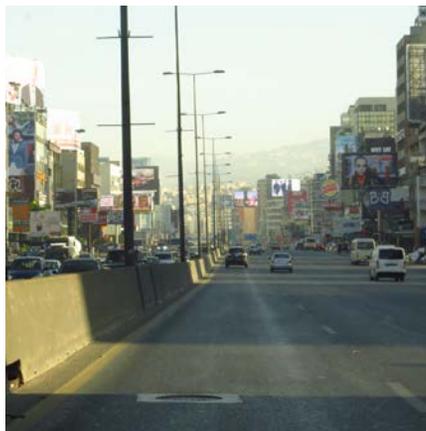
ciudad de méxico



médio oriente



beirut



ásia



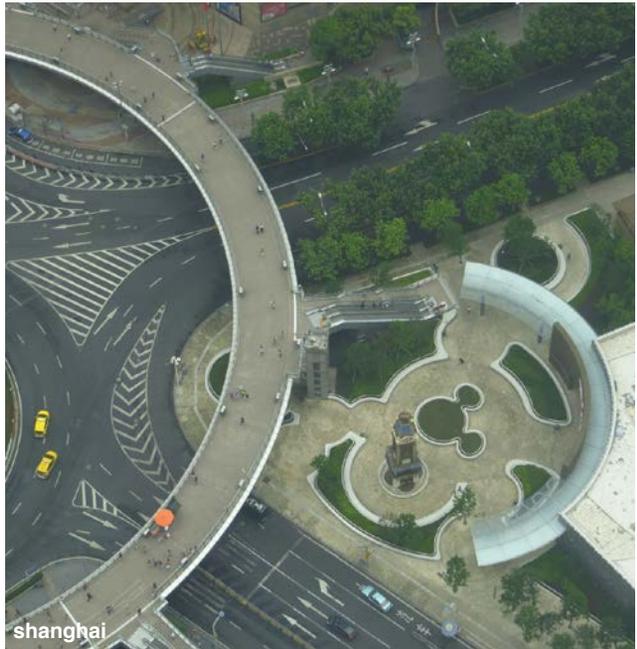
beijing



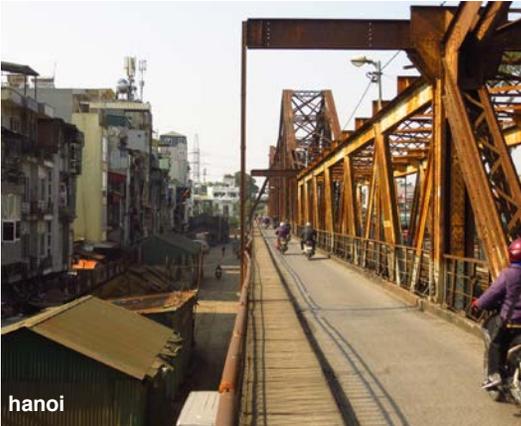
dubai



shenzhen



shanghai







tokyo



osaka







mumbai



melbourne





Tecer e habitar o território da infraestrutura

[João Rafael Santos; João Silva Leite]

O processo de modernização infraestrutural das cidades é indissociável da emergência do conceito de espaço público (Graham & Marvin, 2001; Lundin, 2008; Secchi, 2005). Com a sobreposição, estratificação e partição do espaço da linear da rua de redes de esgotos, de abastecimento de água, de linhas elétricas e telefônicas, de carris de carros elétricos, de pontos de iluminação pública, particularmente a partir do século XIX, reforçou-se o sentido tecnológico e funcional das vias urbanas: a rua como máquina. Com a introdução progressiva de novas tecnologias, outros metabolismos e ecossistemas socio-territoriais emergiram, sendo o automóvel, provavelmente, e a par da energia elétrica, o que maior impacto trouxe na organização da cidade e do território. Da sobreposição e coexistência de redes no espaço público, passou-se a maior especialização e disjunção espacial das vias automóveis, erodindo a sua complexidade urbana e funcional, mas também o seu entendimento como espaço público.

Em linha com as principais metrópoles europeias, a estruturação territorial da Área Metropolitana de Lisboa é fortemente determinada pela rede de autoestradas e vias rápidas que, ao longo da segunda metade do século XX, reforçaram os eixos ferroviários suburbanos construídos no final do século XIX. A atual rede rodoviária arterial inclui um conjunto de vias circulares e tangenciais às áreas mais centrais da metrópole, potenciando o efeito de malha reticular e distribuindo fluxos de forma mais alargada.

Contudo, a presença dos eixos radiais é ainda clara e persistente. A reorganização de áreas funcionais no quadro metropolitano, mais terciarizado e com menos peso da indústria transformadora, tirou partido de oportunidades de acessibilidade automóvel ao longo daqueles eixos. Por outro lado, a distribuição mais reticular de atividades e a progressiva consolidação da oferta de equipamentos e de espaços residenciais mais qualificados, traduziu-se num protagonismo crescente destes eixos como espaços motores da dinâmica metropolitana, e não



01.
A5
Contexto da Área
Metropolitana de Lisboa

apenas como acesso a áreas residenciais, monofuncionais e dependentes do núcleo central. Contudo, persistem carências e conflitos significativos herdados de um processo de crescimento metropolitano pouco estruturado e fragmentário.

Ao longo de grande eixos infraestruturais, como a A1, A2, A5 ou o IC19, constituíram-se corredores urbanos que estruturaram, na macro escala, o espaço metropolitano circundante ao núcleo central, a cidade de Lisboa. Incorporando diversas lógicas de estruturação, *amarração, sutura e entrelaçamento* (Silva Leite, 2016), a rede infraestrutural arterial (autoestradas) e intermédia (estradas nacionais e em algumas situações municipais) assume-se de uma forma clara como o esqueleto de suporte da metrópole lisboeta. Esta estrutura óssea elementar configura, por isso, um sistema essencial ao organismo metropolitano, constituindo-se como elementos lineares de referenciação espacial.

A complexidade do processo de colonização do espaço canal das infraestruturas é de tal ordem que revela, por um lado, desafios fundamentais que devem ser abordados e, por outro, expõe oportunidades para (re)pensar novas formas de habitar e integrar estes elementos na paisagem metropolitana (re)dimensionando-os para um patamar que vá muito para além da simples infraestrutura de mobilidade. Neste contexto, assiste-se a iniciativas que visam a reorganização do sistema de mobilidade da Área Metropolitana de Lisboa com interesse e potencial a várias escalas, nomeadamente na reestruturação espacial e paisagística de importantes corredores infraestruturais.

Infrascapes: uma perspectiva mediadora do espaço infraestrutural

O espaço da infraestrutura é paisagem, estrutura e cenografia; armadura configuradora da cidade, mas também formada pelo coreográfico fluir coletivo. Nesse fluir, espaços outros ganham representatividade e significado; já não apenas as ruas e boulevards da cidade metrópole, mas também outros múltiplos fora, singularidades na confluência de redes de conexão e familiaridade construídos entre o global e o local.

O projeto e construção do caminho, da estrada, do caminho-de-ferro, da linha elétrica não se esgotam na resolução de problemas de circulação e de ligação entre dois pontos no espaço, dois lugares de um território, dois terminais de um circuito eletromagnético. Como refere Solà-Morales (2004:102), “La relación generativa entre infraestructura y uso existe siempre, es verdad, pero producida de modos bastante distintos. Encontramos tamaños muy desiguales, con unos grados de promiscuidad, de densidad o de adaptación al territorio muy variables. Y eso es lo que da forma a las ciudades. Y eso es lo que determina como se vivirán y, por lo tanto, las distintas calidades de vida que ofrecerán.”





03.
A5 . Cascais

A obra infraestrutural incorpora em si uma dimensão programática indissociável de uma determinada forma de entender, transformar e modelar o território pela atividade humana (Easterling, 1999; Graham & Marvin, 2001). Face à sua omnipresença e papel articulador das atividades, a infraestrutura não só um elemento central da organização do território, mas também um domínio constituinte da paisagem humanizada e do espaço coletivo contemporâneo (Coelho, 2017; Gregotti, 1981; Hauck & Keller, 2011; Marinoni, 2006). Ao projeto da infraestrutura, como desígnio tecnológico, associa-se um desígnio político e cultural que caracteriza os modelos de desenvolvimento urbano e de organização do território, ao longo do tempo, e na projeção para o futuro (Neuman & Smith, 2010; Ramírez, 2016).

A espacialização das atuais redes de circulação, comunicação e abastecimento é expressa de forma diferenciada e poliédrica na cidade e no território (Silva Leite, 2016), entre aderência e desconexão (Brès, 2015), entre a extrema polarização e a fratura, exigindo do seu desenho uma aproximação intermediária, mediadora (Santos, 2012; Smets, 2005) e intersticial que amplifique as possibilidades de interação entre a escala global (das redes) e a escala local (dos tecidos).

Relativamente às formas de ocupação produzidas neste contexto, a interpretação morfológica do território metropolitano, tem vindo a identificar tipologias emergentes na sua interdependência com tecidos mais sedimentados e convencionais (Font, Vecslir, Carracedo, 2004; Silva Leite, 2016; Vecslir, 2007), a par da descodificação de processos mais estruturais e reconhecíveis em diversos contextos geográficos (Mangin, 2004).

A exploração morfológica e conceptual do espaço infraestrutural, na sua capacidade vertebradora longitudinal e transversal, enquadra-se numa linha



04.
Vila Franca de Xira

mais profunda da crítica às formas fraturantes de planeamento, projeto e implementação das grandes infraestruturas da metrópole moderna, imprimindo uma renovação fundamental e contemporânea direcionada para a legibilidade e operatividade projetuais destes territórios menos canónicos (Portas, 1997; Solà-Morales, 2004; Ventura, 1989). A ideia de conceber uma infraestrutura integrada com o contexto urbano adjacente surge, então, como hipótese de reformulação de um problema (Ventura, 1989:24).

Por outro lado, o próprio conceito de integralidade apenas faz sentido a partir do momento que a infraestrutura de mobilidade é entendida como um objecto urbano com uma identidade própria e não apenas como um simples dispositivo funcional que serve a metrópole (Domingues, 2009).

Ao longo das suas margens ocorrem diversas actividades, formas de apropriar e viver o espaço que lhe vão conferindo uma imagem, uma personalidade específica. A infraestrutura evolui, perde o seu sentido primário de eixo de ligação adquirindo qualidades morfológicas que acolhem modos de habitar o espaço que combinam realidades aparentemente muito distintas e contraditórias.

Patchwork: o espaço público como fio condutor de um tecido metropolitano múltiplo e diverso

A infraestrutura não só permite a deslocação e o rápido acesso (deformando tempo e espaço), como também induz processos de transformação urbana e a formação de tecidos dependentes da acessibilidade e visibilidade proporcionadas pela infraestrutura. As autoestradas ou as estradas nacionais sedimentam-se como elementos de agregação e ordenação territorial. Ao seu redor densifica-se um território urbanizado, mesclado com espaços abertos, expectantes ou intersticiais, que compõem um mosaico metropolitano complexo e multifacetado.

Já não são apenas as áreas nobilitadas e de maior reconhecimento monumental, inscritas nos centros históricos, que são merecedoras de um investimento qualificador. Áreas de maior banalidade e multiplicação corrente, áreas menos associadas à ideia de centro, áreas frequentemente associadas às ideias de periferia e de subúrbio, ou mesmo espaços entre aglomerados, passam a ser contemplados na geografia destes investimentos (Martinotti, 2007; Muñoz, 2008; Sieverts, 2003).

Esta diversificação reflete, naturalmente, a própria natureza heterogénea e alargada do território metropolitano, muito menos dependente - do ponto de vista

funcional, mas também do ponto de vista identitário e simbólico - dos aglomerados mais antigos, sede de concelho, ou da própria cidade de Lisboa.

Aglomerados produzidos nas primeiras gerações da suburbanização vão sendo consolidados enquanto estruturas relativamente referenciais face ao território envolvente; frentes de urbanização recente onde se colocam exigências de dotação de infraestruturas e de integração; sistemas urbanos lineares que se constituem como coluna dorsal de atividades comerciais e de produção; áreas de forte procura turística, de fruição e lazer, ou de singularidade paisagística e ambiental, que focalizam exigências de acesso, conforto e compatibilidade face aos diversos valores em presença (Llop, 2016; Portas, Domingues, Cabral, 2003).

À diversificação do mosaico territorial da metrópole nas últimas duas a três décadas e, naturalmente, à sua mutação integral numa lógica eminentemente urbana, correspondeu um universo também mais diverso e alargado de espaços públicos a intervir (Coelho, 2016; Delbaere, 2010). Numa escala mais local, assiste-se não só à agregação de grandes peças arquitectónicas (frequentemente monofuncionais) sobre os nós principais, mas também ao desenvolvimento de um sistema de malhas aderentes ao longo dos eixos infraestruturais, tomando-os como espaços referenciadores.

A infraestrutura, no sistema metropolitano contemporâneo, pode ser assim entendida como um espaço público, um elemento que tece e articula fragmentos e lhe dá um sentido. Por vezes, a proximidade e aderência do tecido construído à infraestrutura é de tal ordem que emergem elementos urbanos com características morfológicas e funcionais comparáveis à rua na cidade consolidada (Silva Leite, 2016) ou, como sugere Carles Llop (2008), sedimentando formas de rua metropolitana..

Será também nessa relação entre espaço público e infraestrutura que se poderão articular os pólos tecnológicos ou campus universitários que convivem lado a lado com espaços habitacionais precários ou de génese ilegal, ou integrar espaços intersticiais e os fenómenos informais de produção hortícola com as corredores verdes de âmbito mais alargado, ou as ocupações temporárias de feiras e de venda ambulante com as grandes superfícies comerciais.

A relação e interdependência projetual e programática sobre o espaço público metropolitano advém, nestes casos de uma forte relação entre o sistema infraestrutural, o sistema de espaços coletivos e o sistema ecológico do território, estabelecendo, em simultâneo, um sentido reticulador e uma matriz de suporte de tecidos territoriais de natureza diversa.



Habitar a infraestrutura

Os espaços da mobilidade acelerada, bem como a cidade que se transformou a partir deles e de outros suportes infraestruturais, exigem um debate sobre as novas formas de habitar a infraestrutura. Sobre este ponto, destacam-se as abordagens desenvolvidas a partir da década de 1960, referenciadas aos espaços viários, na sua relação com novas expressões da paisagem urbana. A importância pioneira de Christopher Tunnard / Boris Pushkarev, Kevin Lynch / David Apleyard e Robert Venturi / Denise Scott-Brown na leitura semântica dos espaços de circulação foi determinante para a deslocação do interesse arquitetural em direção à sua percepção e qualidade vivencial (Orillard, 2009), destacando-se dois vetores: a exploração do sentido cénico, serial e cinemático da estrada e do movimento e a reflexão sobre os lugares que se produzem a partir das redes infraestruturais.

A passagem da percepção estática à percepção cinética traz novas formas de legibilidade com implicações na compreensão da cidade: “With the advent of the automobile, the theatrical order of the urban street was converted into a cinematic one, composed of long shots, close-ups, pans, tracking shots, and, above all, the accelerated montage of jump cuts.” (Ingersoll, 2006:75). A leitura de Los Angeles por Reyner Banham é paradigmática de uma síntese entre a ordem urbana e a percepção alargada dos seus habitantes, uma cidade que é pensada para o automóvel, uma Autopia onde o sistema de vias rápidas que a atravessam “is now a single comprehensible place, a coherent state of mind, a complete way of life”, onde os seus habitantes se sentem ‘em casa’ (Banham, 1971:23).

Os veículos tornam-se dispositivos que medeiam não apenas a circulação entre redes e território, mas também a formação de uma paisagem mental e cognitiva diferenciada, como ilustram Busquets e Correa (2007:67) relativamente

ao comboio – “As a device for viewing, the train is a moving lens from which to read the landscape. It has historically enabled vast territories to be experienced and understood as continuous landscapes, or landscapes in motion.” – e Graham e Marvin (2001:118) relativamente ao automóvel – “[...] cars, and the enormously complex sociotechnical ‘hybrid’ infrastructures that support them, work as ‘territorial adapters’ for the decentralized, polynucleated metropolis.”. Da associação entre o espaço da vivência e a paisagem do movimento (road place / road scape) conforma-se uma perspetiva que contesta a noção de não-lugar (Augé, 1992; Corboz, 2000), suscitando oportunidades inesperadas, eventualmente transitórias, para a reconstrução cognitiva de formas não convencionais de lugar infraestrutural.

Deste ponto de vista, a exploração destes espaços de mobilidade, infraestruturais mas também do habitar, procura construir cidade a partir dos espaços e dinâmicas que são já uma expressão germinal do urbano. Desafio fundamental para a arquitetura, será o do contributo para a experiência percetiva dos espaços infraestruturais e dos espaços entre as redes. A arquitetura, como disciplina de conceção espacial, apresenta-se, por isso, como um instrumento fundamental na construção de espaços ambivalentes capazes de se adaptarem a várias realidades, em curtos espaços de tempo, e simultaneamente (re) configurar novas dinâmicas urbanas de utilização do espaço público e do espaço urbano. No fundo, tirando partido do elevado potencial do espaço intermédio (entre infraestrutura e tecido construído) como momento de oportunidade para compor espaços de mediação que possibilitem a articulação do espaço público, a apropriação coletiva, e que confirmem sentido aos vazios entre as infraestruturas, mas que também introduzam a paisagem e as redes ambientais como estratos determinantes do projeto metropolitano (Mossop, 2004; Santos, 2012; Shannon & Smets, 2010).

Nesse sentido, o reconhecimento e entendimento do potencial muscular da paisagem das grandes infraestruturas (Raxworthy & Blood, 2004), pela intensidade e expressividade com que se inscrevem no território, constitui uma oportunidade para a arquitetura e para o urbanismo se reencontrarem, de forma ativa e intencional, com a conceção e desenho dos espaços do território infraestrutural (Marinoni, 2006). É ainda uma oportunidade para a imaginação de uma ideia de metrópole, de uma consciência partilhada, de um mapa cognitivo que se cimenta a partir das paisagens itinerárias e fluidas dos metropolitas, nos seus movimentos e nas suas pausas, com os seus monumentos e também com os seus anonimatos.

Referências

- Augé, M. (1992). *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité*. Paris: Éditions du Seuil.
- Banham, R. (1971). *Los Angeles: The Architecture of Four Ecologies*. New York: Harper and Row.
- Brès, A. (2015). *Figures Discretas de l'Urbain – À la reencontre des réseaux et des territoires*. Genève: MétisPresses.
- Buiter, H. (2008). Constructing Dutch Streets: A Melting Pot of European Technologies Models. In M. Hård & T. Misa (Eds.), *Urban Machinery – Inside Modern European Cities* (pp. 141–162). Cambridge, London: MIT Press.
- Busquets, J., & Correa, F. (2007). *Catalunya Continental: Rail Infrastructure as the Backbone for Development*. Cambridge: Harvard School of Graduate Design.
- Coelho, R. (2016). O espaço público na construção da cidade portuguesa recente: três décadas em balanço. in *GOT - Geography and Spatial Planning Journal*, 1(9), 91–112.
- Coelho, R. (2017). A tectónica da infra-estrutura: construir o espaço público na cidade alargada. in *CIDADES, Comunidades e Territórios*, 34(34), 94–109.
- Corboz, A. (2000). La Suisse comme hyperville. in *Le Visiteur*, (6).
- Delbaere, D. (2010). *La fabrique de l'espace public. Ville, paysage et démocratie*. Paris: Ellipses Édition Marketing.
- Domingues, Á. (2009). *Rua da Estrada*. Porto: Dafne Editora.
- Easterling, K. (1999). *Organization space: landscapes, highways and houses in America*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Font, A., Vecslir, L., & Carracedo, Ò. (2004). Morfologies metropolitanes contemporànies : Els territoris morfològics. In A. Font (Ed.), *L'explosió de la ciutat. Morfologies, mirades i mocions sobre les transformacion territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional* (pp. 334–343). Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya-COAC/Forum Universal de les Cultures.
- Graham, S., & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism. Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. Technology. London and New York: Routledge.
- Gregotti, V. (1981). La forme du territoire. in *L'Architecture d'Aujourd'hui*, (218), 10–15.
- Hauck, T., & Keller, R. (2011). Extending the Public Realm. In T. Hauck, R. Keller, & V. Kleinekort (Eds.), *Infrastructural Urbanism. Addressing the In-between* (pp. 303–315). Berlin: DOM Publishers.
- Ingersoll, R. (2006). *Sprawltown – Looking for the City on its Edges*. New York: Princeton Architectural Press.
- Llop, C. (2016). *Ciudades, territorios metropolitanos y regiones urbanas eficientes: la Región Metropolitana de Barcelona como laboratorio*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.

Llop, C. (2008). Paisatges Metropolitans: Policentrisme, dilatacions, multiperifèries i microperifèries. Del paisatge clixé al paisatge caleidoscòpi. in *Papers* (47), 9-13.

Lundin, P. (2008). Mediators of Modernity: Planning Experts and the Making of the "Car-Friendly" City in Europe. In M. Hård & T. Misa (Eds.), *Urban Machinery – Inside Modern European Cities* (pp. 281–298). Cambridge, London: MIT Press.

Mangin, D. (2004). *La ville franchisée: Formes et structures de la ville contemporaine*. Paris: Éditions de la Villette.

Marinoni, G. (2006). *Infrastrutture nel progetto urbano*. Milano: Franco Angeli.

Martinotti, G. (2007). I superluoghi della mobilità. In M. Agnoletto, A. Delpiano, & M. Guerzoni (Eds.), *La civiltà dei Superluoghi. Notizie dalla metropoli quotidiana* (pp. 29–34). Bologna: Damiani Editore.

Mossop, E. (2004). Landscape of infrastructure. In C. Waldheim (Ed.), *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 163–177). New York: Princeton Architectural Press.

Muñoz, F. (2008). Paisajes de la movilidad: de los espacios multiplex a los aeropuertos low cost. in *Papers*, (47), 68–73.

Neuman, M., & Smith, S. (2010). City planning and infrastructure: Once and future partners. in *Journal of Planning History*, 9(1), 21–42.

Orillard, C. (2009). Highway Aesthetics. Le débat américain des trente glorieuses. In C. Prelorenzo & D. Rouillart (Eds.), *La métropole des infrastructures* (pp. 41–62). Paris: Éditions A. et J. Picard.

Portas, N. (1997). Spazio Pubblico e Città Emergente. In E. A. L. T. di Milano (Ed.), *Le Architetture dello Spazio Pubblico: forme del passato, forme del presente* (pp. 57–59). Milano: Electa.

Portas, N., Domingues, Á., Cabral, J. (2003). *Políticas Urbanas - Tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ramírez, F. R. (2016). *Un entendimiento infraestructural del proyecto*. Buenos Aires: Diseño Editorial.

Raxworthy, J., & Blood, J. (2004). Introduction. In *The MESH book: Landscape/Infrastructure* (pp. 10–17). Melbourne: RMIT University Press.

Santos, J. R. (2012). *Espaços de mediação infraestrutural: Interpretação e projecto na produção do urbano no território metropolitano de Lisboa*. Universidade Técnica de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/5429>

Secchi, B. (2005). *La città nel ventesimo secolo*. Roma: Laterza.

Shannon, K., & Smets, M. (2010). *The Landscape of Contemporary Infrastructure*. Rotterdam: NAI Publishers.

Sieverts, T. (2003). *Cities Without Cities: Between Place and World, Space and Time, Town and Country*. London and New York: Spon Press/Routledge.

Silva Leite, J. (2016). *Ruas emergentes: Interpretação morfológica do contexto urbano português*. Universidade de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/12443>

Smets, M. (2005). Le paysage contemporain des infrastructures. Le paradox de l'integration. In S. Allemand, F. Ascher, J. Lévi (Eds.), *Les sens du mouvement: Modernité et mobilités dans les sociétés urbaines contemporaines* (pp. 249–256). Paris: Éditions Belin.

Solà-Morales, M. de la. (2004). Contra el modelo de metrópolis universal. In Á. M. Ramos (Ed.), *Lo urbano en 20 autores contemporáneos* (pp. 99–104). Barcelona: Edicions UPC.

Vecslir, L. (2007). Paisajes de la nueva centralidad. in *Urban*, (12), 34–55.

Ventura, N. (1989). Lo spazio del moto: specificità e integrazione. in *Casabella*, (553–554), 12–27.



Um panorama do projeto infraestrutural

[João Rafael Santos]

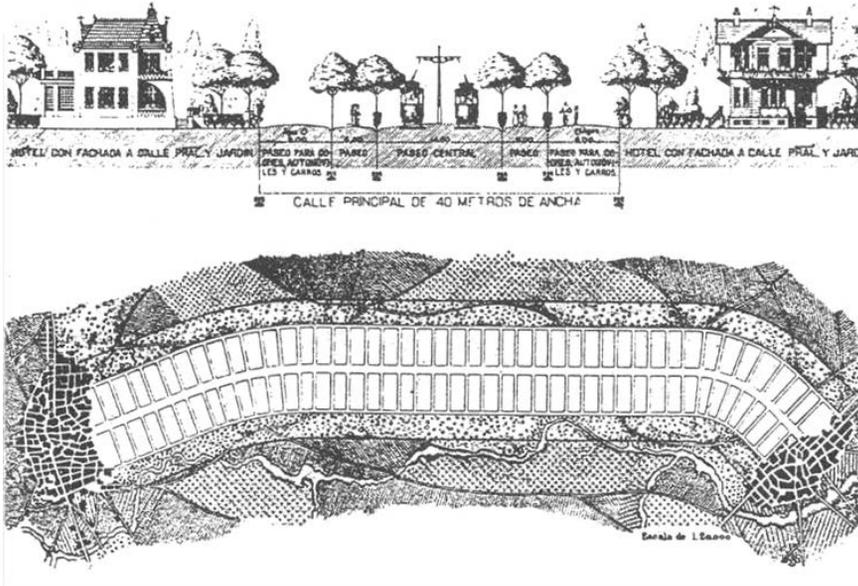
A exploração de cenários de transformação territorial tendo como pretexto a alteração da relação entre uma grande infraestrutura de mobilidade como a A5, coloca um conjunto de questões sobre as quais a disciplina do Urbanismo apresenta um longo e rico património de reflexão e de *praxis* projetual. A relação entre infraestrutura e projeto de cidade – entendido a diversas escalas, desde a organização do espaço público à estruturação da metrópole – é um pilar fundamental não só da cultura urbanística, mas também um âmbito interfacial entre várias disciplinas e áreas do conhecimento. Nessa relação reconhecem-se as grandes inovações tecnológicas, os princípios de organização económica e social da sociedade, as ideias políticas e de exercício territorializado do poder.

Dessa fonte de experiência, reflexão e inspiração, poderão crescer soluções inovadoras e de grande ambição transformadora para a metrópole de Lisboa, como território de estudo e de projeto deste exercício. Nesse sentido, seleciona-se um conjunto de referências projetuais que, pela sua relevância, diversidade e interesse disciplinar e pedagógico, podem informar linhas de conceção frutíferas. Para isso, constrói-se uma estrutura em seis pontos (*1. O urbano como máquina circulatória, 2. Sedimentação e estratificação, 3. Sutura urbana e espaço colectivo, 4. Estruturas plexiformes, 5. (Re)composições do espaço aberto, 6. Paisagens infraestruturais*), adaptando uma versão inicial e mais alargada (Santos, 2012), que organiza uma seleção de referências numa lógica interpretativa e temática, evidenciando os aspetos onde se identifica um contributo mais claro para repensar o território da A5. Incluem-se neste panorama propostas de diversas escalas e naturezas, temporalmente balizadas entre os finais do século XIX e a atualidade. São referências reconhecidas pela literatura (AAVV, 2018; Marinoni, 2006; Shannon & Smets, 2010) e que estimularam o debate sobre as transformações a operar em cada momento e contexto geográfico. São mananciais de aprendizagem e reflexão crítica, com um forte sentido projetual e arquitetónico, permitindo articulações entre a ideia de metrópole e a modelação arquitetónica do *habitat* urbano.

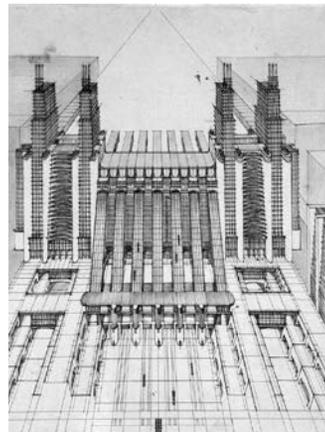
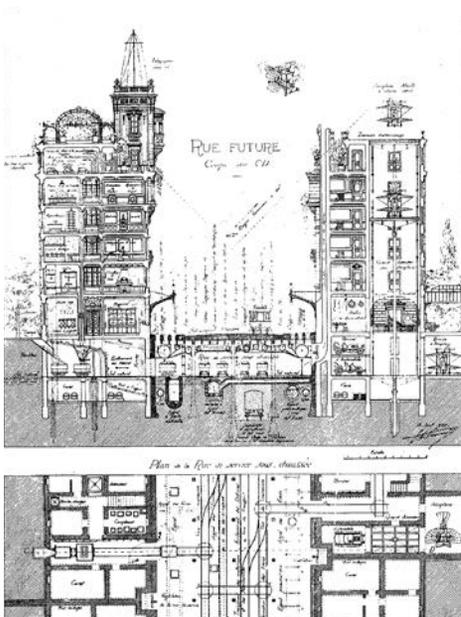


01.
Roadtown, Edgard
Chambless (1910)

PERFIL TRANSVERSAL NUEVO DE LA CALLE PRINCIPAL EN LA 2ª Y SUCESIVAS BARRIAS DE LA CIUDAD LINEAL



02.
Ciudad Lineal,
Arturo Soria y Mata (1899)



03.
Città Nuova,
Antonio Sant'Elia (1912)

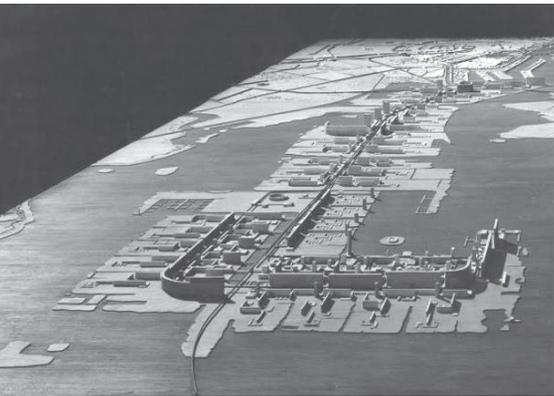
04.
Rue Future,
Eugène Hénard (1910)

O urbano como máquina circulatória

As propostas de Soria i Mata – a *Ciudad Linear* (1899) –, de Hénard – a *Rue Future* (1910) – e de Chambless – a *Roadtown* (1910), incidem sobre a condensação do urbano numa formação linear agregada à infraestrutura, um vetor linear que permite ligar pontos de um continente. Desse ponto de vista, e apesar de algumas destas propostas, em particular a de Soria i Mata, refletirem e procurarem uma implantação concreta (Madrid, no caso), o manifesto subjacente é o do domínio dos diversos estratos infraestruturais que, modelados como espaço arquitetural^[1], ganham espessura, complexidade transversal e, sobretudo, autonomia face a um qualquer tecido envolvente (de matriz rústica ou urbana). A funcionalidade específica de cada canal é arrumada numa sucessão relacional de espaços, horizontalmente e verticalmente segmentados^[2]. A rua representa um perfil metafórico da metrópole, já não dependente da ordem areolar da cidade pré-industrial, mas agora como músculo de uma potencial estrutura de circulação contínua. E como elemento agregador, dispõe sobre todo um novo arsenal de elementos que passarão a fazer parte do léxico presente nas modernas ruas urbanas: iluminação pública, respiradouros, sumidouros, condutas de ventilação.

A eficiência produtiva e a depuração formal associada à máquina estão na génese de um dos mais influentes imaginários da cultura urbana e urbanística das primeiras décadas do século XX. A racionalização do espaço urbano tornou-se numa forma de *taylorização* que se transferia da fábrica para a cidade (Gandy, 2003). A organização do espaço urbano à imagem da máquina e segundo processos científicos de planeamento e gestão, é plasmada em metáforas poderosas que sincronizam o exponencial desenvolvimento tecnológico com a produção de imagens e ideias sobre o futuro da cidade e da própria sociedade.

Nas propostas utópicas da *Città Nuova* de Antonio Sant'Elia (1912), a cidade é construída a partir de uma monumentalização arquitectónica de expressivos edifícios-máquina, onde a circulação de veículos, fluidos e habitantes é processada segundo uma organização espacial cristalizada. O movimento que se subentende nos seus desenhos – nas escadas rolantes, planos inclinados, linhas elétricas, viadutos e potentes vias – resulta de uma elaborada tensão gráfica e estrutural, que coloca a cidade como obra de arte e, desse ponto de vista, sem uma articulação territorial implícita. Já o Plano Obus, para Argel (1930/33), de Le Corbusier, retomando várias das suas propostas para cidades sul americanas (Rio de Janeiro, Montevideo, São Paulo), eleva o potencial gerador do edifício-autoestrada para a escala da paisagem. Aqui, o automóvel é o elemento determinante que legitima a conceção de uma cidade-máquina, onde o espaço da estrada se torna parte integrante do próprio edifício.

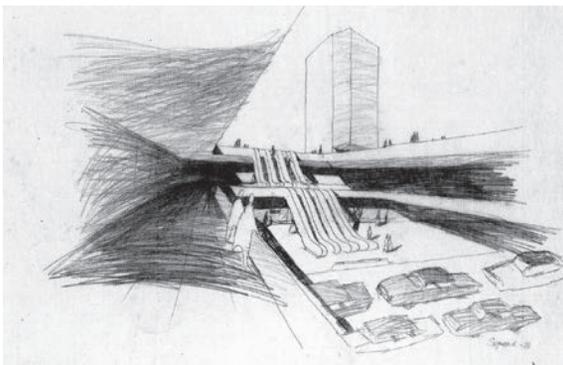
**05 e 06.**

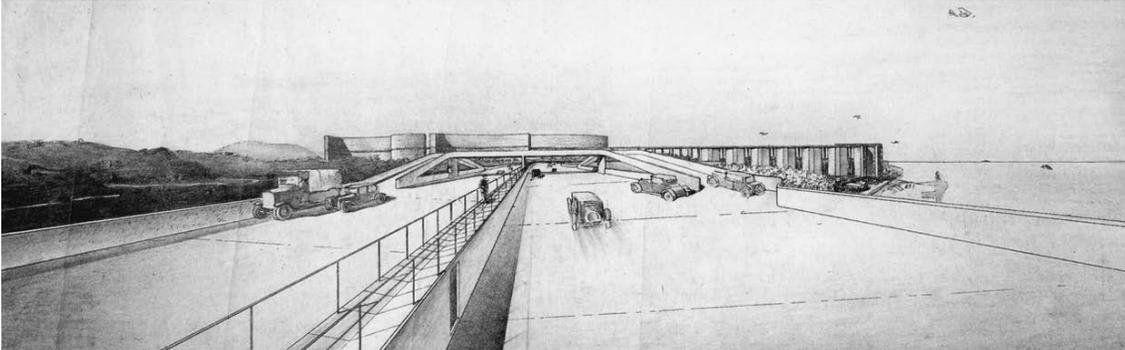
Plano para a Baía de Tóquio, Kenzo Tange (1960)

Pampusstadt, Amsterdão, Joahnnes Van der Broek e Jaap Bakema (1964)

07 e 08.

Hauptstadt Berlin, Alison e Peter Smithson (1957)





09 e 10 (pág. anterior).

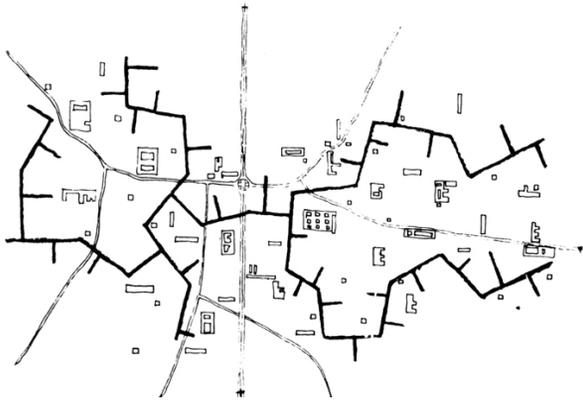
Plan Obus, Argel,
Le Corbusier (1930/33)

A *estrada-edificação* apresenta-se como tentativa de restabelecimento do ancestral equilíbrio entre o traçado viário e a forma do espaço urbano. Às potencialidades técnicas, alia-se a poderosa estética das grandes infraestruturas, produzindo soluções de grande impacto formal e visual.

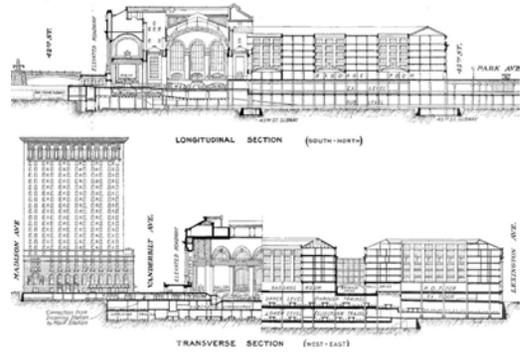
O plano para a Baía de Tóquio, de Kenzo Tange (1960), ou o plano *Pampusstadt* para Amesterdão, de Joahannes Van der Broek e Jaap Bakema (1964), trabalham nessa vertente, introduzindo uma escala territorial que, apesar de desconcertante, consegue-se imaginar como *possível*, face ao engenho e capacidade reconhecido na cidade japonesa e nos *polders* holandeses. Nestes projetos, a infraestrutur viária partilha a precisão arquitetural com os edifícios que, com ela, estruturam uma nova cidade sobre as águas de Tóquio e Amesterdão. Os edifícios-viaduto, as pontes suspensas, os canais, aterros e plataformas flutuantes, definem uma métrica tridimensional que reconstrói a dimensão morfológica dos espaços do movimento, dotando-os de uma monumentalidade contínua, de que o projeto do grupo italiano Superstudio (1969) é referência incontornável.

Sedimentação e estratificação

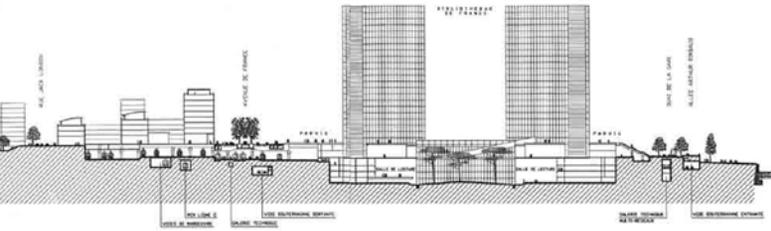
O tema da *rua* é um ponto de partida fundamental^[9] para reposicionar a arquitectura no centro do debate urbanístico, identificando-a como sistema complexo, onde a interação e diversidade funcional, social e morfológica se organizam em torno de padrões (Alexander, 1977) de continuidade, agregação e copresença. A inovação destas soluções decorre do seu cruzamento com um sentido sociológico de *associação* humana, onde se retoma o papel da rua como estrutura física de suporte à interação comunitária, embora sem a configuração de *corredor* já criticada pelo movimento moderno.



11.
Cluster City / Golden Lane, Alison e Peter Smithson (1952-1953)



12 e 13.
Reestruturação da Grand Central Station e Park Avenue, Nova Iorque, William J. Wilgus, 1902



14 e 15.
Reestruturação da Rive Gauche do Sena, Ville de Paris, SEMAPA, SNCF, APUR (desde 1991)

16.

Toulouse-le-Mirail,
Georges Candilis, Alexis
Josic e Shadrac Woods
(1961-1966)

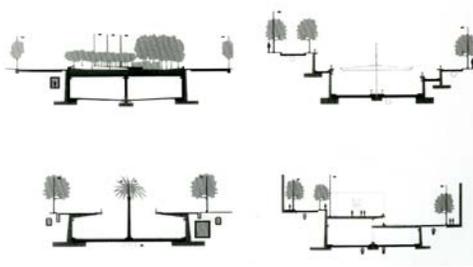


Neste novo sentido espacial, o movimento sobrepõe-se à métrica dimensional como referência de projeto. Estabelece-se, assim, a recuperação da continuidade da rua, mas interpretada como suporte de uma geometria alternativa aos traçados tradicionais, e integrada na estrutura edificada. A configuração arborescente ou o conceito de stem, desenvolvido por Georges Candilis, Alexis Josic e Shadrac Woods, nomeadamente na estruturação da sua proposta urbana para o conjunto urbano de *Toulouse-le-Mirail*, são particularmente explorados como resposta flexível e adaptável a condicionantes físicas, mas também a um ciclo de vida mais rápido dos próprios edifícios.

Neste quadro, e para além da recuperação de organização linear, também a estratificação vertical da arquitectura como dispositivo urbano, já enunciada nas propostas de Le Corbusier (*Unité d'habitation*), ganha protagonismo na exploração do projeto urbano. Parceiros de Candilis, Josic e Woods no Team X, Alison e Peter Smithson desenvolvem aqueles temas nas especulações sobre a *Cluster City* (1952-1953), na proposta da *Hauptstadt Berlin* (1957) e no projeto para o conjunto residencial Golden Lane, em Londres (1952), propondo o desenvolvimento de uma cidade vertical condensada numa estrutura edificada: "*a multi-level city with residential streets-in-the-air*" (Smithson & Smithson, 1960). A rua perde o carácter de espaço *exterior* e passa a ser arquitectura. A *arquitectura* ganha dimensão, expressão e sentido urbano, em interação tridimensional com os tecidos pré-existente.

Num nível de grande complexidade, e articulando a estratificação infraestrutural com a exploração da rua como suporte morfológico, refira-se ainda duas importantes intervenções que, distantes no tempo e no espaço, partilham princípios e são fonte de aprendizagem: a reorganização da área envolvente à Grand Terminal Station e à Park Avenue, em Nova Iorque (concebida por William J. Wilgus, engenheiro-chefe do *New York Central Railroad* em 1902), e o projeto urbano de reestruturação da *Rive Gauche* do Sena iniciado em 1991, no âmbito dos *Grand Travaux* de Mitterrand, em Paris. Ambos os projetos têm como ponto comum a necessidade de integrar um complexo sistema ferroviário e rodoviário num quadro urbano fluido, qualificado e multifuncional, ultrapassando o efeito de barreira e os conflitos decorrentes da presença da ferrovia.

A solução, também comum, passa pela introdução de uma sucessão de plataformas que elevam o espaço público a uma nova cota de referência, remetendo para o espaço inferior todas as atividades e redes de serviço. Trabalhando ativamente o perfil urbano, mas também um sistema regular de continuidades urbanas, responde-se a dois tempos – o da cidade e o da arquitectura – definindo pautas que regem o suporte infraestrutural, o sistema de espaços coletivos e os parâmetros compositivos dos conjuntos edificados.



17 e 18.

Integração urbana dos tramos norte da Ronda de Dalt, Barcelona, Bernardo de Solà (1987-1992)



19 e 20.

Parque de la Solidaridad, Esplugues del Llobregat, Barcelona, Sergi Godia e Xavier Casas (1997)



21.

Passeig Garcia Faria, Barcelona, Joan Ravettlat e Carme Ribas (2004)

A complexa rede viária e ferroviária é remetida para um nível subterrâneo sob um novo solo ou plinto artificial, sobre o qual se dispõem os novos edifícios, restabelecendo ligações e continuidades de espaço público, em articulação com grandes equipamentos.

Sutura urbana e espaço coletivo

O carácter fragmentário, auto-organizativo e a informalidade compositiva da *periferia* tornou-se, sobretudo a partir dos anos 1980^[4], um material de questionamento e de projeto, espaço de intervenção e reconceptualização do urbano, a partir de elementos que escapavam aos instrumentos convencionais do planeamento. Como elemento definidor desse mosaico, o espaço infraestrutural não é apenas uma linha de agregação, mas sobretudo um material compósito e híbrido que se forma na relação dinâmica e evolutiva com vários fragmentos de tecido urbano e de espaços abertos.

O sistema de *Rondas* viárias de Barcelona, projeto (1987-1992) coordenado na sua dimensão urbanística por Bernardo de Solà, visa estabelecer uma circulação anelar e periférica face ao núcleo central de Barcelona, evitando a sobrecarga da malha de Cerdá com o tráfego de atravessamento metropolitano, melhorando, em simultâneo, as condições de acessibilidade a áreas urbanas residenciais no sopé da Serra de Colserola. A sua principal inovação e contributo foi o aproveitamento da oportunidade infraestrutural para operar uma profunda reestruturação de escala metropolitana, com a implantação de grandes equipamentos urbanos (cidade hospitalar, pólos desportivos associados aos Jogos Olímpicos) num anel envolvente à cidade e, ao mesmo tempo, promover uma qualificação do espaço público como suporte agregador de tecidos urbanos monofuncionais e espacialmente descaracterizados. No tramo litoral (*Ronda del Litoral*) houve a oportunidade de reformular a relação do casco histórico e de Poblenou com a antiga frente portuária, entretanto desativada e reconvertida para usos comerciais e recreativos, segundo projetos de Manuel Solà-Morales (*Moll de la Fusta*, 1982-1987) e de Joan Ravettlat + Carme Ribas (*Passeig Garcia Faria*, 2004) que preconizam uma cuidadosa gestão das diferenças de cota para integrar a autoestrada sob uma plataforma contínua de espaço público e de circulação automóvel local.

Coloca-se assim, uma dupla articulação: uma de natureza, longitudinal, associada à reorganização de fluxos tangenciais e à criação de áreas polarizadoras e de grande conectividade; outra de natureza transversal, associada a intervenções de *sutura* de tecidos urbanos recorrendo ao espaço público como material agregador. Finalmente, há ainda uma terceira dimensão



multi-escalar reconhecida em intervenções que, apoiadas no sistema das *rondas*, produzem transformações de âmbito local, ao mesmo tempo que convocam um sentido territorial mais alargado. É o caso do *Parque de la Solidaridad*, em Esplugues del Llobregat (Sergi Godia e Xavier Casas, 1997), onde uma generosa plataforma-praça-jardim sobre a *ronda de Dalt* permite uma articulação entre bairros adjacentes, iluminada por duas linhas elevadas e transversais ao eixo da via, visíveis por quem a percorre em automóvel. A mediação entre o espaço-tempo do itinerário acelerado e mecanizado e o espaço-tempo do movimento suave e do estar coletivo, opera-se a partir de uma singela estrutura luminária que corta e ritma a sequência cinética da autoestrada urbana.

Em Madrid, a intervenção de requalificação urbana e paisagística da circular M30, é particularmente significativa pela escala e diversidade de intervenções que são desencadeadas de forma sucessiva e interdependente. De facto, se no caso de Boston a operação urbanística tem um alcance contido e limitado à criação de uma *avenida* urbana e de espaços verdes envolventes, em Madrid, o projeto responde a três fases/âmbitos: 1) reformulação viária e enterramento de vários troços da M30 e vias associadas, restabelecendo continuidades urbana e construindo novos espaços públicos, 2) criação de um parque linear, associado à reabilitação paisagística e ambiental do rio Manzanares, no tramo sul da M30, 3) reabilitação e requalificação urbana das áreas envolventes ao rio (com propostas ao nível de edificado existente e proposto).

Estruturas plexiformes

Sobretudo a partir de finais dos anos 1990, têm vindo a ser exploradas formas de intervenção suportadas pela extensão de redes de transporte coletivo, de forma articulada com uma reconversão funcional e do tecido urbano, por vezes em torno de elementos de singularidade e forte polarização. Nessa linha, incluem-se projetos de tipologias diversificadas, mas que incidem sobre três vetores: posicionamento e interfacialidade no quadro de redes globais (de informação, de transporte, de energia), reconstrução de continuidades e articulações entre tecidos metropolitanos (mobilidade, espaço público e paisagem), promoção de soluções programáticas e de gestão inovadoras. Neste quadro, mais do que a atribuição de um sentido hierárquico, diferenciado e integrado a cada rede do território alargado, procura-se fomentar as articulações multi-infraestruturais e intensificar as *sinapses* entre redes e espaços de grande potência.

A ideia de estrutura plexiforme caracteriza-se pela intensa e estreita interligação e entrelaçamento de diversas linhas infraestruturais, resultando numa combinação complexa e fibrosa de diversos materiais e tecidos urbanos.

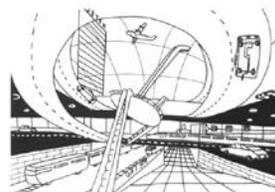
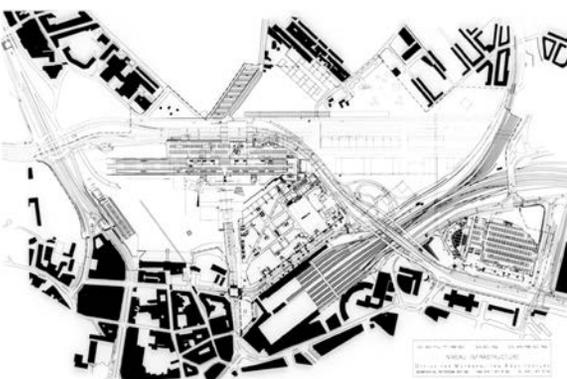
22.

Integração urbana da M30 e do Rio Manzanares, Madrid, (2004-2011)



23, 24 e 25.

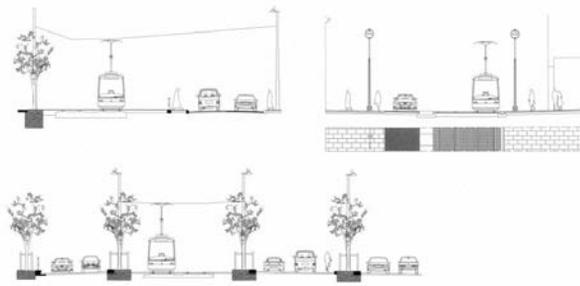
Projeto Euralille, Lille,
Office for Metropolitan
Architecture (1989-1994))



Alguns dos exemplos mais notáveis desta ideia foram desenvolvidos pelo atelier OMA, onde a complexidade infraestrutural ganha expressão arquitectónica. As soluções desenvolvidas para *Euralille* (nó da rede de TGV entre Paris, Bruxelas e o Túnel da Mancha) e para o *Metroparking* (um túnel subterrâneo que associa uma linha de *tram* a áreas de estacionamento) no centro de Haia, recuperam para a prática arquitectónica contemporânea o discurso da confrontação tensa e exposta dos espaços infraestruturais. Nestes projetos, para além da integração multimodal e da exploração de programas urbanos de grande intensidade e efeito polarizador, é na sofisticação tridimensional e seccional dos espaços de interface que se reside o sentido inovador e a participação plena da infraestrutura como material arquitectónico e urbano.

Numa escala mais alargada, o recurso às redes de *tram*, como solução de mobilidade de âmbito metropolitano e capacidade intermédia tem sido uma aposta de estruturação de territórios metropolitanos, articulando o sistema de mobilidade com a regeneração e requalificação de corredores urbanos, em particular ao nível do espaço público. As linhas permitem trabalhar sobre um território alargado, articulando intervenções pontuais mais periféricas com a reabilitação urbana dos tecidos históricos, segundo um fio condutor projetual, funcional e *material* que os atravessa e reconfigura. Para além das intervenções urbanas pioneiras nas aglomerações metropolitanas francesas de média dimensão, como Bordéus, Estrasburgo ou Nantes, implementadas a partir da década de 1980, várias metrópoles têm vindo a adotar estes sistemas, como é o caso de Barcelona, de Paris ou do Porto, este último coordenado na sua dimensão arquitectónica e de requalificação urbana por Eduardo Souto de Moura.

É um processo que ocorre pela combinação de uma estratégia de mobilidade coletiva mais sustentável e alternativa ao transporte individual com uma estratégia de requalificação urbana e estruturação metropolitana. A definição de um espaço



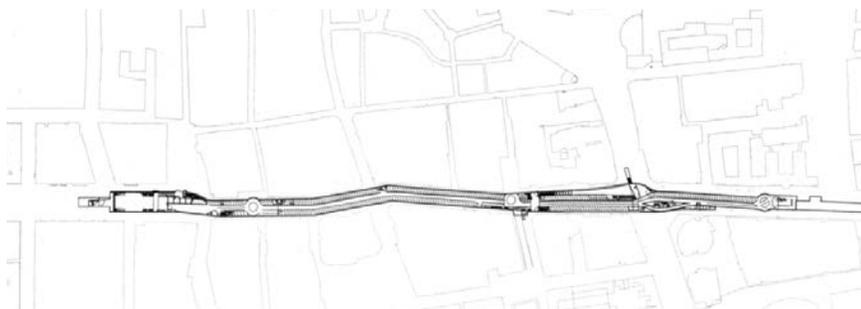
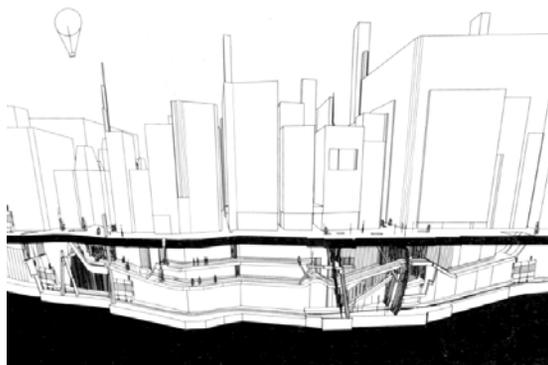
26 e 27.

Metro de superfície de
Estrasburgo,
coord. proj. arq. paisg.
Alfred Peter (1990-)



28, 29 e 30.

Metro do Porto,
coord. Eduardo Souto de
Moura (1997-2005)



31, 32 e 33.

Projeto Souterrain, Haia,
Office for Metropolitan
Architecture (1994-2004)

reservado para este transporte público, permite ultrapassar as limitações do autocarro, sem os condicionamentos de segurança, investimento e complexidade do transporte ferroviário. Inclusivamente, as soluções mais recentes, como a linha F do *tram* de Estrasburgo e a linha de Vila do Conde do Metro do Porto são já de uma tipologia de *tram-train*, que permite o alargamento da área viável de operação, sem prejuízo da velocidade comercial face à ferrovia.

(Re)composições do espaço aberto

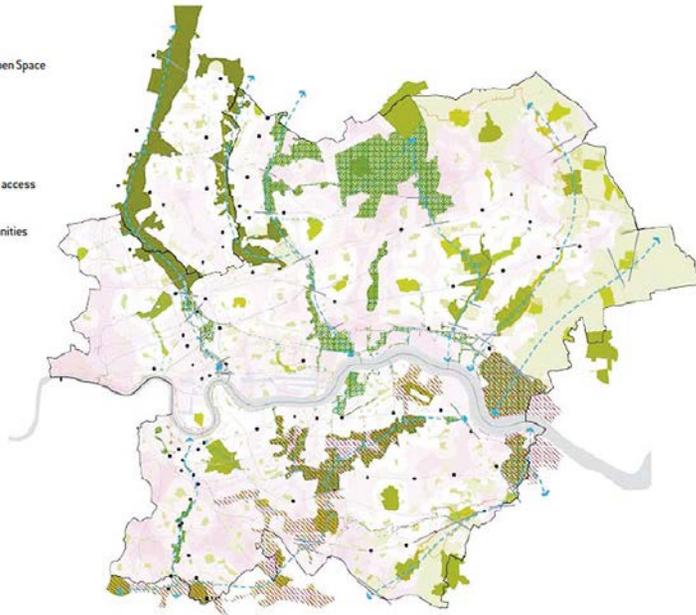
Os primeiros grandes parques das cidades europeias resultam da transformação de grandes domínios privados, normalmente na posse da aristocracia, em espaços de usufruto social mais alargado, embora ainda restrito às classes mais privilegiadas da sociedade^[5]. É nesse contexto que se estabelecem o *Hyde Park*, o *Regent's Park* e os *Victoria Gardens*, em Londres ou os Bosques de Bolonha e Vincennes, em Paris. No entanto, a inovação mais reconhecível neste campo é protagonizada por Frederick Law Olmstead, com a introdução do conceito de *park system* desenvolvido no *Emerald Necklace* de Boston (1878-1896) e no sistema de parques de Chicago. O reconhecimento dos sistemas ecológicos e da importância da continuidade de espaços naturais, integrados no tecido urbano através de parques interligados entre si, configura um novo patamar de organização da cidade a partir do seu espaço aberto.

Neste quadro, a ideia de uma matricialidade que combina, transversalmente, estruturas ecológicas com os elementos da modelação humana do território, tornou-se presente em projetos e interpretações atentas às capilaridades e finas redes que irrigam e mantêm em contínua regeneração a paisagem. A reflexão de Secchi e Viganò sobre a transição das metáforas hidráulicas dos sistemas de canalização e de vasos comunicantes, para uma metáfora de redes de vasos

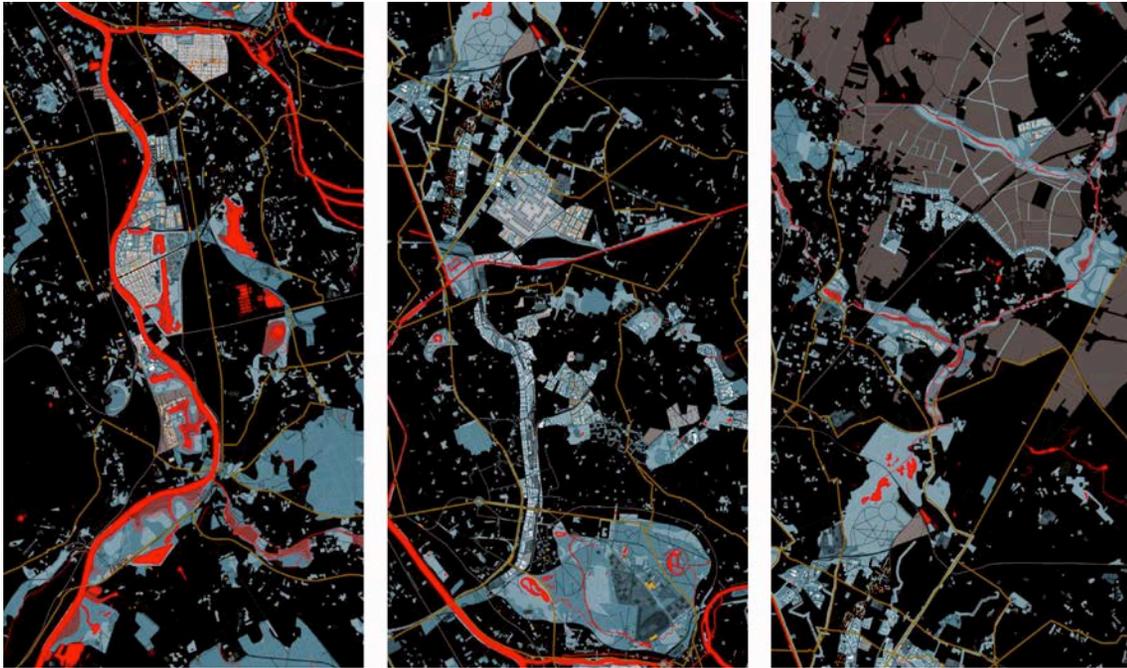


34.
Emerald Necklace,
Boston,
Frederick Law Olmstead
(1878-1896)

- Regional Parks
- Metropolitan Parks
- District Parks
- Local Parks and Open Spaces
- Small Open Spaces
- Linear Parks
- Private Open Space
- Deficiency in Public Open Space
- ←→ Strategic Corridors
- ←→ Strategic Links
- Barriers to pedestrian access
- ▨ Strategic Projects
- ▨ Regional Park Opportunities



35.
East London Green Grid,
London Development
Agency (2006-2012)



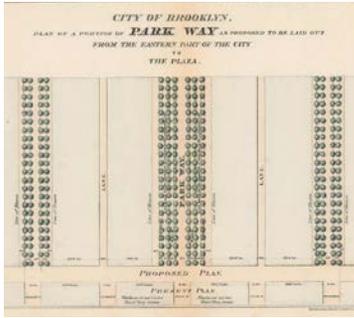
36.

Consultation Grand Paris,
Bernardo Secchi e Paola
Viganò (2008)

capilares que se insinuam por entre tecidos esponjosos, é aplicada na proposta que desenvolvem para o concurso *Grand Paris* de 2008. O conceito de cidade *porosa, permeável e isotrópica* é expresso pelo resultado da intersecção de três redes especializadas de mobilidade – i) a da grande velocidade, suportada pelas linhas de TGV e espaços nodais de âmbito global, ii) a das velocidades médias definidoras de *bassins de vie* e assentes em sistemas de *tramway* e iii) a das velocidades baixas, potencialmente isotrópicas e percorríveis a pé ou de bicicleta, claramente deficitárias nas áreas exteriores ao centro de Paris (Secchi & Viganò, 2011).

Esta perspetiva permite ultrapassar a lógica conservacionista e redutora dos elementos naturais e da paisagem não urbanizada como espaços a condicionar e proteger. Pelo contrário, a questão colocada prende-se com as formas de intersecção e contaminação que possam valorizar mutuamente o espaço urbanizado e o espaço aberto. Trata-se, assim, de trabalhar as margens, as situações de contacto e interface, e encontrar soluções programáticas e tipológicas que recombinem os caracteres tradicionalmente associados a cada um dos espaços, numa solução mais híbrida e capilarizada.

A proposta da *East London Green Grid* (promovida pela London Development Agency, 2006-2012) e da iniciativa mais abrangente *All London Green Grid* (Greater London Authority, desde 2012), assenta no reconhecimento e integração incremental de vários projetos de âmbito local numa estrutura alargada a todo o território metropolitano, tendo o curso terminal do Tamisa como eixo central. Elemento comum a qualquer destes projetos, a água é um dos materiais projetuais cuja modelação e exploração mais tem sido trabalhada, reintroduzindo os processos naturais na conceção arquitectónica e paisagística, quer à escala do espaço público local, quer a escalas alargadas do território.



37 e 38.

Eastern Parkway e Ocean Parkway, Brooklyn, New York
Frederick Law Olmstead e Calvert Vaux (1868-1874)



39.

Melbourne Gateway, Melbourne, Denton Corker Marshall (1999)



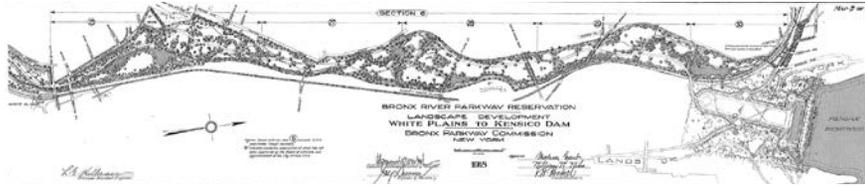
40 e 41.

Obras de arte na autoestrada A16, Transjurane, Suíça, Renato Salvi (1991-1998)



42.

Bronx River Parkway, New York (1907-1925)



43 e 44.

Kilometro Rosso, Bergamo, Jean Nouvel (2006)



Paisagens infraestruturais

A intersecção entre paisagem e infraestrutura no conceito de *parkway* é um dos temas mais presentes na organização do território de Nova Iorque, nomeadamente nos projetos de Frederick Law Olmstead e Calvert Vaux para a Ocean Parkway e Eastern Parkway (1868-1874), em Brooklyn, ou o sistema da Bronx River Parkway (1907-1925), entendido como um parque linear com cerca de 30 km. Para além da questão da separação do tráfego automóvel, que daria origem às modernas autoestradas, o projeto das parkways como parte de um sistema de paisagem associa a qualificação territorial a partir de espaços verdes de âmbito metropolitano com a construção de uma imagem cinética associada à difusão do automóvel^[6].

A escala e projeção das grandes obras infraestruturais produziu um imaginário estético que se reconhece fundamentalmente pelo elogio da *máquina* (Giedion, 1941), desde meados do século XIX, com a introdução do aço e do betão na paleta de soluções construtivas e da produção de novas tipologias edificadas e urbanas (estações, naves industriais, fábricas), refinado na primeira metade do século XX. O sublime romântico de Piranesi, entre o fascínio e a repulsa da dureza utilitária da infraestrutura, contaminado por novos e omnipresentes dispositivos de uma sociedade tecnologicamente mediada, emerge em expressões artísticas que colocam o tema infraestrutural como paisagem de especulação (*Metropolis*, Fritz Lang, 1927, *Blade Runner*, Ridley Scott, 1982), de inversão (*Earthworks*, de Robert Smithson, 1970-1973) e de exposição (fotografia de Thomas Weinberger, *Crash*, de David Cronenberg, 1996).

Da relação das *catedrais da mobilidade* (Ingersoll, 2006), modernas e maquinais, com o território e com a paisagem, derivam ainda intervenções artísticas que referenciam lugares singulares no campo parametrizado, fluido



45.

Estação de serviço de Baie de Somme, Bruno Mader (1995-1998)

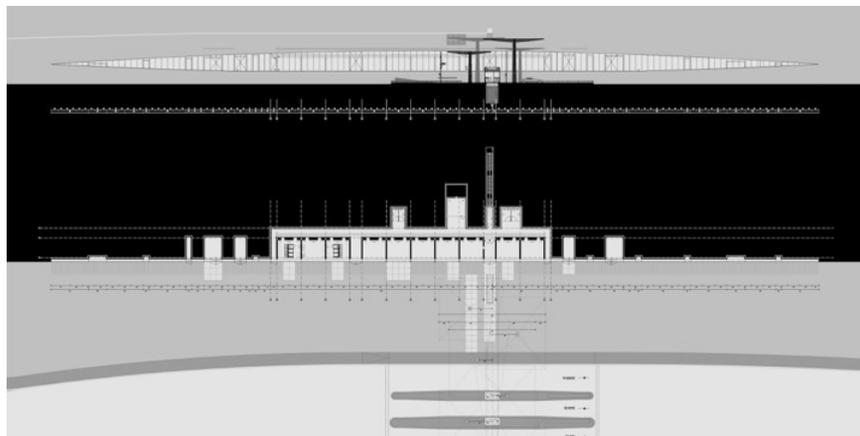
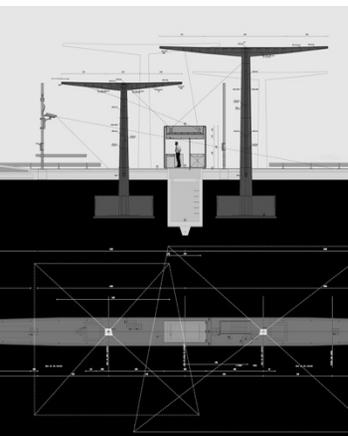


46.

Estação de serviço de Orivale, Philippe Samyn (1998-2001)

47.

Torres de Satélite, Cidade do México, Luis Barragán (1958)



48 (pag. anterior), 49 e 50.

Portagem A2 Messines,
Aires Mateus (2002)

e cinético do espaço infraestrutural. Sinais e metáforas de *portas* da cidade contemporânea, como as *Torres de Satélite*, de Luis Barragán, ou a *Melbourne Gateway*, de Denton Corker Marshall, ou ainda na unidade plástica e tectónica das obras de arte da autoestrada *A16 Transjurane*, na Suíça, de Renato Salvi.

Tirando partido da percepção em movimento acelerado, Jean Nouvel cria uma referência de mediação entre a escala alargada da autoestrada Trieste-Turim e a escala local de um parque empresarial, nas imediações de Bergamo. O *kilometro rosso* (2007) materializa-se como plano que, em simultâneo, define uma métrica territorial legível e compreensível para os automobilistas, constrói um filtro entre o espaço mais exposto ao ruído e o espaço das atividades empresariais e define uma membrana que ativa e dá significado ao espaço intermédio entre a autoestrada e o plano marginal dos edifícios, organizando um parque de estacionamento de grandes dimensões. Nesta situação, associa-se o pragmatismo da resposta às condicionantes ao desenho assertivo de um gesto paisagístico referenciador.

Das possibilidades de interface entre a paisagem, a infraestrutura e arquitetura, a partir da sua ocupação e da resposta a necessidades funcionais e de serviço, podem-se ainda destacar os projetos de áreas de serviço e de portagens de autoestrada, não só pela sua expressividade plástica – como acontece no final da A2 em Messines (Aires Mateus, 2002), mas também pelas oportunidades de vivência que proporcionam em tensão com o eixo infraestrutural, de que pode ser exemplo a área de serviço de Orivale, Bélgica, Philippe Samyn, 1998-2001) e as icónicas Autogrill italianas. As áreas de serviço podem ser ainda dispositivos de interface entre escalas e entre sistemas; é o caso de vários casos franceses, como o da Baía de Somme (Bruno Mader, 1995-1998) e o da Pierre de Crazannes (Bernard Lassus, 1998-2005), onde a área de serviço constitui ponto de paragem e de acesso a percursos de descoberta de áreas de interesse paisagístico e patrimonial na envolvente.

Três linhas de síntese

Como breve síntese desta pauta de projetos de referência, podem-se destacar três campos de mediação espacial entre infraestrutura e território:

- O campo da *reticulação*, que parte de uma leitura metropolitana ou suprarregional para configurar redes e elementos de polarização estruturantes, trabalhando questões como a otimização, acessibilidade, conectividade e centralidade. Neste quadro, a metáfora das redes é aplicada quer às formações urbanas, quer aos sistemas infraestruturais que as suportam, quer ainda às relações e organizações produtivas, sociais e institucionais que mobilizam o território.
- O campo da *tecedura*, onde são sublinhadas as formas de interdependência morfológica entre a infraestrutura e os espaços marginantes, expressa na produção de tecidos de maior complexidade, espessura e estratificação. Nesta leitura inscreve-se a conceção arquitetural da infraestrutura, as questões relacionadas com a sutura do espaço coletivo e ainda as dimensões perceptivas e estéticas dos espaços da mobilidade.
- O campo da *interficialidade*, onde se coloca em confronto a reciprocidade entre infraestrutura e paisagem, pela exploração dos recursos do espaço aberto, das suas continuidades e dos serviços ecossistémicos que nele se desenvolvem. Nesta abordagem, diluem-se as interpretações dicotômicas da metrópole como artefacto que se expande e coloniza um campo envolvente, explorando a multiplicidade de elementos de espaço aberto como recurso ambiental e produtivo, mas também morfogénico e compositivo.

Referências

AAVV. (2018). *Re-visiting Metropolitan Barcelona. Public Space 2013-2017*. Àrea Metropolitana de Barcelona.

Alexander, C. (1977). *A Pattern Language: towns, buildings, construction*. Oxford University Press.

Bruegmann, R. (2005). *Sprawl: a compact history*. The University of Chicago Press.

Gandy, M. (2003). *Concrete and Clay – Reworking Nature in New York City*. MIT Press.

Giedion, S. (1941). *Space, time and architecture: the growth of a new tradition*. Harvard University Press.

Ingersoll, R. (2006). *Sprawltown – Looking for the City on its Edges*. Princeton Architectural Press.

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Random House.

Marinoni, G. (2006). *Infrastrutture nel progetto urbano*. Franco Angeli.

Santos, J. R. (2012). *Espaços de mediação infraestrutural: Interpretação e projecto na produção do urbano no território metropolitano de Lisboa*. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/5429>

Secchi, B., & Viganò, P. (2011). *La ville poreuse, un projet pour le Grand Paris et la métropole de l'après-Kyoto*. MétisPresses.

Shannon, K., & Smets, M. (2010). *The Landscape of Contemporary Infrastructure*. NAI Publishers.

Smithson, A., & Smithson, P. (1960). Alison & Peter Smithson. In *Uppercase 3*. Whitefriars.

[1] Ao contrário dos perfis de Alphand para os novos boulevards parisienses, onde se prescinde da representação da arquitectura *marginante*, a representação em perfil da *Rue Future* é elaborada com o grau de detalhe e referências espaciais de um edifício urbano.

[2] O perfil transversal proposto por Henard é particularmente rico, incluindo um complexo nível subterrâneo para abastecimento de carvão, galerias de serviços, garagens para automóveis e máquinas voadoras, caldeiras, canalizações e esgotos.

[3] Particularmente explorado por Jane Jacobs, na sua crítica às soluções adotadas para a renovação urbana de Nova Iorque, sintetizadas em "*The Life and Death of American Cities*" (1961).

[4] Sobre o tema do projeto na *periferia*, vide o nº 9-10 da *UR: urbanismo revista* (1992), editada pelo Laboratório de Urbanismo de Barcelona da ETSAB/UPC.

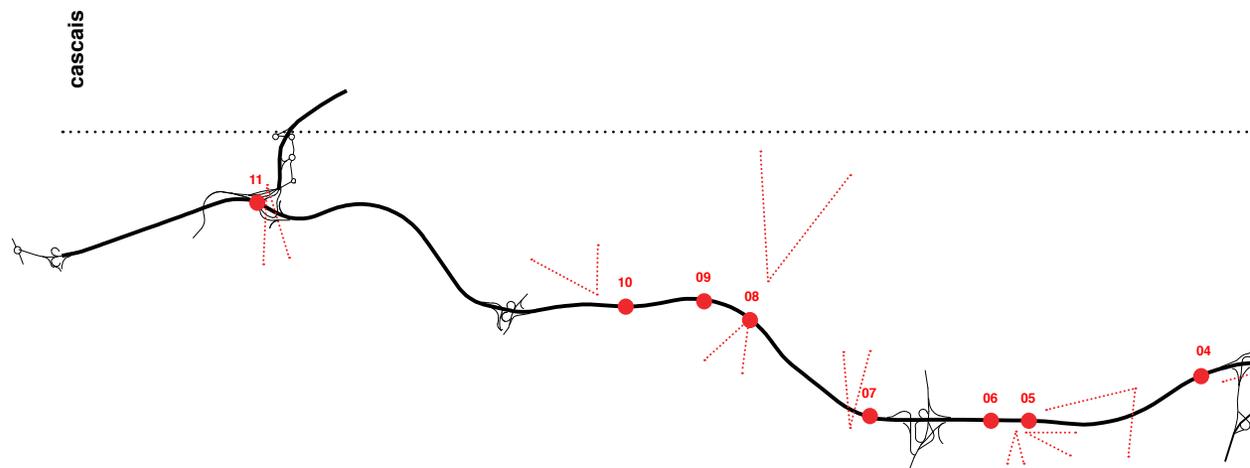
[5] Robert Bruegmann (2005) identifica estas estruturas como um dos antecedentes históricos do fenómeno do *sprawl*, argumentando que a construção de domínios aristocráticos na envolvente de Paris (Versalhes como o arquétipo) ou Londres, foi uma primeira forma de formação 'exurbana'.

[6] Giedion apresenta uma visão paradigmática da *parkway*: "*As with many other creations born out of the spirit of this age, the meaning and beauty of the parkway cannot be grasped from a single point of observation, as was possible when from a window of the chateau of Versailles the whole expanse of nature could be embraced in one view. It can be revealed only by movement by going along in a steady flow as the rules of the traffic prescribe. The space-time feeling of our period can seldom be felt so keenly as when driving the wheel under one's hand, up and down hills, beneath overpasses, up ramps and over giant bridges.*" (Giedion, 1941, pp. 826, 831)

"With the advent of the automobile, the theatrical order of the urban street was converted into a cinematic one, composed of long shots, closeups, pans, tracking shots, and, above all, jumpcuts. [...] While one is driving, images of the city race by one's windshield in a series of fragments that are received at various speeds. This new perception is closer to cinema than to the fixed proscenium of the theater."

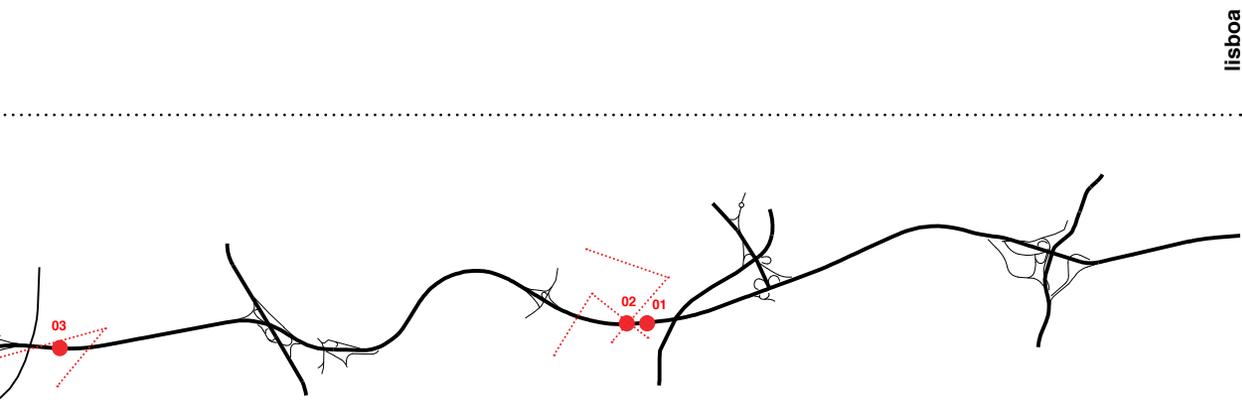
Richard Ingersoll (2006:75)

Sprawltown – Looking for the City on its Edges



A5 jumpcut

Uma sequência de instantâneos fotográficos que colocam em diálogo o eixo da A5 com os lugares que a marginam. Frente-a-frente, o espaço da rede e o espaço dos lugares. Uma linha fraturante entre fragmentos do território ou um argumento para uma mediação da paisagem metropolitana?



lisboa















O espaço intermédio. Interstícios, desafios e oportunidades

[João Silva Leite]

Infraestruturas de mobilidade ou tendências contemporâneas da rua?...

“Si tratta di casi (...) provocato profonde trasformazioni sul territorio prima dividendolo secondo logiche estranee alla sua natura storica, poi costituendosi come nuovo asse di polarizzazione, spesso trasformandosi molto come uso rispetto alla propria funzione originale. Quasi sempre a queste trasformazioni non corrisponde un disegno architettonico adeguato, e peraltro il sistema che viene attraversato è a sua volta privo di una propria logica insediativa sufficientemente chiara da porsi in confronto dialettico con la trasformazione proposta dalla strada, trasformazione che si nuove oltretutto su scale dimensionali altamente disomogenee rispetto ad essa.”

(Gregotti, 1989:2)

A integração das infraestruturas de mobilidade com o restante tecido urbano tem sido uma das problemáticas que a *polis* abraçou na viragem para o novo século com particular intensidade.

Diversas áreas urbanas, em diferentes contextos geográficos e culturais, iniciariam processos de demolição, substituição ou reconversão de algumas das suas infraestruturas de mobilidade construídas ao longo do século XX e que, entretanto, entraram em decadência ou, simplesmente, constituíam sérios problemas de qualidade urbana e espacial. Veja-se os exemplos, entre muitos outros, da *High Line* de Nova Iorque, de *Cheonggyecheon* em Seul ou situações



01, 02, 03 e 04.

Transformações de
espaços infraestruturais

Minhoção, São Paulo

Highline, New York

Viadukt, Zurich

Cheonggyecheon, Seul

mais informais e de apropriação temporária como o caso do *Minhocão* em São Paulo.

A este fenómeno está, naturalmente, ligada a noção de valorização do espaço público como um dos fatores determinantes para a qualificação do espaço urbano contemporâneo. Neste sentido, grande parte das intervenções ocorridas sobre estes eixos infraestruturais procuram criar novas áreas de espaço público trabalhando na total reconversão do uso automóvel para áreas pedonais e ajardinadas ou, então, intervindo nos espaços inferiores aos longos viadutos que cruzam a cidade. Contudo, a questão coloca-se como intervir e onde intervir quando as infraestruturas rodoviárias atravessam territórios onde o tecido urbano é fragmentado e não apresenta os mesmos níveis de compactação que os centros urbanos mais densos...

Em paralelo, importa ter como reflexão a hipótese de tais infraestruturas e os sistemas urbanos que as acompanham serem entendidas como objetos de maior complexidade. Isto é, expressões emergentes da rua em contextos metropolitanos (Silva Leite, 2017). Autoestradas e outros eixos infraestruturais têm-se afirmado ao longo do século XX como elementos estruturadores do desenvolvimento das principais aglomerações urbanas. Ao longo das suas margens acumulam-se coágulos de tecido ou *materiais pesados* monofuncionais e de grande capacidade polarizadora. À função de ligar pontos distintos no território, as principais infraestruturas de mobilidade associam, também, a capacidade de suporte, de condicionar, de referenciar um processo de urbanização, ou seja, estruturar uma edificação que se organiza e se expõe em função da infraestrutura.

Assim, consolida-se uma identidade própria, uma formação urbana cujas características morfológicas vão além da simples conexão territorial. A condensação de edificação ao longo do espaço canal da infraestrutura confere ao espaço a definição de planos laterais relativamente contínuos que a velocidade média de circulação ajuda a construir uma perceção de compacidade. A edificação e a infraestrutura criam um vínculo morfológico indissociável. À característica elementar da infraestrutura – *ligação* – são adicionados outros atributos – *suporte e compacidade*.

Estas características, essenciais para a definição conceptual da *rua* (Secchi, 1989; Panerai & Mangin, 1999; Bohigas 2004, Marshall, 2005; Ascher, 2007, Portas, 2011; Proença, 2014)¹¹, não se apresentam naturalmente com os mesmos atributos morfológicos de uma *rua tradicional*. No entanto, é possível (re)interpretá-las e enquadrá-las perante as características específicas destas formações urbanas lineares e assim entendê-las, também, como ruas. Tome-se como referência a ideia sistematizada por Oriol Bohigas (2004:128) “*el itinerario urbano delimitado por la continuidad de una línea arquitectónica o por los bordes de otro elemento que defina compacidad*”.

Por outro lado, estas formações urbanas lineares são elementos vertebrais de um organismo complexo e, tal como a rua em contextos mais sedimentados, desempenham um papel importante na hierarquização e ordenação do espaço urbano alargado, mas também na constituição de uma imagem reconhecida por um tecido social.

A rua sempre desempenhou uma função vital na estruturação do espaço urbano e, assim, a compreensão das suas atuais tendências formais abre caminho à construção de novos cenários de organização urbana ou, simplesmente, à consolidação de lógicas empiricamente já estabelecidas.

Entender estes objetos urbanos como *ruas emergentes* (Silva Leite, 2016), e não apenas como uma simples infraestruturas que servem o sistema de mobilidade metropolitano, permite sintetizar formas de atuação que clarifiquem a sua forma física, sem deturpar o sua função de elemento essencial de ligação territorial, mas que saibam integrá-la na paisagem (Ventura, 1989). Neste sentido, os espaços residuais e expectantes frequentemente existentes entre a infraestruturas e o tecido edificado dificultam a sua articulação e compreensão de forma mais interdependente. Estes espaços, não explorados, resultam e reforçam a dissociação entre edificado e infraestruturas. São lugares de rutura entre espaços urbanos, dificultando a sua leitura, perceção e utilização, por exemplo, como percursos de micro escala. No entanto, são *interstícios* que encerram grandes *desafios e oportunidades...*

O espaço intermédio, um momento de transições espaciais

A ocorrência de espaços intersticiais, nomeadamente ao longo dos principais corredores infraestruturais, está regularmente ligada a processos desarticulados entre urbanização e infraestruturas, entre agentes de diversos setores, entre as práticas e culturas disciplinares dos vários projetistas envolvidos. Configuram-se áreas que não passam de uma simples consequência de acções executadas de uma forma autónoma. Daí resulta um conjunto de terrenos vagos (Sola-Morales, 2002), espaços que sobram, que aguardam um futuro e que no momento apresentam-se como áreas expectantes.

Estas áreas urbanas de carácter intersticial surgem com frequência no espaço entre infraestruturas e tecido construído, isto é, no *espaço intermédio*, noção que pode encontrar paralelo com os princípios conceptuais, *space between*, explorados por Aldo van Eyck (2008) ou Peter e Alison Smithson (1974)^[2]. O espaço intermédio

apresenta um interesse especial, um elevado potencial, um sentido de oportunidade para intervir e transfigurar um elemento urbano que não está devidamente integrado no espaço habitado. São por natureza espaços de transição, espaços de articulação entre a componente pública e privada da cidade, entre o interior e o exterior. Uma membrana de espessuras diferenciadas fundamental na mediação entre os diversos elementos urbanos.

O reconhecimento do valor deste espaço de transição remonta à década de sessenta do século XX. Nesse momento estava, no entanto, particularmente ligado à produção arquitetónica e à reflexão sobre formas de reativar a relação entre o edifício e a cidade, algo erodida pelo Movimento Moderno.

Aldo van Eyck e outros elementos do grupo Team X, debatem a ideia de *limite* e como este não poderia constituir-se apenas como uma superfície plana que se atravessa, mas sim um espaço tridimensional, um espaço com espessura, capaz de articular os espaços interior e exterior e de se constituir como *lugar* (Norberg-Schulz, 1979). O *limite*, segundo Eyck (1962), é uma entidade que, mais do que uma fronteira, deve afirmar-se com um espaço que integra o espaço livre e o edifício simultaneamente. Este espaço de transição – *the threshold* – consubstancia-se como um espaço para a consolidação do espaço coletivo. Lugar de passagem progressiva entre o espaço público e o espaço privado^[3].

Xavier Monteys (2010), em *“Domesticar la Calle”*, recupera esta ideia procurando inculcar-lhe uma dimensão mais urbana. Monteys refere a importância do *espaço umbral* como momento de transição entre edifício e espaço público. O espaço umbral (espaço articulador mas também de permanência) é, por si só, criador de ambiguidades espaciais. A noção de limite diluí-se e flexibiliza-se. *“Hablar de límites flexibles en forma de zonas de transición que no son ni totalmente privadas ni totalmente públicas es referirse indistintamente al relieve que incorporan estos espacios umbral y a la acción-manipulación de sus ocupantes sobre dicho relieve”* (Monteys, 2010:314).

Este entendimento do limite como um momento, ou um espaço, de articulação é particularmente relevante se devidamente articulado com os espaços intersticiais existentes entre a infraestrutura e o seu tecido edificado marginal. Assim, esta membrana espacial assume-se como uma ferramenta de construção de porosidades. Permeabilidades, transparências ou diluições de limite que contribuem para a constituição de vínculos mais coesos entre edificação e espaço canal de circulação.

O espaço intermédio pode ser um dispositivo privilegiado no processo de reativação do espaço canal como um lugar. Através do seu entendimento e das suas potencialidades a ligações entre elementos constituintes pode ser mais



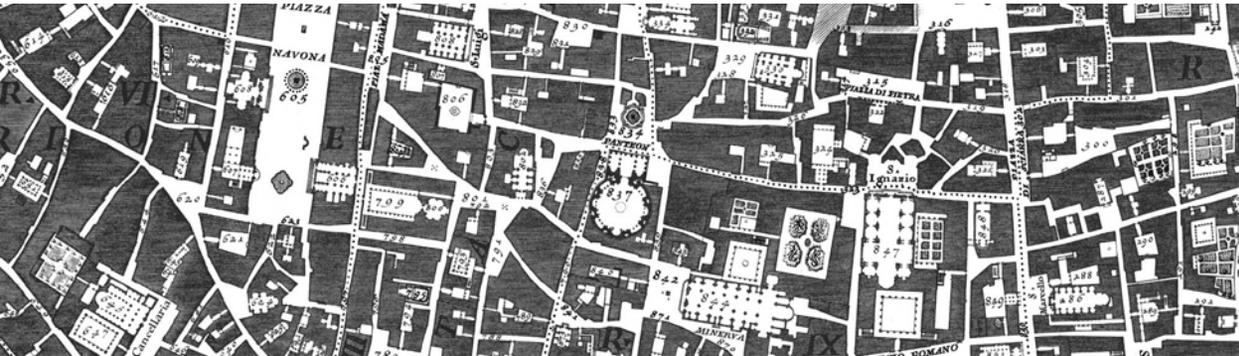
05, 06, 07 e 08.

Edp headquarters, Lisboa

FPM41, Lisboa

N378, Fernão Ferro

Sibuya, Tokyo



09.
Planta de Roma,
Giambattista Nolli, 1748

eficaz, estabelecendo-se diálogos formais e funcionais entre o espaço público e o edificado, em especial com o piso térreo (ou outro local de acesso). Aliás, é através deste momento de transição que ocorrem já alguns fenômenos de dissipação do limite. Tanto em ruas do tecido consolidado como em outros elementos urbanos lineares de gênese infraestrutural e cuja sua forma ainda não se encontra totalmente estabilizada é possível verificar alguns modos de apropriação do espaço intermédio que questionam uma clara separação entre edifício e espaço exterior (público ou privado). Algumas atividades interiores estendem sobre o espaço exterior convertendo-o em mais um *compartimento* do edifício, um *compartimento* comunitário (Monteys, 2017).

Este fenômeno, umas vezes formal, outras vezes informal, colabora na construção de um sentido social deste elemento urbano emergente. É o espaço onde importantes interações sociais ocorrem. Por exemplo, um restaurante de beira de estrada estende a sua esplanada (em marquise ou simplesmente aberta) ou ainda um *stand* de automóveis apresenta últimos modelos para venda.

Contudo a sua configuração morfológica (e a sua qualidade espacial) necessita de um processo de sedimentação, capaz de manter a eficiência de infraestrutura de mobilidade metropolitana e, simultaneamente, prepará-lo para uma maior urbanidade, isto é, um uso mais preparado para diversas formas de apropriação e vivência do espaço público. Deste modo, a sua dimensão infraestrutural perderia protagonismo afirmando-se cada vez mais como uma rua, um elemento urbano que une, mas também articula e permite habitar o espaço (Heidegger, 1951) possibilitando o desenvolvimento de atividades sociais de pequena escala^[4].

O reflexo nos eixos infraestruturais: interstícios

No contexto urbano português, a temática do espaço intermédio associado às grandes infraestruturas revela-se com particular incidência no território metropolitano de Lisboa, na *citta diffusa*^[5] do noroeste do país ou, ainda, na região do Algarve (especialmente no corredor urbano N125 e Via do Infante).

As infraestruturas de mobilidade rodoviária tiveram, e ainda têm, um papel muito importante no modo como o território urbano português se desenvolveu. Com os fundos comunitários, nomeadamente o *II Quadro Comunitário de Apoio*, a década de noventa marca um investimento forte na infraestruturização do território, construindo uma rede de autoestradas que vão, num primeiro momento, servir as áreas urbanas de Lisboa e Porto. O processo de metropolização das duas principais cidades portuguesas assentou nas décadas anteriores através de operações urbanas fragmentadas e pouco articuladas entre si. A excessiva setorização das políticas e investimentos (viários e de equipamentos), assim como a relativa falta de eficácia dos Planos Diretores Municipais de primeira geração, tardios na sua aplicação e baseados em modelos desajustados à realidade (zonamentos, delimitação de perímetros urbanos rígidos, crescimentos com base em índices paramétricos, etc.), levaram a uma inércia generalizada do sistema político e administrativo, o que abriu caminho para o desenvolvimento autónomo e aparentemente livre do crescimento urbano (Domingues, 2006).

Num segundo momento, a consolidação da rede infraestrutural de autoestradas e a sua articulação com a rede de estradas nacionais existentes, originou novas dinâmicas territoriais que potenciaram o desenvolvimento de novas polaridades. Os tempos de deslocação pelo território metropolitano são significativamente reduzidos, tornando novas geografias apetecíveis para desenvolvimento de novos coágulos de tecidos especializados, principalmente ligados aos serviços, logística, grandes superfícies comerciais ou lazer.

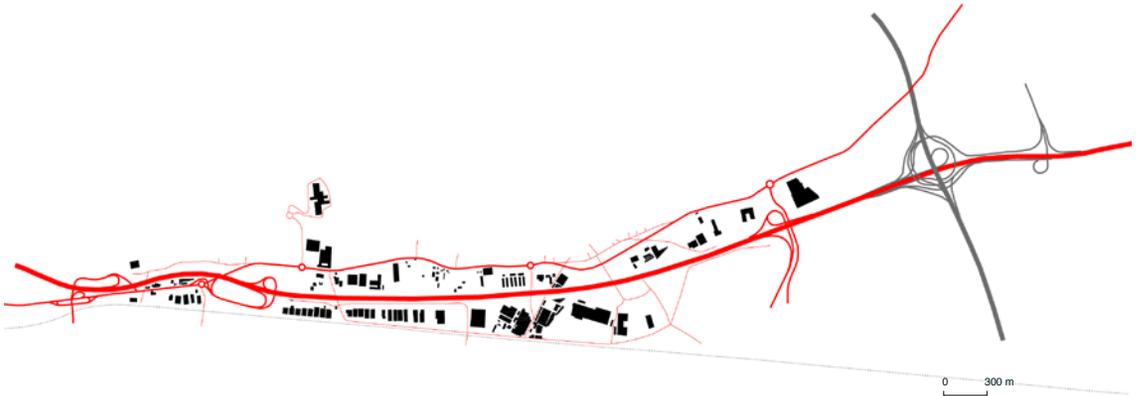
Ao longo dos principais eixos infraestruturais compõem-se um mosaico heterogéneo. Um somatório de pedaços de tecidos urbanos que justapõem-se com relações de continuidade bastante frágeis ou disfuncionais, emergindo áreas intersticiais de maior ou menor dimensão. Se, por um lado, as operações urbanas nem sempre constroem relações morfológicas diretas com a infraestrutura, por outro lado, a própria legislação impõe áreas de servidão que bloqueiam qualquer tipo de edificação mais próxima da via^[6].

Em formações urbanas como as *Sequências Lineares* (Silva Leite, 2016), cuja sua génese assenta numa estrada (maioritariamente de âmbito nacional ou regional) e onde a aderência do edificado se dá próxima da margem da estrada,

os afastamentos impostos pela servidão de domínio público são de 20 metros ao eixo da via o que origina um espaço intermédio entre a estrada e o edifício. Este facto abre caminho à criação de um espaço não edificável que por sua vez potencia fenómenos de apropriação desregulada e de usufruto ambíguo. Por outro lado, o próprio espaço público é pouco ou quase nada qualificado (para o uso confortável das pessoas) e que propicia a exploração por parte dos privado, abrindo parte do interior do lote para o uso coletivo. Em situações como as *Centralidades Lineares* (Font, 2007; Vecslir, 2007; Silva Leite, 2016) a fixação do edificado dá-se de uma forma indireta. A contribuir para tal facto está por um lado a própria segmentação espacial que o perfil tipo de uma autoestrada proporciona (base infraestrutural da *Centralidade Linear*) e, por outro, a majoração que daí advém na servidão de domínio público que impõe os 50 metros ao eixo. Assim, apesar da sua implantação junto da margem da infraestrutura, o edifício serve-se de uma rede complementar de vias como meio de ligação e acesso e que, entrelaçando a via de maior calibre, compõem um elemento urbano de identidade própria. Nestas situações as quebras morfológicas entre componentes (edificado e via) são mais evidentes. O espaço intermédio apresenta dimensões superiores constituindo áreas urbanas expectantes, que vão intensificar o efeito de corte, de barreira, que as características morfológicas da própria infraestrutura já desenvolve.

Grandes eixos metropolitanos

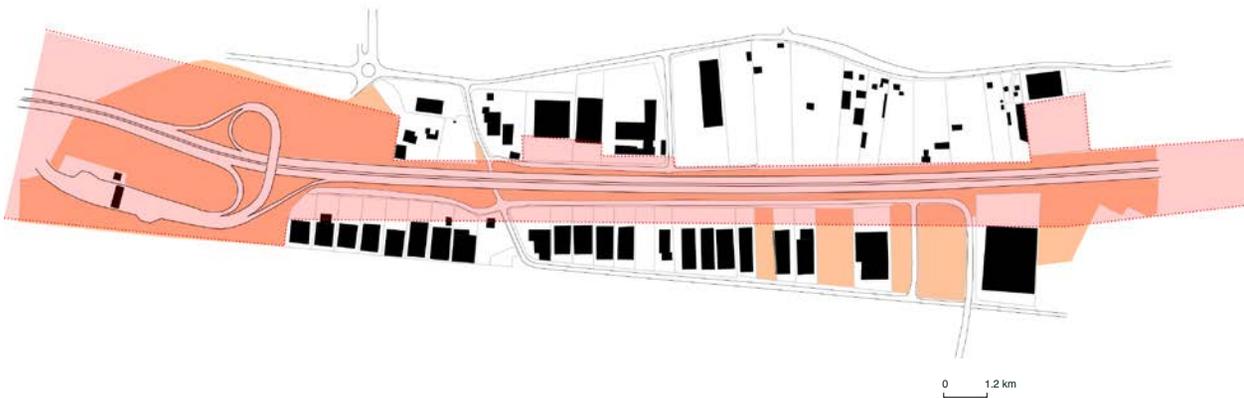
Se tivermos em linha de conta situações como o corredor da A1 entre Vila Franca de Xira e o Carregado verifica-se como na viragem entre o século XX e o Século XXI se compõe uma estrutura edificada, do tipo pavilhonar (ligada a atividades comerciais, logística e pequenas indústrias), ao longo da autoestrada de uma forma regular. Este setor da A1 tem, por isso, particular interesse pela forma clara como este tecido configura um plano de frentes edificadas relativamente compacto de cada lado da infraestrutura, orientando as fachadas principais sobre o eixo infraestrutural. É um caso que espelha que, mesmo quando o edificado é servido por vias secundárias, é com a autoestrada que procura construir vínculos comunicacionais e visuais. O *lettering* publicitário, grandes planos de vidro (abrindo o seu interior para a autoestrada) e exposições no exterior do produto comercializado/produzido constituem dispositivos de comunicação e interligação urbana. Ainda assim, observa-se uma faixa de espaço livre (por edificar ou qualificar), grande parte pertencente a espaços vazios do lote, que permanece por explorar. Por ou lado os privados procuram utilizá-la como montra da sua actividade económica, atraindo utilizadores, mas também por outro lado verifica-se a utilização deste espaço para usufruto do colectivo, dando resposta



10.

A1 . Vila Franca de Xira

eixo infraestrutural da
A1 e sistema de vias
complementares de
suporte ao edificado



11.

A1 . Vila Franca de Xira

expressão do espaço
intermédio e áreas
intersticiais



12.

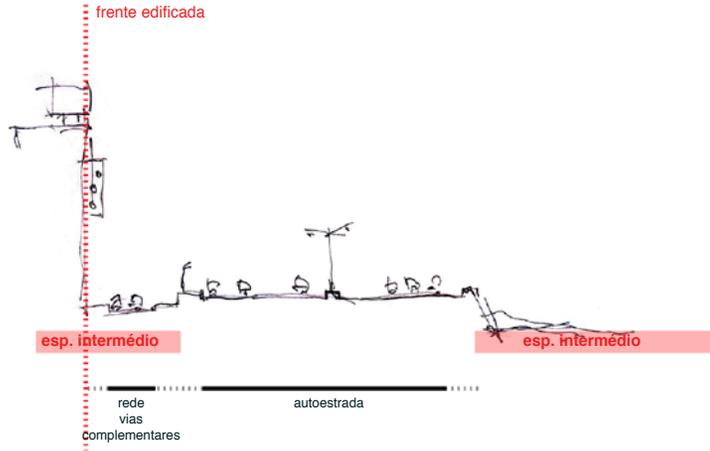
A1 . Vila Franca de Xira



0 300 m

13.

A5 . Monsanto - Jamor
edifícios polarizadores;
traçados urbanos
adjacentes; áreas
intersticiais e grandes
espaços abertos



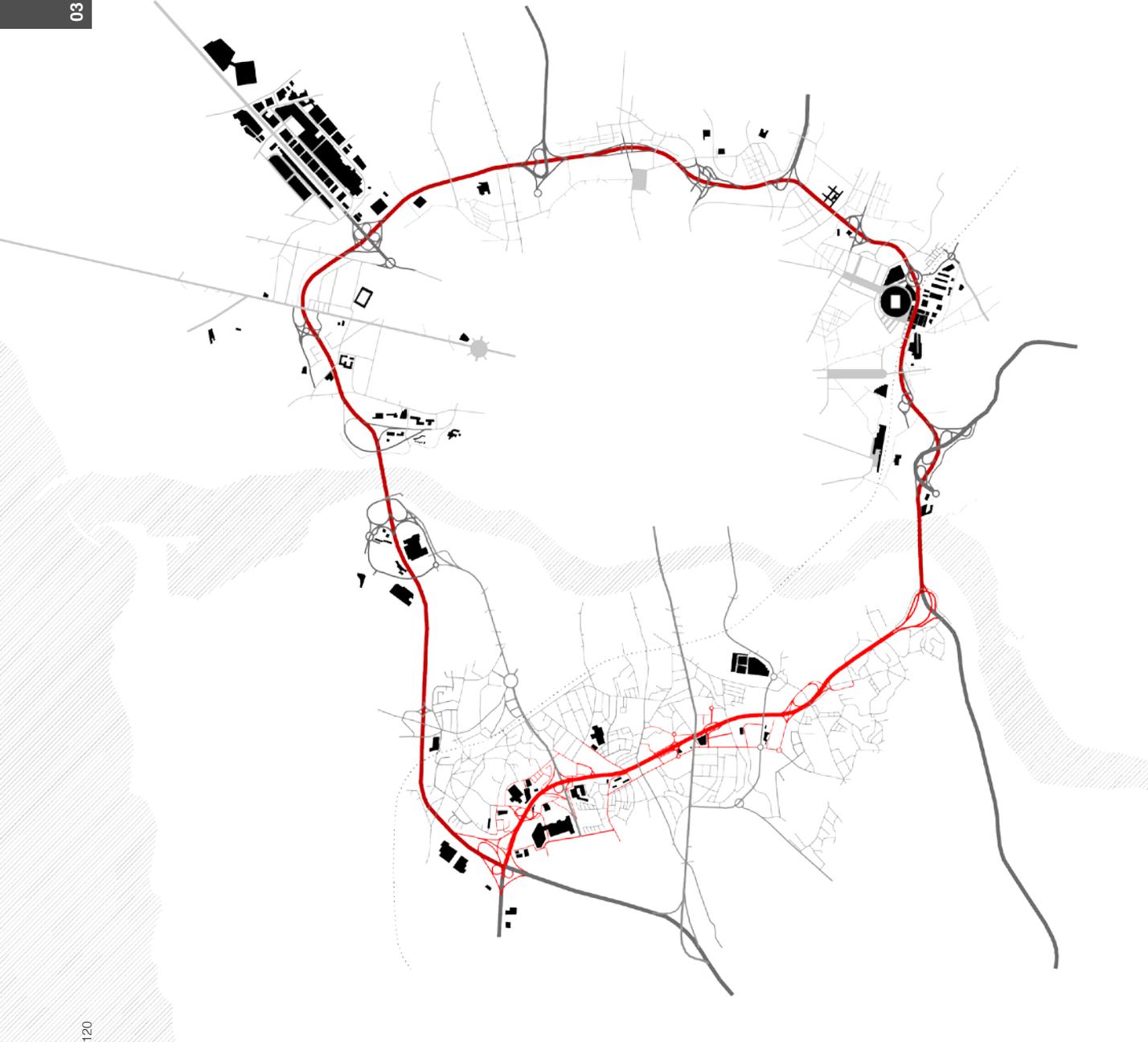
14.

A5 . Miraflores
expressão do espaço
intermédio no perfil tipo



15.

A5 . Miraflores



a carências que o espaço público não oferece. Veja-se o exemplo, de como parte do lote de um supermercado se transforma em estacionamento “público” e local de permanência ao ar livre de um café.

Em complemento, situações como as observadas ao longo da A5, nomeadamente entre Miraflores e Linda-a-Velha, refletem um território urbanizado através de uma *collage* sucessiva de pedaços de tecido tendencialmente monofuncionais, habitacionais, serviços, logística ou indústria ligeira, que vão constituir um contínuo edificado próximo da infraestrutura mas que ainda assim configuram inúmeros espaços intersticiais. O espaço intermédio neste tipo de situações revela-se de diferentes espessuras, variando entre uma membrana espacial ditada pela servidão de domínio público ou grandes espaços abertos, terrenos vagos, que aguardam novas operações urbanísticas (mais uma peça para adicionar à *collage*) e que, no entretanto, acolhem ocupações efémeras ou informais (p.e. áreas ilegais de produção agrícola).

Sobreposições em tecidos consolidados

A Via de Cintura Interna (VCI), na Área Metropolitana do Porto, apresenta, por sua vez, uma situação interessante. O seu arco norte constitui um mosaico similar ao registado no caso da A5 atravessando um conjunto de pedaços de tecido urbano que, apesar de serem lidos como um contínuo construído, acabam por não construir relações morfológicas suficientemente coesos entre si. Ainda assim, a VCI representa um eixo importante de estruturação na escala mais alargada do Porto, distribuindo fluxos viários entre o interior e o exterior do primeiro anel da área metropolitana. Contudo, a frágil sutura entre os vários fragmentos de tecido acaba por gerar pequenos espaços intersticiais que dificultam a integração dos diferentes conjuntos de tecido entre si mas também nas próprias ligações entre margens da infraestrutura. Este facto provoca por isso, maiores desafios e problemas de articulação ao nível da micro escala.

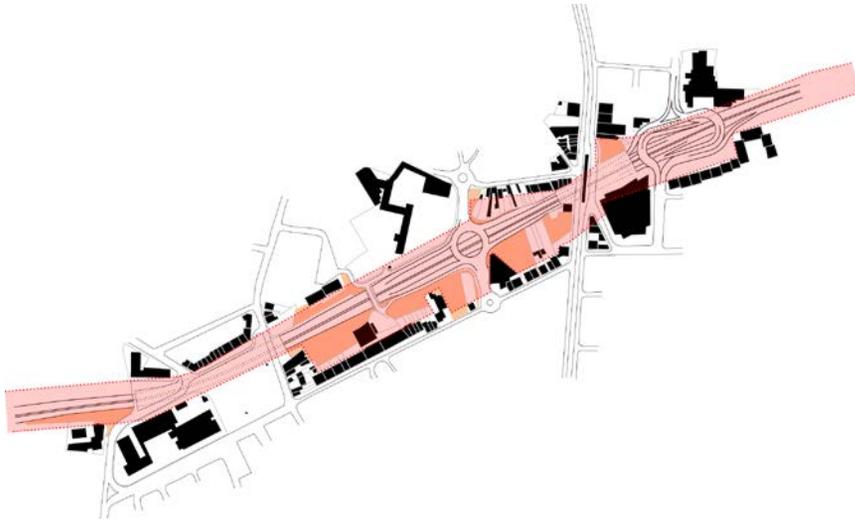
O arco sul, concluído em 2007, constitui por outro lado uma realidade ligeiramente diferente. O facto de cruzar uma parte significativa do tecido urbano da *alta* de Vila Nova de Gaia, originou um processo de sobreposição da infraestrutura sobre um tecido urbano existente consolidado. Deste modo parte do percurso da infraestrutura foi confrontado com a necessidade de estabelecer algumas amarrações mais integradas com o traçado urbano existente. Os dois nós de ligação construídos no sector mais central junto da Avenida da República apresentam soluções que reduzem substancialmente o aparecimento de espaços residuais, baseados na construção de vias circulares sobre a própria infraestrutura. Complementarmente as vias de acesso correm paralelamente ao

0 300 m

16 (pag. anterior).

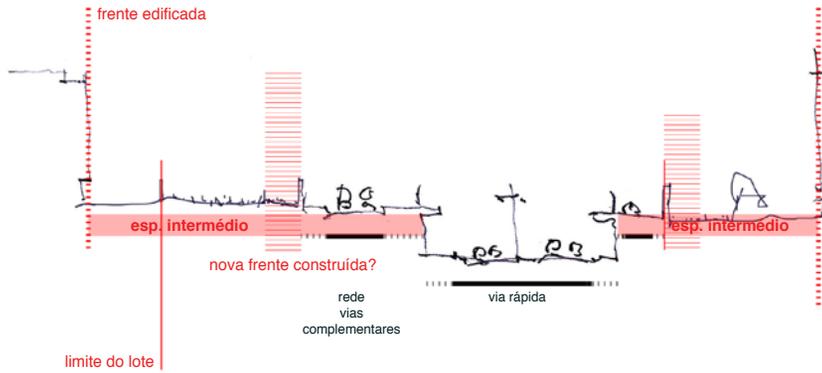
VCI

edifícios polarizadores
e traçados urbanos
adjacentes



0 1.2 km

17.
VCI . Vila Nova de Gaia
expressão do espaço intermédio e áreas intersticiais no troço envolvente à Avenida da República



18.
VCI . Vila Nova de Gaia
expressão do espaço intermédio no perfil tipo



19.
VCI . Vila Nova de Gaia

20.

VCI . Vila Nova de Gaia
nó do El Corte Inglés



eixo infraestrutural da VCI criando um sistema de circulação secundário, de menor velocidade, que escoar os fluxos com grande eficiência sem gerar áreas intersticiais entre a autoestrada e as restantes vias da rede que lhe apoio e complementa.

A construção deste sector esteve directamente associado às operações de reperfilamento da Avenida da República (eixo estruturante de Vila Nova de Gaia) para integração do metro de superfície e da edificação da grande superfície comercial El Corte Inglés. Em certa medida o desenvolvimento quase em simultâneo destas três operações urbanísticas permitiu uma melhor articulação entre os vários estratos do tecido urbano gaiense.

No entanto, a sobreposição desta infraestrutura não conseguiu dar uma resposta tão eficiente ao nível da integração com o tecido edificado. A introdução da infraestrutura provocou um corte em quarteirões pré-existentes, dividindo-os em duas partes, sem que se constituíssem novas frentes edificadas. Entre o eixo central e o tecido edificado marginal existente constituiu-se um espaço de dimensão suficientemente grande para acolher novas frentes ou áreas de espaço público que promovam ligações mais eficientes entre as duas margens ou até com o sistema de ruas envolvente. Além do mais, o facto de uma parte significativa do perfil da autoestrada ser desnivelado possibilita o desenvolvimento de soluções urbanas que entrelacem as duas margens. Soluções que saibam integrar o eixo infraestrutural de forma mais completa e multifacetada, trabalhando com o tecido edificado e não apenas na articulação com a estrutura viária existente.

O espaço intermédio em situações como o arco sul da VCI apresenta por isso um potencial elevado na sedimentação de tecido urbanos, podendo representar a oportunidade para articular diversos sistemas – infraestruturais, espaço público, tecido construído, entre outros.



21.
N14 . Trofa

Elementos filamentosos

Em elementos urbanos mais filamentosos, onde a base infraestrutural assenta numa estrada e não numa autoestrada, o espaço intermédio incorpora características diferentes. Ao longo da N14, no município da Trofa, pode-se observar como alguns destes espaços adquirem um estatuto ambíguo configurando áreas onde a propriedade privada cede ao usufruto público. O limite do lote é eliminado junto à via, quase na sua totalidade, convidando o utilizador da estrada a usufruir do espaço privado como se de público se tratasse. O espaço não construído dos lotes serve um pouco para tudo. Exposição e armazenagem do produto comercializado, parques estacionamento ou ainda pequenas áreas de permanência como esplanadas. Tudo isto numa certa informalidade e desarticulação formal entre parcelas. Cada lote varia no modo como controla a sua própria delimitação, área de cedência e regime de acesso, por exemplo, em função do horário (diurno ou noturno). O espaço privado torna-se *coletivo* (Solà-Morales, 1992).

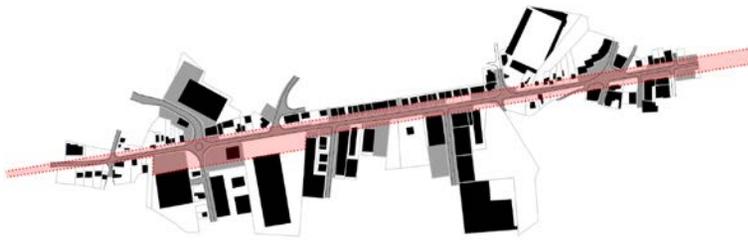
Estas inconsistências formais, fruto de soluções individuais, dificultam uma clara legibilidade do espaço e uma percepção consistente de como apropriar e viver este *espaço coletivo*. Isto, apesar de um esforço claro por parte do poder público na qualificação urbana da estrada, procurando dotá-la de um sentido mais reconhecível com a *rua* através da construção de passeios laterais e regularização de valetas ou outros sistemas infraestruturais (elétricos e telecomunicações). Ainda assim, o espaço intermédio, subsiste com várias indefinições e formas de apropriação. É colonizado e manipulado por cada proprietário numa competição que não beneficia o espaço público como um todo. O espaço intermédio é utilizado segundo os interesses dos privados mas insinua-se como espaço público. Oferece ao coletivo um acesso aparentemente livre e sem barreiras mas que na realidade é sempre controlável e definido pelo interesse do privado.

Esta contradição revela o potencial que esta área pode representar na definição de critérios e coerências formais ao longo do espaço canal, ao mesmo tempo que abre caminho para a exploração de soluções urbanas inovadoras que saibam tirar partido dos interesses dos privados privilegiando o bem comum. Esta questão coloca-se com especial pertinência em casos como o da N249-4, entre Abrunheira e a Abóboda, que vê as suas margens ocupadas por diversos edifícios pavilhonares que, tirando partido da ligação estratégica que a estrada oferece acabam a definir uma identidade própria a este eixo urbano. Em situações como a da N249-4 o espaço intermédio, ainda pouco apropriado pelo coletivo, pode representar áreas de oportunidade para redefinir um sentido estruturador que a via representa no contexto mais próximo. Por outro lado, consolidaria o



22.
N14 . Trofa
estrutura filamentar

0 1.2 km



23.
N14 . Trofa
expressão do espaço
intermédio e áreas de uso
coletivo



24.
N14 . Trofa
expressão do espaço
intermédio no perfil tipo

25 e 26.
N14 . Trofa





0 1.2 km

27.

N249-4

eixo estruturador
de fragmentos e
agregador de atividades
polarizadoras

28 e 29.

N249-4 . Abóboda





30.

A5

interstício, desafio ou oportunidade?...

elemento como o principal elo de agregação de várias aglomerações urbanas, assumindo-se também como uma centralidade local onde o espaço público é qualificado e serve a comunidade que o habita.

Desafios e Oportunidades

“... Domesticar la calle significa alejarla de la configuración de infraestructura y acercarla, (...), a su condición de lugar, ...”

(Monteys, 2010:304)

Um dos sistemas fundamentais de uma metrópole como Lisboa são as infraestruturas de mobilidade. Contudo, estas ainda são entendidas no espaço urbano contemporâneo como meros dispositivos funcionais contendo soluções formais quase ou totalmente concebidas para dar uma resposta eficiente à mobilidade automóvel, ao longo dos seus eixos. Esta situação levanta diversas problemáticas de integração, especialmente num contexto de territórios fortemente urbanizados.

Coloca-se, portanto, o desafio de entender como integrar estes elementos na paisagem, como trabalhar os momentos de encontro entre grandes infraestruturas e o tecido pré-existente, inculcando-lhes uma condição de lugar, ou como refere Xavier Monteys (2010) como elementos ativadores de urbanidade, sem que isso signifique uma diminuição da sua função inicial, isto é, eixo de conexão.

O entendimento destas formações urbanas como configurações emergentes e mais complexas de rua pode constituir um caminho para a sedimentação de um pensamento capaz de olhar para o desenvolvimento destes objetos numa relação mais recíproca entre infraestrutura e tecido edificado e seu parcelário. O desafio que se coloca é o de perceber como o concretizar. E que papel pode representar o espaço intermédio nesta problemática? Assim, entende-se que o espaço intermédio possui um elevado potencial como momento de intervenção, principalmente em pontos nevrálgicos, locais estratégicos de articulação de diferentes sistemas urbanos. Um espaço de oportunidades sobretudo se souber interpretar os espaços intersticiais ou expectantes como lugares de espessamento e transformação urbana.

Assume, por isso, uma particular relevância (re)definição formal destes elementos urbanos compatibilizando-os com outros elementos ou estruturas urbanas. Esta hipótese tem sido testada com algumas experiências, informais ou

formalmente concebidas, onde os resultados expressam níveis interessantes de maior integração e qualificação do espaço urbano (Wall, 2011).

Intervir sobre o espaço intermédio significa adicionar um novo *stratum* que pode atuar em duas escalas, a local ou a metropolitana (Bremer & Sander, 2011). Significa, igualmente, construir mecanismos de inserção qualificada na paisagem compondo soluções projetuais que minimizem as ruturas de traçados urbanos, suturando diversos fragmentos e, deste modo, dissipar a construção de um mosaico urbano feito por uma *collage* desarticulada.

O próprio processo de consolidação formal pode representar não só uma oportunidade de clarificar características morfológicas como também constituir-se como uma circunstância de (re)configuração da percepção cinética do espaço canal, lida em movimento e em velocidade acelerada, a partir do interior do automóvel.

Complementarmente, o espaço intermédio pode constituir um dispositivo essencial na composição de transições entre o espaço público e o privado, na construção de soluções que fomentem a permanência e a fruição multifuncional e ainda na definição de regras compositivas do espaço canal.

O próprio projeto arquitetónico pode representar um papel importante na construção destas transições. Transparências, composição de limites ambíguos ou porosos que colaborem em transições graduais ou ambivalentes, percursos de atravessamento, áreas de permanência e encontro social ou ainda programas multifuncionais que diversifiquem vivências e formas apropriações são hipóteses que poderão certamente enriquecer as relações entre edifício e espaço público.

O espaço arquitetónico interior assume, portanto, um sentido público, configurando um espaço coletivo que redefine a própria dimensão do espaço público e privado da cidade. Os espaços privados de uso coletivo podem colaborar na criação de mecanismos de continuidade do espaço público. O vínculo entre arquitetura e espaço intermédio e entre infraestrutura e edifício poderá ser reforçado, constituindo-se como entidade relacional e influenciadora da forma física do próprio eixo infraestrutural.

A exploração destes espaços relacionais e de caráter ambíguo e potencial, pode ser uma oportunidade relevante para o projeto urbano e, nesse sentido, uma ferramenta de criação e de diversificação espacial, que contribua para o debate cultural e disciplinar atual, em que se abrem novos desafios, perspetivas e horizontes para o sentido de *espaço público*.

Referências

- Ascher, F., & Apel-Muller, M. (2007). *La Rue est à nous...tous!* Paris: Au Diable Vauvert.
- Bohigas, O. (2004). *Contra la incontinencia urbana: Reconsideración moral de la arquitectura y la ciudad*. Barcelona: Electa.
- Bremer, S., & Sander, H. (2011). Creation of Trans-Local Spaces. In T. Hauck; R. Keller; V. Kleinekort. *Infrastructural Urbanism. Addressing the In-between* (217-226). Berlin: DOM publishers.
- Dias Coelho, C. (2013). *Os Elementos Urbanos*. Lisboa: Argumentum.
- Domingues, Á. (2011). Da Cidade ao Urbano. In N. Portas (coord.), *Políticas Urbanas II: Transformações, regulação e projectos* (pp. 68-159). Lisboa: CEFA/FCG.
- Domingues, Á. (2006). *Cidade e Democracia, 30 Anos Transformação Urbana em Portugal*. Lisboa: Argumentum.
- Eyck, A. V. (2008 [1962]). *Writings. The Child, the City and the Artist*. Amsterdam: Sun.
- Eyck, A. V. (2008). *Writings. Collected Articles and Other Writings 1947-1998*. Amsterdam: Sun.
- Font, A. (2007). *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 Regiones*. Madrid: Ministerio de Vivienda.
- Gregotti, V. (1989). La strada: tracciato e manufatti. *Casabella*, (553-554), 38-41.
- Innerarity, D. (2006). *O Novo Espaço Público*. Lisboa: Teorema.
- Indovina, F. (1990). La ciudad difusa. in A. Martín Ramos (ed.) (2004) - *Lo Urbano: en 20 autores contemporáneos* (49-60). Barcelona: edicions UPC
- A. Juárez, A & F. Rodríguez, F. (2014). El espacio intermedio y los orígenes del TEAM X. *Proyecto, progreso, arquitectura - Arquitecturas en común* (11), 52-63.
- Marshall, S. (2005). *Streets & Patterns*. London, New York: Spon Press.
- Monteys, X. (2017). *La calle y la casa. Urbanismo de interiores*. Barcelona, GG.
- Monteys, X. (2010). Domesticar la Calle. *a+t – Strategy Public* (35-36), 304-315.
- Neutelings, W. J. (1986). Cultura del Cinturón de Ronda: Estudio urbanístico sobre los derrollos en las áreas situadas sobre las autopistas europeas. In A. Martín Ramos (ed) (2014). *La Calle Moderna: En 30 autores contemporáneos y un pionero* (191-196). Barcelona: edicions UPC
- Norberg-Schulz, C. (1979). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli.
- Panerai, P., & Mangin, D. (1999). *Project Urbain*. Marselhe: Éditions Parenthèses.

Portas, N. (2011). A Sobrevivência da Rua. in P. Brandão; A. J. Pinto. *A Rua é Nossa... é de Todos Nós!* Lisboa: Associação European Portugal.

Portas, N., & Travassos N. (2011). As transformações do espaço urbano. In N. Portas (coord.). *Políticas Urbanas II: Transformações, regulação e projectos* (161-230). Lisboa: CEFA/FCG.

Proença, S. B. (2014). *A diversidade da Rua na cidade de Lisboa. Morfologia e Morfogénese*. Universidade de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/8101>

Secchi, B. (1989). Lo spessore della strada. *Casabella* (553-554), 38-41.

Shannon, K., Smets, M. (2010). *The Landscape of Contemporary Infrastructure*. NAI Publishers.

Silva Leite, J. 2017. Ruas Emergentes. Tendências morfológicas e processos de transformação. *QRU - Quaderns de Recerca un Urbanisme - Espais Mobilitat* (7), 82-103.

Silva Leite, J. 2016. *Ruas Emergentes. Interpretação morfológica no contexto urbano português*. Universidade de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/12443>

Solà-Morales, M. (2008 [1992]). Espacios Públicos / Espacios Colectivos. In *De Cosas Urbanas* (185-191). Barcelona: GG.

Solà-Morales, I. (2002 [1995]). Terrain Vague. In *Territorios* (181-193). Barcelona: GG.

Vecslir, L. (2007). Paisajes de la nueva centralidad. *Urban* (12), 34-55.

Ventura, N. (1989). Lo spazio del moto: specificità e integrazione. *Casabella*, (553-554), 12-27.

Wall, E. (2011). Infrastructural Form, Interstitial Spaces and Informal Acts. In T. Hauck; R. Keller; V. Kleinekort. *Infrastructural Urbanism. Addressing the In-between* (145-157). Berlin: DOM publishers

[1] A *rua* como elemento urbano base e constituinte de *traçado urbano* (Dias Coelho, 2013), tem sido objecto de diversos estudos e reflexões ao longo dos tempos, não só como elemento independente, mas também como parte integrante e intrínseca de um traçado urbano. Ainda assim com o advento do urbanismo, como disciplina, na segunda metade de século XIX, a rua passa a ser regularmente retratada como um elemento importante na definição espacial da cidade

[2] Peter e Alison Smithson no texto publicado na revista *Oppositions*, Outubro de 1974, defendem a ideia que o espaço intermédio, "The Space Between", constitui uma oportunidade de repensar novas formas de relação espacial entre o edificado (existente ou proposto) e a cidade. O espaço

in-between representaria a ocasião para trabalhar novas formas de apropriação, que conferissem ao espaço novas ordens, hierarquias e fundamentalmente transições espaciais que possibilitassem a congregação dos vários elementos urbanos.

"Si la arquitectura moderna puede tener algún efecto sobre la construcción del futuro debe ser mirada desde la capa- ciudad de regeneración de sus ideas. Una de esas ideas es la potencial mediación de los nuevos edificios con los viejos a través de lo que puede ser llamado 'el espacio intermedio'" (Juárez, Rodríguez, 2014:53).

[3] *"... of spatial continuity and the tendency to erase every articulation between spaces, i.e. between outside and inside, between one space another. Instead I suggest articulation of transition by means of defined in-between places which induce simultaneous awareness of what is significant on either side. An in-between place in this sense provides the common ground where conflicting polarities can again become twin phenomena."* (Eyck, 1962:63)

[4] Martin Heidegger (1951) no ensaio *"Construir, Habitar, Pensar"* associa a ideia de *habitar* à experiência de permanecer e de o fazê-lo em paz. Entende *"...a relação entre homem e espaço nada mais é do que um habitar pensado de maneira essencial..."*

[5] O conceito de *Città Diffusa* proposto por Francesco Indovina (1990) procura caracterizar o fenómeno da forte dispersão urbana através do estudo pormenorizado da região do Veneto, em Itália. Tendo uma rede de infraestruturas de mobilidade bastante desenvolvida, bem como uma estrutura de parcelário muito fracionada, a urbanização faz-se de uma forma dispersa, de baixa densidade, pulverizando o território de forma extensiva com uma ocupação *diffusa*, difícil de delimitar. É um processo em que as ocupações residenciais coexistem com um mosaico agrícola intensivo e com uma grande diversidade de usos, em que se incluem atividades económicas, comerciais, produtivas e de serviços, garantindo lógicas e modos de vida urbanos, fora do espaço mais central das cidades compactas.

[6] Zona *non aedificandi*, imposta pela servidão de domínio público rodoviário, disposta no Estatuto das Estradas de rede Rodoviária Nacional, no artigo 32º da Lei n.º 42/2016 de 28 de Dezembro.



A A5 - território de projeto metropolitano

[João Rafael Santos; João Silva Leite]

O território da A5: génese e evolução, conflitos e desafios

O território que se estende atualmente para poente da cidade de Lisboa, correspondente aos municípios de Oeiras e de Cascais, apresenta características específicas no contexto da Área Metropolitana de Lisboa, e cujo enquadramento é necessário para a compreensão da atual estrutura urbana. Até à segunda metade do século XIX, este território organizou-se segundo uma pauta em que pontuava a vila piscatória de Cascais, porto de abrigo e antecâmara de entrada na Barra do Rio Tejo, a vila de Oeiras, centro de importantes quintas agrícolas e vinícolas, e um conjunto de pequenos assentamentos urbanos que herdaram dos tempos romanos uma lógica de concentração e apoio da exploração cerealífera em *villae*. A orografia é recortada por uma sucessão de vales transversais à linha de costa, imprimindo um ritmo que alterna áreas de planalto com vales de dimensão e profundidade variável. Esta característica fisiográfica levou a que a rede viária e de assentamento urbano tenha uma relação muito descontínua e entrecortada no sentido nascente-poente. Apenas ao longo da costa foi possível construir ligações mais diretas, de que se destaca a linha ferroviária entre Lisboa e Cascais, aberta em 1889, e que induziu, na transição para o século XX, um processo de urbanização de vilegiatura e de residência associada à afirmação de um ambiente aristocrata e a uma burguesia em ascensão.

A construção de uma visão mais alargada para esta região ganhou expressão nas décadas de 1930 e 1940, com a consagração da marca *Costa do Sol* como referência turística e territorial plasmada através de várias iniciativas de planeamento urbano e regional em Lisboa e na sua envolvente. É o caso do Plano de Urbanização da Costa do Sol (PUCS), inicialmente coordenado por Donat-Alfred Agache e concluído, em 1948, já sob coordenação de Etienne de



03



01, 02 e 03.

Golfe do Estoril; viaduto
Duarte Pacheco e
Avenida Marginal

Gröer, urbanista que também coordenou o Plano Director de Urbanização de Lisboa, aprovado no mesmo ano. Nestes planos são integradas grandes obras públicas de comunicações viárias e de equipamento de âmbito metropolitano, que consagram o cordão urbano ao longo da costa de Lisboa a Cascais como uma área prioritariamente vocacionada para segmentos socioeconómicos mais elevados e para o turismo (Esteves, 2008). A estrutura do PUCS prevê a organização de traçados de expansão urbana nos vários setores que se sucedem ao longo da costa, vertebrados pela linha ferroviária e pela Estrada Marginal. Esta estrada, classificada como via turística, é uma obra singular, pelo caráter cuidado com que articula os requisitos infraestruturais com a excecionalidade paisagística em que se insere (Costa, 2012; Lobo, 2011).

Uma outra obra fundamental deste período é a construção, terminada em 1944, do primeiro troço da Autoestrada da Costa do Estoril, a atual A5, ligando o centro da cidade de Lisboa (Praça do Marquês de Pombal) à região a poente, numa lógica de acesso rápido aos novos espaços de urbanização da metrópole. A autoestrada é a primeira obra do seu género em Portugal e reflete a experiência alemã das *autobahn*, priorizando um traçado que atravessa áreas muito pouco urbanizadas, mas que ganham relevância como grandes parques de escala metropolitana: o Parque Florestal de Monsanto – grande massa florestal plantada nas décadas de 1930 e 1940 – e o parque envolvente ao Estádio Nacional, da responsabilidade de Francisco Caldeira Cabral – término do primeiro troço da autoestrada (Andresen, 2007; Marat-Mendes, 2009).

Nas décadas de 1950 e 1960, assiste-se a alguma intensificação da urbanização, embora de forma relativamente contida e essencialmente seguindo modelos inspirados na cidade-jardim, com densidades baixas e predomínio de tipologias de habitação unifamiliar. Do ponto de vista das infraestruturas regionais, vicissitude várias impediram o seu desenvolvimento, em particular, a continuação e finalização da autoestrada, que só chegou a Cascais em 1992. A sua concretização, atravessa espaços que, com maior expressão após a década de 1960, começaram a transformar-se nas franjas do PUCS, delimitado a norte precisamente pelo traçado da autoestrada. A sua concretização indefinida e adiada foi sendo aproveitada por uma ocupação urbana que escapa aos instrumentos de planeamento existentes, tirando partido da desagregação produtiva do solo rústico nos planaltos e cumeeiras dos vales de Oeiras e Cascais. Inverte-se o papel convencionalmente imaginado da infraestrutura, como diretriz de desenvolvimento urbano, suplantada por lógica de urbanização frágil e suportada por uma filigrana insuficiente de antigos caminhos rústicos (Santos, 2012).

Ao longo das décadas de 1970 e 1980, multiplicam-se os processos de loteamento urbano, sem que houvesse instrumentos de ordenamento do território



04.
Camponês com carro de bois em Caparide, 1900



05 e 06.
A5 na década de 1940

07 e 08.
parte inicial da A5
viaduto Duarte Pacheco



de escala municipal e regional atualizados e com eficácia legal. Muitos desses processos ocorrem à margem da legalidade, nas designadas AUGI (áreas urbanas de génese ilegal), através de simples fracionamentos de parcelas rústicas sem o devido enquadramento infraestrutural, de espaço público e de equipamentos coletivos, ou da formação de bairros de barracas, reflexo de carências económicas muito significativas sem resposta adequada, particularmente antes da revolução democrática de 1974.

Em paralelo, emergem ainda outras formas de urbanização fragmentárias, ora associadas a loteamentos industriais ou a implantação de edifícios pavilhonar sobre a matriz cadastral pré-existente, ou ainda novos conjuntos condominiais de alto standard, na sequência das áreas mais valorizadas de Cascais e do Estoril. Com maior expressão no município de Oeiras, onde a estrutural parcelária é historicamente menos fragmentada, assiste-se ao desenvolvimento de operações urbanísticas residenciais de dimensão considerável, promovidas por um cluster económico emergente que combina o investimento financeiro da banca com empresas de urbanização e construção de maior escala e sofisticação, resultando em áreas de maior consistência urbanística e elevada densidade habitacional de que são exemplo Nova Oeiras, Miraflores, Linda-a-Velha, Carnaxide, Quinta do Marquês ou Fontainhas.

Com as perspetivas de conclusão da autoestrada, são potenciadas algumas transformações junto do eixo infraestrutural da A5 de ordem mais potente, como o primeiro grande centro comercial de influência metropolitana (Cascais Shopping, inaugurado em 1991, que segue o exemplo dos primeiros hipermercados da região de Lisboa - o *Jumbo* e o *Continente* -, localizados na EN117/Estrada dos Cabos d'Ávila, ambos de 1988), o autódromo do Estoril e o aeródromo de Tires. Rapidamente, a A5 torna-se a principal alternativa à estrada marginal



09.

Porto Salvo

que acompanha a costa entre Lisboa e Cascais, transferindo e rebatendo a acessibilidade automóvel para uma rede capilar transversal ao seu eixo.

Em 1995 são construídas duas circulares regionais metropolitanas que envolvem a cidade de Lisboa, intersetando a A5 em dois nós; já na primeira década do século XXI, é lançada nova via tangencial mais periférica, no final da A5. Estas novas vias permitem uma lógica reticular do sistema viário metropolitano, permitindo não só novos fluxos independentes de Lisboa, mas sobretudo a consolidação de novas polaridades funcionais no corredor de Cascais e suas linhas transversais. Nesta fase, o eixo infraestrutural suporta a formação de tecidos especializados ou, simplesmente, de grandes peças edificadas (p.e. centro comercial Oeiras Parque, 1998, ou o novo hospital de Cascais, inaugurado em 2010), junto dos seus principais pontos nodais, inscrevendo o corredor urbano da A5 numa nova escala de influência.

A A5 afirma-se como um eixo de conexão e aderência de actividades de emprego, ligadas aos serviços, complementado alguns loteamentos anteriormente estabelecidos fundamentalmente relacionados como o sector produtivo, logístico ou de indústria ligeira. A sedimentação destas actividades intensificou os movimentos pendulares, em ambos os sentidos, reforçando um sentido de *Centralidade Linear* (Font, 2007; Vecslir, 2007) em determinados troços da autoestrada, onde frentes edificadas mais regulares configuram um espaço canal similar a uma rua (Silva Leite, 2016). Ao longo do eixo infraestrutural, o tempo e o espaço são deformados contribuindo para novas formas e dinâmicas territoriais (Portas, Domingues, Cabral, 2003).

Na atualidade, o mosaico territorial consolida-se como um sistema vertebrado composto pelo eixo principal (a autoestrada), e um conjunto de estruturas urbanas transversais suportadas, ora pela rede capilar de estradas de âmbito nacional ou



10.
A5 . tecidos e conexões

regional ou outras infraestruturas de maior calibre, ora pelos diversos vales que a orografia configura. Estas sucessivas linhas transversais interligam este corredor metropolitano com o sistema urbano a norte que tem o IC19 como elemento referencial. Ainda assim, é notório um claro desequilíbrio entre as margens sul e norte da A5, na forma de organização e coesão territorial.

O território a norte apresenta uma realidade mais fragmentada, onde os diversos tecidos, mesmo que contíguos, não estabelecem relações de continuidade eficazes nos seus traçados ou inter-relações qualificadas ao nível do espaço público. Evidenciam-se estruturas lineares de urbanização, como a Estrada de Manique ou a N249-4 (Abóbada - Trajouce - Abrunheira), filamentos urbanos que condensam numa primeira linha edifícios pavilhonares industriais, comerciais ou de armazenamento, para num segundo plano servirem fragmentos habitacionais de baixa densidade.

A sul, a densidade de ocupação é bem mais compacta, o que facilita as ligações entre malhas. Elementos como a Estrada Marginal ou a própria linha de caminho de ferro contribuem para uma maior coesão territorial, mesmo que determinados episódios de descontinuidade dificultem a legibilidade do sistema como um todo. A A5 representa ainda, em certa medida, uma ideia de corte e separação, apesar das diversas estruturas urbanas que a cruzam e das polarizações adjacentes se poderem consubstanciar como espaços de oportunidade para uma reestruturação mais integral do sistema territorial.

No quadro atual, verifica-se apenas uma estabilização deste mosaico, sem uma abertura significativa de novas frentes de urbanização que possam cerzir diferentes fragmentos, espaços e percursos e (re)pensar a A5 como um espaço mais habitável e articulador. Persistem processos de preenchimento e de colmatação de áreas já urbanizadas, embora mais seletivos e seguindo lógicas





14.
vale de Caparide

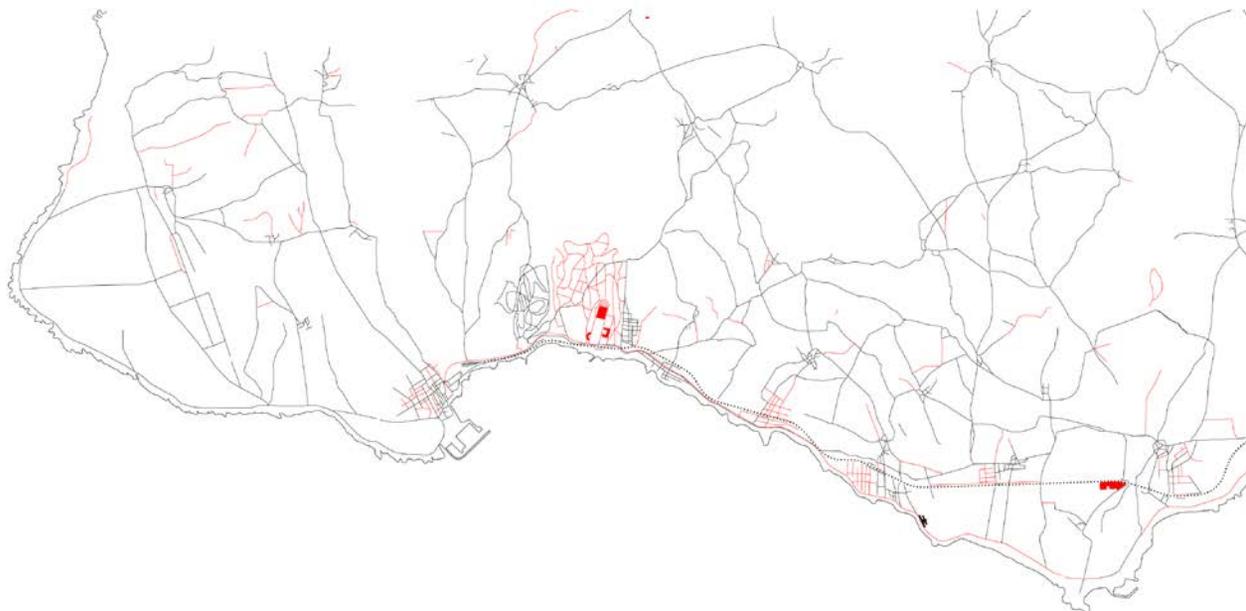


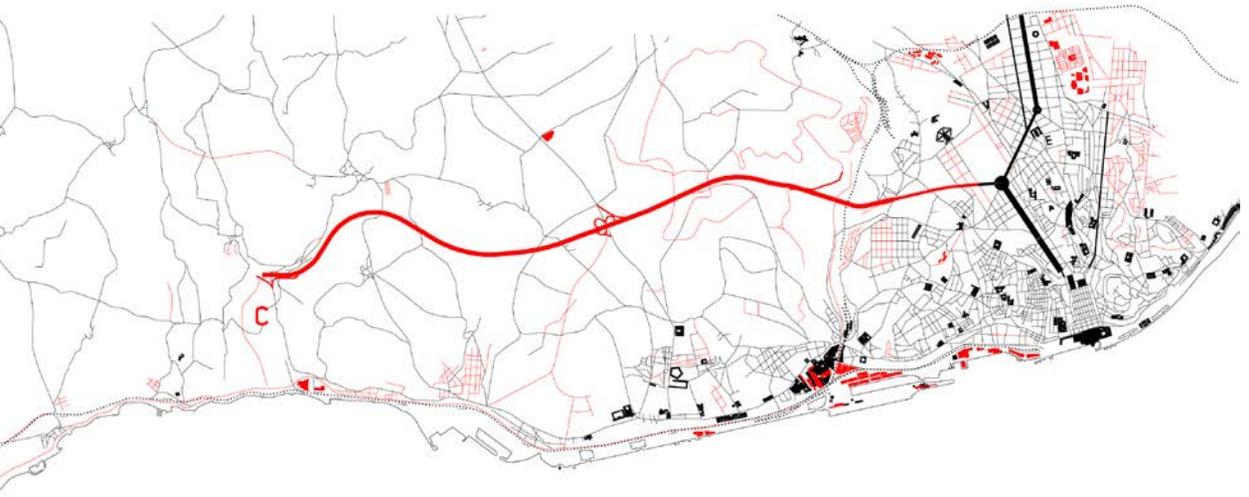
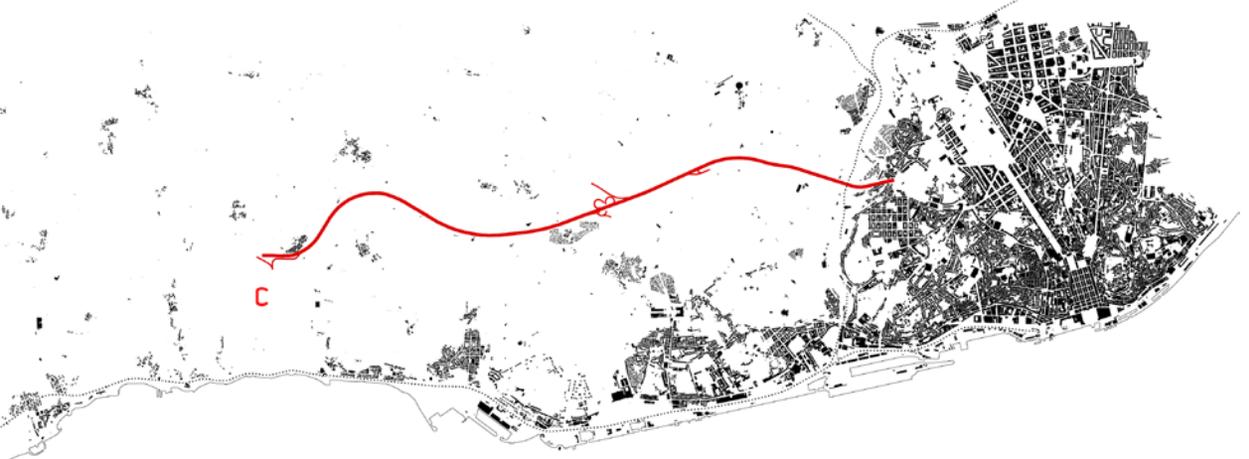
15.
Fonte do Arneiro

16.

1910 - 1944

Tecido edificado (cima)
e principais traçados e
edifícios singulares (baixo)

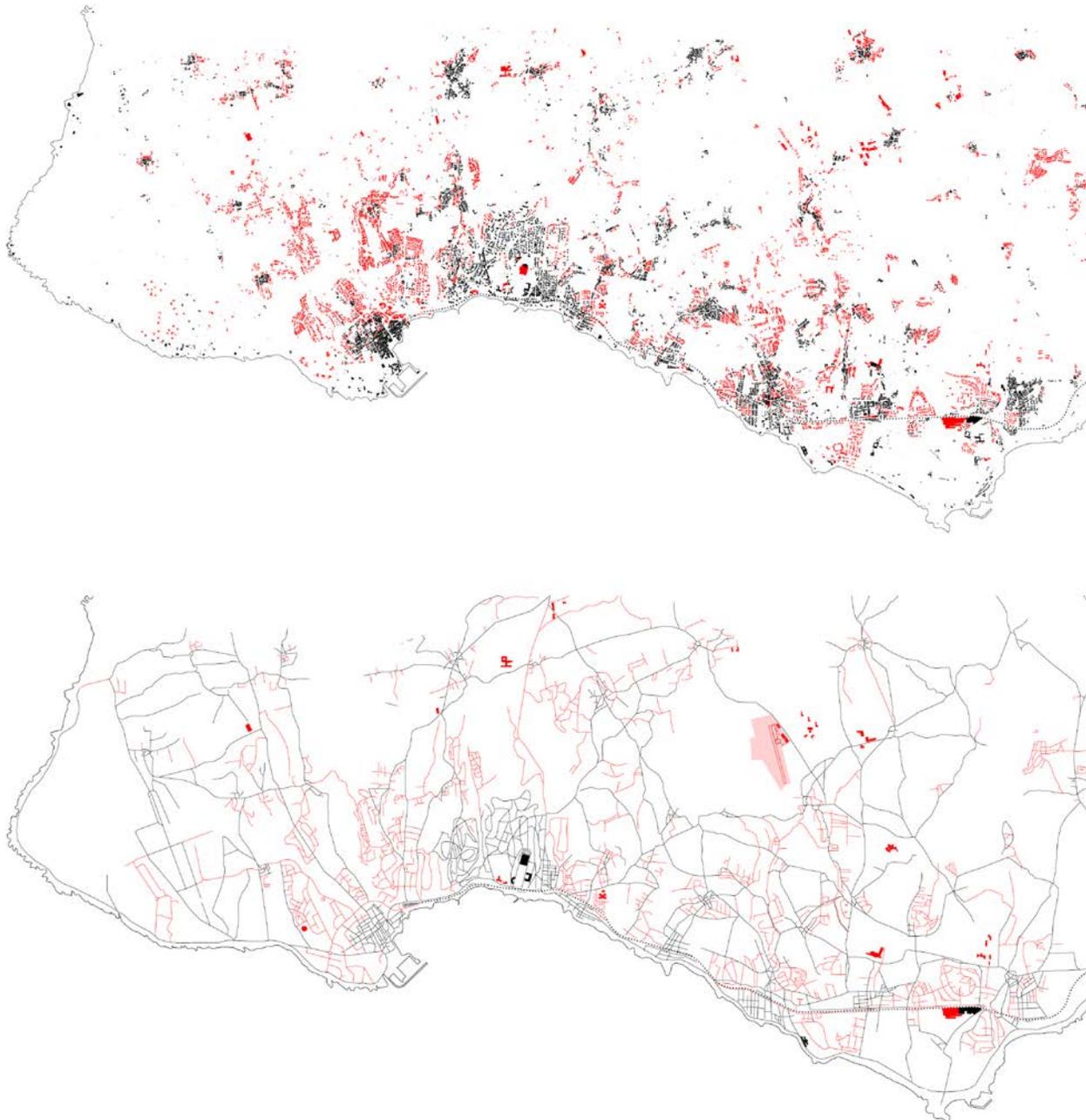


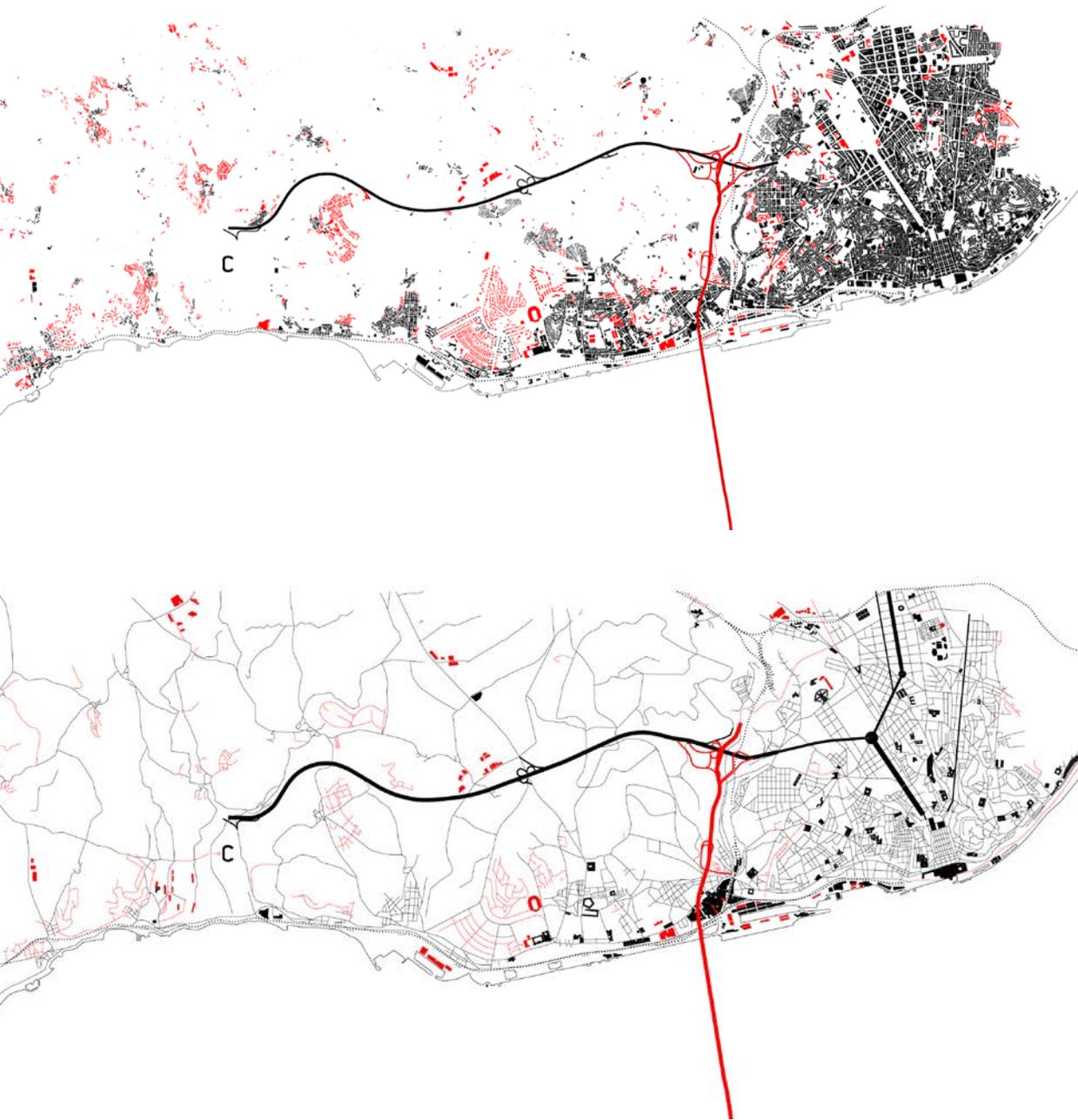


17.

1944 - 1966

Tecido edificado (cima)
e principais traçados e
edifícios singulares (baixo)

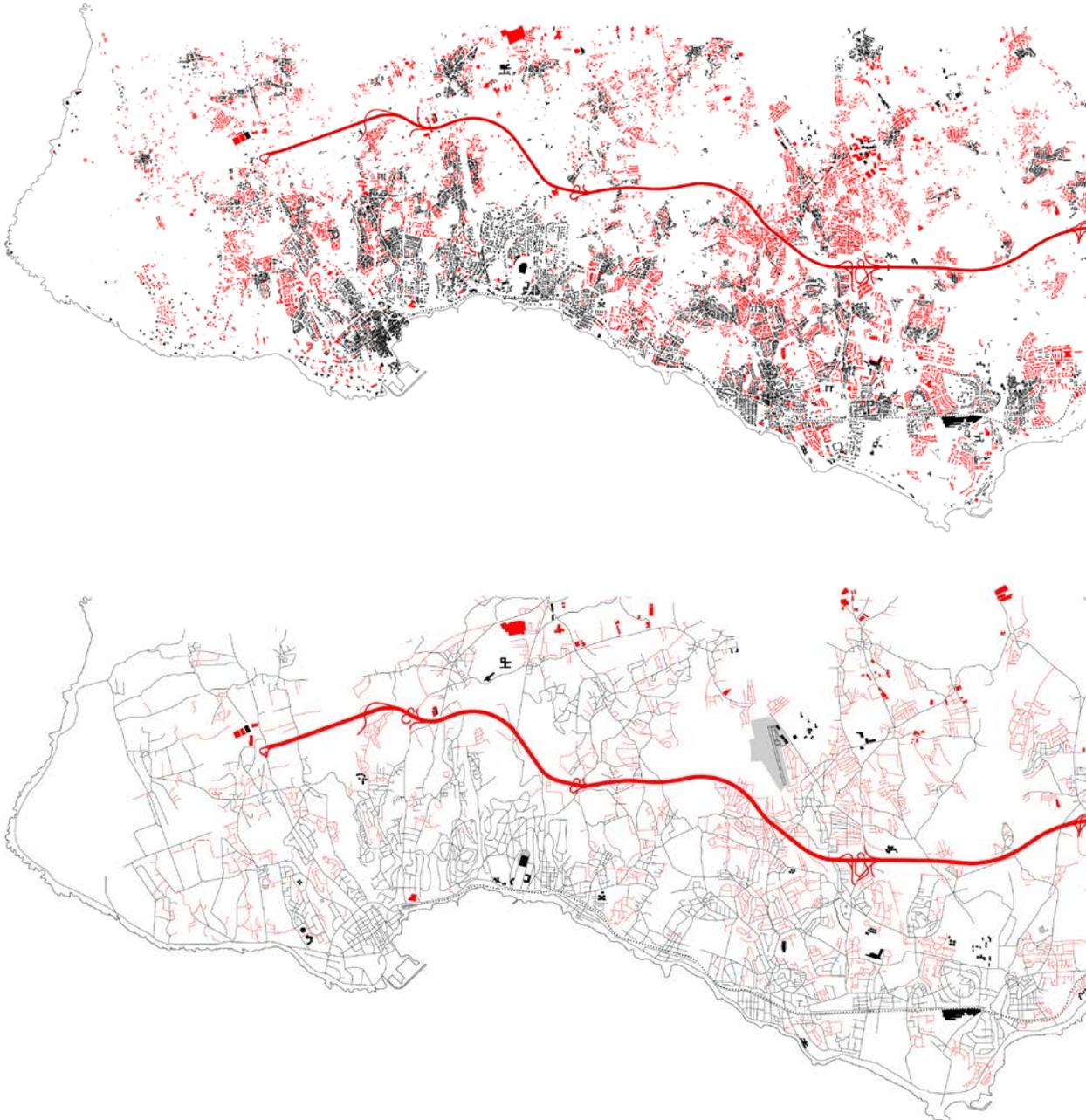


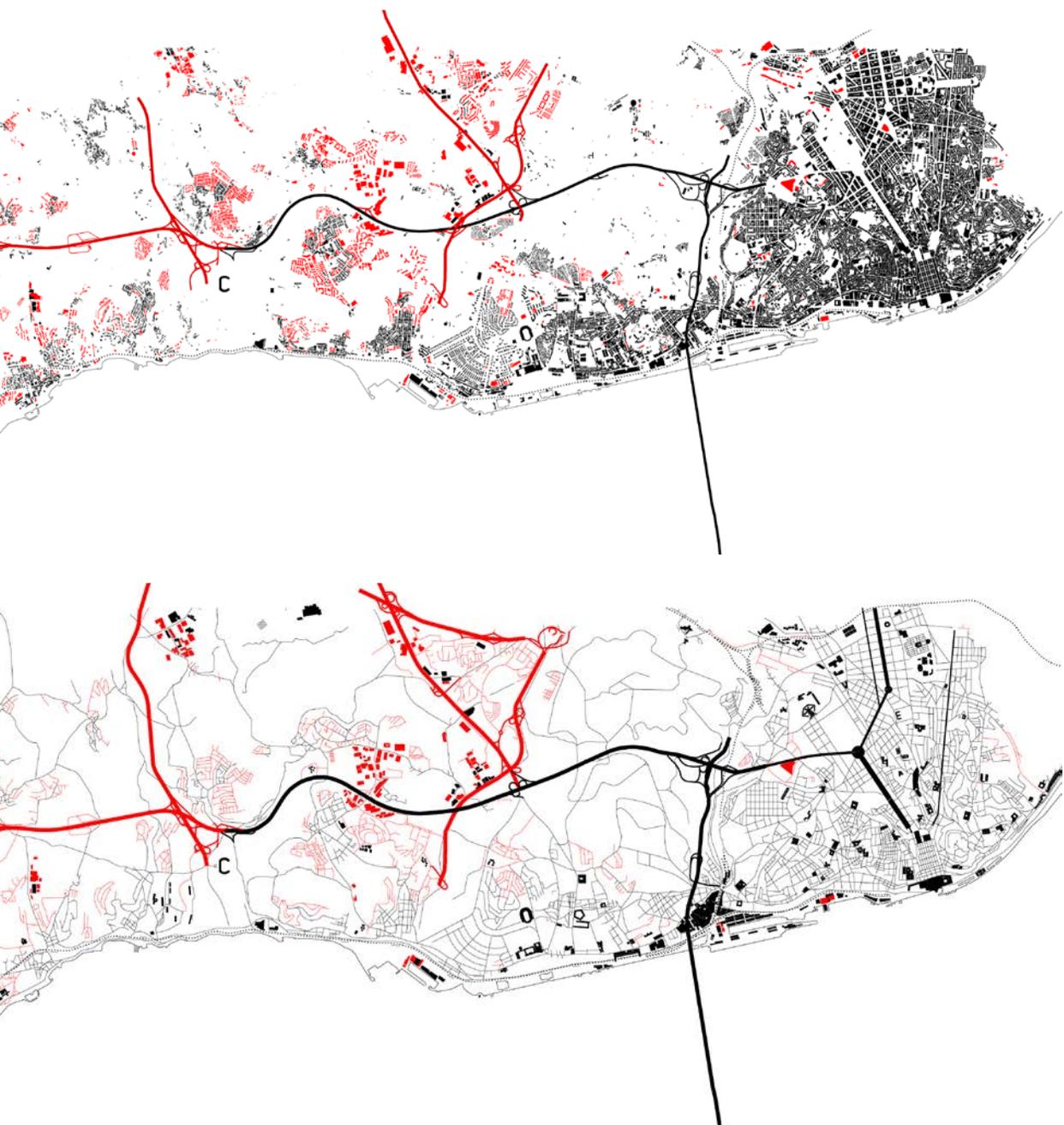


18.

1966 - 1995

Tecido edificado (cima)
e principais traçados e
edifícios singulares (baixo)



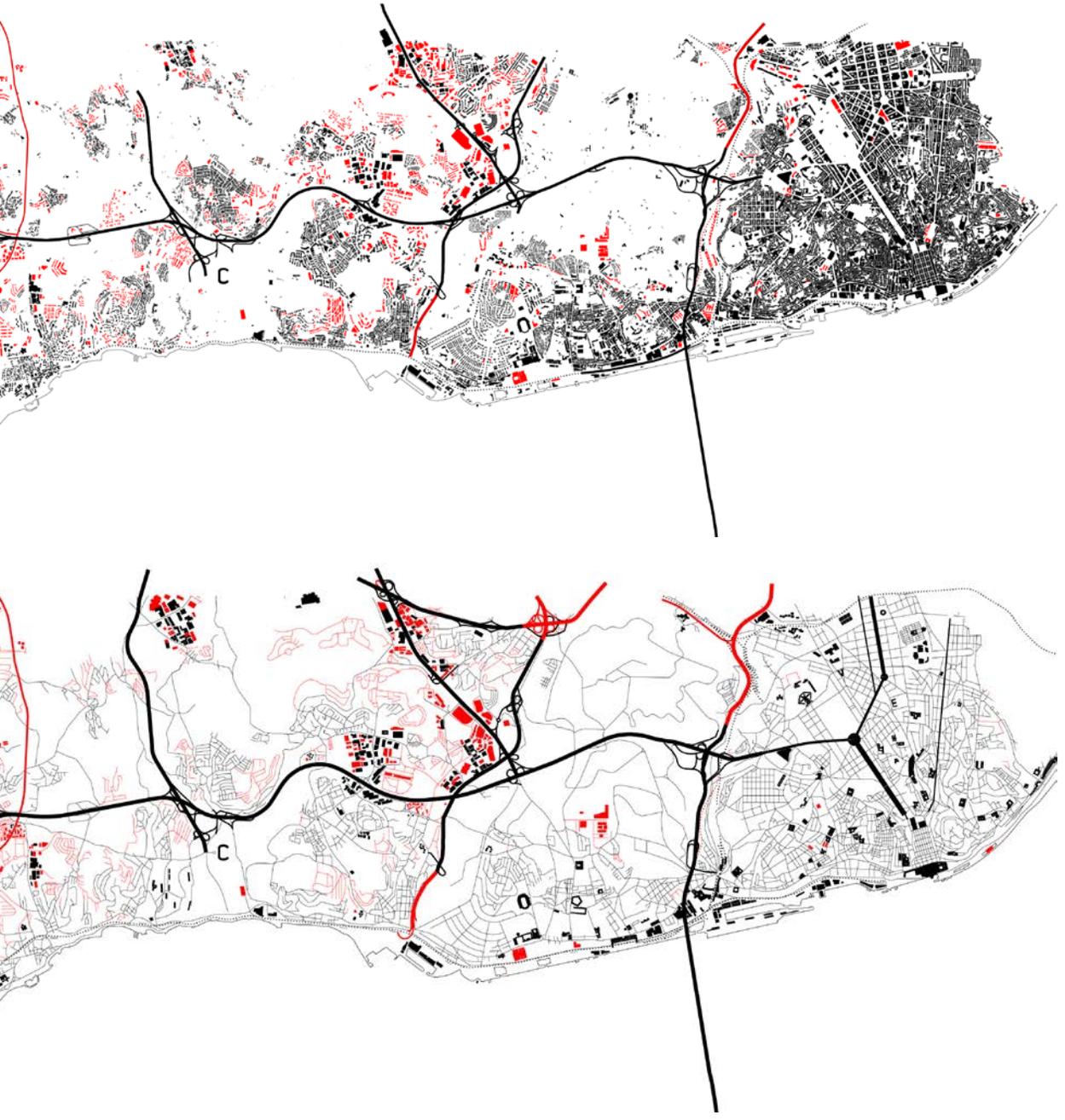


19.

1995 - 2015

Tecido edificado (cima)
e principais traçados e
edifícios singulares (baixo)







20.
conflitos e oportunidades

de promoção imobiliária mais sofisticadas, com oferta diversificada de funções, serviços e tipologias edificadas. Assiste-se também a investimentos importantes da qualificação e valorização de núcleos urbanos mais antigos e de estradas municipais, nomeadamente ao nível do espaço público, da estrutura verde e da melhoria de condições de acessibilidade pedonal e ciclável. É neste quadro, onde se confrontam novas exigências com conflitos e carências persistentes, que se identificam situações críticas associadas a desafios atuais e de interesse projetual, nomeadamente:

- a fragmentação espacial, as descontinuidades e as formas de rotura decorrentes da presença de grandes infraestruturas, do suporte orográfico e das inconsistências dos processos de urbanização;
- as carências qualitativas ao nível do espaço público e do tecido edificado, bem como da relação com estruturas paisagísticas e ecológicas significativas;
- a dependência do transporte individual para parte significativa das deslocações quotidianas da população, associada a lógicas de segregação espacial e funcional de atividades económicas polarizadoras;
- as necessidades de integração e adaptação de áreas residenciais monofuncionais face a novas pressões sociais e demográficas no quadro metropolitano (por exemplo, pela pressão sobre o mercado habitacional na cidade de Lisboa).

A oportunidade de transformação da autoestrada A5 a partir de uma proposta lançada pelo Município de Cascais com vista à introdução de um sistema de transporte coletivo rápido ao longo daquela via, articula-se com estudos promovidos pelos Municípios de Lisboa e de Oeiras, ambos atravessados pela A5, com vista a reforçar o papel deste corredor metropolitano.

A introdução de uma alternativa ao transporte individual, pensada como sistema de mobilidade inovador à escala metropolitana, é potenciado pela exploração de cenários de transformação mais ambiciosa e multidimensional do corredor metropolitano Lisboa-Cascais, em contexto de investigação académica, em contacto próximo com os atores institucionais. Por outro lado, a investigação é suportada e alavancada por um património de investigação dos autores e das suas equipas, anteriormente já mencionado, focado na temática da relação entre infraestrutura, estruturação do território e projeto urbano, bem como na compreensão das dinâmicas e das formas de urbanização na Área Metropolitana de Lisboa.



21 e 22.
atravessamentos e
bloqueios



23, 24 e 25.
interstícios, vazios e
densidades





26.
Quinta da Moura, Ribeira
de Barcarena

Uma perspetiva morfológica: quatro lentes, entre leitura e projeto

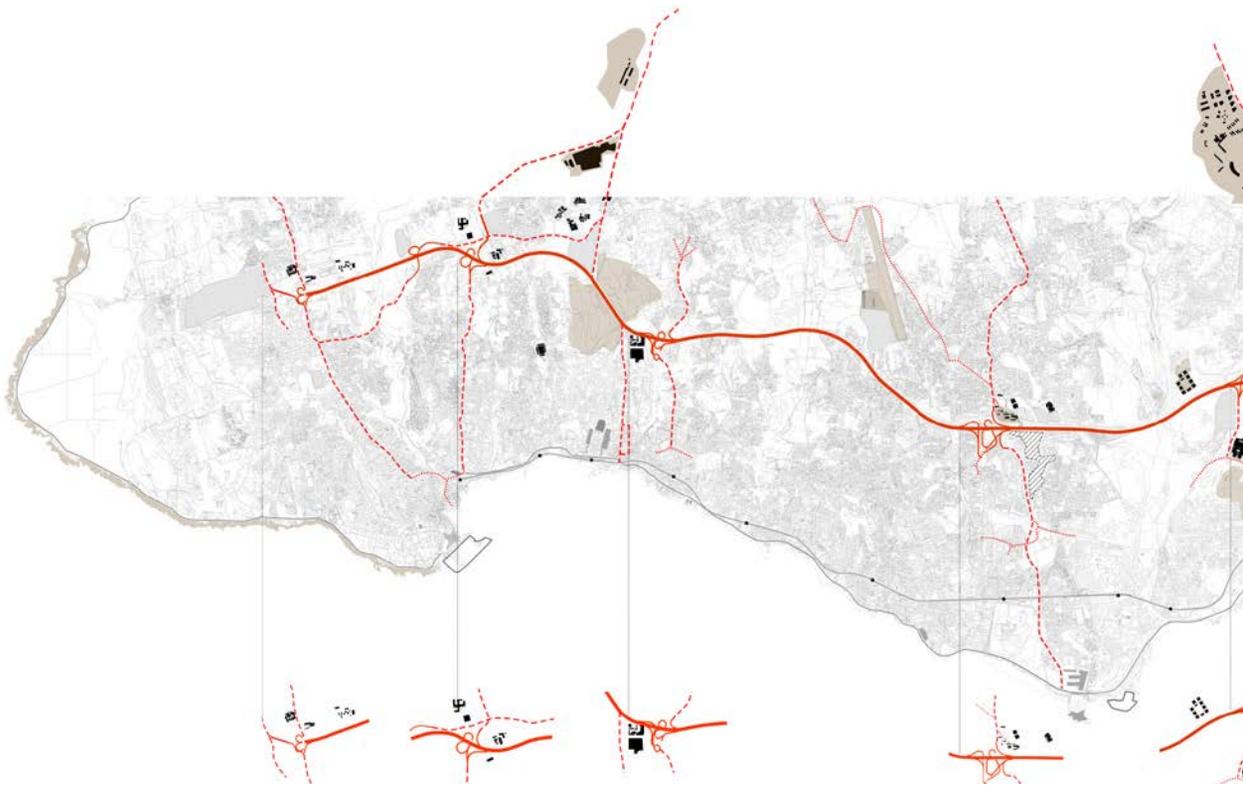
O reconhecimento morfológico desenvolvido no quadro desta investigação, procura recorrer a instrumentos de síntese de informação, de desenho e de representação cartográfica, refletindo a necessidade de desvendar formas inovadoras de leitura, descodificação, decomposição de sistemas e discussão do território. A procura dessas novas *cartografias* reflete um duplo sentido e propósito: 1) a representação gráfica como instrumento de investigação; 2) a representação gráfica como instrumento de comunicação. Na leitura interpretativa pode-se procurar um desígnio projetual, ou seja, a formação de uma construção intencional: "...*the map itself is also a reciprocal and reflexive design. Exploratory maps open up a viable space of imagination and interrogation.*" (Beelen, 2009:89). A cartografia resulta, assim, de um processo de leitura filtrada por uma lente que, segundo critérios específicos, amplia, distingue ou matiza os múltiplos estratos da realidade.

Neste quadro, identificaram-se quatro sistemas – ou lentes de leitura – que permitiram descodificar a complexa relação entre a infraestrutura e o território a várias escalas, servindo de suporte programático para o desenvolvimento de soluções projetuais de qualificação dos espaços intermédios em torno do eixo infraestrutural: o sistema de polaridades, o sistema de espaço coletivo, o sistema azul e verde e o sistema cinético.

A polarização associada aos nós da A5: intensificação funcional e complexidade espacial a partir da autoestrada

O vínculo claro às vias automóveis arteriais, combina-se com a conexão a redes de comunicação e telemática e à dinamização de novos setores económicos, produzindo outros tipos de tecido. O eixo da A5, entre Lisboa e Cascais, é o suporte de um conjunto de áreas empresariais de âmbito tecnológico, de investigação e de serviços avançados, tirando partido da rede de fibra ótica que acompanha o traçado daquela autoestrada.

A primeira iniciativa desta natureza, sujeita a uma programação específica de âmbito urbanístico e intermunicipal, é o Taguspark, parque de ciência e tecnologia no concelho de Oeiras, constituído a partir de 1995 e acolhendo diversas unidades empresariais e tecnológicas numa lógica de campus com serviços partilhados, redes privativas e gestão condominial orientada para as áreas de inovação, desenvolvimento, transferência de tecnologia e investigação



27.
Polaridades e nodalidade

28.
Miraflores



e ensino superior. Na transição para o século XXI, seria seguido de outras áreas de natureza funcional mais diversificada, como o comércio e o lazer, mas com uma clara preponderância para o setor terciário, nomeadamente os complexos de Miraflores, Carnaxide, Quinta da Fonte, Lagoas Parque e Quinta da Beloura. Na Quinta da Fonte encontra-se um complexo processo de transformação urbanística que combina estes elementos conetivos e polarizadores com formas mais correntes de produção urbana, definindo um suporte multifuncional e multi-escalar que se tem vindo a concretizar faseadamente em áreas como o Parque dos Poetas e o Cabanas Golf.

Um dos aspetos mais importantes e característicos deste tipo de formações é a elaborada configuração interna, assente numa rede viária dedicada e na oferta de amenidades de comércio, serviços e espaços exteriores aos seus utilizadores, a par de um posicionamento privilegiado em termos de exposição visual aos principais eixos viários.

A lógica do campus é aqui retomada, articulando um conjunto de edifícios que definem um *microcosmos* morfológico e funcional, independente dos tecidos envolventes, e auto-referenciado em torno de espaços abertos de referência. Identifica-se a organização de *clusters* edificados dentro do próprio campus, articulados por passagens internas, parques de estacionamento subterrâneos comuns ou áreas de serviço privativas, esvaziando o sentido partilhado do espaço público envolvente.

A rede viária interna, com uma oferta de estacionamento generosa, apresenta-se umbilicalmente ancorada nas estradas envolventes, por sua vez acessíveis a partir dos nós de autoestrada próximos. Em determinadas situações provocam processos de transformação do próprio nó, configurando dispositivos de acessibilidade mais direta ou mesmo exclusivos. O nó assume-se, por isso, como

um ponto fundamental na construção e sedimentação dos fragmentos urbanos polarizadores, representando a porta de ligação com o sistema metropolitano (Domingues, 2011).

Os diversos nós funcionam assim como elementos de mediação, entre infraestrutura e fragmentos especializados / grandes superfícies edificadas, mas também como dispositivos de conexão com uma rede viária intermédia, servindo áreas habitacionais ou outras polarizações territoriais mais distantes (veja-se o exemplo do Tagus Park).

Este *coágulos* funcionais são promovidos essencialmente por investimento privado, embora sejam antecipados pelos atuais instrumentos de planeamento, através de categorias específicas como “Espaços Estratégicos” (Plano Director Municipal de Cascais – aprovado em 2015) e “Programas Estratégicos” (Plano Director Municipal de Oeiras – aprovado em 2015). Estes espaços preveem usos associados ao setor terciário de referência (sedes de empresas) e quaternário (ensino superior, investigação, desenvolvimento e tecnologia), bem como a grandes equipamentos culturais e situam-se em áreas adjacentes à A5, numa posição de colmatação e articulação com espaços anteriormente urbanizados. Neste quadro, ganha força uma tendência para reforçar não apenas os nós existentes, mas construir um sentido de centralidade linear ancorado na autoestrada. Esta disposição é acompanhada pela previsão de um reforço de níveis intermédios da rede viária, visando uma melhores continuidades longitudinais e transversais à A5.

Redescobrir a estrutura do território a partir das ribeiras: a vertebração a partir da trama verde e azul

A importância dos grandes espaços abertos, nas suas múltiplas configurações e, especificamente, nas situações de vale, tem vindo a ser reconhecida e explorada quer, numa perspetiva morfogénica e estrutural da formação e transformação do espaço metropolitano, quer numa perspetiva do ordenamento e valorização territorial, de suporte económico e ecológico e de singularidade paisagística.

A articulação entre a sistemas infraestruturais, de produção agrícola e de proteção ambiental e serviços ecológicos, poderá associar-se a uma ideia de estruturação alargada do território metropolitano, nomeadamente através de redes de espaços abertos, eventualmente configurados como espaço público (Battle, 2011; Delbaere, 2010; Farhat, 2011). Ou seja, recupera-se uma filiação *olmsteadiana* de estruturação combinada entre espaços coletivos e o suporte natural e ecossistémico da cidade, que se havia perdido perante uma diretriz



29.

Ribeira de Barcarena

centrada na ocupação edificada, face a lógicas parcelares de definição de espaços verdes como reservas zonais e restritivas ou simples bolsas complementares ou de compensação

Reconhecendo-se o sistema de vales como determinante na leitura e conformação do território da A5, desenvolve-se uma perspetiva de leitura e interpretação que visa a valorização do sistema de espaços abertos associados à continuidade paisagística e ecológica das ribeiras da Costa do Sol, na relação com a linha vertebradora da autoestrada, promovendo novas ligações e oportunidades de articulação territorial.

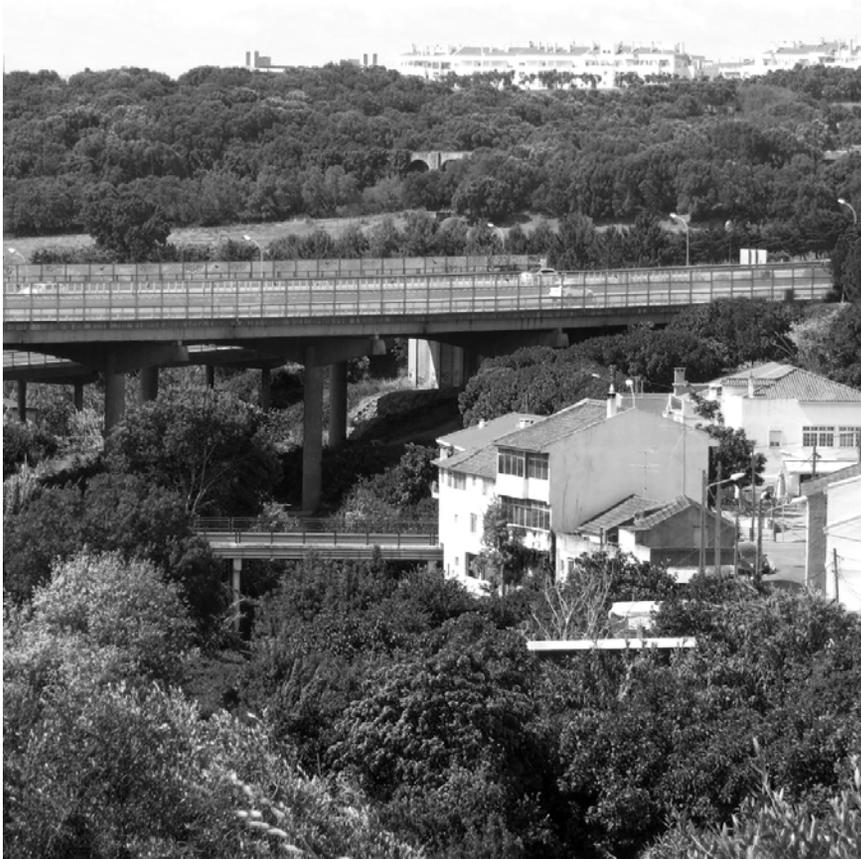
O vale de Alcântara, ancestral limite e *porta de entrada* na cidade de Lisboa, configura-se hoje como suporte longitudinal de múltiplas infraestruturas, integrando a rodoferroviária que conflui na ponte 25 de Abril e rebatendo várias outras linhas e grandes vias, como a própria A5, e uma das principais áreas portuárias da metrópole. O vale de Alcântara é, assim, a grande bacia de afluência infraestrutural e de articulação trans-escalar, entre as redes locais e redes de âmbito metropolitano, nacional e portuário.

A sua complexidade intensificou-se com a introdução de outros sistemas também referenciados à condição hidrográfica, como o sistema de saneamento, destacando-se os projetos de integração paisagística da estação de tratamento de águas residuais, com uma cobertura verde que dá continuidade às encostas adjacentes do vale.

Neste sentido, também o projeto de requalificação do corredor verde de Alcântara, reforça a acessibilidade pedonal e ciclável, alarga o sistema de parques verdes e recupera para o espaço público a presença da água, encanada nos anos 1940 sob uma das principais vias urbanas da cidade.



30.
Ribeira de Caparide, 1900



31.
Ribeira da Laje

Outras ribeiras da Costa do Estoril têm desempenhado uma função idêntica na implementação de parques verdes e elementos de interesse local numa perspetiva alargada de corredores verdes multifuncionais:

- *Ribeira de Algés*, acompanhada pelos parques urbanos de Miraflores e Zambujal, e por áreas de urbanização intensiva circunscrita por uma pesada rede viária arterial;
- *Ribeira do Jamor*, linha de água que atravessa áreas de grande valor patrimonial e social, como o antigo palácio e jardins reais de Queluz e o complexo desportivo do Estádio Nacional, e ao longo da qual se vem desenvolvendo o projeto intermunicipal do *Eixo Azul e Verde* de ligação pedonal e ciclável, associado à valorização patrimonial e à gestão hidrológica da bacia envolvente;
- *Ribeira das Jaldas / Barcarena*, articulando a antiga Fábrica da Pólvora de Barcarena, o parque de ciência e tecnologia de Oeiras (*Taguspark*) e a Quinta Real de Caxias;
- *Ribeira da Lage*, importante acidente fisiográfico que marca o limite histórico de Oeiras face a Cascais, enquadrando o importante complexo da Quinta do Marquês de Pombal, onde se desenvolvem atualmente atividades de investigação na área das biociências e da agricultura, e o núcleo antigo da vila de Oeiras;
- *Ribeira de Caparide*, bacia pouco profunda e de solos ricos, onde persiste atividade agrícola e vinícola relevante, definindo um mosaico de grande valor paisagístico e ambiental;
- *Ribeira das Vinhas*, em Cascais, um dos mais encaixados e, por isso, menos artificializados vales da região, ligando o centro da vila de Cascais com a Serra de Sintra, a norte, e onde se desenvolveu já um projeto de trilho pedonal com cerca de 3 km, e que culmina no singular parque geológico das Penhas do Marmeleiro.

Cada uma destas ribeiras apresenta caracteres de interesse ao longo do seu curso hidrográfico, mas embora sejam atravessadas pela A5, não se desenvolveu uma articulação espacial e funcional interessante entre elas.

A possibilidade de se estabelecer nós mais complexos entre a infraestrutura e o suporte hidrográfico, indo além das obras de arte de engenharia que permitem o seu atravessamento, permitiria a construção de uma rede de espaços abertos e de parques metropolitanos acessíveis a partir do eixo viário.

32.

Sistema de ribeiras (cima)
e sistema de parcelário
rustico e grandes
propriedades (baixo)







33.

Um impasse para a A5,
Fonte do Arneiro

Da fragmentação espacial à recomposição de continuidades: a cicatrização de roturas espaciais e a articulação das margens infraestruturais

A construção da A5, no seu maior troço construído no início da década de 1990, entre o Vale do Jamor (Estádio Nacional) e Cascais, impõe-se sobre um território antes ordenado pelas estruturas filamentosas das estradas que se desenvolviam transversalmente, acompanhando, sobretudo, as suas linhas de fecho. De facto, o sentido axial enfatiza uma lógica especializada na formatação do espaço viário, determinado por parâmetros de circulação automóvel, mas também uma rotura da rede capilar que suporta as relações transversais à nova via rápida. Particularmente nos primeiros anos após a construção desta infraestrutura, o esforço de reconstrução de ligações alternativas e desniveladas é muito limitado, contribuindo para a saturação viária em torno dos poucos nós de acesso, mas fundamentalmente para a desintegração de estruturas coerentes do território e da paisagem. Os segmentos que se produzem nesta disjunção são progressivamente integrados num novo quadro relacional, em que a via rápida, em si, pouco participa, devido às limitações de acesso e às servidões a acompanham.

Com a construção daquela via e dos seus vários nós e acessos, são criadas barreiras e impasses na permeabilidade e continuidade espacial dos tecidos, inclusivamente com recurso a demolições e expropriações de áreas edificadas consideráveis. É nesse quadro que se coloca a questão dos conflitos de ruído e de segurança, enfrentada de forma expedita e económica, mas pouco sensível à qualidade da paisagem, com recurso a soluções modulares e indiferenciadas de painéis acústicos e vedações metálicas. Mas é também nesse contexto que, de forma progressiva e ainda limitada, se vão estabelecendo soluções diversificadas, por vezes insólitas e improváveis, de aproveitamento dos espaços de contacto e adjacência às novas infraestruturas. Hortas e mosaicos improvisados de agricultura de subsistência, recintos desportivos de pequena dimensão e utilização informal, espaços verdes de utilização coletiva ou bases para implantação de elementos publicitários, antenas de telecomunicações ou linhas elétricas, são algumas dos programas que passam a constituir um léxico disponível para a gestão destas margens, mesmo que de forma pontual e ainda fragmentária.

Constitui-se, assim, um campo de exploração que vai para além dos genéricos *espaços verdes de enquadramento e proteção* a infraestruturas, legitimados em recorrentes instrumentos de planeamento territorial como uma categoria de espaço, mas redutores face ao espectro de possibilidades e articulações programáticas não convencionais. Estes espaços carecem, pelo contrário, de uma presença qualificada, clara e legível, que os possa trabalhar como



26

DESCONTINUIDADES



34.
(des)continuidades

35.
Nó de Carcavelos
sistema dos espaços
públicos e coletivos

01. Biblioteca Municipal de Cascais – São Domingos de Rana
02. Complexo Desportivo de São Domingos de Rana
03. Continente
04. Lidl
05. Capela Nossa Senhora da Graça
06. Igreja Paroquial de Tires
07. Cemitério São Domingos de Rana
08. Pavilhão Desportivo dos Vinhais
09. Mini Preço
10. USF Emergir São Domingos de Rana
11. Bricomarché
12. Intermarché
13. E. Leclerc
14. Clube Desportivo do Arneiro
15. Pingo Doce
16. Igreja de São José
17. Clube de Futebol de Sasseiros
18. Pavilhão Gimnodesportivo do C F de Sasseiros
19. Igreja Nova Apostólica
20. Igreja de São Domingos de Rana
21. ALDI
22. Grupo Desportivo União de Rana
23. Sociedade Recreativa Unidos do Zambujal
24. Mercado de Tires



56

Continuidades



estruturas morfológicas com *espessura e profundidade* – planimetricamente e em secção.

Neste quadro, a investigação criou bases para suporte a propostas de reurbanização de tecidos residenciais e de estruturação de espaço público, promovendo a continuidade e a integração dos espaços adjacentes à A5. O espaço intermédio configura-se, portanto, como um espaço de oportunidade para suturar e (re)compor novas formas de conexão entre traçados, qualificando o espaço público ou construindo novos espaços de uso colectivo. Esta membrana espacial (entre infraestrutura e edificado adjacente) constitui-se como um momento de sedimentação morfológica, não como vazio. Colabora na integração da autoestrada ao mesmo tempo que enraíza sistemas de entrelaçamento capazes de articular e compatibilizar diferentes escalas de vivência urbana.

Inspirado pela planta de Roma de Giambattista Nolli (1748), o reconhecimento do sistema de espaços coletivos incluiu os espaços públicos exteriores (vias, largos, espaços urbanos de referência), mas também os equipamentos locais e, em situações consideradas relevantes, espaços comerciais que mantêm uma relação vital com o espaço público. Neste reconhecimento evidenciam-se as linhas estruturantes de antigas estradas e núcleos urbanos, o suporte viário de fracionamentos e loteamentos urbanos e ainda as diversas passagens que atravessam a A5.

Desta leitura, retira-se uma diversidade considerável de configurações, mas clarificam-se três situações recorrentes: 1) tecidos marcados por sistema de espaço coletivo produzidos de forma incremental e organicamente referenciados à matriz rústica e aos antigos espaços de circulação e assentamento; 2) tecidos organizados em torno de sistema de espaço coletivo auto-referenciado e com situações de singularidade e diferenciação (ex: conjuntos empresariais como



36, 37 e 38.

Ligações e interstícios

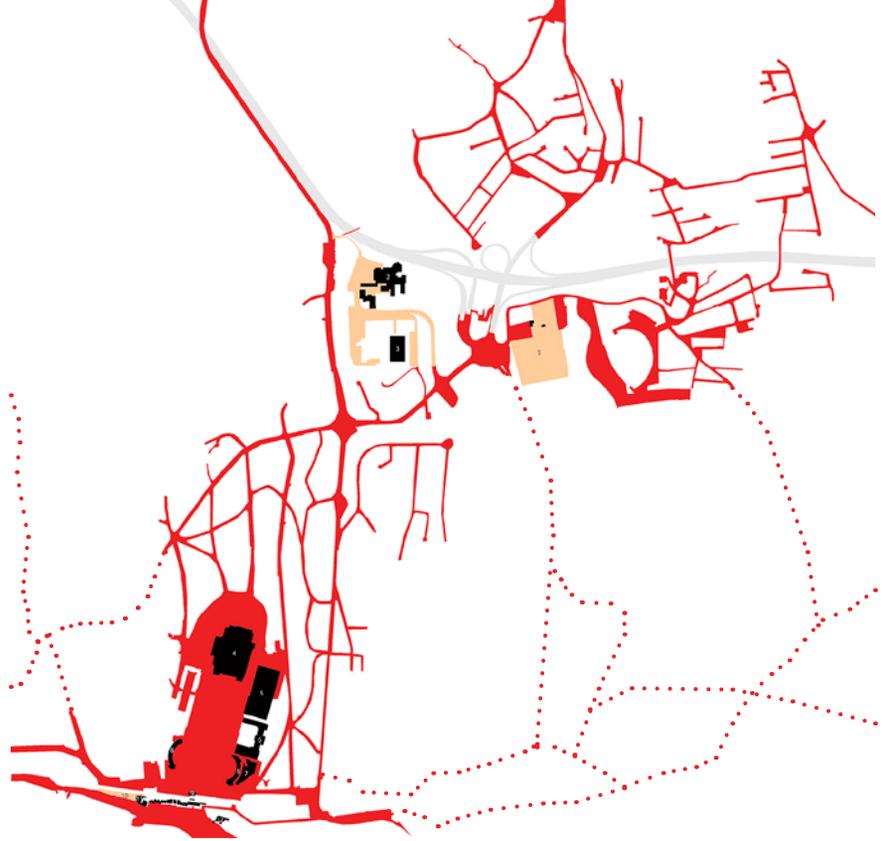


39.

Nó do Estoril

sistema dos espaços públicos e coletivos

- 01. Cemitério da Galiza
- 02. Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril
- 03. Clube de Ténis do Estoril
- 04. Casino Estoril
- 05. Centro de Congressos do Estoril
- 06. Palácio Estoril Golf&Spa Hotel
- 07. Hotel Vila Galé Estoril
- 08 Edifícios de Escritórios e Comércio
- 09. Estação Ferroviária do Estoril
- 10. Piscinas do Tamariz
- 11. Restauração
- 12. Forte da Cruz



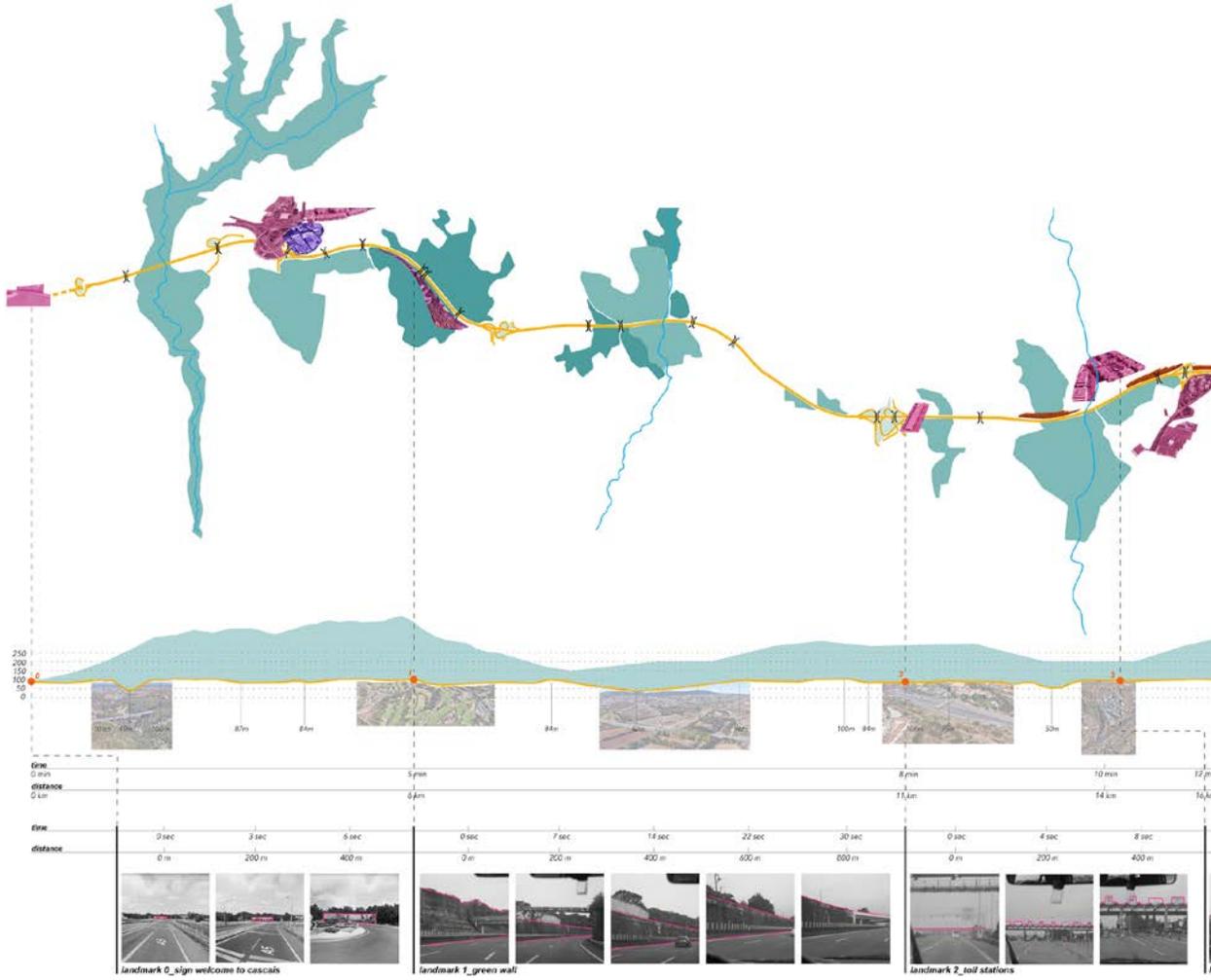
Lagoas Parque); 3) tecidos caracterizados por peças de relativa autonomia espacial, envolvidos por áreas de enquadramento tendencialmente residuais (ex: Escola de Hotelaria e Turismo do Estoril, Mercado de Tires, Hospital de Cascais, superfícies comerciais de grande e média dimensão).

Desenhar a paisagem do movimento: a exploração da percepção cinética como instrumento de leitura da metrópole

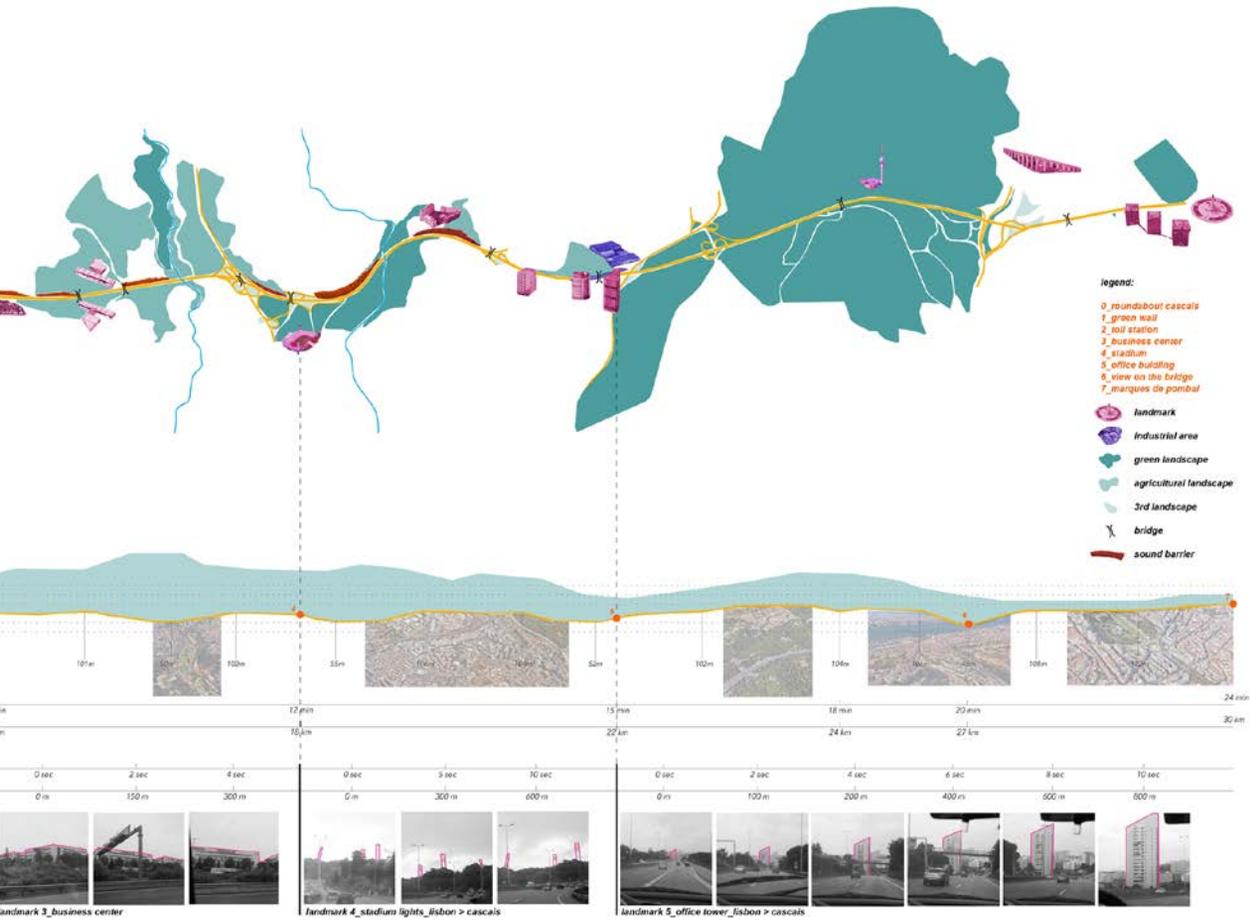
A *autoestrada* constitui uma estrutura habitualmente concebida e parametrizada em função de critérios de grande especificidade técnica e tecnológica (o movimento fluido e seguro do automóvel), organiza-se como elemento contínuo e de grande indiferença face ao espaço atravessado. Contudo, a percepção espacial não se coloca nos mesmos termos que as estradas que suportam mobilidades menos *velozes*.

Por um lado, a visão de quem percorre a autoestrada a alta velocidade, é modelada em função de uma anulação das distâncias próximas, graças à focagem do campo visual no percurso linear que se tem pela frente, mas também por uma elaborada construção de guias e sinais que garantem a homogeneidade da leitura longitudinal e o 'amortecimento' de quaisquer interferências transversais (Desportes, 2005). É nesse contexto que alguns estudos sobre a condição percetiva do espaço da mobilidade foram desenvolvidos, particularmente nos EUA (Appleyard, 1964; Venturi, 1977), colocando a questão das referências espaciais (novos elementos, sinais, objetos) perante um movimento acelerado.

A leitura da A5 com base nesta perspetiva visou identificar elementos de referência paisagística a partir do movimento acelerado da autoestrada, bem como de oportunidades de caracterização arquitetónica do espaço infraestrutural.



40. Referências cinéticas e percepção visual





Esta referenciação é construída a partir de um conjunto muito diversificado de elementos e de relações espaciais e visuais. Não se limita a um sistema único ou estabelecido segundo uma ordem coerente e intencional, mas antes a uma sequência de eventos aos quais se pode atribuir um sentido e uma interpretação mais aberta e fluida. Neste quadro, identificam-se quatro relações características desta *paisagem do movimento*: 1) as grandes referências fisiográficas, na relação com o traçado da autoestrada, 2) a inscrição do espaço-canal, seus limites e modelação do terreno, 3) as referências edificadas e 4) os sinais e símbolos.

Como referido na secção anterior, a relação da A5 com a fisiografia da Costa do Sol é fundamental para se consolidar uma ideia operativa de paisagem. Nesse sentido, a percepção visual das *grandes referências fisiográficas, na relação com o traçado da autoestrada* é tensionada à medida que se mergulha nos vales ou se desacelera nas subidas à cumeadas e planaltos.

A relação com o horizonte longínquo é ritmada pela sequência de aberturas transversais que se sucedem entre Lisboa e Cascais. Nessa dimensão, destaca-se ainda o papel da vegetação, em particular no atravessamento do Parque Florestal de Monsanto e no vale do Jamor, onde é mais expressiva a ideia de *parkway* e de espaço aberto de escala metropolitana. Na zona do Estoril, a presença do antigo Pinhal da Andreza (sobre o qual se urbanizou o complexo turístico-residencial do Monte Estoril) é ainda notada pelo atravessamento do campo de golfe e pela exuberante arborização que o envolve.

Mas também numa envolvente mais direta, relacionada com a *inscrição do espaço-canal, seus limites e modelação do terreno*, a percepção da autoestrada é montada a partir de elementos micro-topográficos e de vegetação. É o mundo dos taludes, das barreiras sonoras, das cortinas arbóreas de proteção de acesso e ruído. Em particular nas áreas mais densamente edificadas, estes elementos



41. skyline e landmarks

são ainda entendidos de forma estritamente funcional. Destaca-se o singular muro de suporte da EN 6-8, também na zona de golfe do Estoril, revestido com vegetação trepadeira, e que marca uma transição e nos anuncia um momento de chegada ao troço final da autoestrada.

Ao longo da A5 encontram-se ainda vários objetos arquitetónicos são entendidos como *referências edificadas*, marcos tridimensionais dispostos em localizações-chave do território, símbolo de prestígio e identidade corporativa.

Em alguns nós e acessos à autoestrada, encontram-se torres e edifícios mais verticalizados, por vezes com configurações cilíndricas, que pontuam a paisagem percecionada a maiores velocidades e distâncias. Mais do que peças isoladas, tendem a referenciar parques de escritórios e grandes superfícies (Amoreiras Shopping, nó de Oeiras e nó de Miraflores), cujo acesso é sempre feito a partir de vias secundárias e não da própria autoestrada. Neste ponto, destacam-se ainda situações pontuais, como a torre de telecomunicações de Monsanto e os grandes elementos de iluminação do Estádio Nacional, que ganham maior expressão e sentido visual se entendidas como parte do sistema de vistas da autoestrada, particularmente pelo contraste que estabelecem com os vastos cobertos arbóreos de onde emergem.

Relativamente aos sinais e símbolos, um dos principais aspetos que importa destacar no registo feito ao longo da A5 prende-se com a relação entre dimensão, localização e velocidade de movimento. As maiores velocidades de circulação praticadas ao longo da infraestrutura implicam um aumento de escala dos sinais permitindo um maior tempo de exposição. Por outro lado, a dimensão temporal é particularmente revelada a partir das indicações dadas ao automobilista: mais do que distâncias, é sugerido o tempo que leva a chegar ao destino anunciado, bem como o sistema de cruzamentos e direções que permitem alcançá-lo de



42.

um plano de hera

forma simples e expedita. Deste modo, painéis elevados, *letterings* no topo de edifícios comerciais e de serviço, sinais iluminados ou ecrãs publicitários, embora utilizados para captar a atenção e interesse do observador para determinado produto ou marca, são também elementos de navegação e referência espacial da paisagem infraestrutural.

Referências

Andresen, T. (2007). *O Estádio Nacional: um paradigma da arquitectura do desporto e do lazer*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

Appleyard, D., Lynch, K., Myer, J. R. (1964). El Paisaje de la Autovía. in Martín Ramos, A. (ed.) (2014). *La Calle Moderna: En 30 autores contemporáneos y un pionero* (pp. 151-167), Barcelona: edicions UPC.

Battle, E. (2011). *El jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible*. Barcelona: Gustavo Gili.

Beelen, K. (2009). The Map's Critical Project – Or, What Do Maps Want? *OASE*, (80), 79–90.

Costa, S. V. (2012). *O país a régua e esquadro: urbanismo, arquitectura e memória na obra pública de Duarte Pacheco*. Lisboa: IST Press.

Delbaere, D. (2010). *La fabrique de l'espace public. Ville, paysage et démocratie*. Paris: Ellipses Édition Marketing.

Domingues, Á. (2011). Da Cidade ao Urbano. In Portas, N. (coord.), *Políticas Urbanas II: Transformações, regulação e projectos* (pp. 68-159). Lisboa: CEFA/FCG.

Esteves, M. (2008). O Plano de Urbanização da Costa do Sol – o pioneirismo de um plano sub-

regional. In *O Plano de Urbanização da Costa do Sol – Uma visão inovadora para o território* (pp. 24–41). Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

Farhat, G. (2011). Infrastructural Landscape: Beyond memory and Metaphor. In T. Hauck, R. Keller, & V. Kleinekort (Eds.), *Infrastructural Urbanism. Addressing the In-between* (pp. 273–288). Berlin: DOM Publishers.

Font, A. (2007). *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 Regiones*. Madrid: Ministerio de Vivienda.

Lobo, S. (2011). A Estrada Marginal: desenhar o limite. In *Jornadas Europeias do Património A Estrada Marginal: um importante fator de desenvolvimento local* / *Património "A Estrada Marginal: um importante fator de desenvolvimento local"*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

Marat-Mendes, T. (2009). O PUCS e os Vazios Planeados. Novas Oportunidades para o ordenamento sustentado da Costa do Sol. In M. Pereira (Ed.), *O Plano de Urbanização da Costa do Sol. Uma visão inovadora para o território* (pp. 91–122). Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

Portas, N., Domingues, Á., Cabral, J. (2003). *Políticas Urbanas. Tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: CEFA/FCG.

Santos, J. R. (2012). *Espaços de mediação infraestrutural: Interpretação e projecto na produção do urbano no território metropolitano de Lisboa*. Universidade Técnica de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/5429>

Silva Leite, J. (2016). *Ruas Emergentes. Interpretação morfológica no contexto urbano português*. Universidade de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/12443>

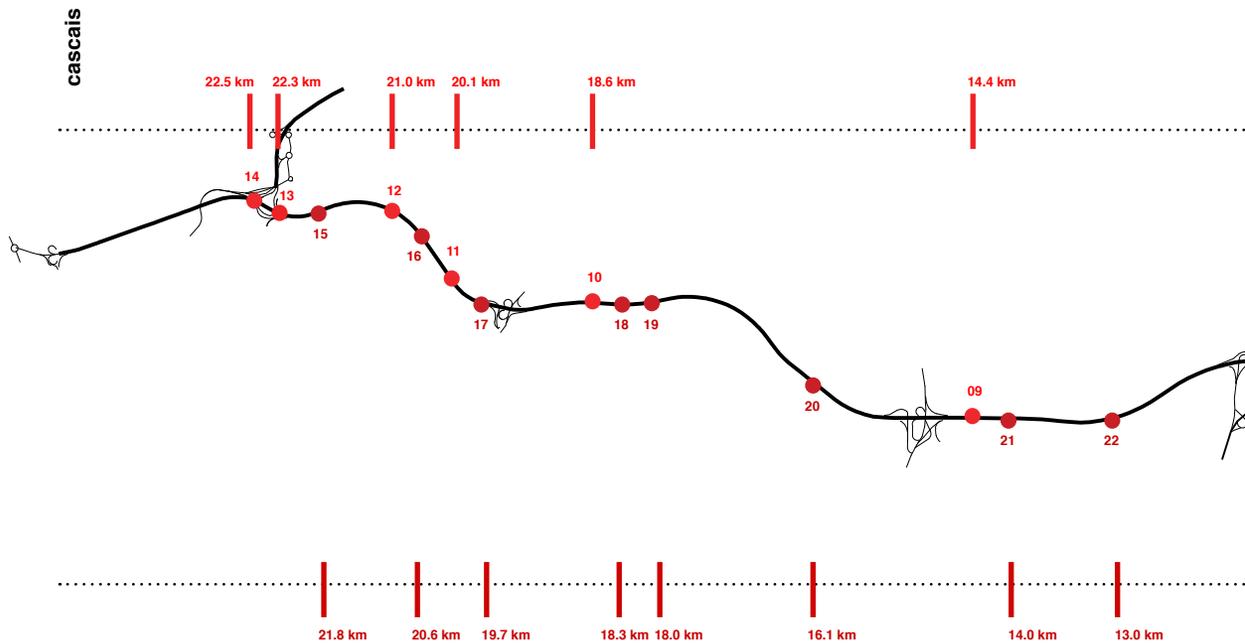
Vecslir, L. (2007). Paisajes de la nueva centralidad. *URBAN*, (12), 34-55.

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

"... road watching is a delight, and the highway is – or at least might be – a work of art. The view from the road can be a dramatic play of space and motion, of light and texture, all on a new scale. These long sequences could make our vast metropolitan areas comprehensible: the driver would see how the city is organized, what it symbolizes, how people use it, how it relates to him. To our way of thinking, the highway is the great neglected opportunity in city design."

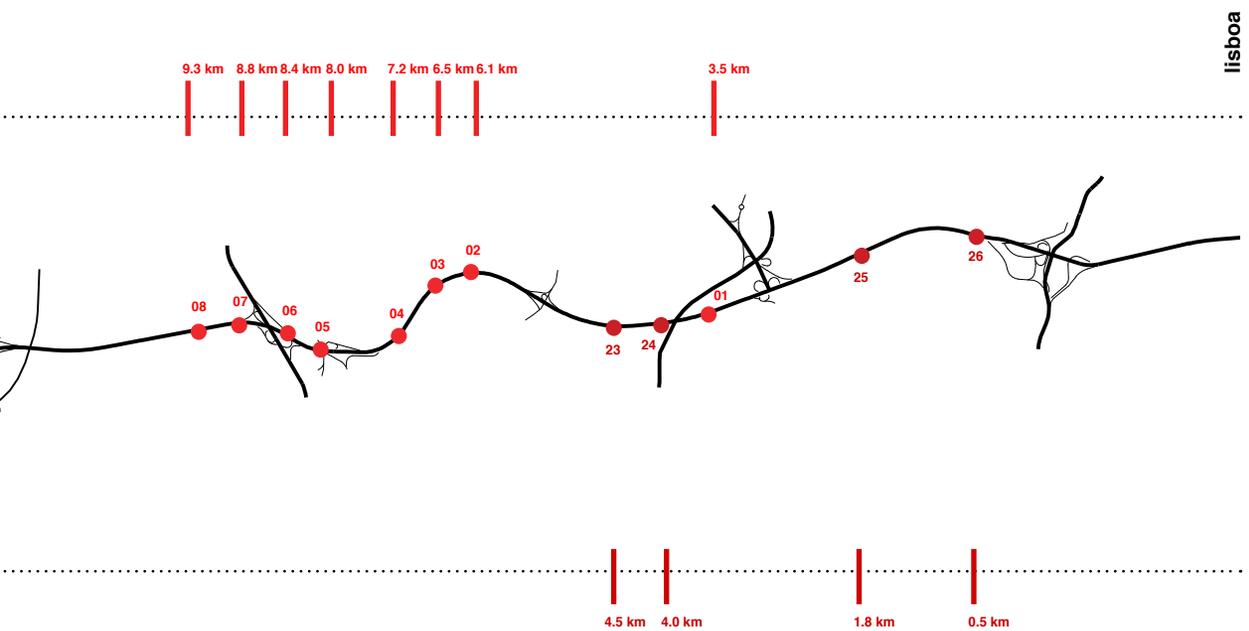
Donald Appleyard, Kevin Lynch, John Myer (1964:3)

The View from the Road



A5 road trip

Uma viagem de ida e volta de Lisboa a Cascais, captando imagens referenciados pela distância a um zero quilométrico. Um território que se mede pela sinalética viária, pelo tempo e pela velocidade. Elementos que criam um léxico próprio, um código da (auto) estrada: pontes e viadutos, torres e painéis publicitários, separadores, barreiras sonoras, sinais e luzes, traços contínuos e interrompidos. Um constante de elementos construídos que contribuem para uma percepção contínua o plano marginal. Será estrada ou será *uma estranha forma de Rua?*



lisboa - cascais

















24 . 4.0 km



25 . 1.8 km



26 . 0.5 km

Afonso Ramos
Ana Rita Brízida
Bartol Oremovic
Carolina Silva
Diana Xie
Dries Pattin
Duarte Costa
Filip Cikovic
Flávio Palma
Joana Neves
João Santarém
José Dias
Kateline Viola
Mónica Semedo
Ricardo Veloso
Sara Batista
Sebastiano Rosin
Sofia Taveira

04

cenários e propostas projetuais



OBJETIVOS
Superar a barreira física que a autoestrada A5 institui e explorar a possibilidade de um atravessamento inteligível através de um conjunto de edificado que aposte na multifuncionalidade de usos

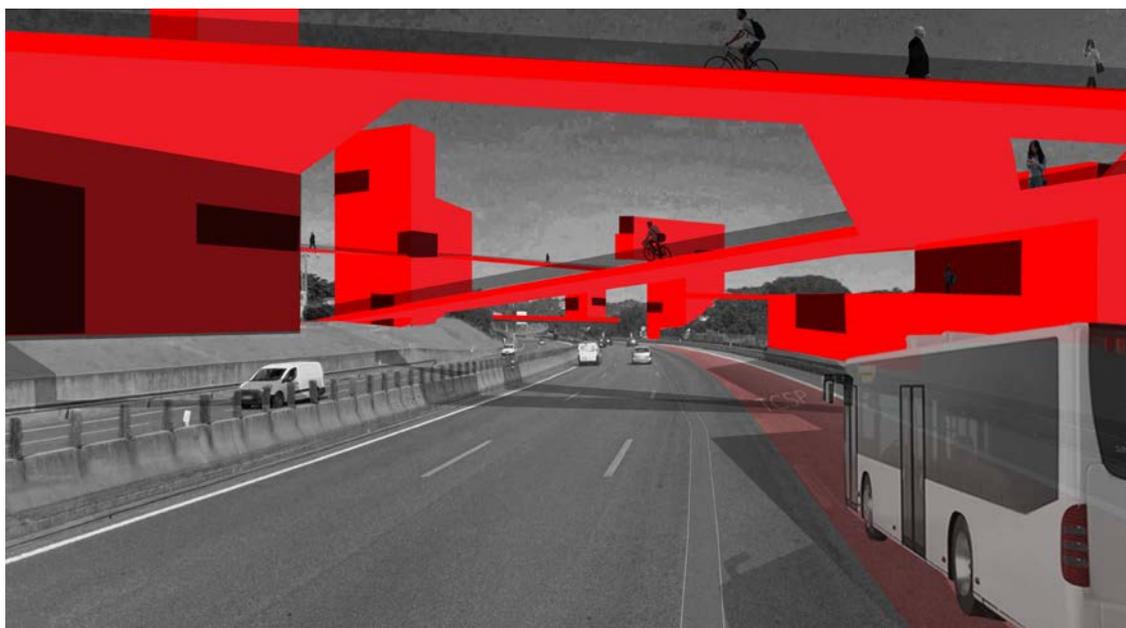


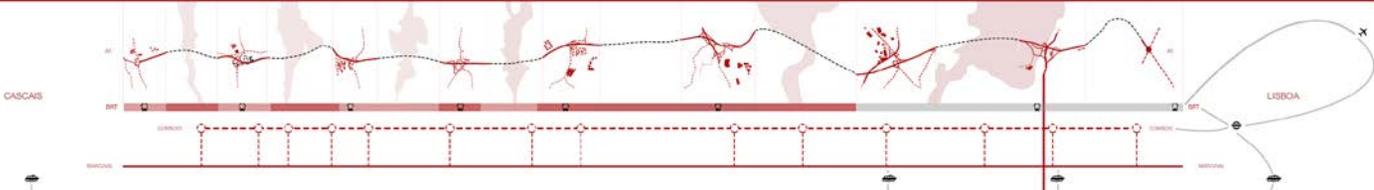
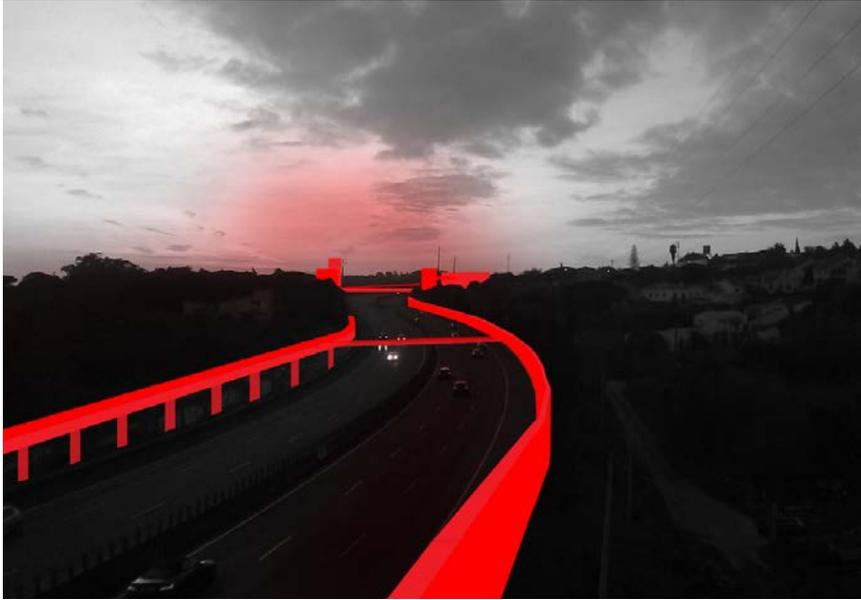
Afonso Ramos

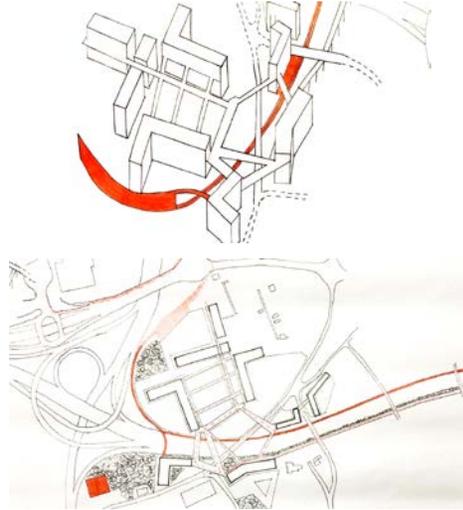
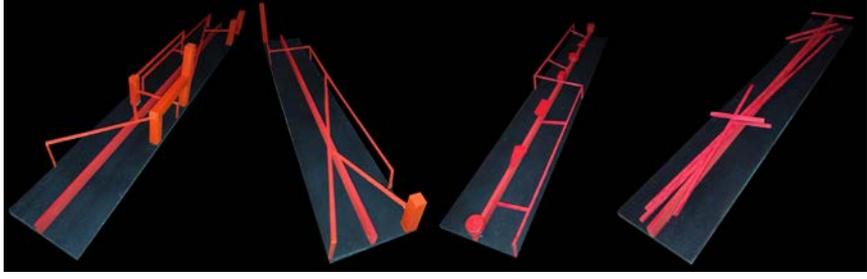
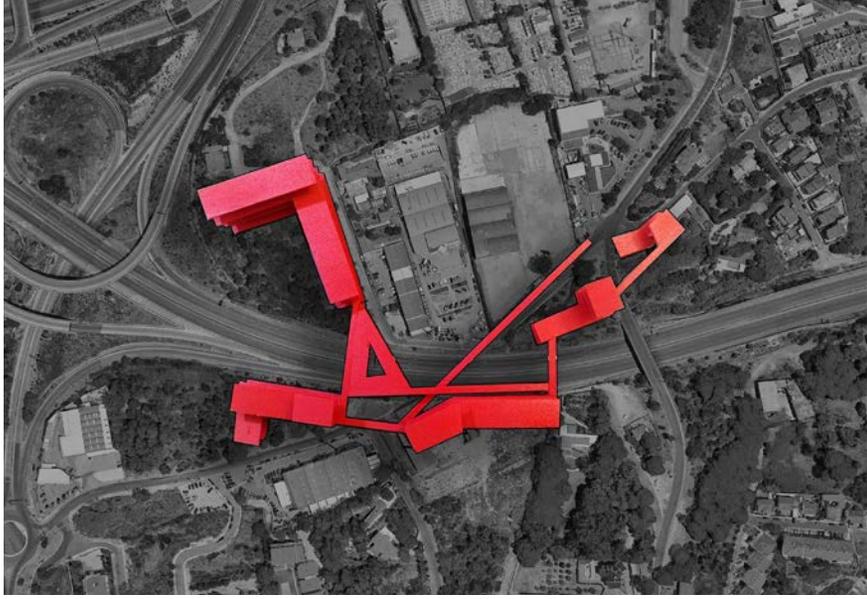
Passagens habitadas

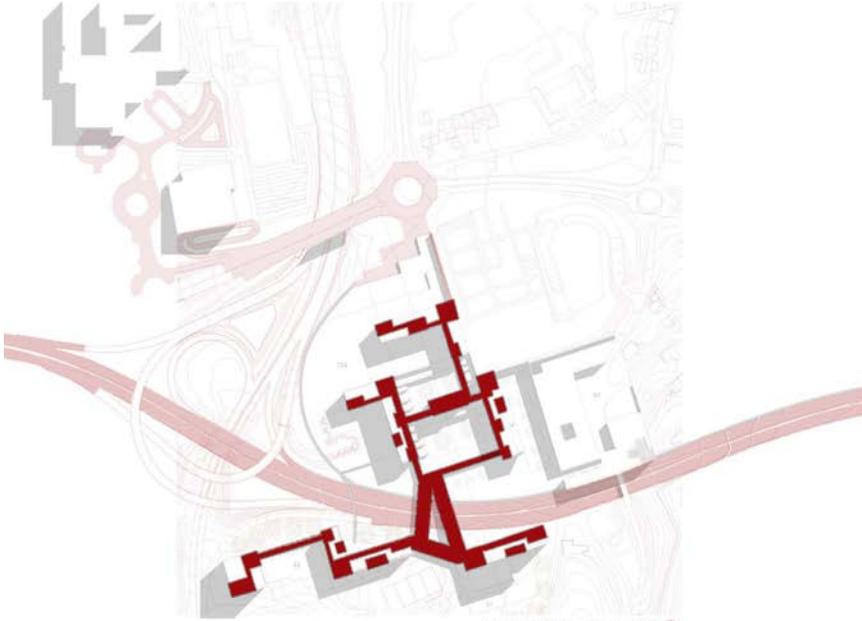
Polarização
Continuidades
Cinética

A solução de projeto consiste inserir um conjunto urbano de elevada complexidade em zonas afetadas pela fragmentação espacial imposta pela A5, tirando partido da implementação de novas interfaces de transporte que suportem as carreiras municipais e um BRT como novo meio de transporte. Este conjunto entra em diálogo com as entradas e saídas da autoestrada e zonas de interseção de transportes, organizando um espaço multi-funcional e com múltiplas ligações de espaço público. A leitura em movimento e as possibilidades de multiplicação tridimensional do espaço público são temas centrais no projeto.

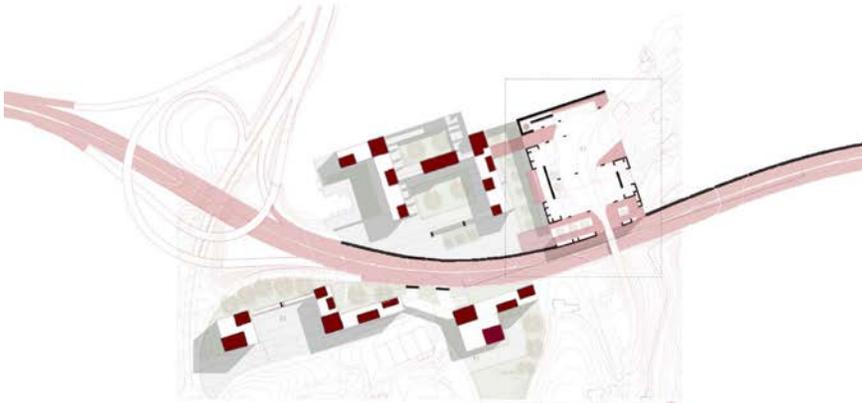








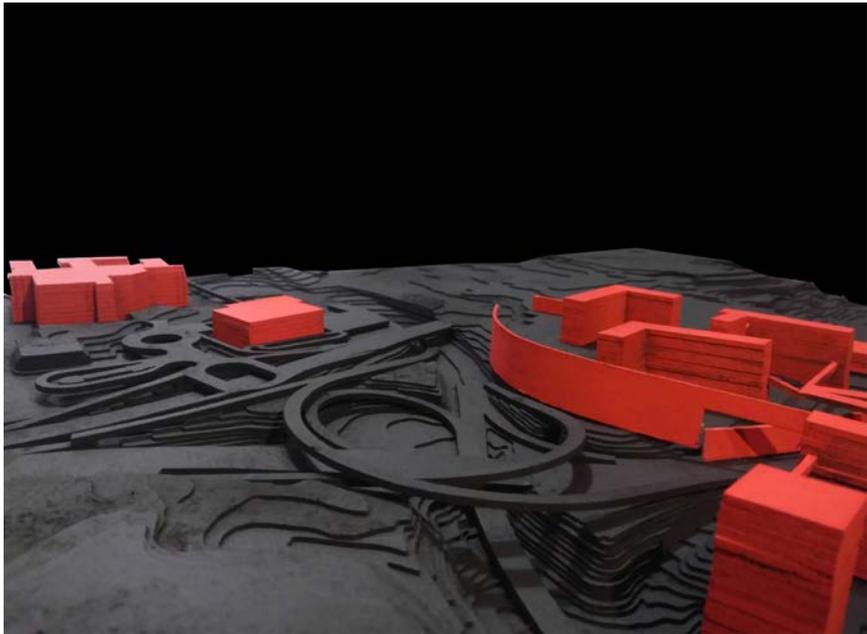
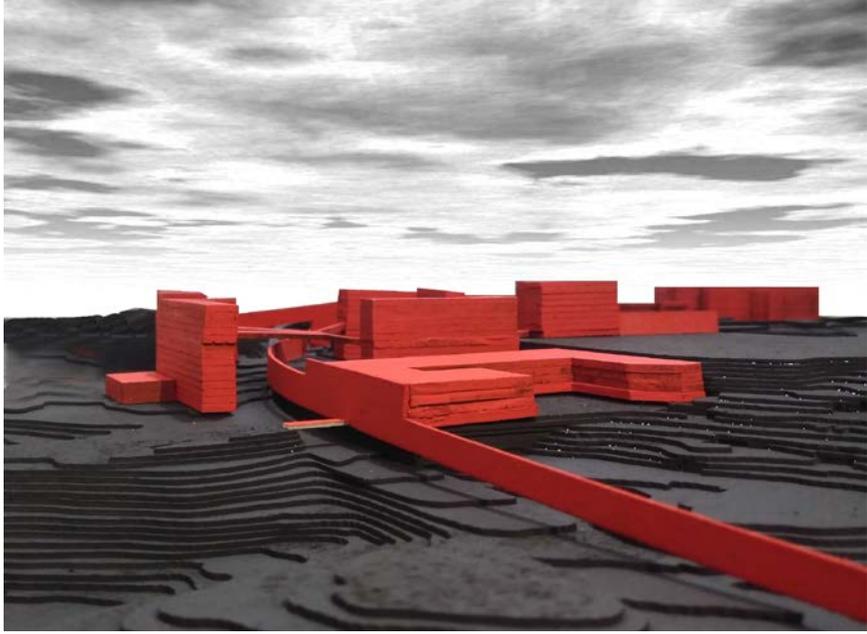
Planta site 112 relação das pedras com os edifícios - esc. 1:2000

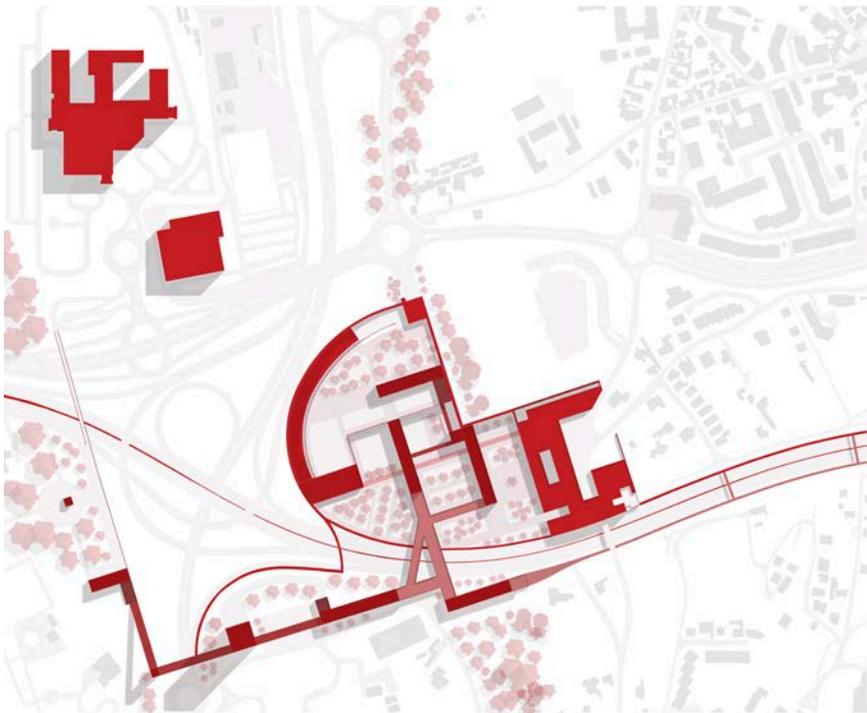


Planta site 99 relação das pedras com o espaço público - esc. 1:2000



Corte - Alçada fachada do edifício - esc. 1:2000

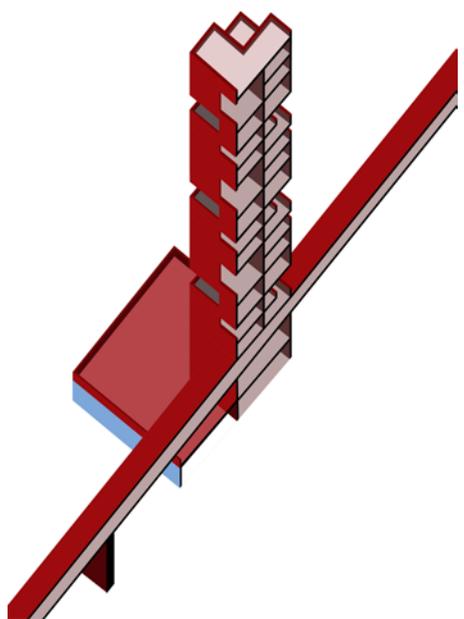
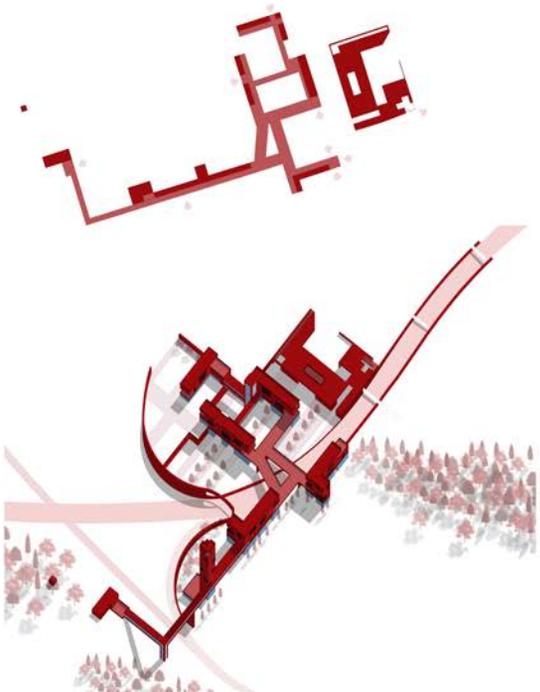


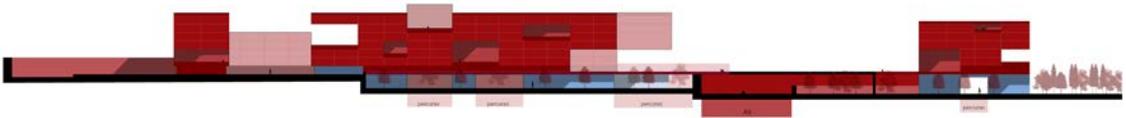
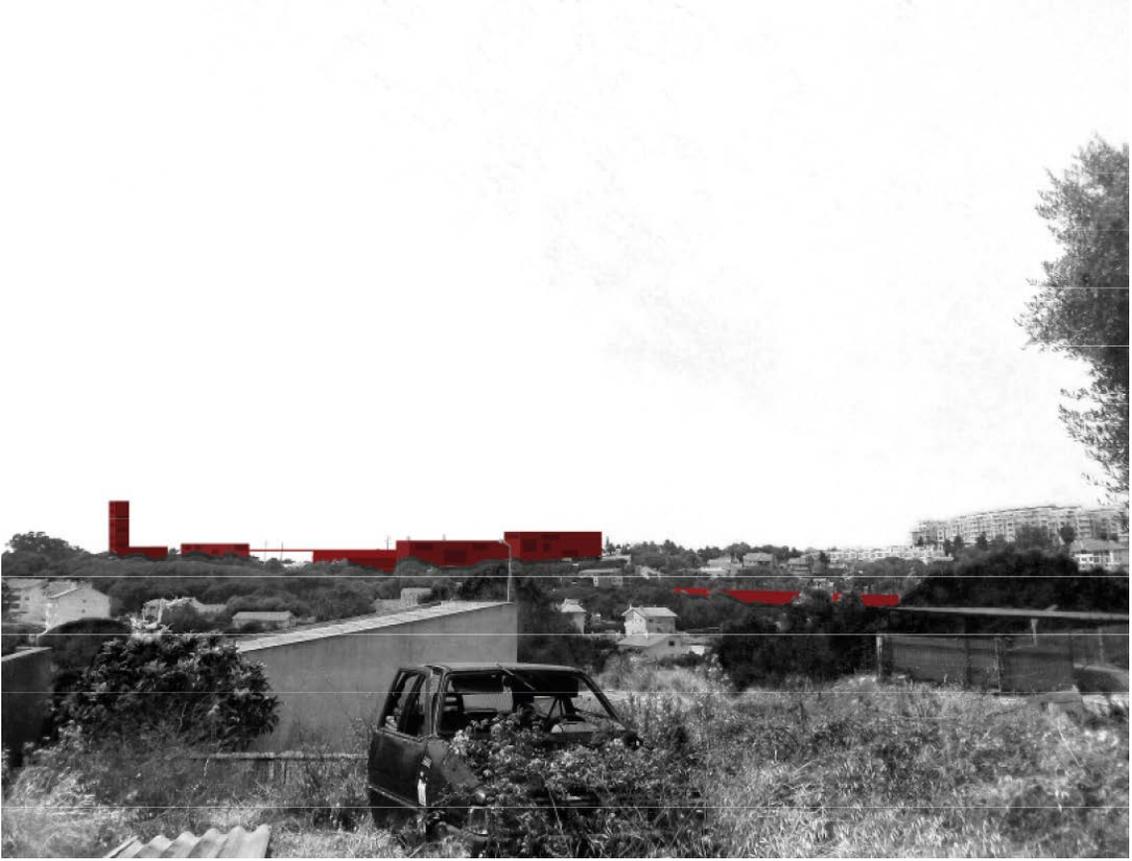
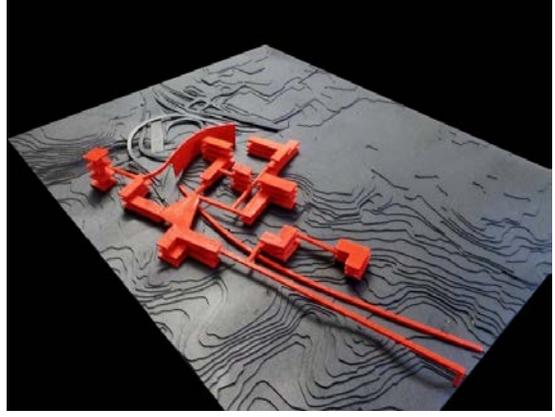




Ambiente interior da ponte

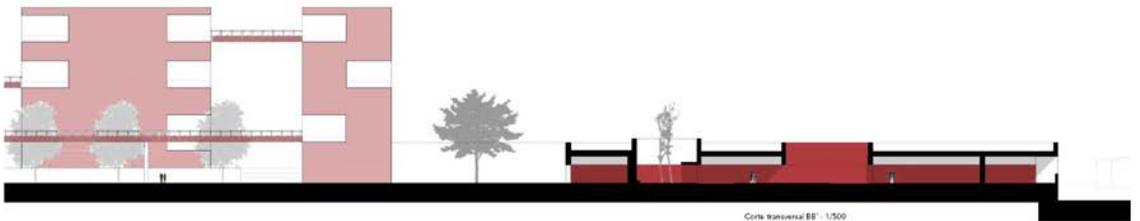




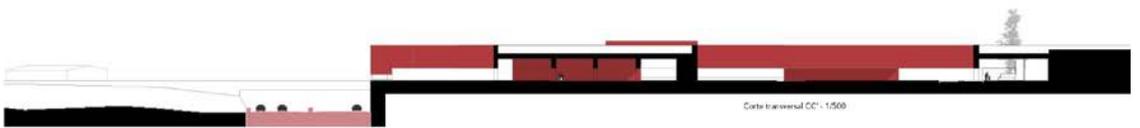




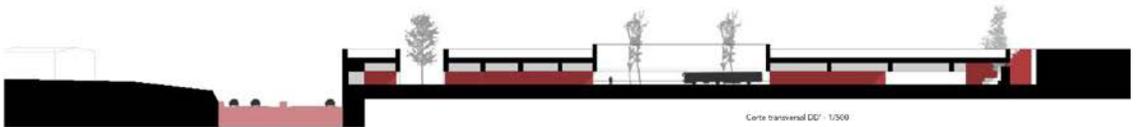
Planta cota 100 interface de transport- esc. 1:500



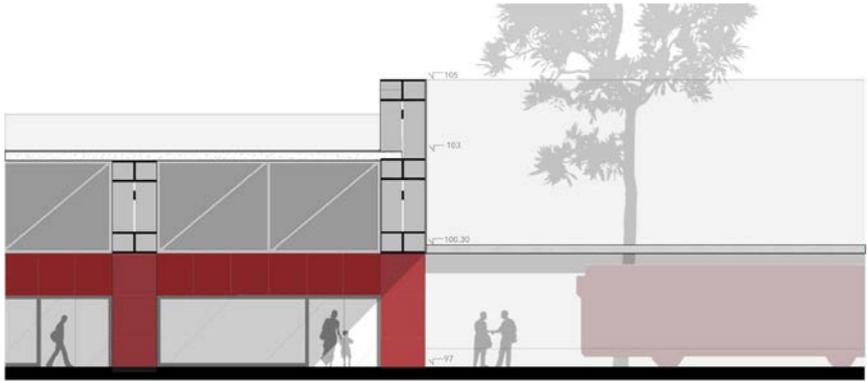
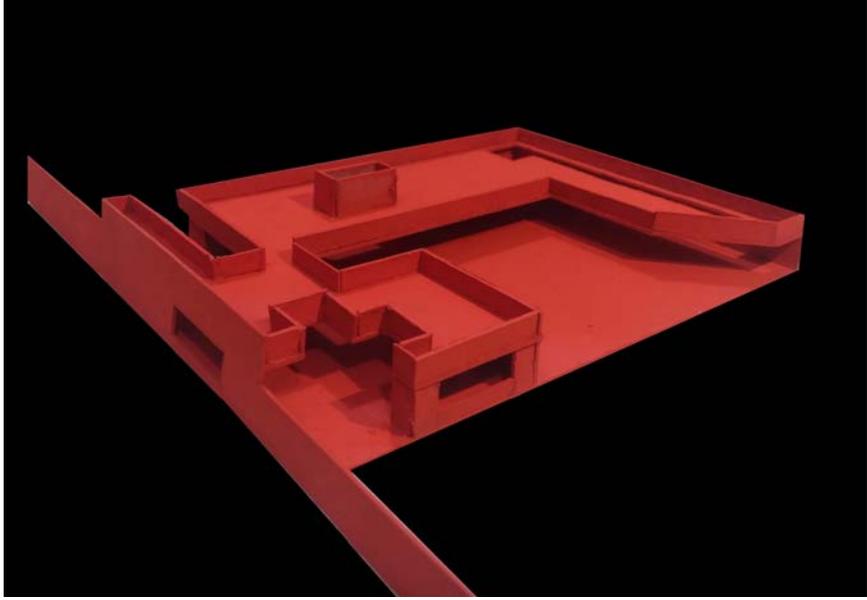
Corte transversal BB' - 1:500

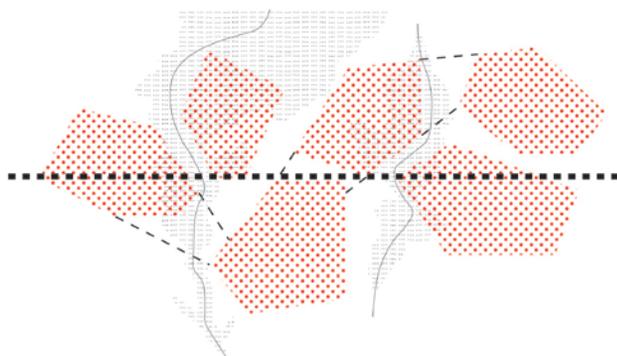
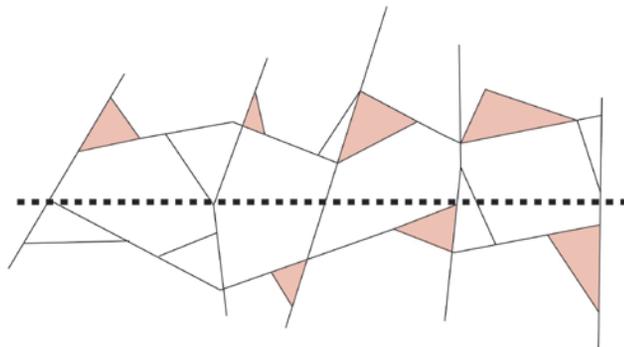
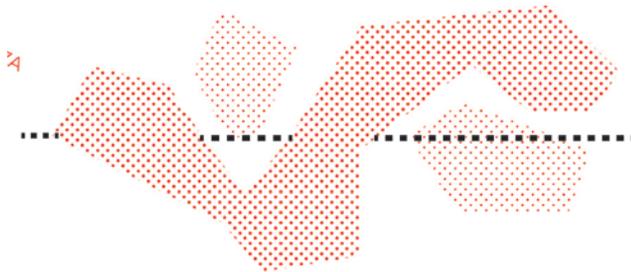


Corte transversal CC' - 1:500



Corte transversal DD' - 1:500





ESPINHA EM QUE O EIXO NÃO SE RELACIONA COM AS RIBEIRAS

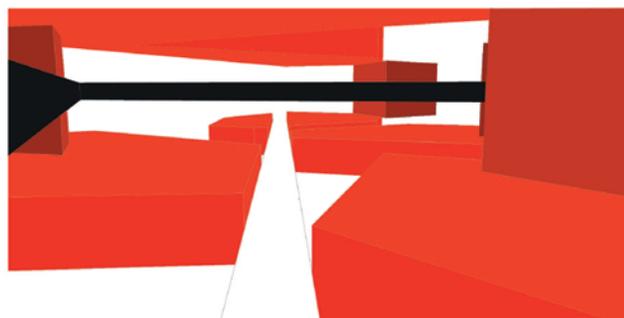
PERCURSOS A UM NÍVEL SUPERIOR, QUE PERMITE ANDAR SOBRE A AS E AS RIBEIRAS

AO LONGO DO PERCURSO E DEVIDO À SUA GRANDE EXTENSÃO, EXISTEM PEQUENOS NÚCLEOS - ESPAÇOS DE ESTAR - ALGUNS DELES COM MIRADOUROS QUE PERMITEM CONTEMPLAR A PAISAGEM

O ESPAÇO URBANO AO LONGO DA AS CARACTERIZA-SE PELA PRESENÇA DE ELEMENTOS NATURAIS COMO A RIBEIRA DAS VINHAS E A RIBEIRA DE CAPARIDE

criação de passagens que promova a ligação destas áreas e que colmate esta problemática

VOLUMES QUE SE UNEM POR ESTES PERCURSOS QUE PERMITE A CRIAÇÃO DE ESPAÇOS COMERCIAIS E DE LAZER

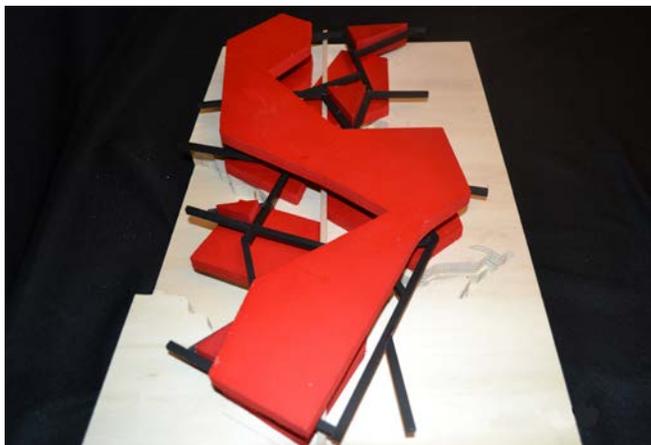


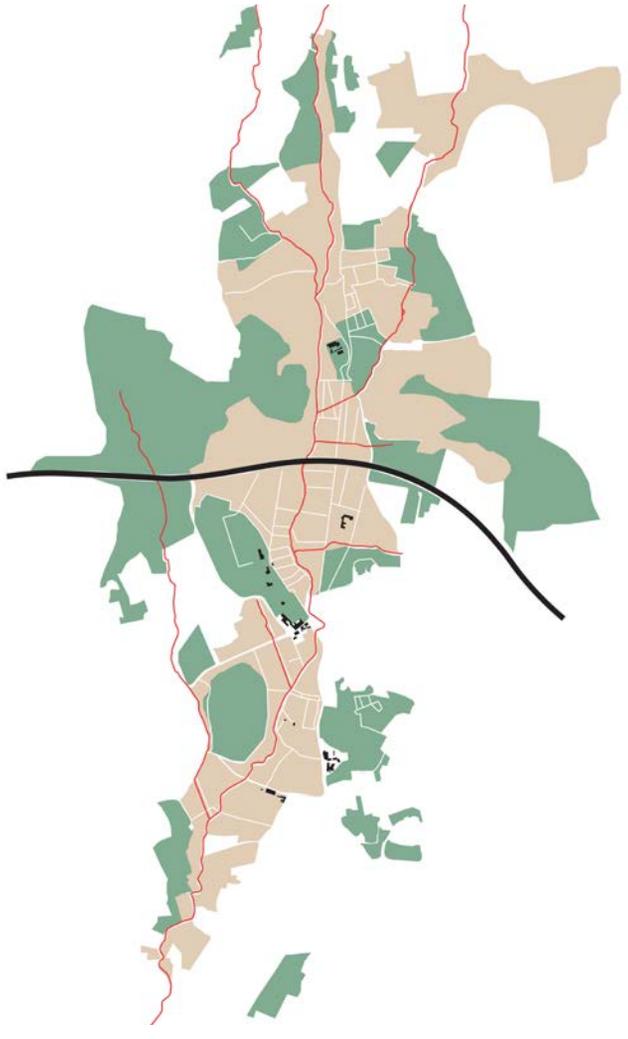
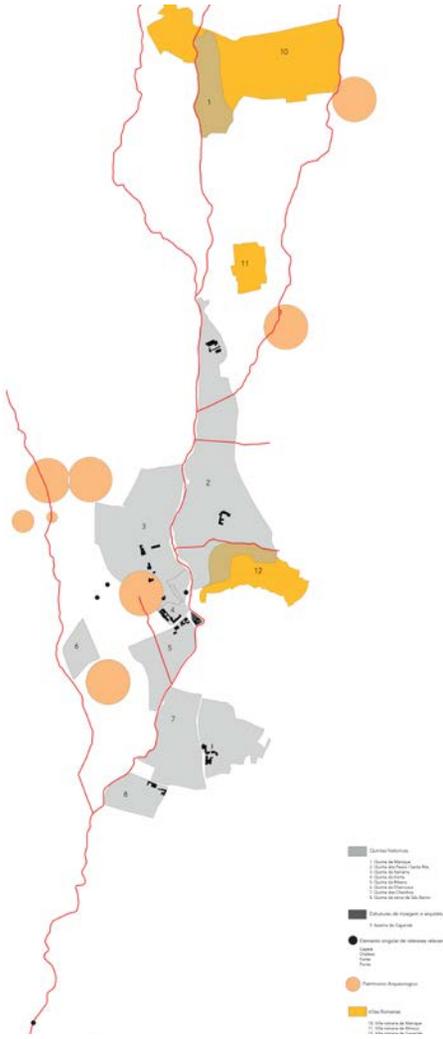
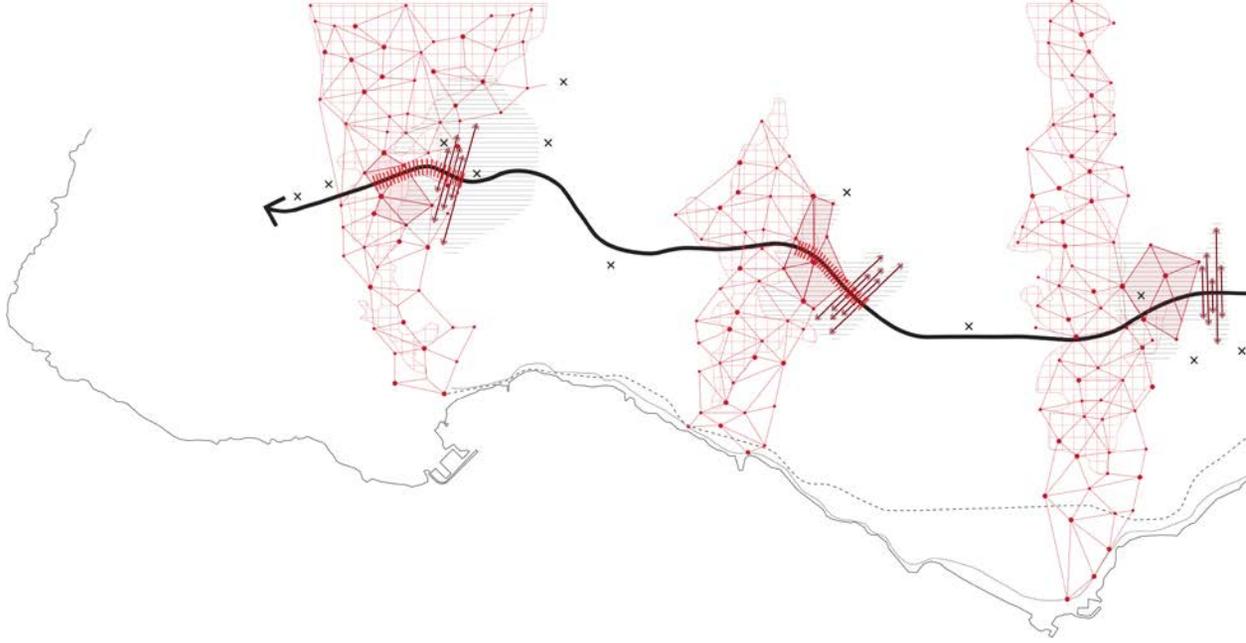
Ana Rita Brízida

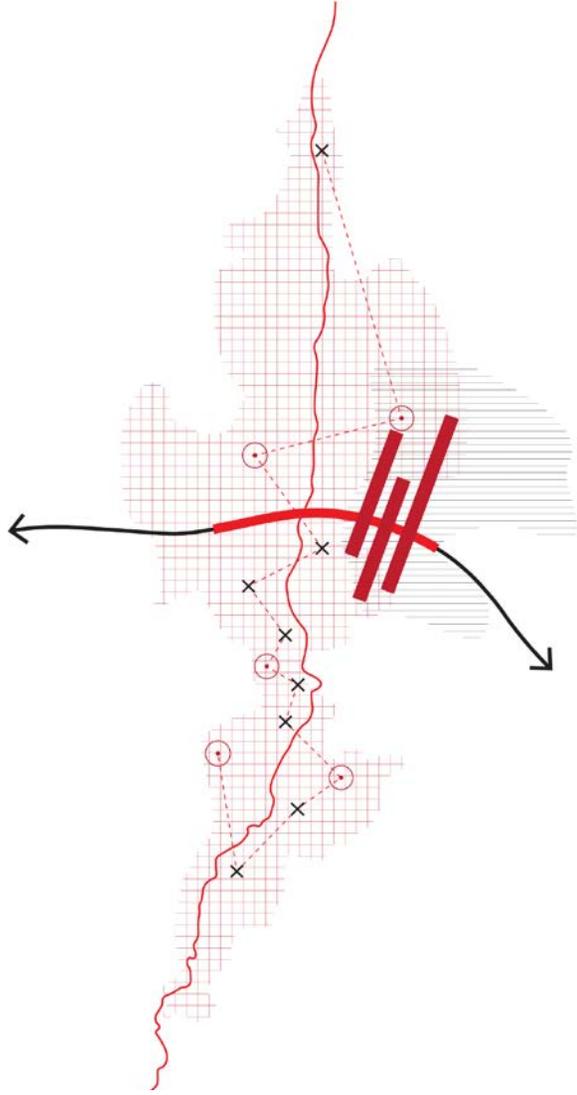
Conexões construídas

Polarização
Continuidades

O principal objetivo do projeto é a criação de um conjunto de ligações habitáveis como instrumentos de ligação a A5, o Vale de Caparide e os tecidos urbanos adjacentes. Fortemente caracterizados pela inserção fragmentária da autoestrada, propõe-se a recuperação de um sentido de continuidade fundiária, agora explorada segundo uma nova pauta morfológica e arquitetónica. O sistema edificado cruza-se com um novo sistema de mobilidade rápida da A5, potenciando a conectividade local e o acesso ao vale de Caparide, também ele reconvertido com programas de valorização do património de quintas daquele território.









Sistema de percursos pedestres e vias

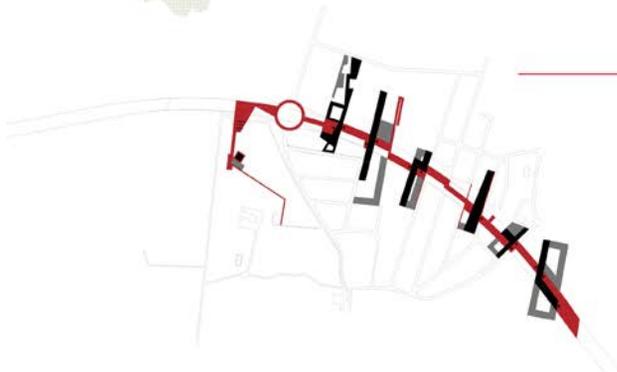
Percursos pedestres que permitem uma rápida ligação entre os diferentes espaços.

- Percursos pedestres
- Vias



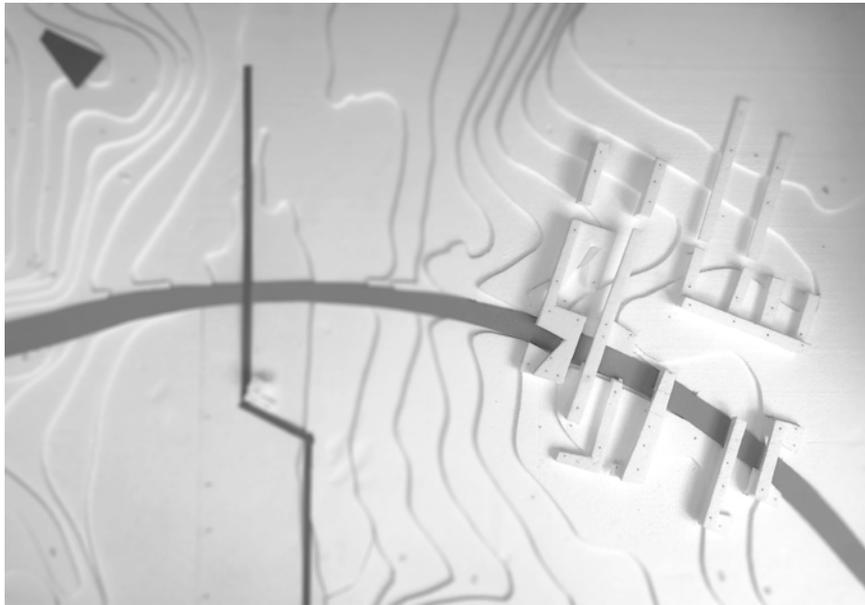
Sistema de espaços verdes

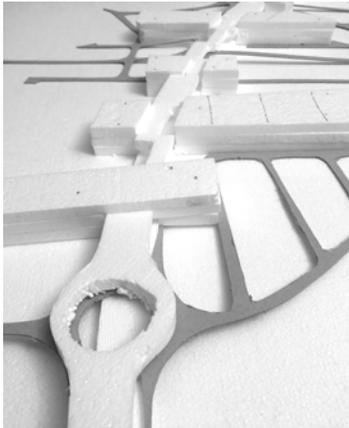
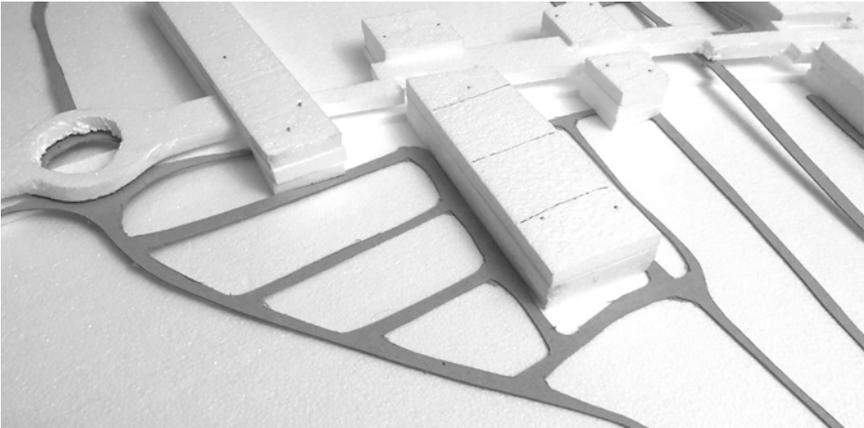
- Agrícola
- Recreio
- Floresta

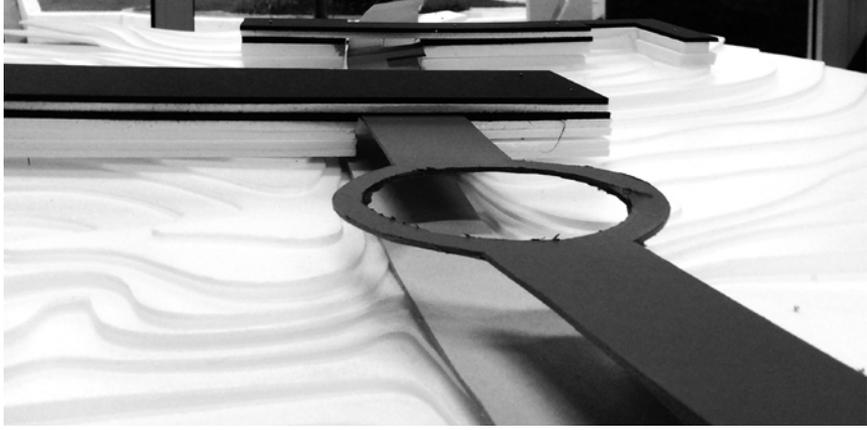


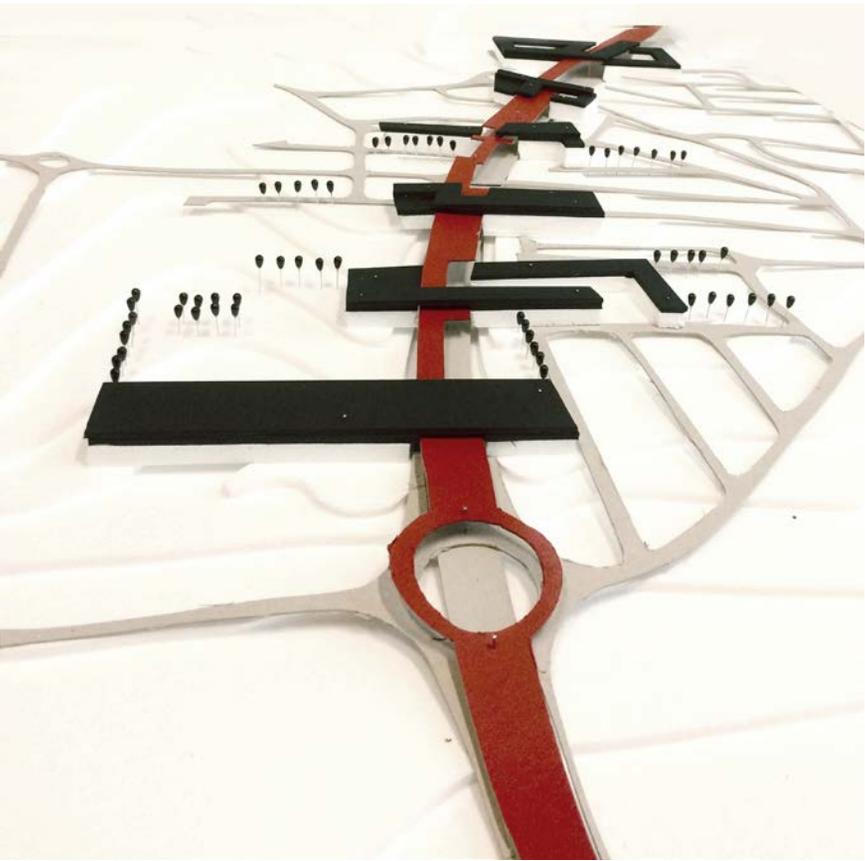
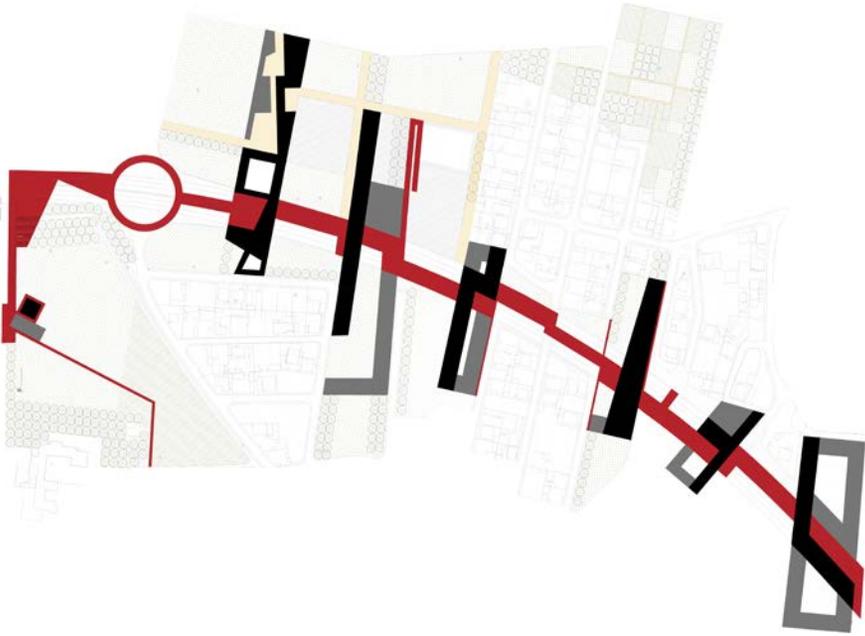
Sistema de edificado e acessos

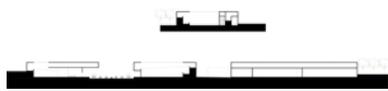
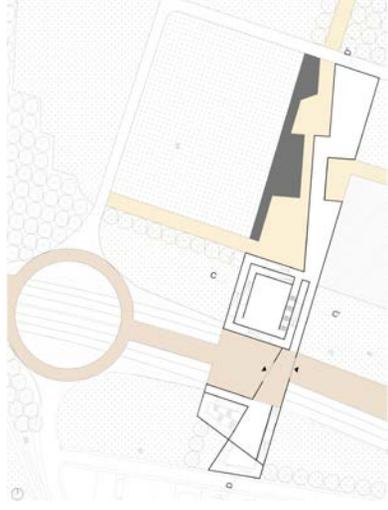
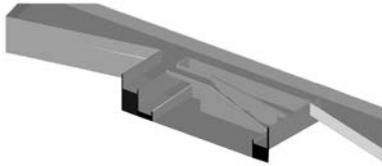
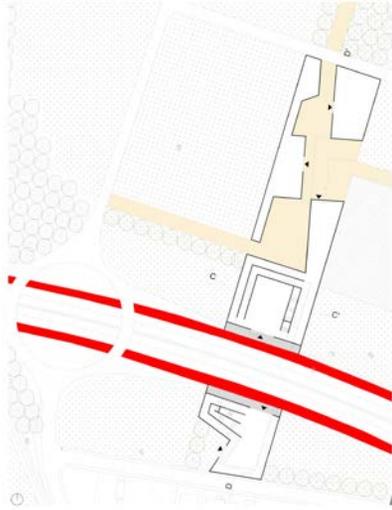
Diferentes espaços interligados entre si com funções como comércio, habitação e serviços.

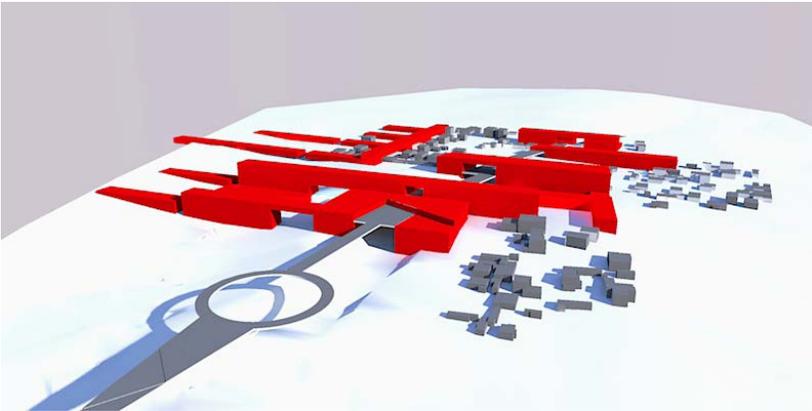
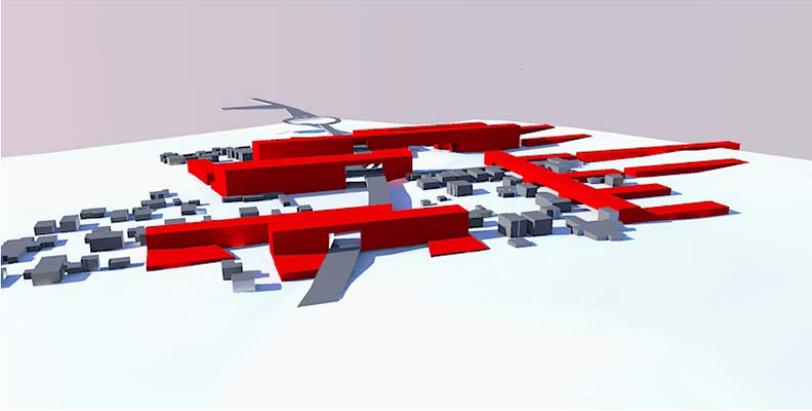


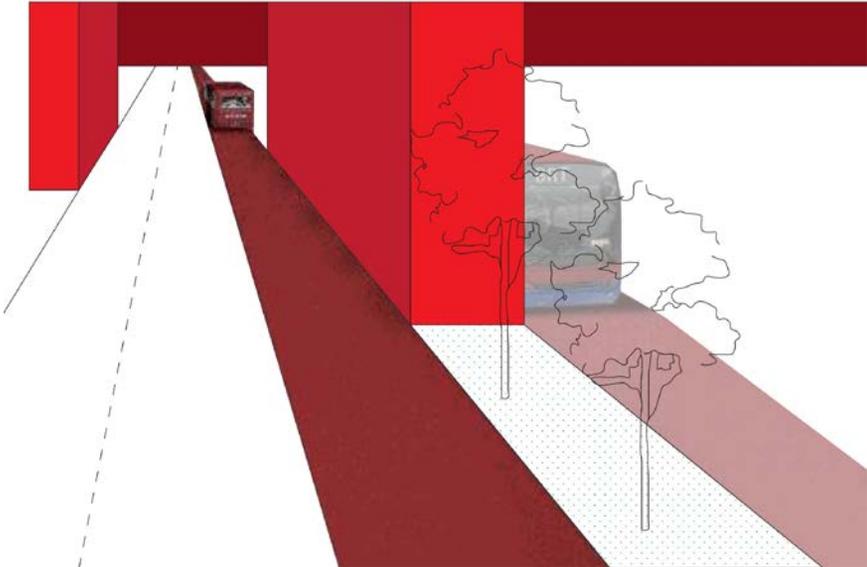
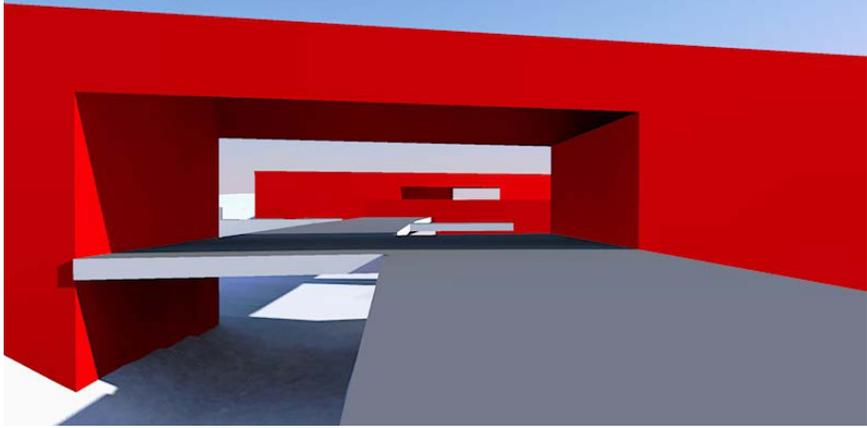




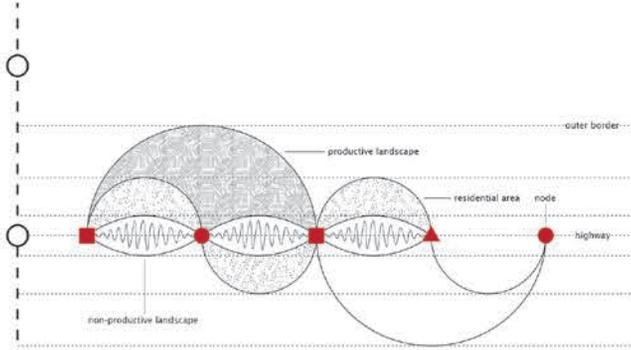




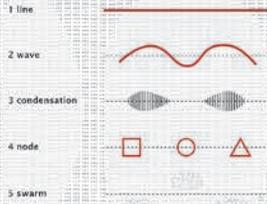




diagram



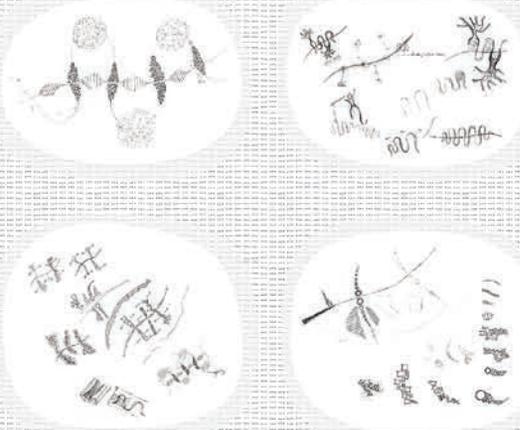
intensity



Similar to a contracting sine wave, we can observe interchanging parts of more and less intense activity along the highway. The condensations along the line represent non-productive landscape, parks and recreation, that serve as a buffer zone between the highway and surrounding residential areas, or swarms. Closer to the outer border we can find productive landscape, or agricultural land. On points in which the wave intersects the highway we can find nodes of different uses, which serve as main reference points to passengers of the road, as well as to the residents of the surrounding areas trying to connect to the highway.

layers

sketches

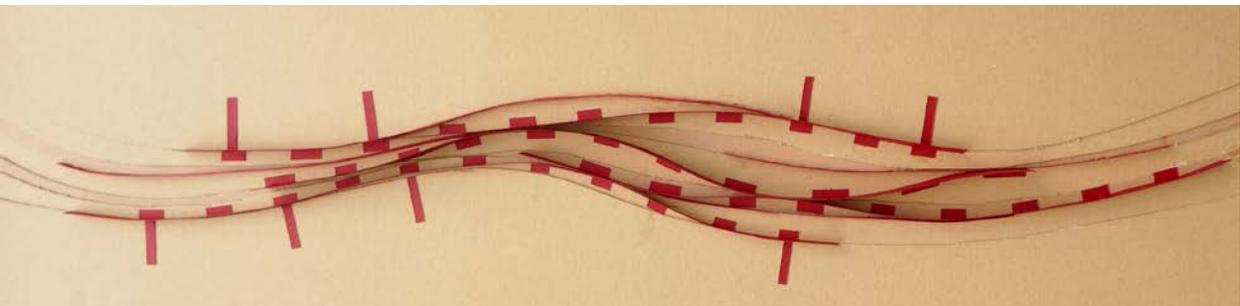
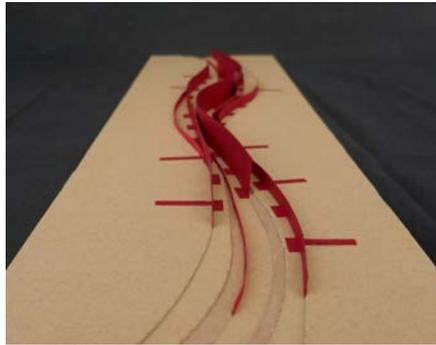


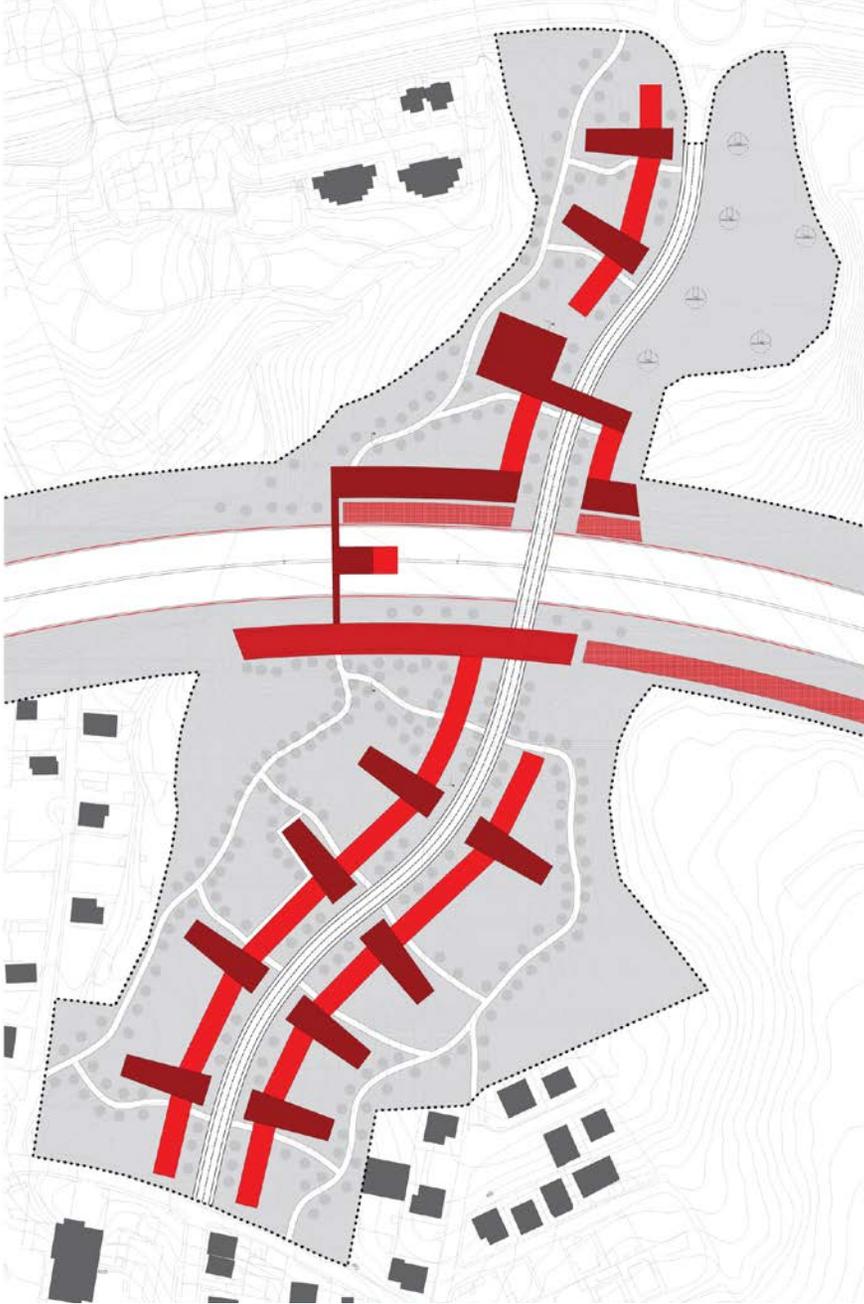
Bartol Oremovic

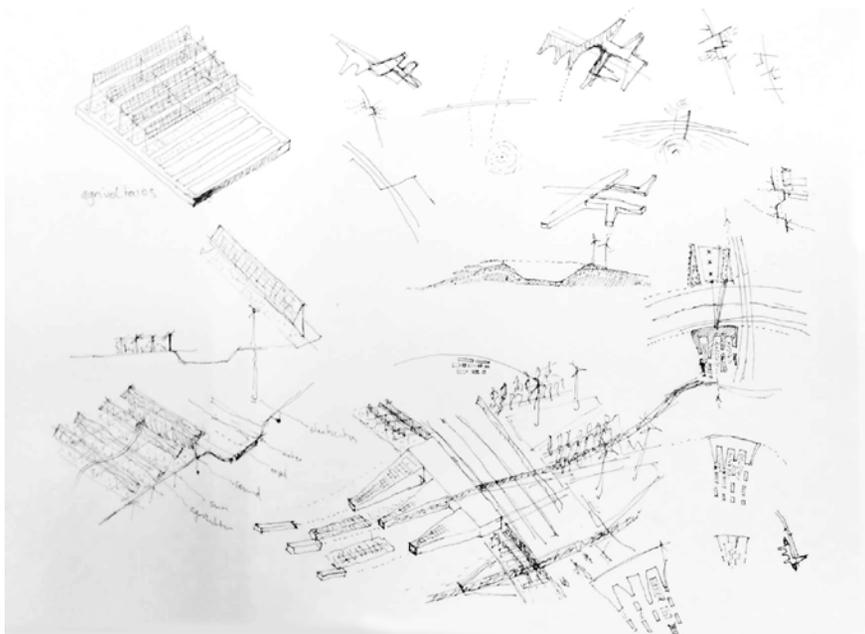
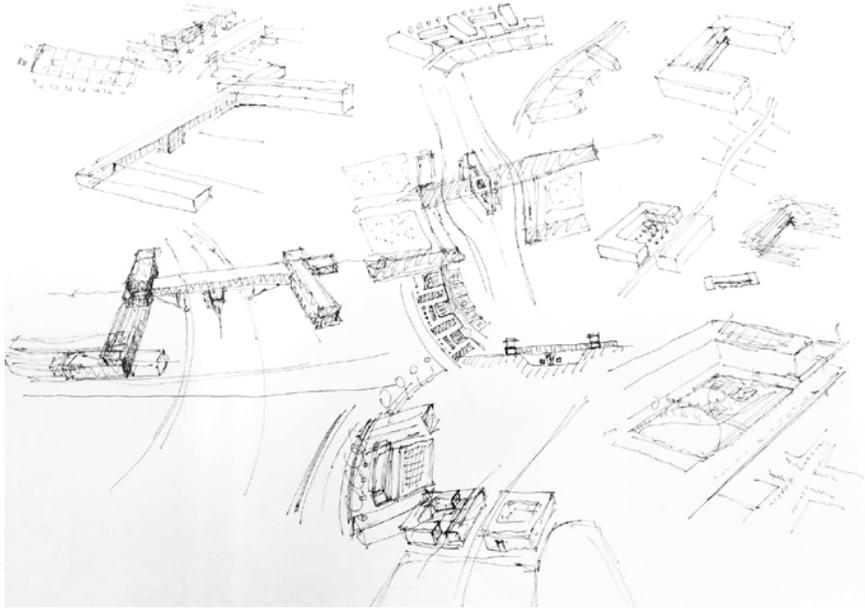
the Cascais wave

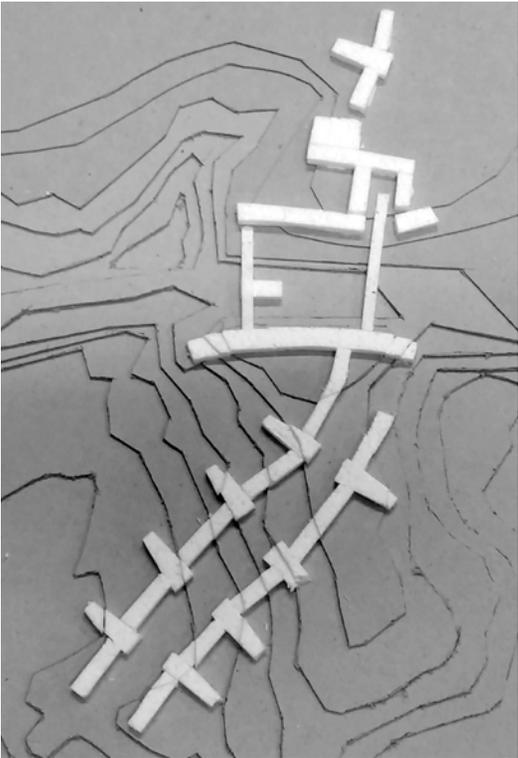
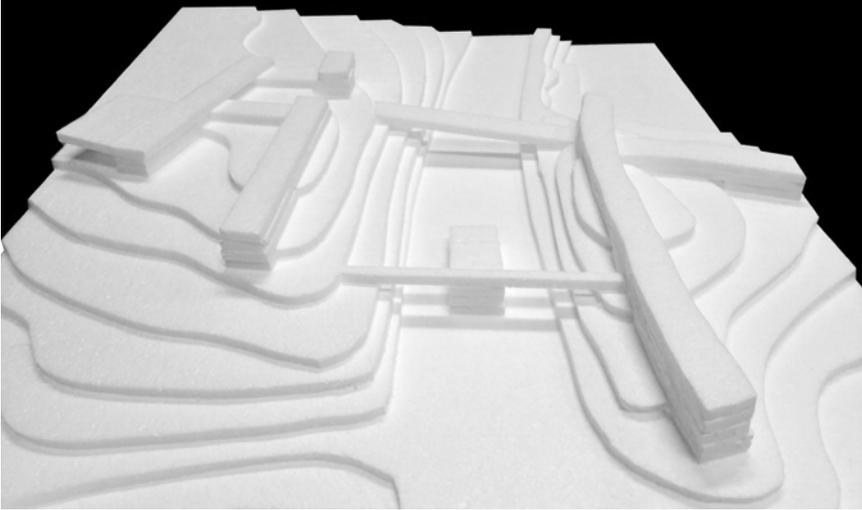
Cinética

Similar to a contracting sine wave, we can observe interchanging parts of more and less intense activity along the highway. The condensations along the line represent non-productive landscape, parks and recreation, that serve as a buffer zone between the highway and surrounding residential areas, or swarms. Closer to the outer border we can find productive landscape, or agricultural land. On points in which the wave intersects the highway we can find nodes of different uses, which serve as main reference points to passengers of the road, as well as to the residents of the surrounding areas trying to connect to the highway.

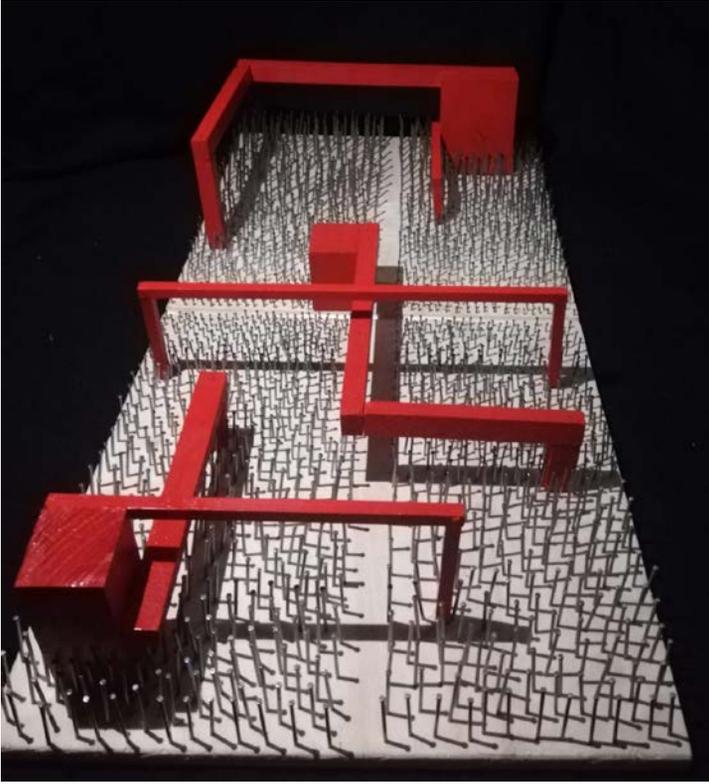












Carolina Silva

Vazios (in)úteis

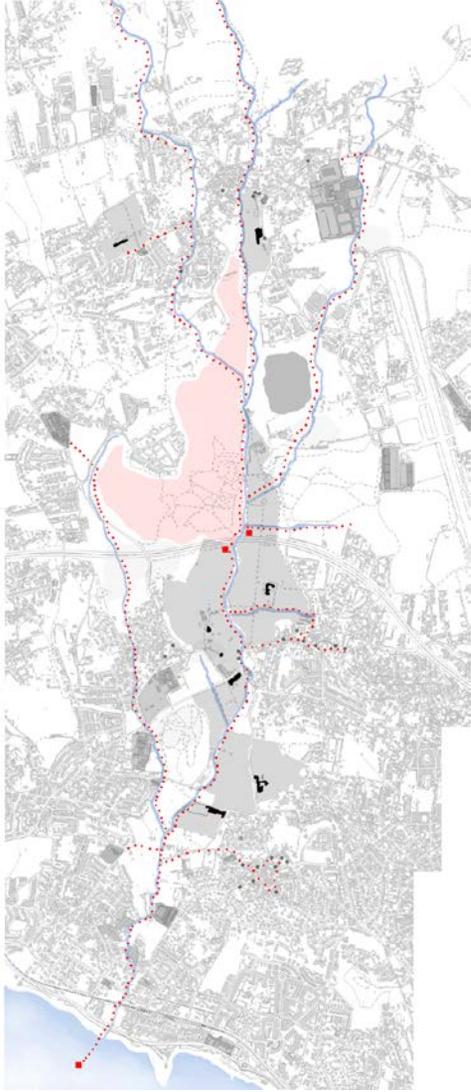
Cinética

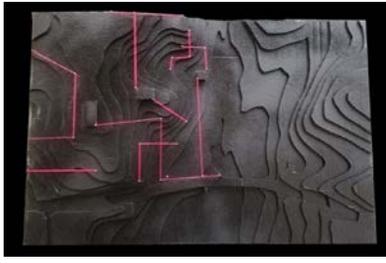
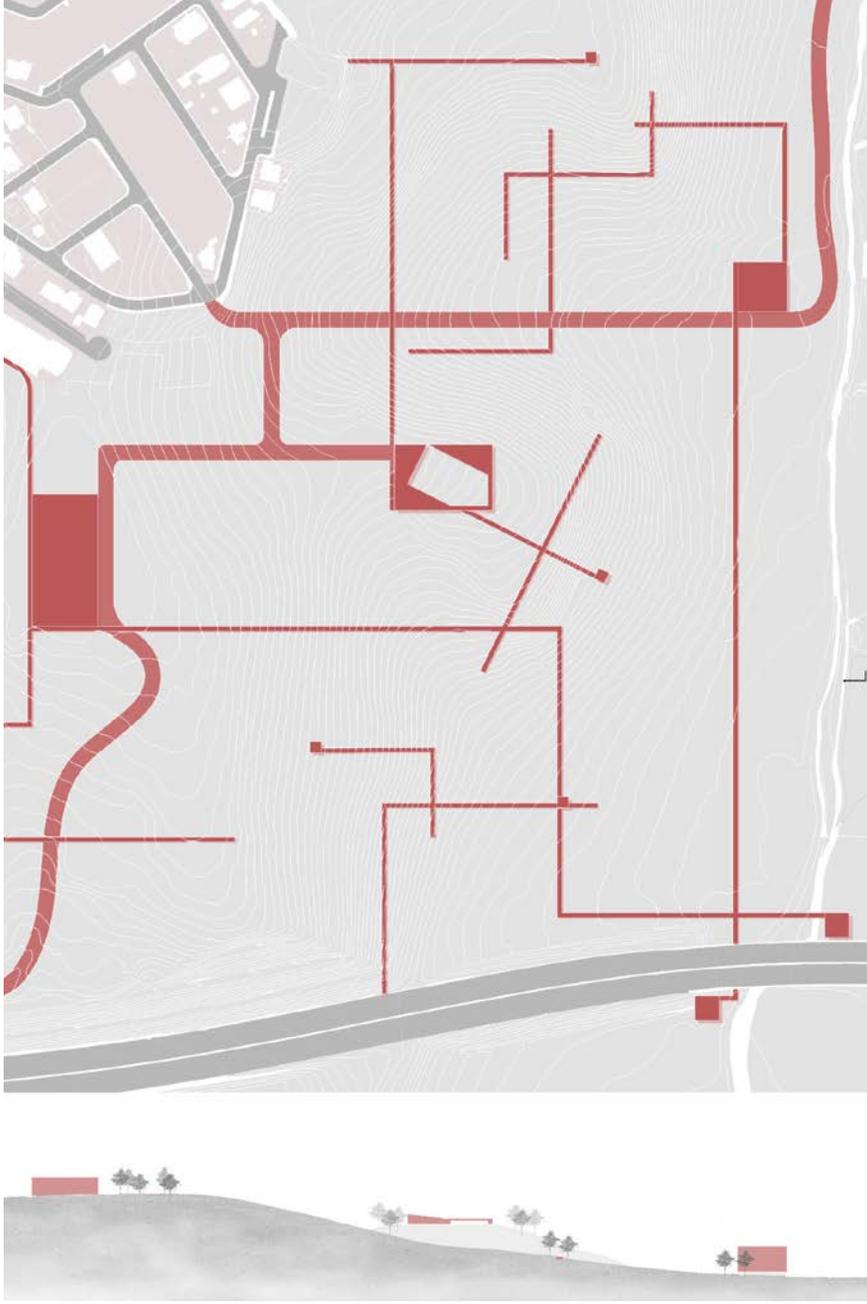
Será a ribeira de Caparide um vazio? Poderemos aproveitar o seu valor e potencial como espaço de articulação territorial significativo para o corredor Lisboa-Cascais?

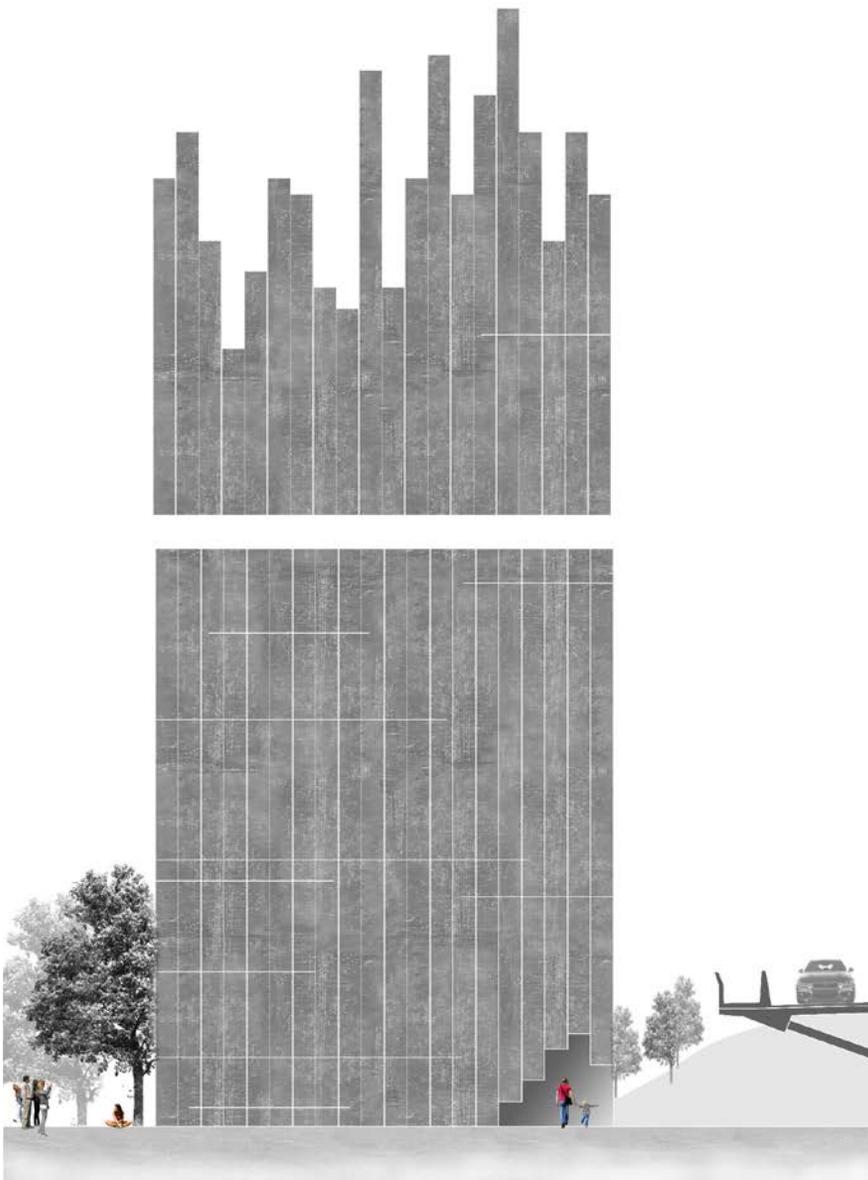
O projeto explora a singular intersecção entre a A5 e o vale de Caparide, onde subsiste um importante mosaico agrícola de interesse local e metropolitano, propondo novos acessos e possibilidades de ligação entre a infraestrutura, os tecidos adjacentes e um novo parque agrícola.

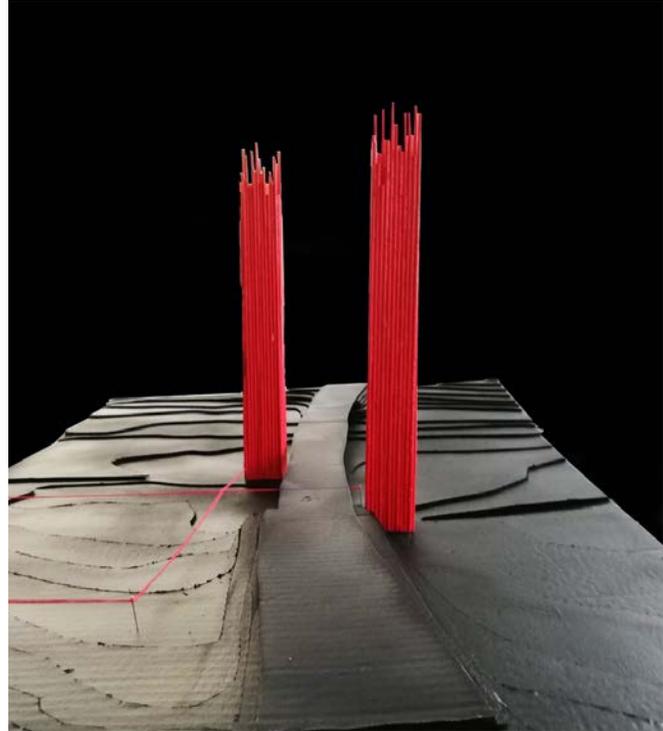
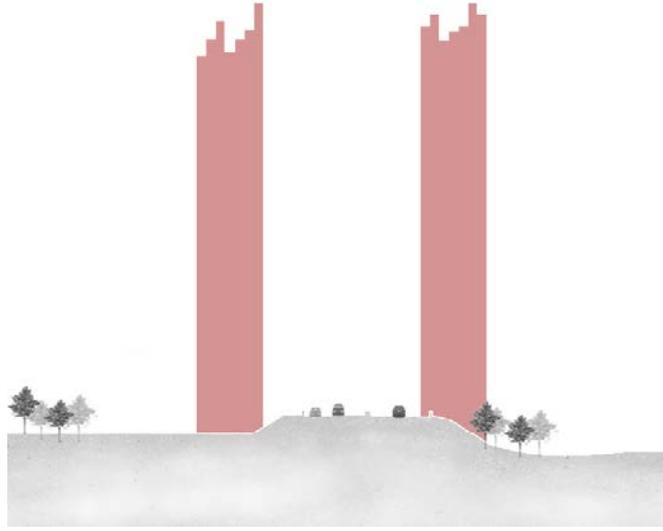
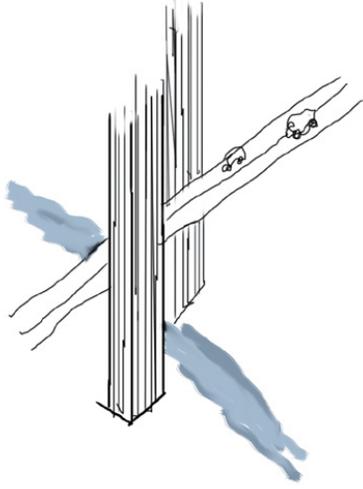
Uma intervenção de natureza plástica marca uma nova entrada a partir da autoestrada, estimulando a descoberta deste território.

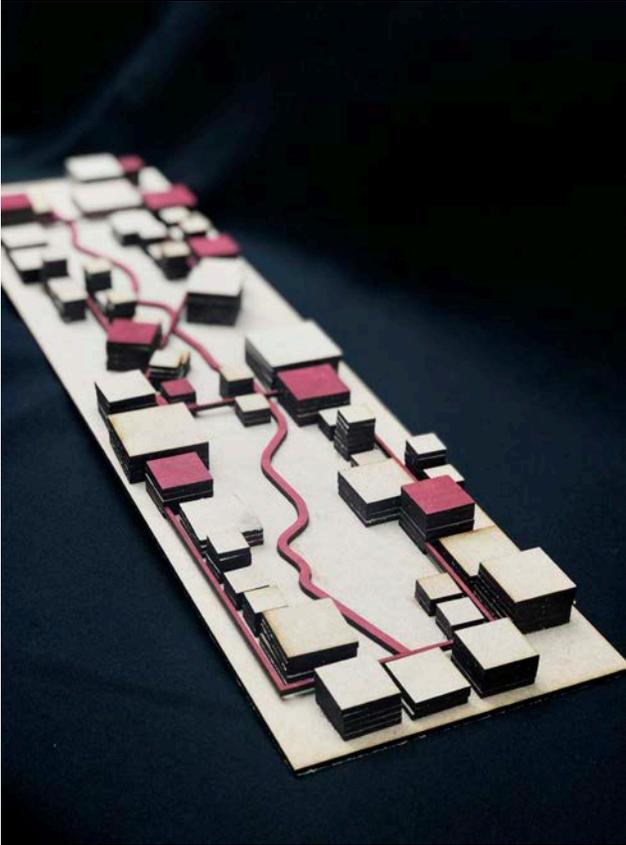












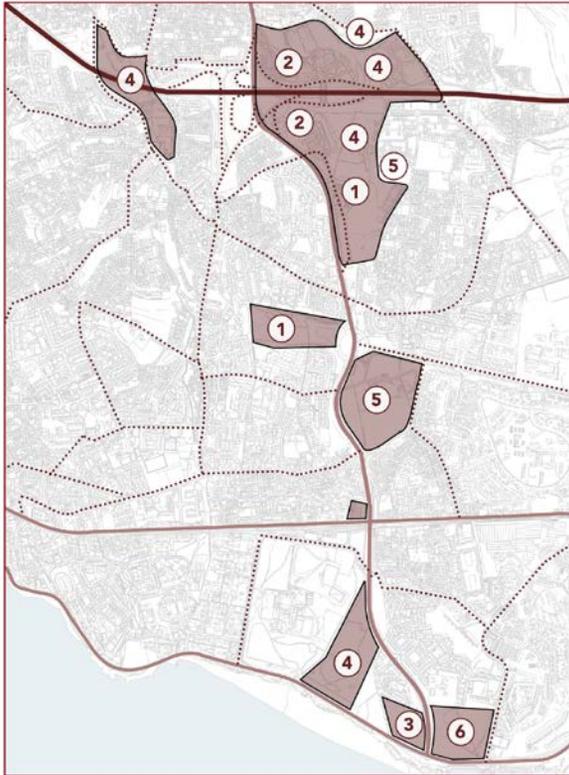
Diana Xie

from HIGHWAY to CITY

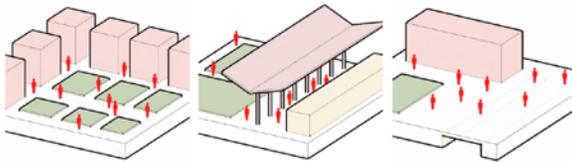
Continuidades

The proposal finds spaces along the A5 where we can develop polarities related to the existing environment. It is necessary that all new polarities can interconnect with each other to create a network of polarities with a constant flow of people. The A5 plays a fundamental role, as it becomes the backbone of these polarities and the basis for their connections. A second imaginary line connects Carcavelos tolls with the coast, integrating multiple open spaces in need of integration.



**MASTER PLAN**

Taking into account the three strategies and the empty spaces in the Carcavelos area, we can see how two imaginary lines are created; one that connects the current Fortagem Carcavelos with the Carcavelos beach and another, which turns out to be the AS. The proposal is to apply the three strategies in such a way that we can create interconnected spaces, taking special care in the treatment of the AS, to transform a highway into a city to live.

**1 | RESIDENCE + COMMERCE**

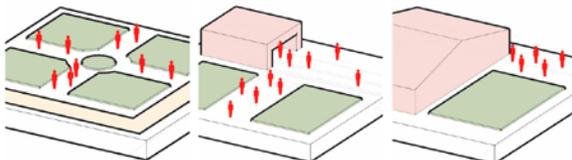
The key to reviving the streets is to mix land uses, as a residence with commerce.

2 | COMMERCE AND OFFICES

It is necessary to create polarities that attract new people to the area, these help to densify the area.

3 | HOTEL AND STORES

Taking advantage of privileged spaces to create hotels and stores is a secure source of investment.

**4 | URBAN PARKS**

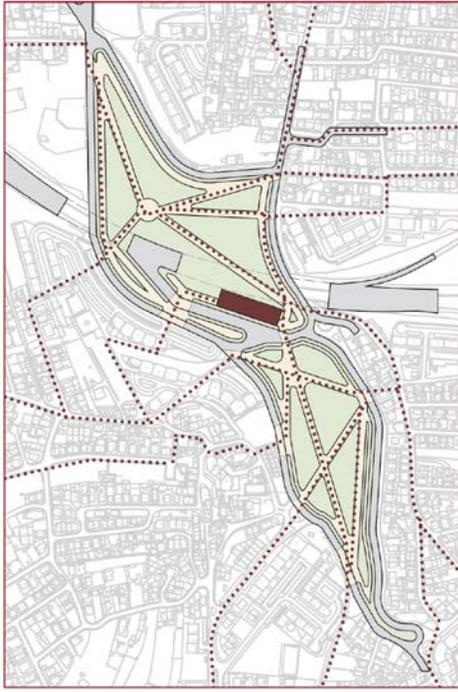
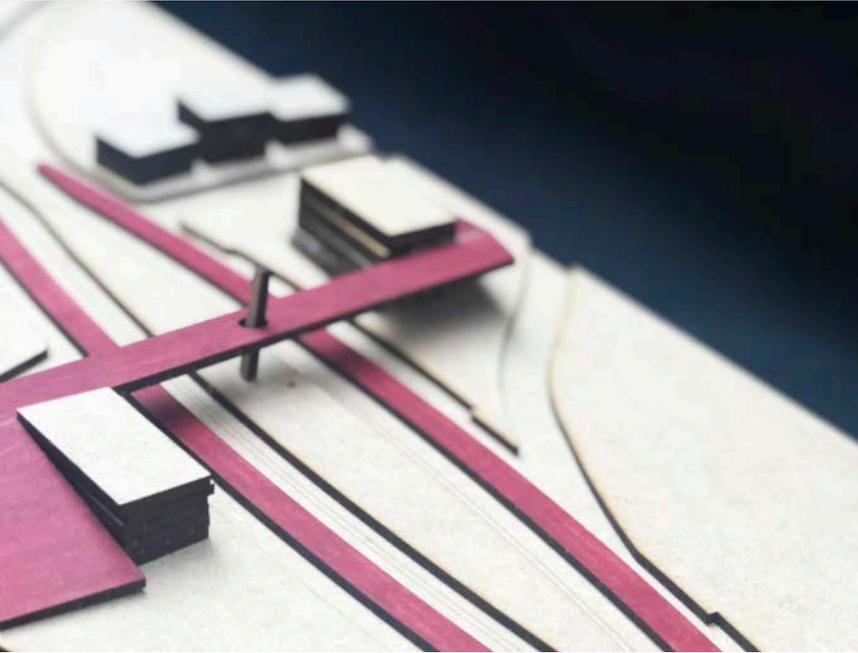
Urban parks improve people's quality of life and are interconnection spaces.

5 | CULTURAL CENTER

Cultural centers attract tourists and students, which builds city.

6 | UNIVERSITY

Universities help rehabilitate everything around them for their unifying character.



U/DYSTOPIAN METROPOLIS

The area of the metropolitan Lisbon will definitely experience notable transformations in the far future, especially if we're looking to the past spatial evolution and the rapidly changing trends that awaits us. The 2119 scenario grew from the idea of predicting these, already visible, trends and how we will cope with these 'big changes'. The effects of climate change will confront the area with extreme weather events like extensive periods of extreme droughts and heat, high amounts of rain in short periods causing extensive flooding, a sea-

level rise up to two meter and natural disasters. The political and societal system will change drastically, if we look at the repetition of crisis after crisis. Will the gap between the wealthiest and poorest keep on growing? Will technological innovations concerning food production, energy, mobility, architecture, etcetera save humankind of occurring global to local problems? The vision expressed through the graphical context shows an extreme, hightech future who tries to manage aforementioned challenges, with a fine line between utopia and dystopia.

AUTOMATED, PORT INSPIRED, (PUBLIC) TRANSPORT

Container terminals get automatised more and more by a computer-aided system carriers who orders and manages economical goods. One can easily imagine evolving this to a smart grid system on a larger scale if it gets a viable concept for human mobility.

SUPPORTING, NODAL STRUCTURES

Big scale, multi-use* constructions are in direct contact with the fortified system and have the flexibility to change over time within the limits of the structure. It is one of the needed measurements to end the open space eating urban sprawl.

- multi use*
- management & research of the ecosystem units
 - data-center
 - urban (vertical) farming
 - storage (modular container structure) and living
 - transport hub

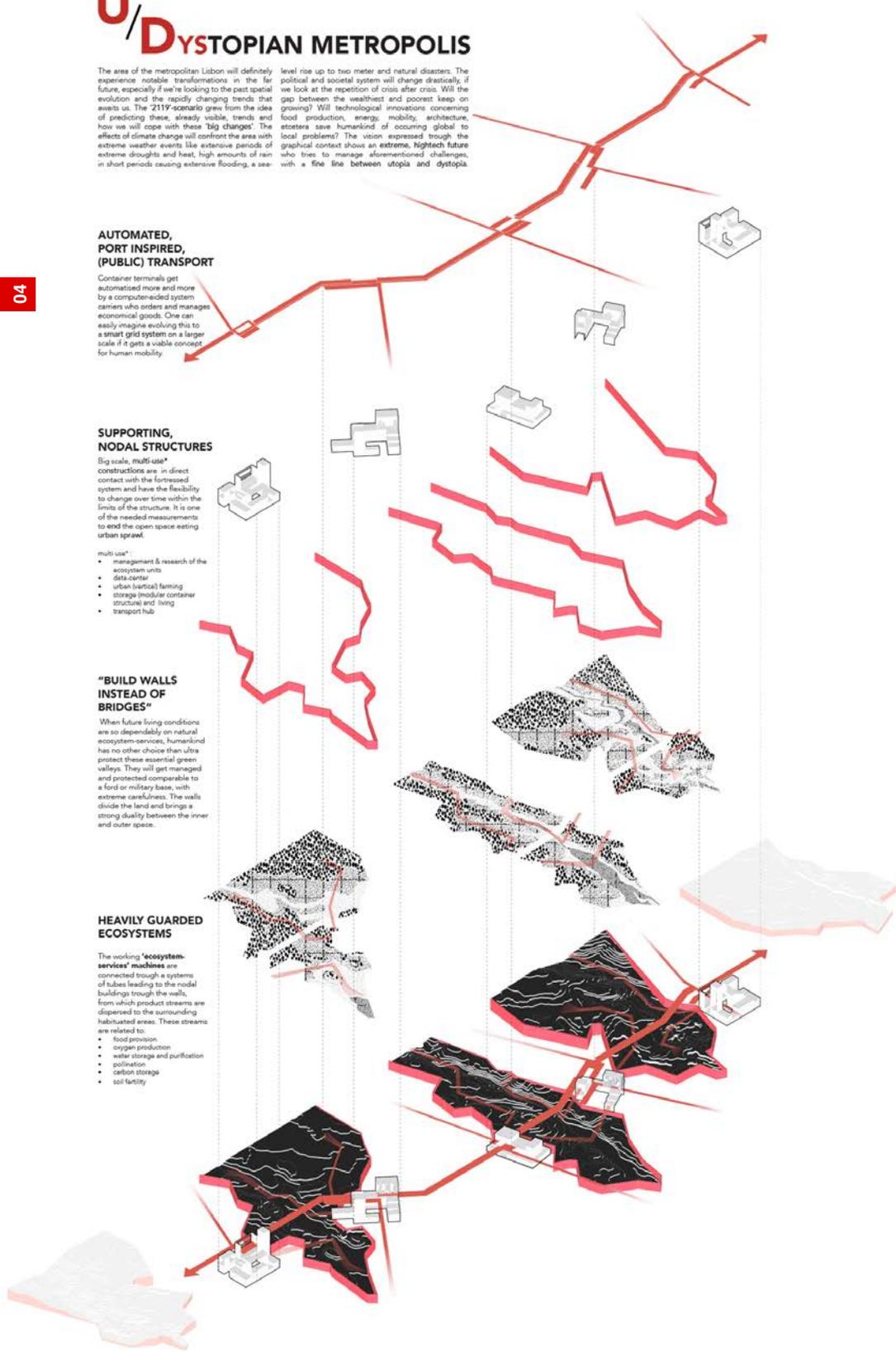
"BUILD WALLS INSTEAD OF BRIDGES"

When future living conditions are so dependably on natural ecosystem-services, humankind has no other choice than ultra protect these essential green valleys. They will get managed and protected comparable to a ford or military base, with extreme carefulness. The walls divide the land and brings a strong duality between the inner and outer space.

HEAVILY GUARDED ECOSYSTEMS

The working 'ecosystem-services' machines are connected through a systems of tubes leading to the nodal buildings trough the walls, from which product streams are dispersed to the surrounding habituated areas. These streams are related to:

- food provision
- oxygen production
- water storage and purification
- pollution
- carbon storage
- soil fertility



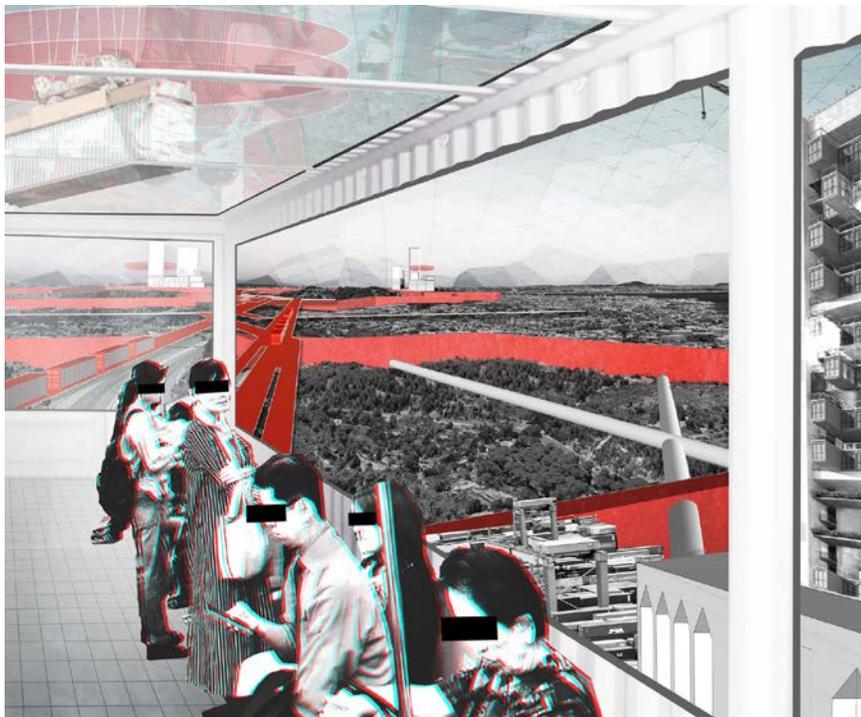
Dries Pattin

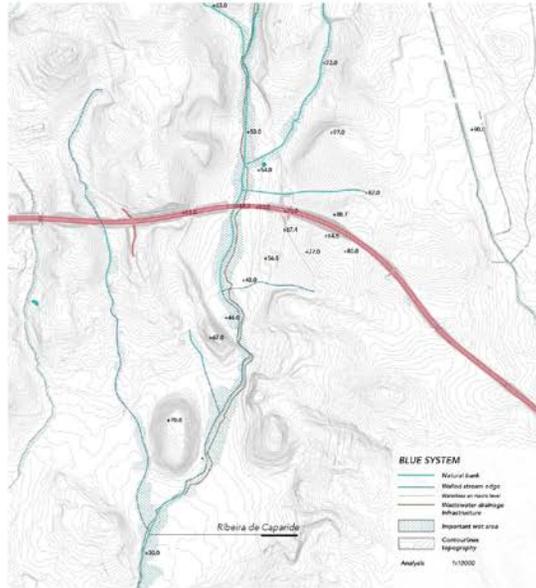
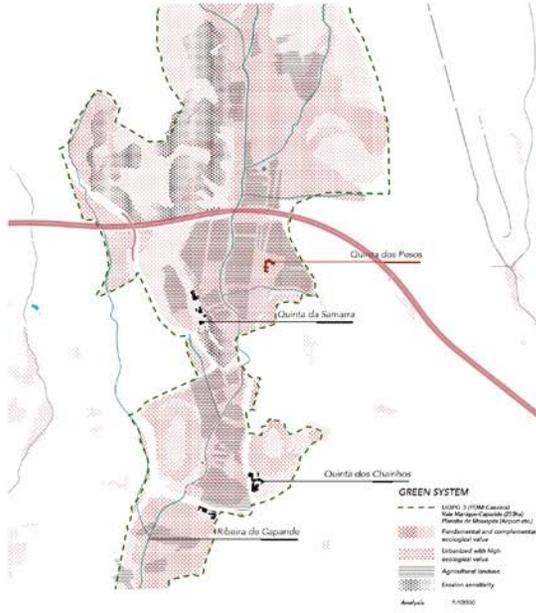
A5. Green Catalyst

Infraestrutura verde
e azul

The metropolitan area of Lisbon will experience notable transformations in the future, namely climate change, changes in the political and societal system and the clash between the wealthiest and poorest. Technological innovations concerning food production, energy, mobility and architecture are recoupled to address global problems at a local scale. The vision shows an extreme, hightech future, with a fine line between utopia and dystopia.

On an intermediate scenario, retrofitting Caparide valley enables an incremental transition in the energy, food, mobility, building and public space systems, while promoting a new nodal hub on A5.







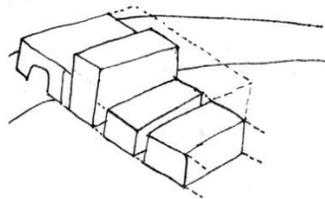
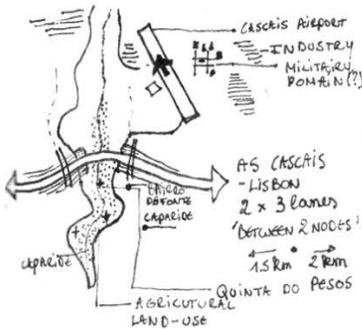
PHASE II

FIRST STEPS IN STRATEGY INTERMEDIATE SCALE

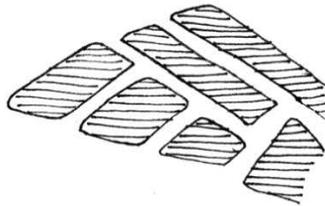
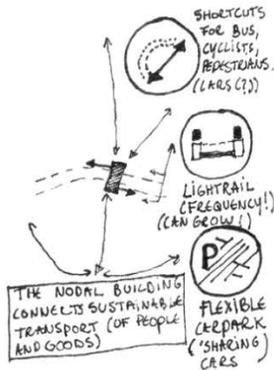
MULTI LAYERED CONCEPT OF THE RECONVERSION

I. NODAL HUB

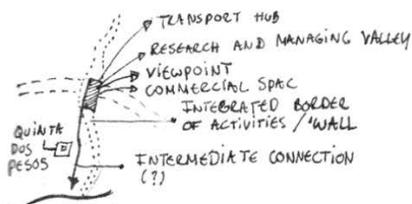
1. IMPORTANT LOCAL ELEMENTS

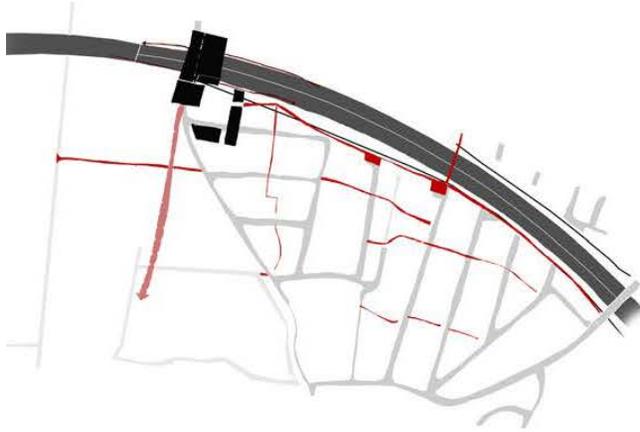


2. A CONNECTING SUSTAINABLE TRANSPORT HUB



3. CLUSTER OF FUNCTION ON THE BUILDING LEVEL





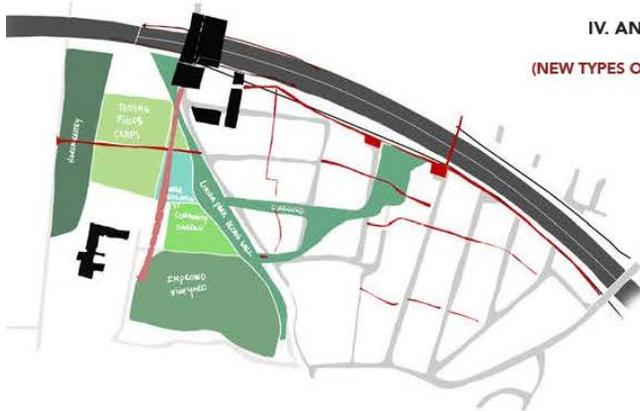
**I. EXISTING ROAD SYSTEM
+ SUSTAINABLE REFINEMENT**



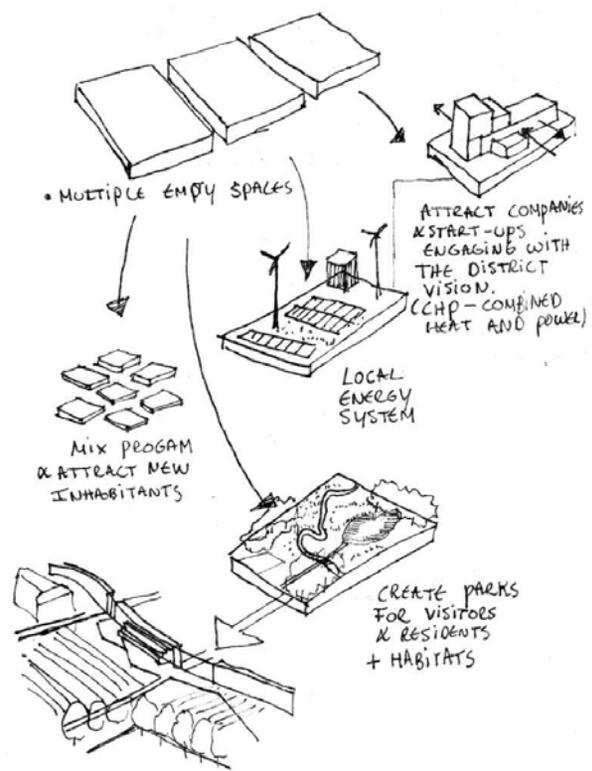
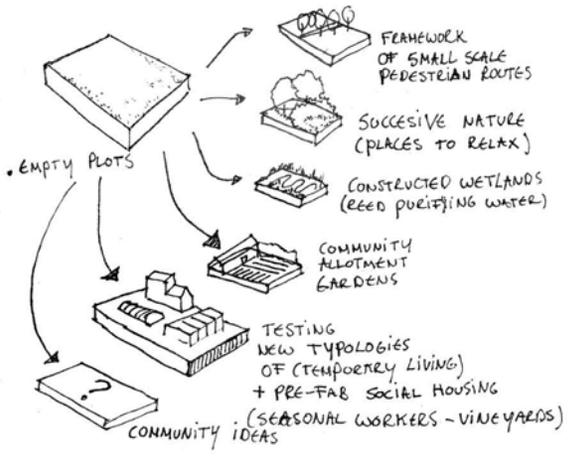
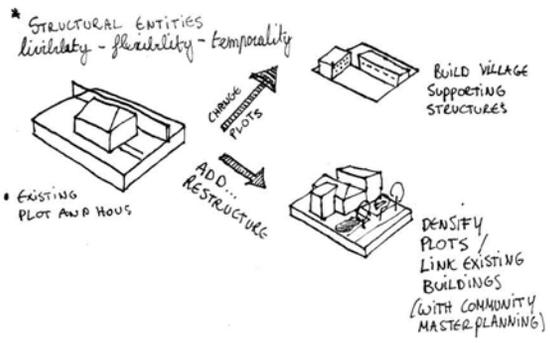
**II. RETROFITTING THE URBAN FABRIC
POSSIBILITIES FOR DENSIFYING**



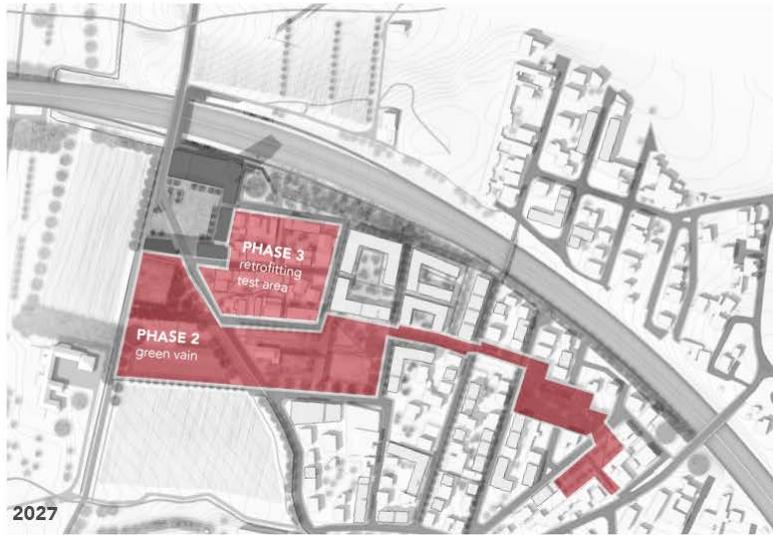
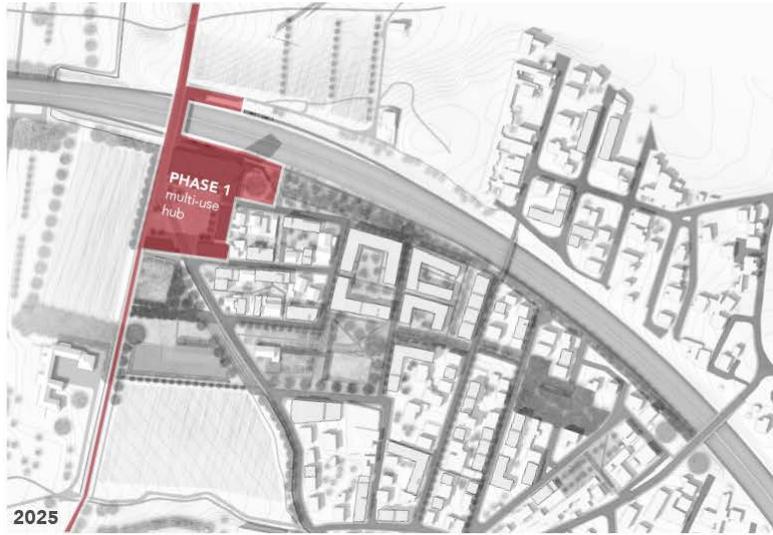
**III. ACTIVATING EMPTY PLOTS
MIXED USE AND COMMUNITY ORIENTED**

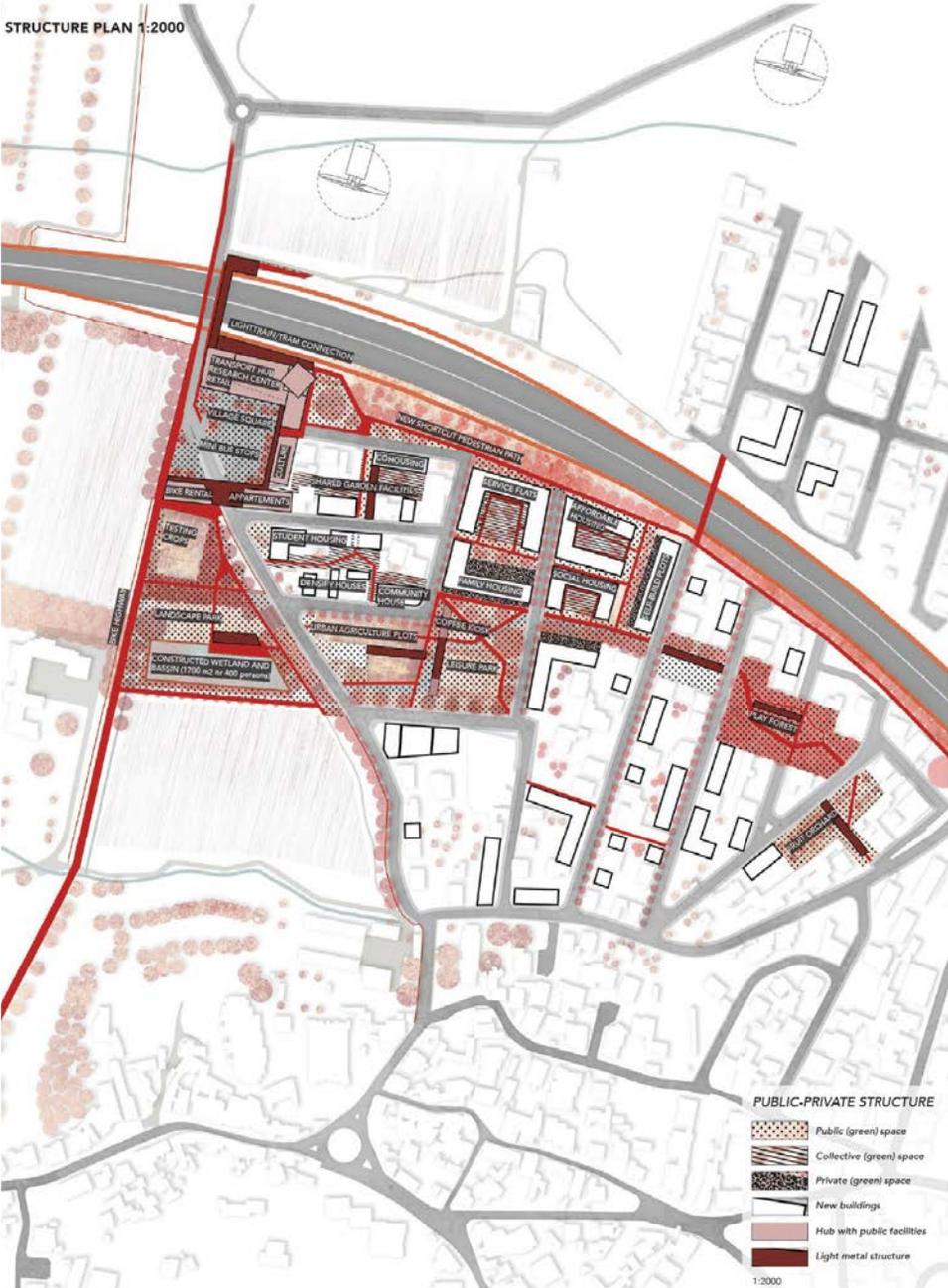


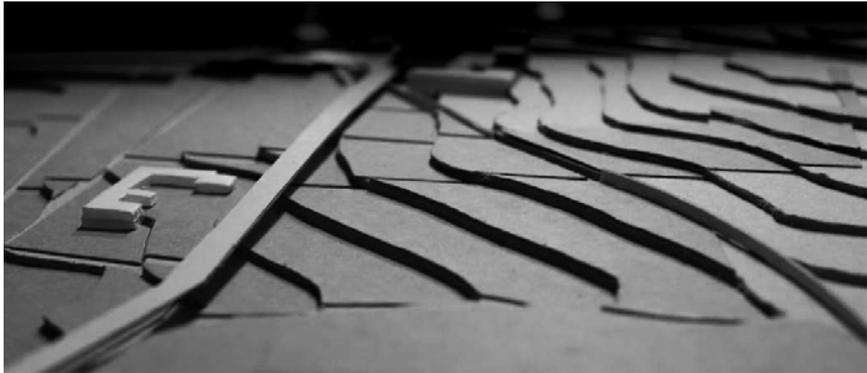
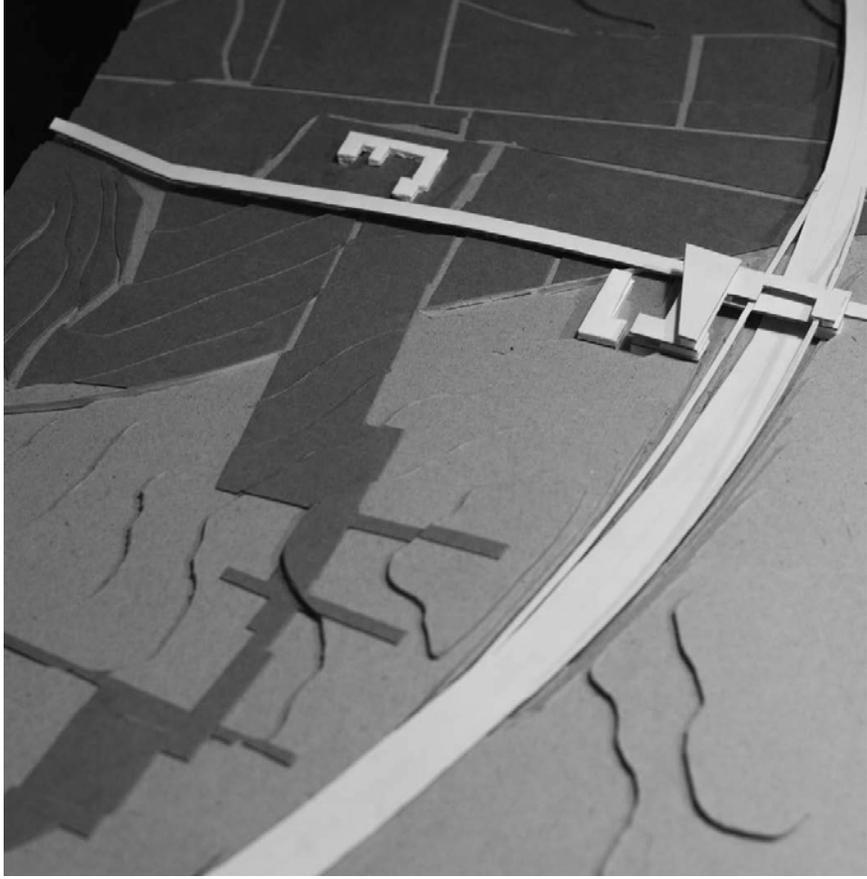
**IV. AN INTERCONNECTED LANDSCAPE
MACHINE
(NEW TYPES OF AGRICULTURE MIXED WITH NATURE)**



RETROFITTING PHASING







RETROFITTING CAPARIDE

In the near future it will be important how we deal with the big spatial problems: the climate change, loss of biodiversity, social justice, demand of energy affordable housing to all, etc.

Therefore it's a major challenge to not only reduce the city but the whole metropolitan area to meet the living requirements.

The economic value about an on-field modification of the compact layout, which can be increased multiple times along the city.

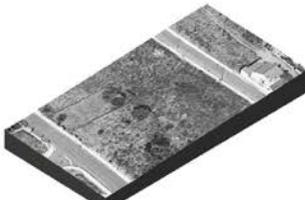
On the left the existing situation (2018) is represented. After different phases of the retrofitting the right scenario shows the transformation of the one built space and green space.

Important is that this way of designing should be connected with the local community and there should be set up a planning policy strategy who can facilitate flexible retrofitting.



1 Energy field mixed with agriculture

Unused land with low ecological value can be converted for productive needs. Sustainable solutions for energy and food production should be implemented if the local conditions allow it. Biological and nature inclusive agriculture can be tested on a bigger scale here.



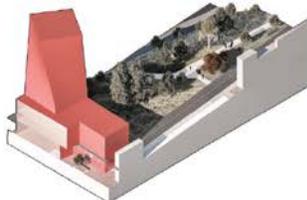
2 Community park

In the corner of the 'Barrel' is a public green oasis present. Here are two buildings of different typologies serving as a framework of the park. Multiple activities (sports and leisure) and facilities are assigned to the space in relation to our early approach on the park. The main concept of nature permeates (flowers, dishes, large trees, garden, meadows, ...), and human elements like a bridge, sportsfield, private terraces as point.



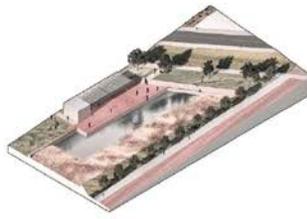
3 Small scale industry

In the presence of existing industrial activities or production companies, we can expand these activities. Because of the proximity with housing areas, there are the exchange of flows (heat, electricity networks) by attracting start-ups who are working on sustainable technologies for agriculture, smart grid, ... that reach economic value of the area will rise.



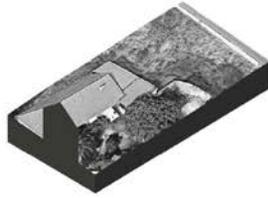
4 Successive nature (AS)

Ecosystem services are provided mainly by native vegetation. That is why the most needed interventions should be maximum a potential biological nitrogen fixation. One way of doing this is keeping spaces to let nature grow through its own succession. With careful maintenance, biological nitrogen fixation is possible. In the case of the AS model, natural succession is provided green valleys to facilitate what only start-ups the natural biological structure.

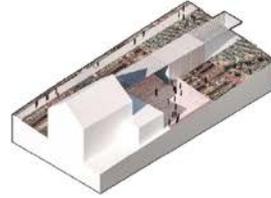


5 Constructed wetland

A present problem of the nearby river (Riberes de Caparide) is the bad water quality, mainly caused by urban discharges of wastewater. To solve this, a constructed wetland (1700 m²) with a capacity load (COD) of 100-2 is provided which cleans the water of 125 households. It prevents BODs and acts as emergency infrastructure for the agriculture land of Caparide. The process.



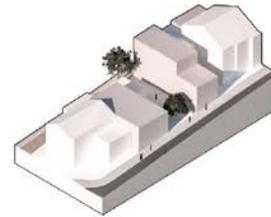
6 Horta urbana/ Urban agriculture plots



Local cycle of food production - need to renovate who would play a role in the organization - extensional aspect of housing how to grow - light structure
"isolated" - outside space to eat



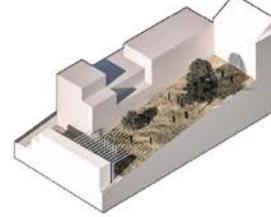
7 Densify plots



Adding building rights to some good laying houses - sustainable renovations - new typologies like multigenerational living



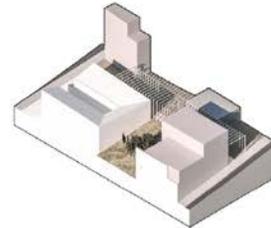
8 Collective garden



Cohousing project - shared garden - extensively maintained green space



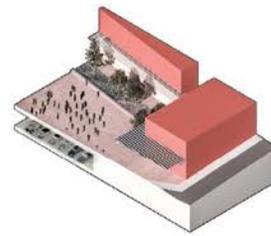
9 Slow traffic public paths



Demolish low quality buildings to make shortcut passages (low traffic) - semi public character of space - light metal structure for protection against unpleasant weather conditions



10 Restructure urban fabric



Signify some houses to plan community supporting build fabric (houses & public buildings) - recruit inhabitants to qualitative housing in the same neighbourhood

PHASE II

CONCEPT ASSEMBLY INTERMEDIATE SCALE

PHASED DEMOLITION OF UNDERQUALIFIED EXISTING BUILDINGS

IV. RETROFITTED BUILD FABRIC

- A** Multi-use hub
- B** New buildings (mixed-use)
- C** Light metal structure giving site identity
- D** Walled structure (transparent)

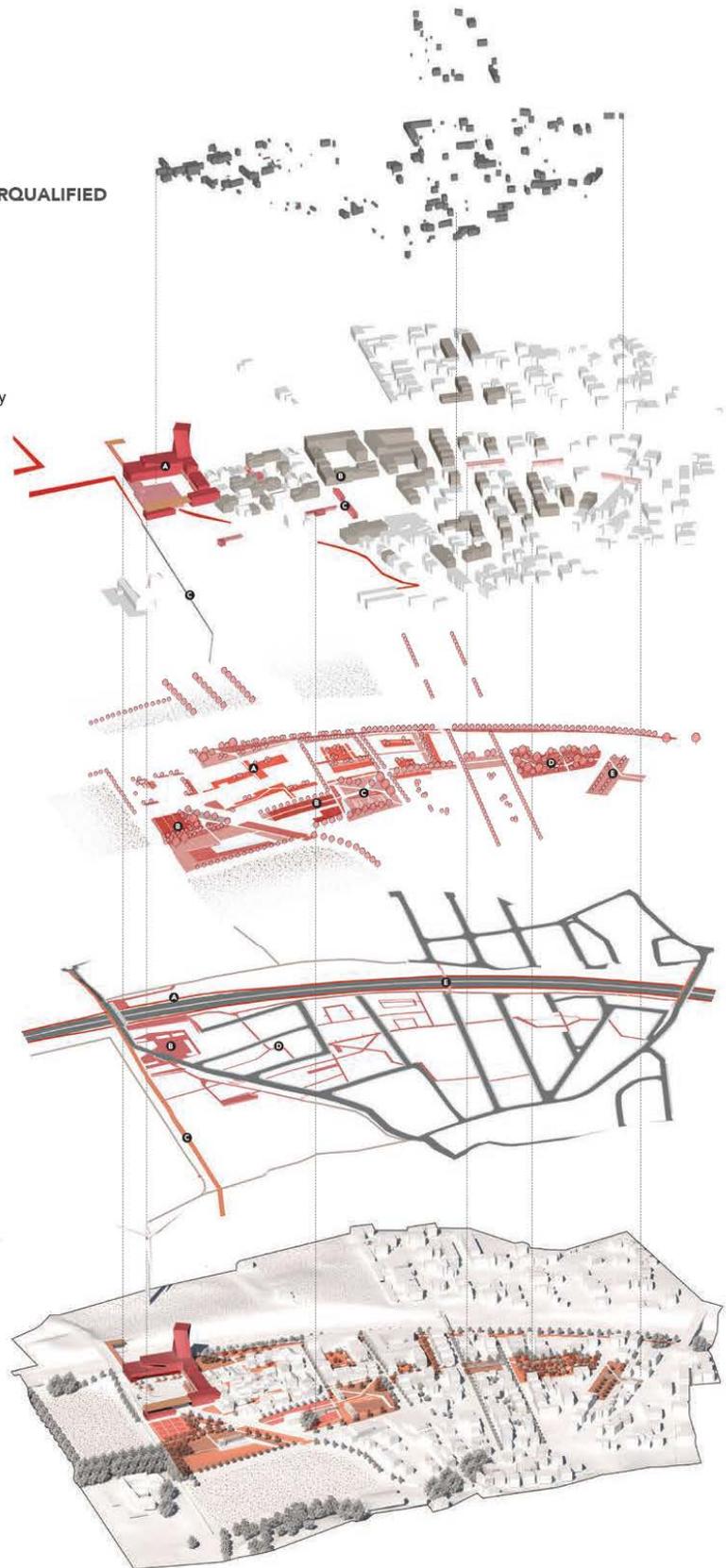
III. GREEN BACKBONE CONNECTED TO QUINTA AND VALLEY

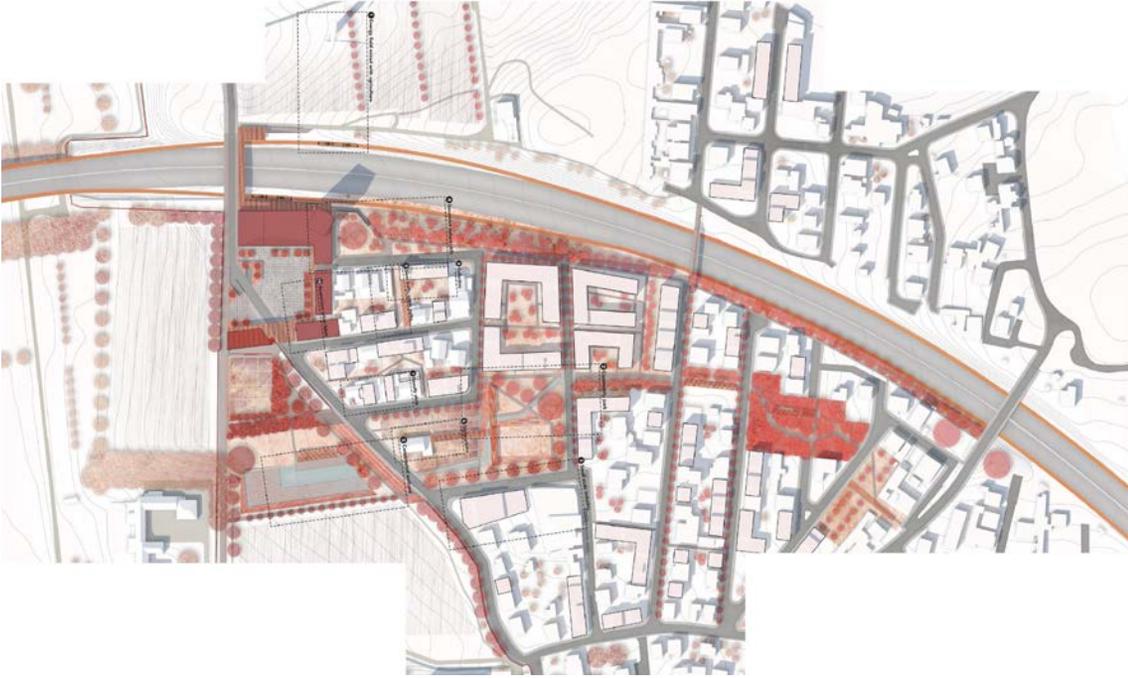
- A** Collective gardens
- B** Research crops
- C** Community park
- D** Play forest
- E** Fruit orchard

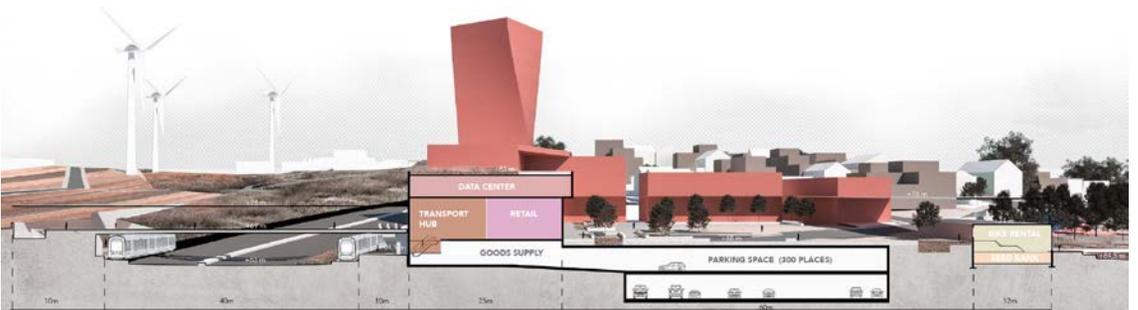
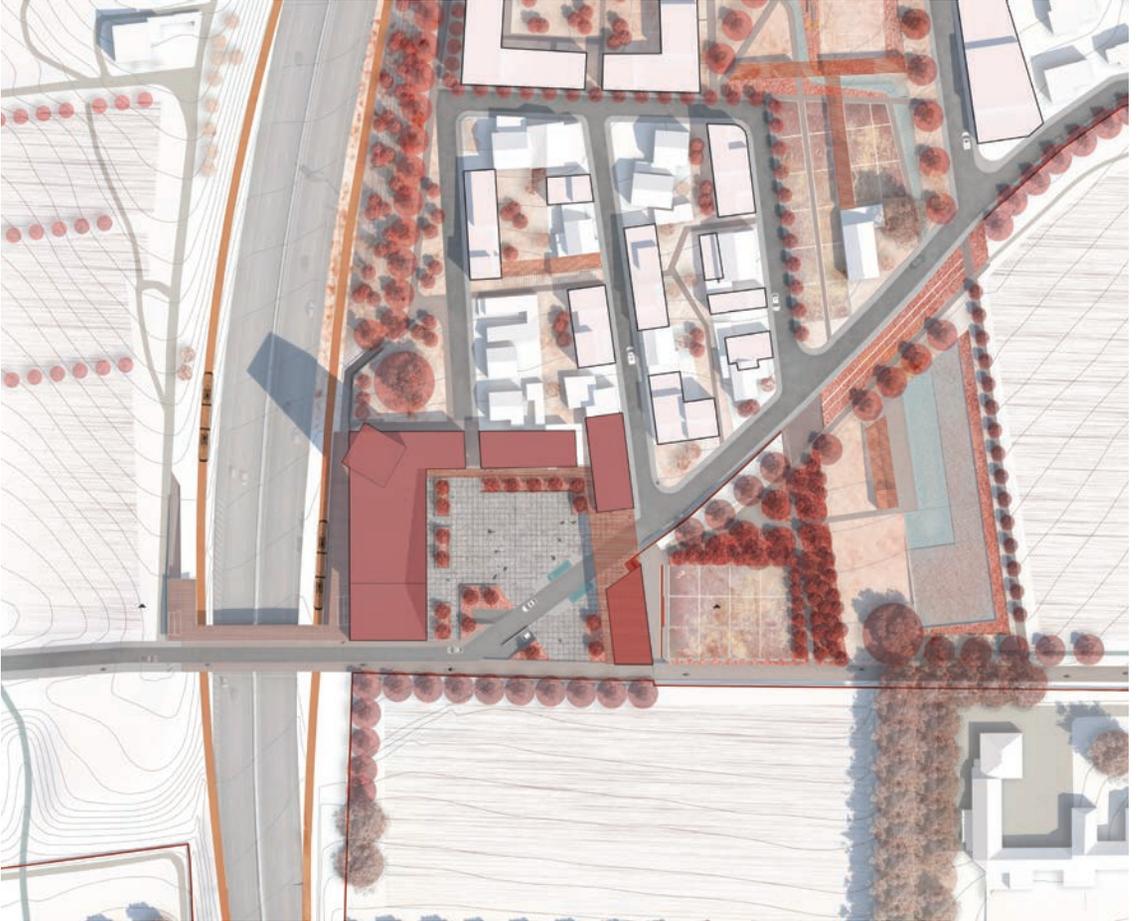
II. FUTURE PROOF CIRCULATION STRATEGY

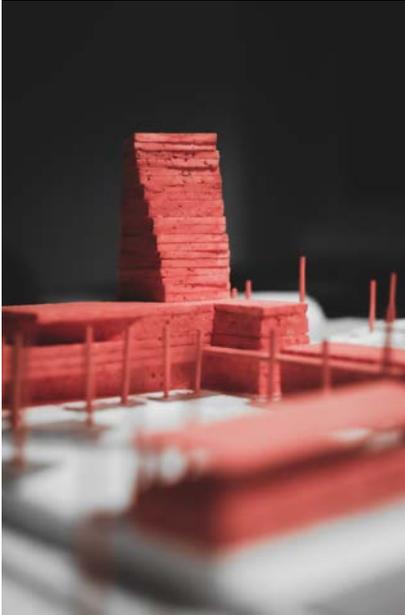
- A** Electric commuter tram
- B** Switch modes of transport
- C** Bike fast lanes
- D** Semi-public shortcut paths
- E** Pedestrian bridge

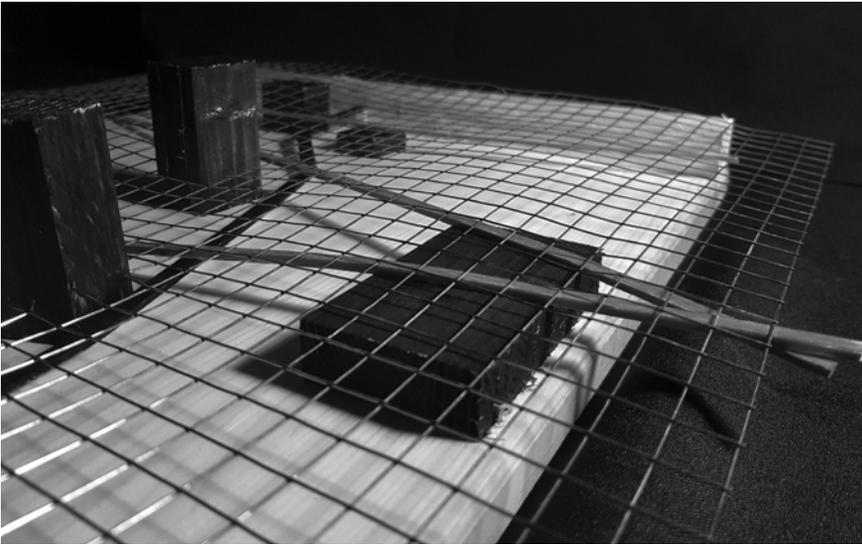
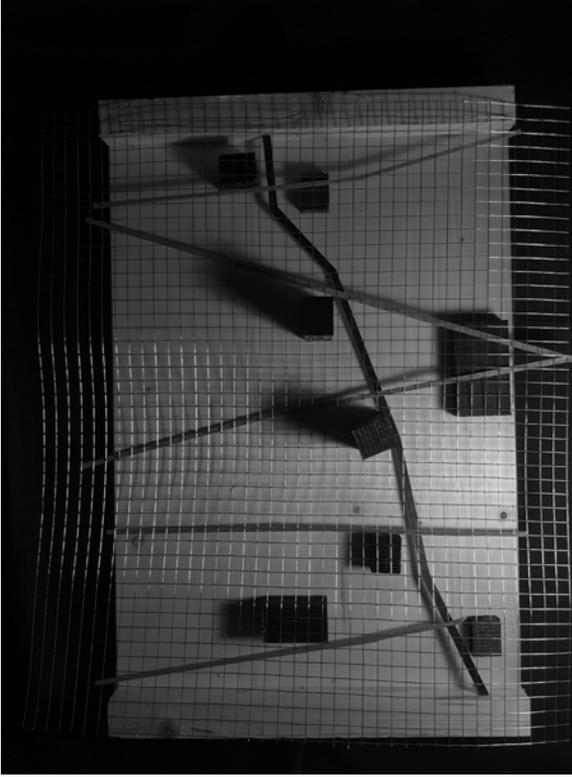
I. IMPROVED GREEN STRUCTURE AND HUB









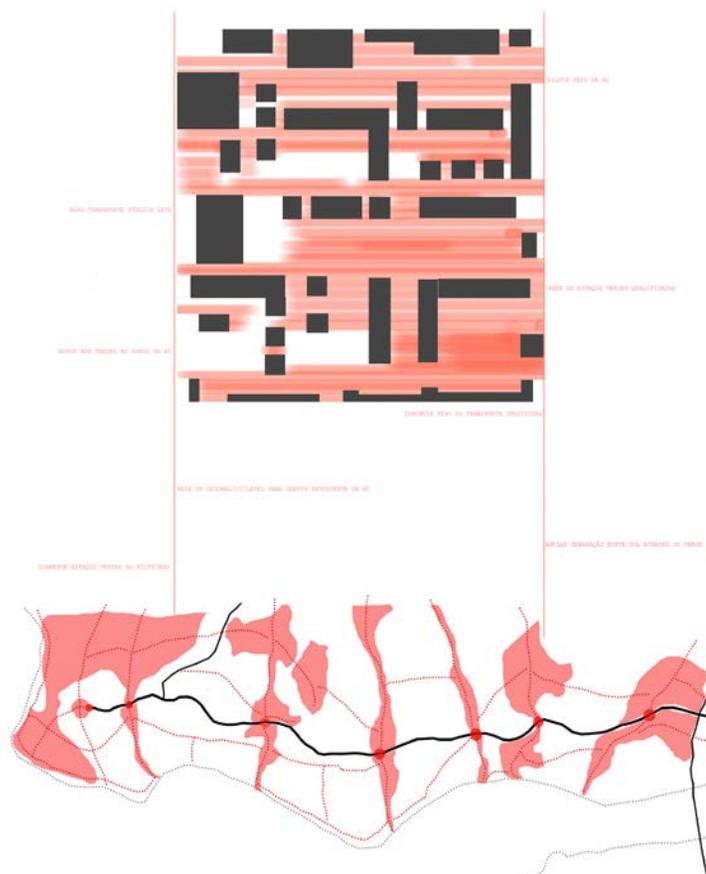


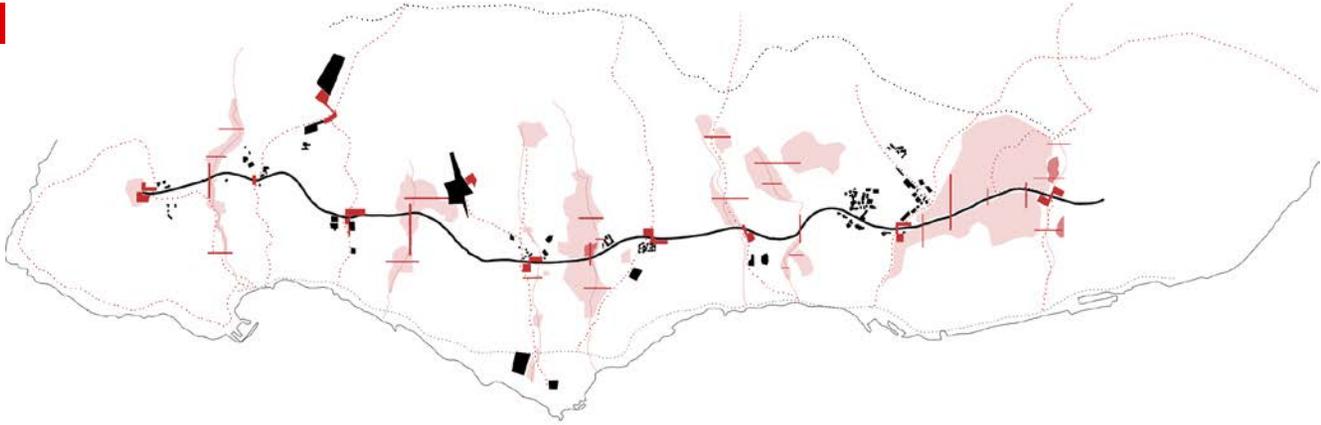
Duarte Costa

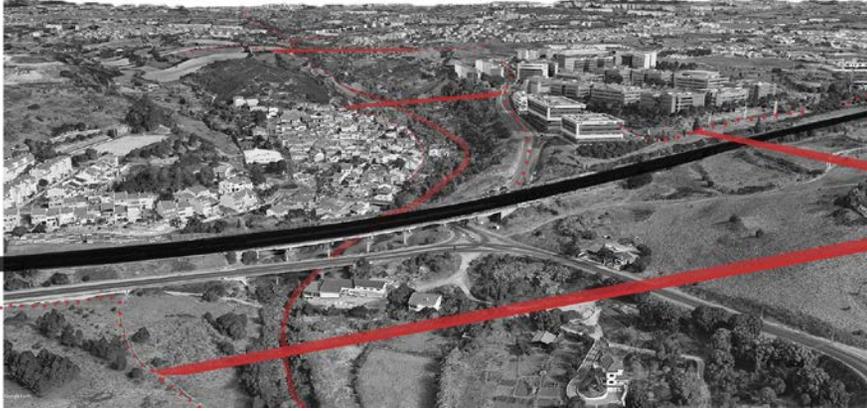
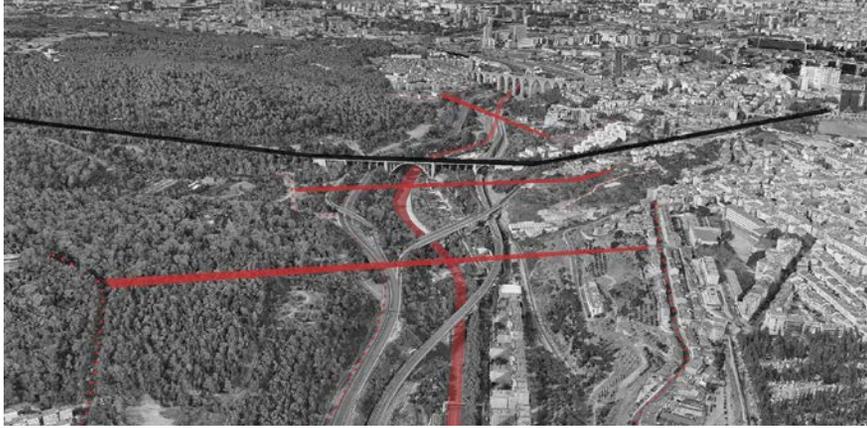
[re]habitar as margens da A5

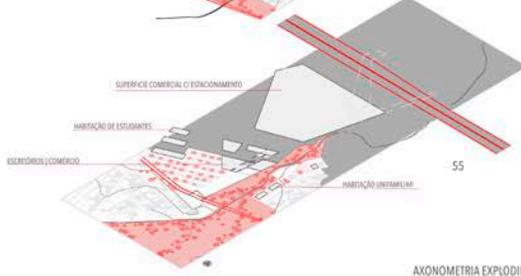
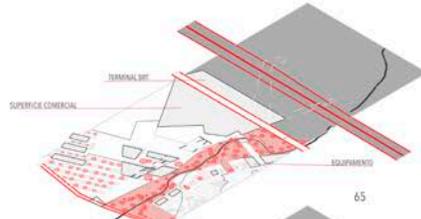
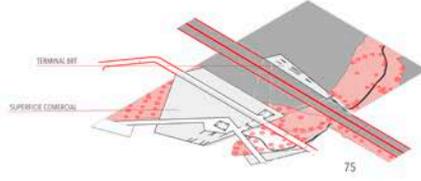
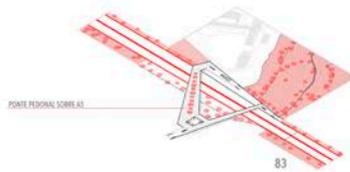
Continuidades

Tendo como ponto de partida a autoestrada A5, infraestrutura fundamental de articulação de Lisboa e Cascais, explora-se uma solução que potencie e qualifique as condições de polaridade, continuidade e mobilidade urbana. O projeto aproveita um conjunto de espaços intersticiais envolventes à A5, no contexto do nó de Carcavelos, propondo a criação de um conjunto comercial e de usos complementares, com uma forte capacidade de atração, que reforce o sentido identitário e permita ultrapassar a atual efeito de barreira, através de uma sequência de passagens habitadas.



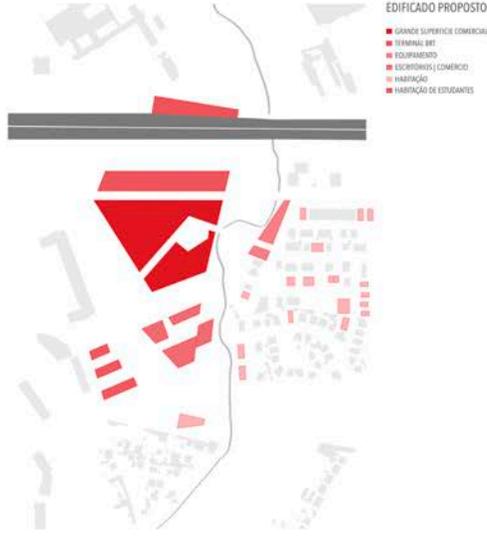






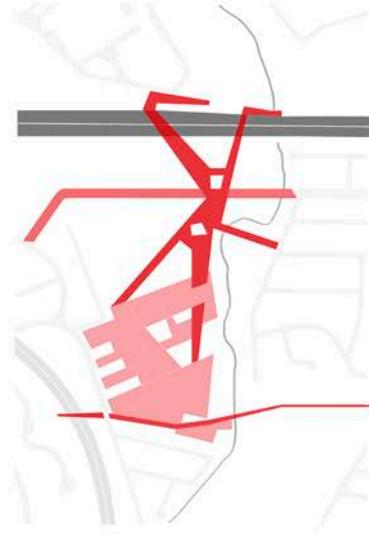
AXONOMETRIA EXPLODIDA

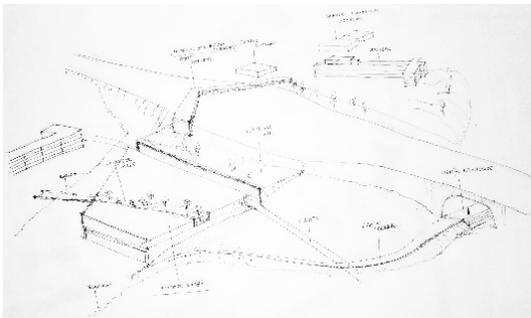
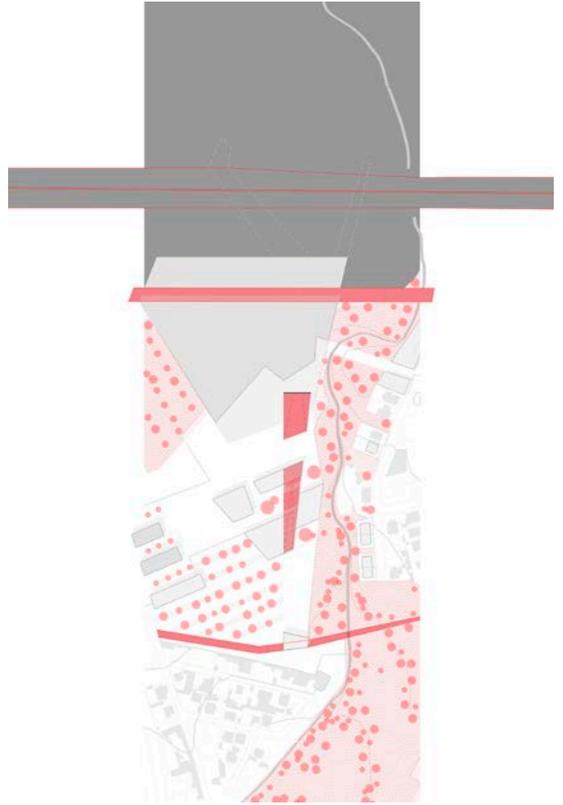
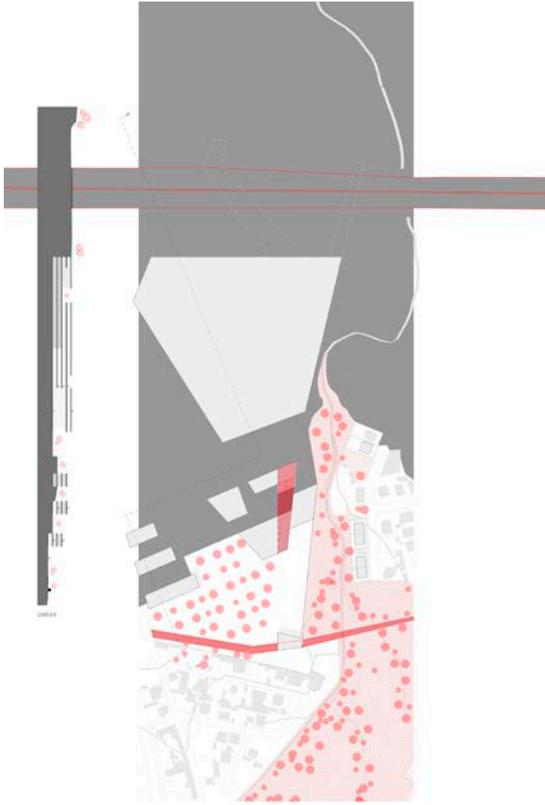


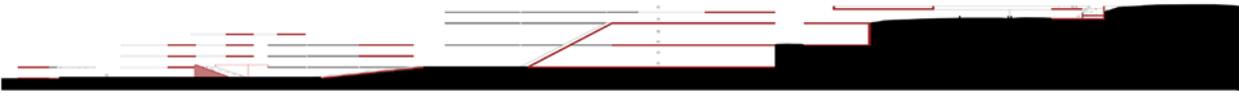
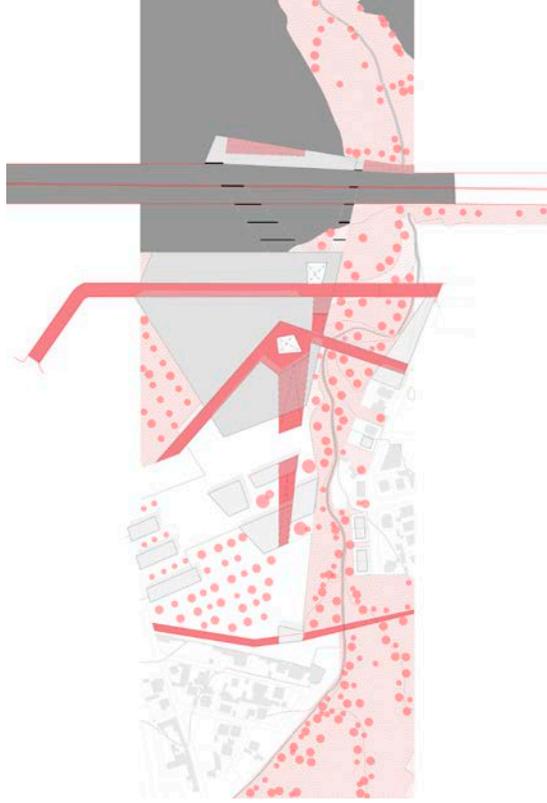
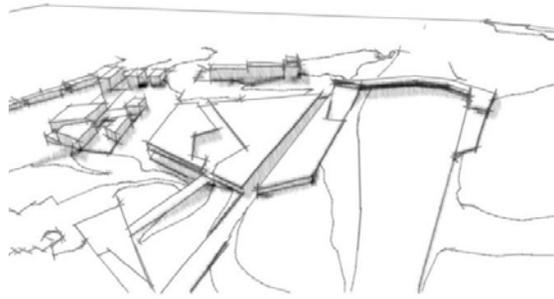
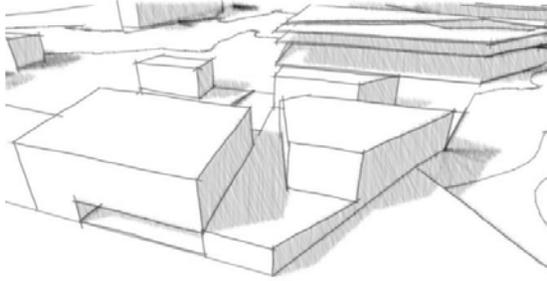


ESPAÇO PÚBLICO | CIRCULAÇÃO

- CIRCULAÇÃO FEDERAL PROPOSTA
- CIRCULAÇÃO VIÁRIA PROPOSTA
- ESPAÇO PÚBLICO

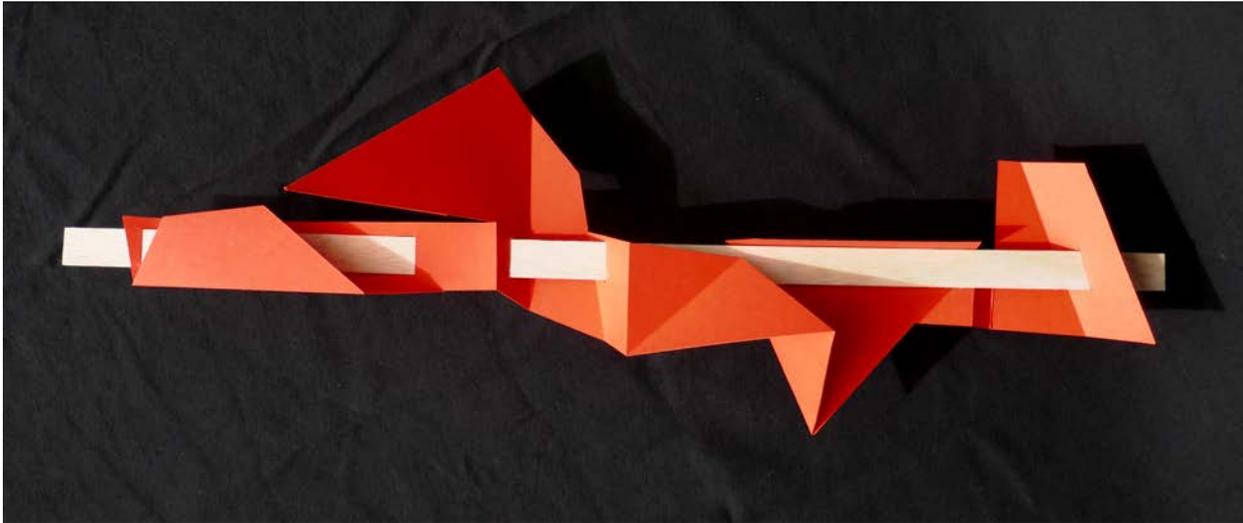
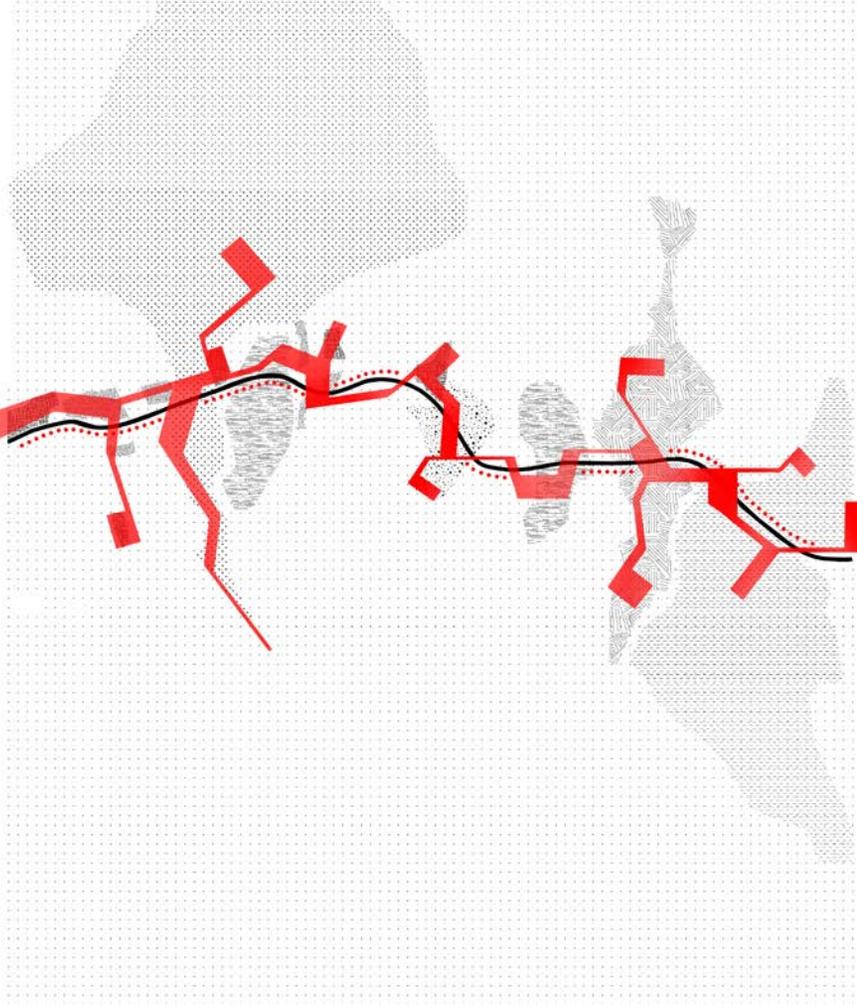






CASCAIS FOLD

04



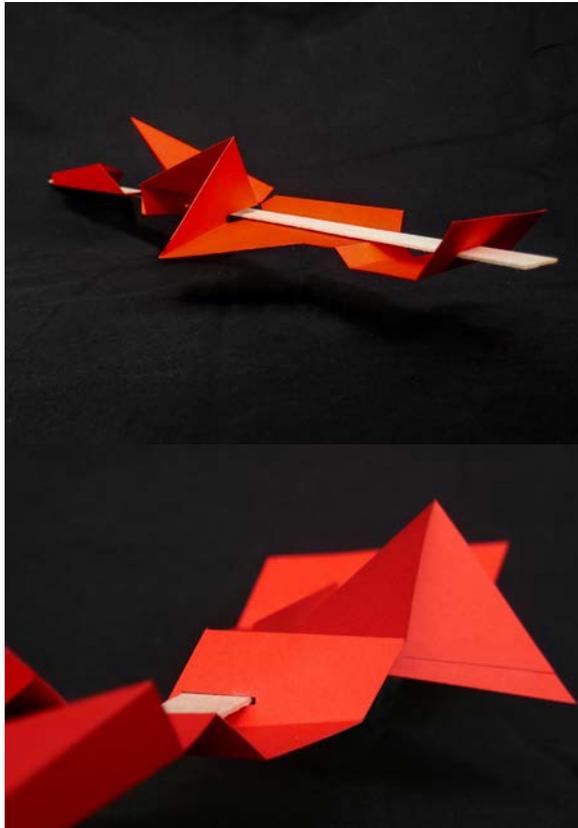
Filip Cikovic

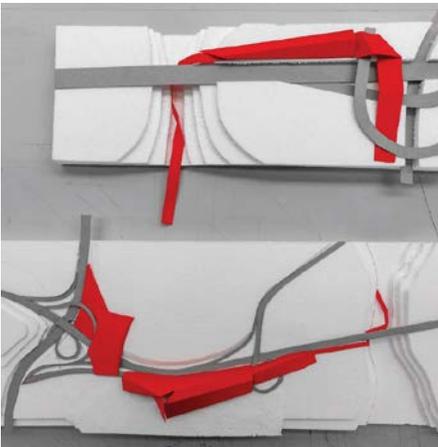
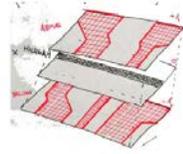
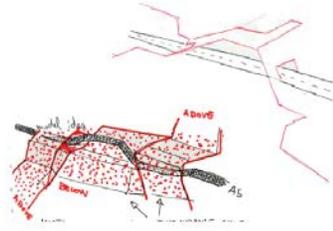
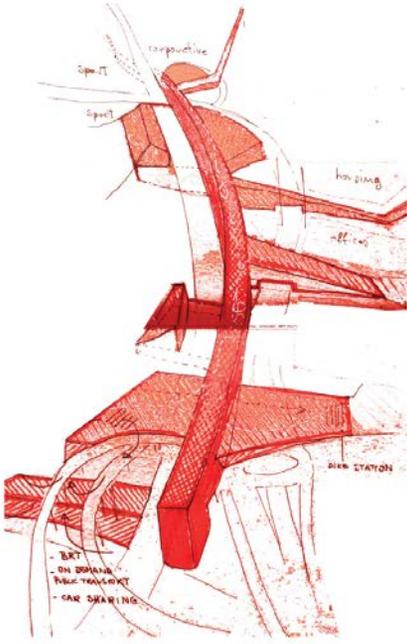
Cascais Fold

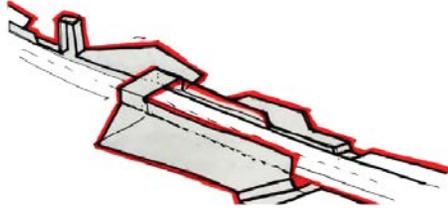
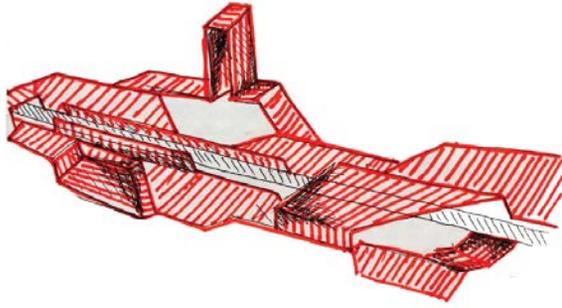
Polarização
Continuidades

Folding of form and content, everything is connected, infinite possibilities.

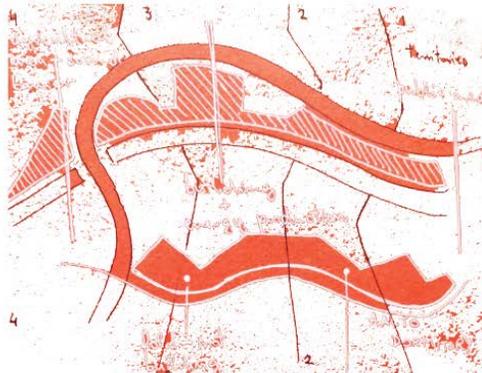
One element can become everything: sound barrier, overpass, underpass, public space, screen, energy production element, street lights, signs. Infrastructure can become an object of cultural production and civic space: the red color represents the connection of fragmented elements along the road with emphasis on connection and development of public spaces, recreation spaces, green and agricultural spaces, at the same time red element tells us that we are not on any road.



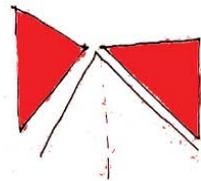




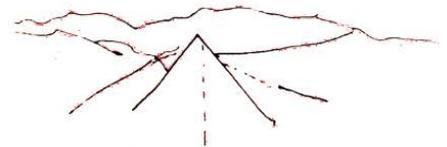
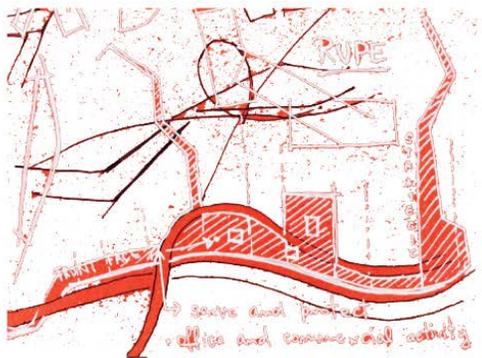
transition from artificial to natural



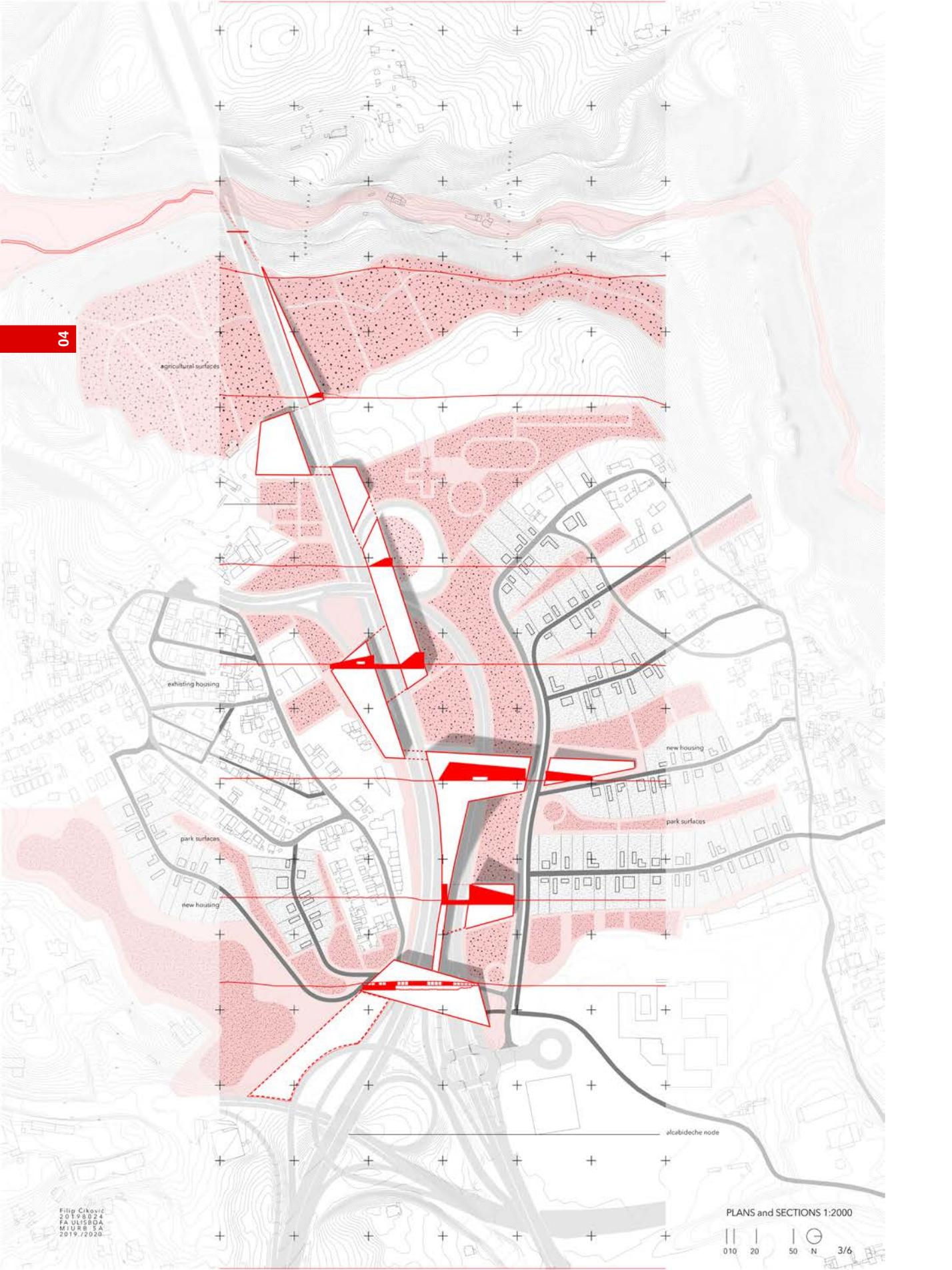
entering artificial world



surrounded by artificial world



arriving to natural world



agricultural surfaces

existing housing

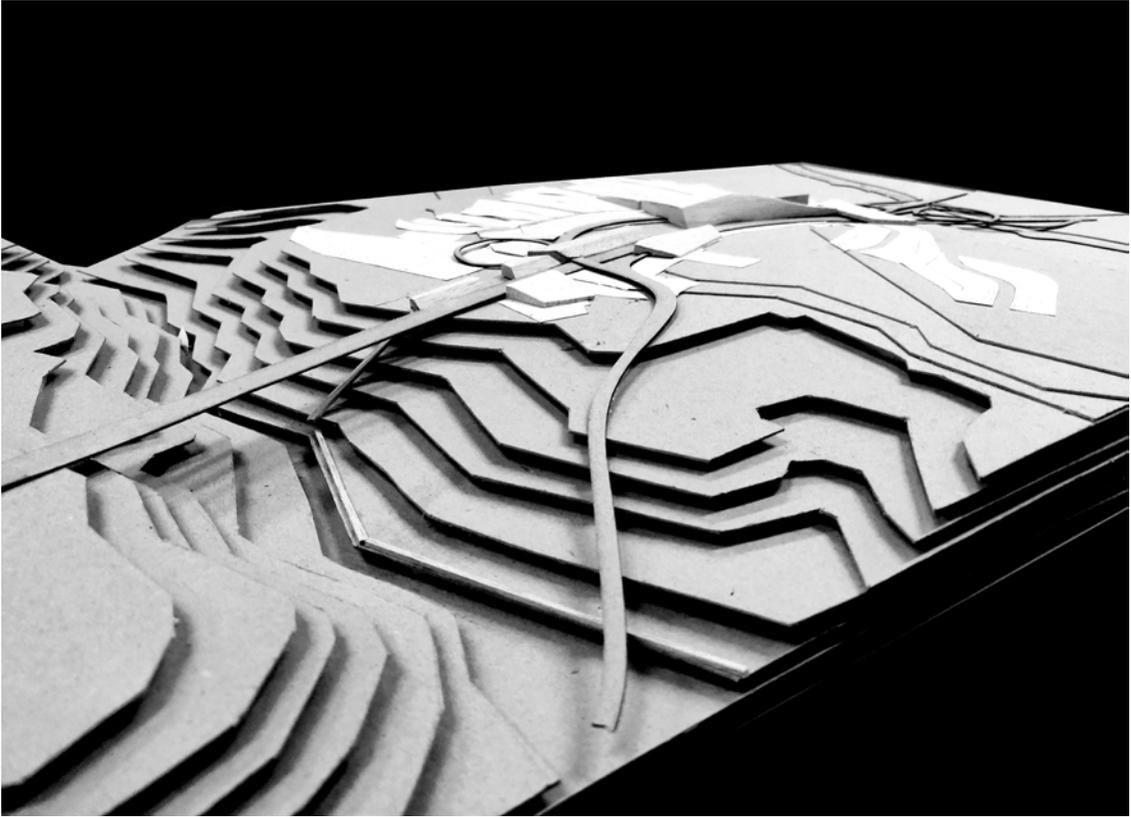
park surfaces

new housing

new housing

park surfaces

alcabideche node



+1 PARK AND CONNECTIONS

0 COMERCIAL AND LEISURE

-1 TRANSPORTATION HUB

04

car and public transport connection

openings, visual connection, porosity

pedestrian and bicycle connection

multipurpose park surfaces

retail shops, transportation services, leisure spaces

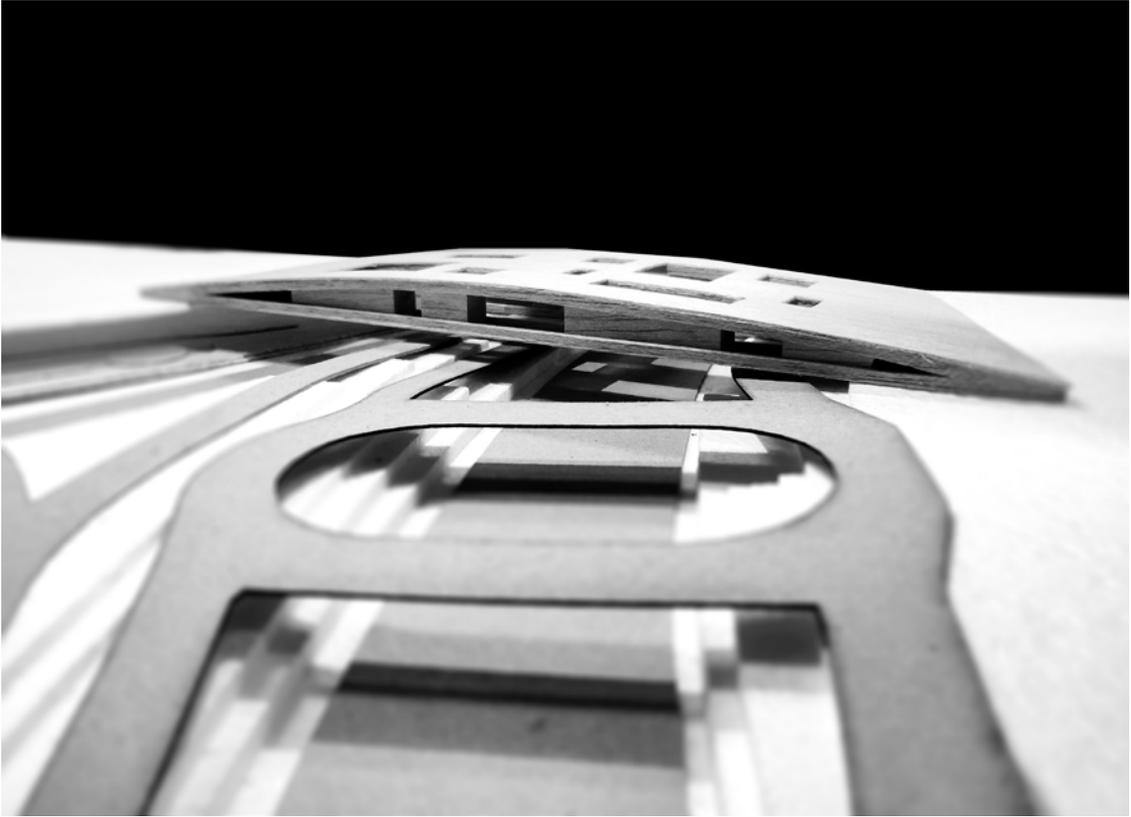
openings, visual connection, porosity

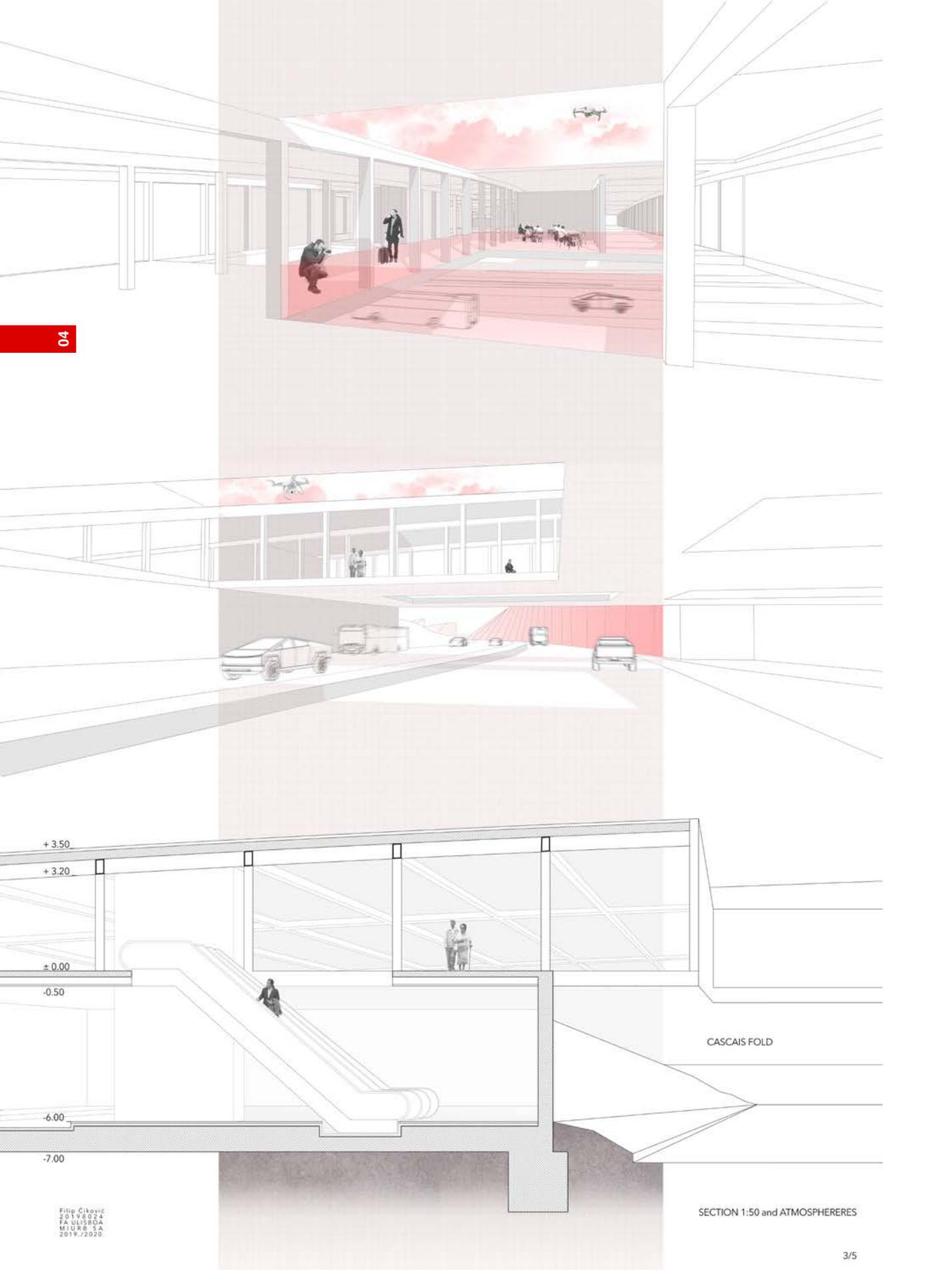
vertical communication

sharing car hub

public transport hub

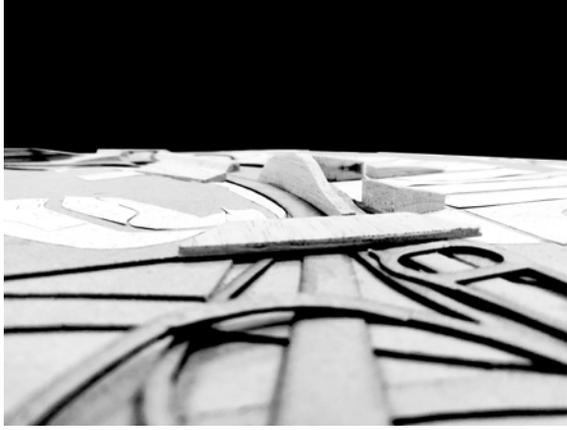
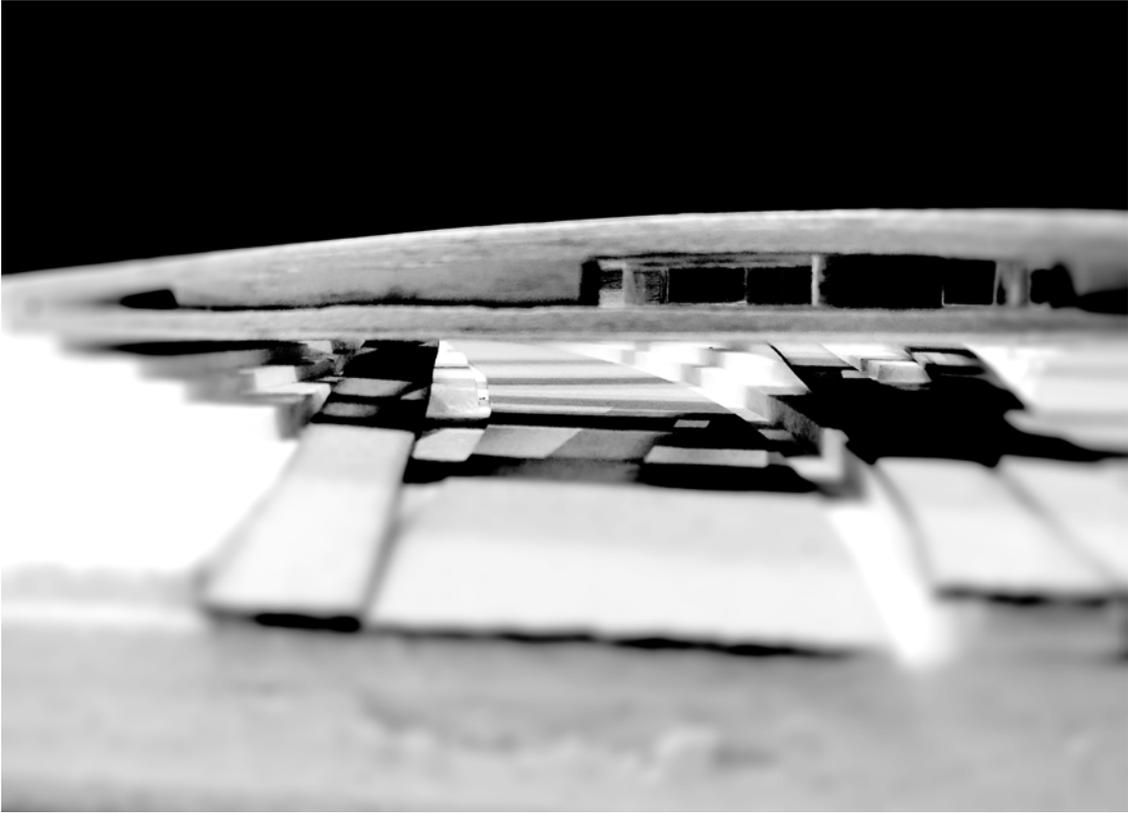






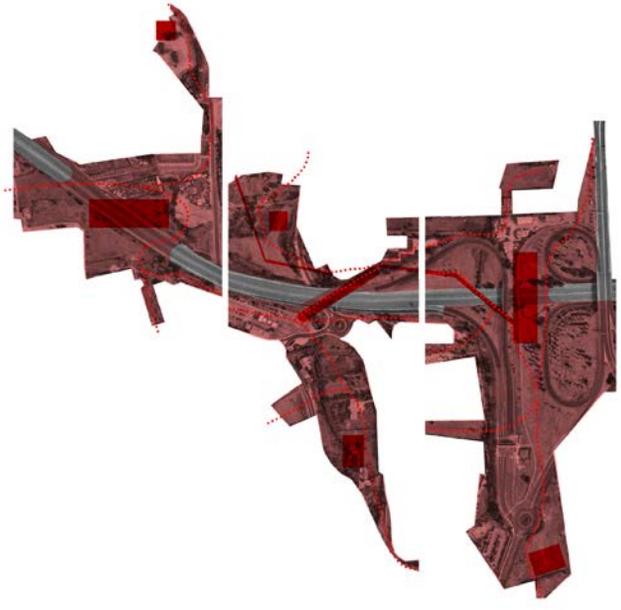
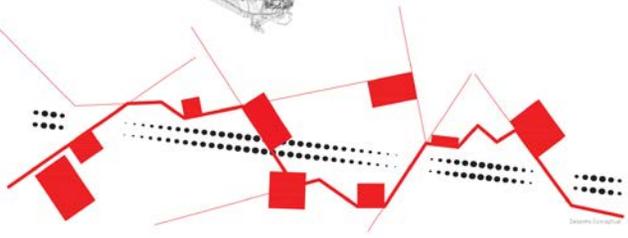
CASCAIS FOLD

SECTION 1:50 and ATMOSPHERES





CORREDOR DE CONEXÕES
INFRAESCAPE | PATCHWORK

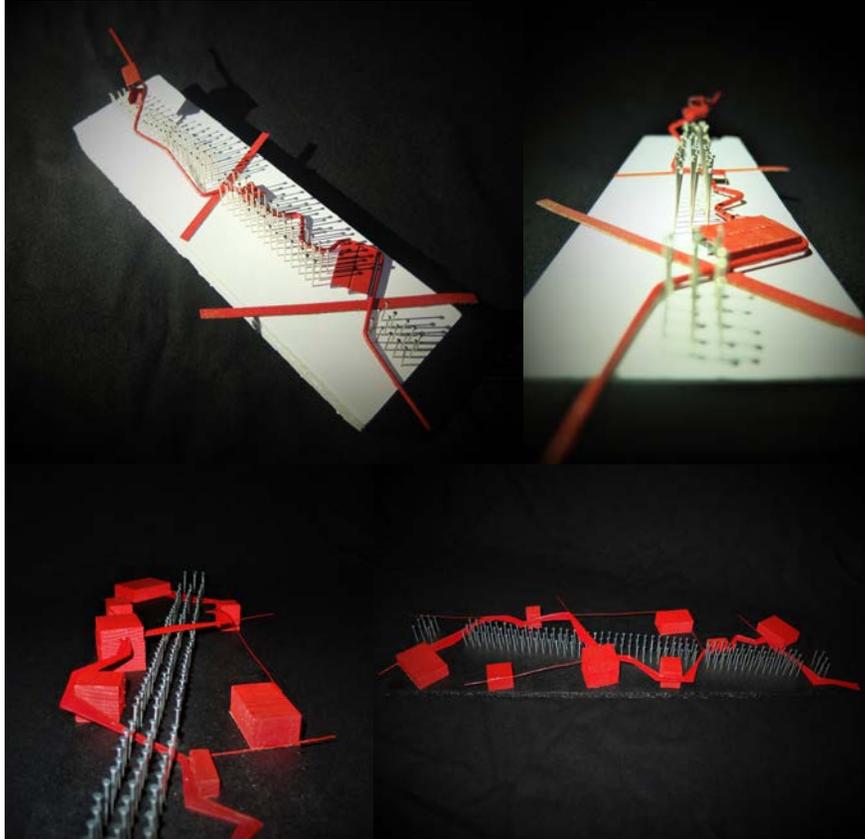


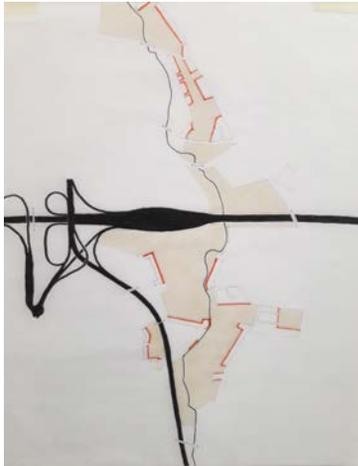
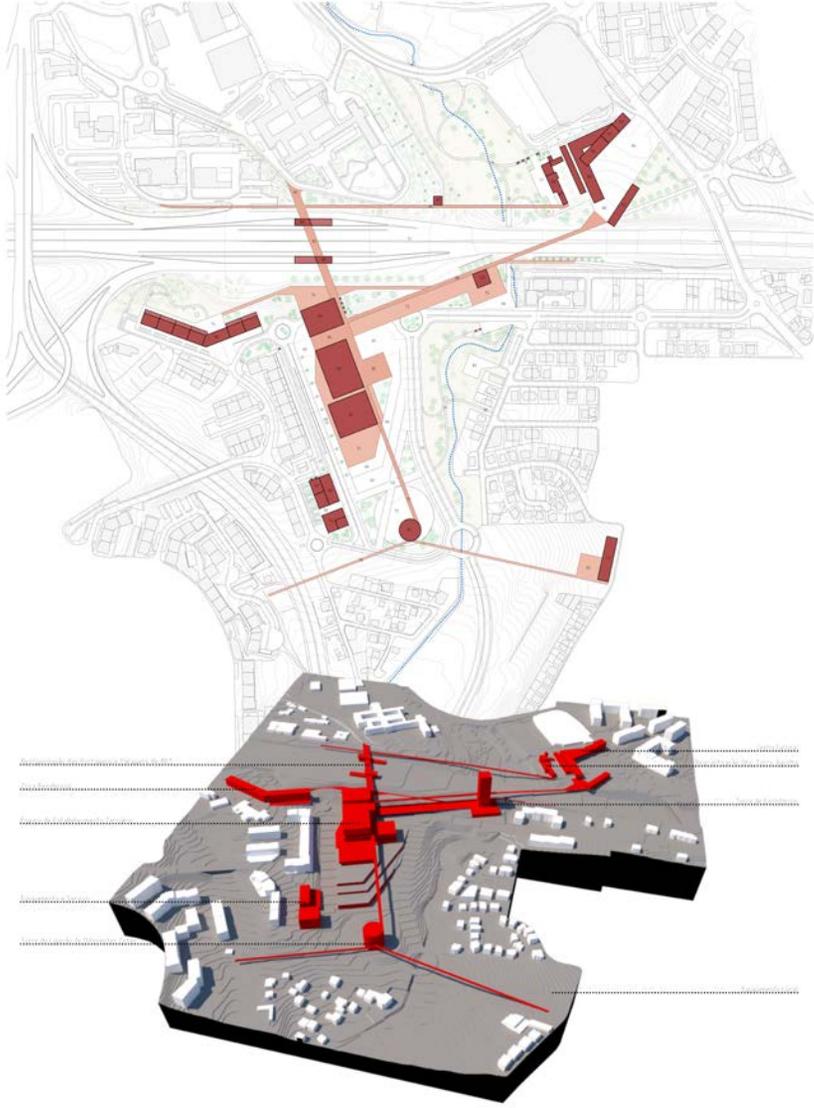
Flávio Palma

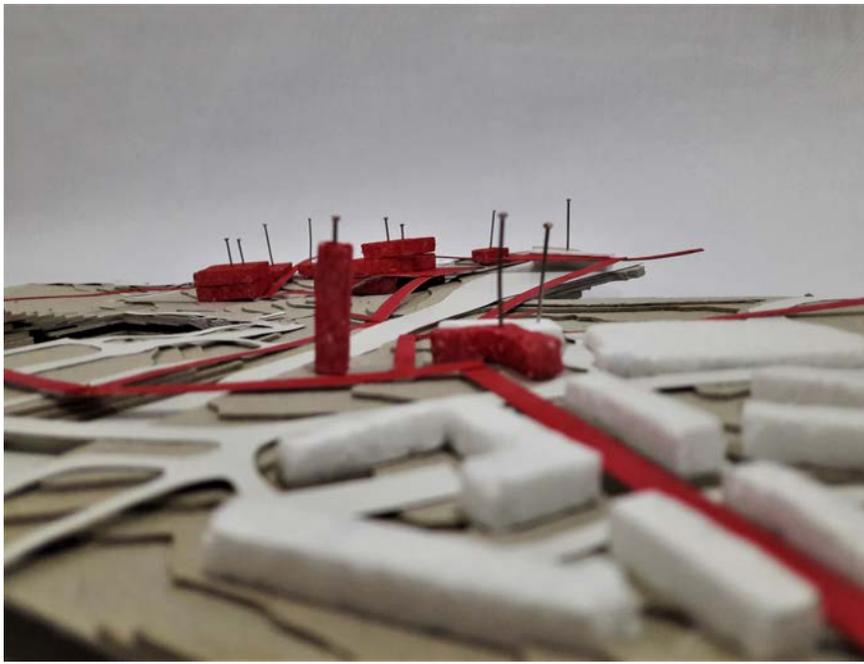
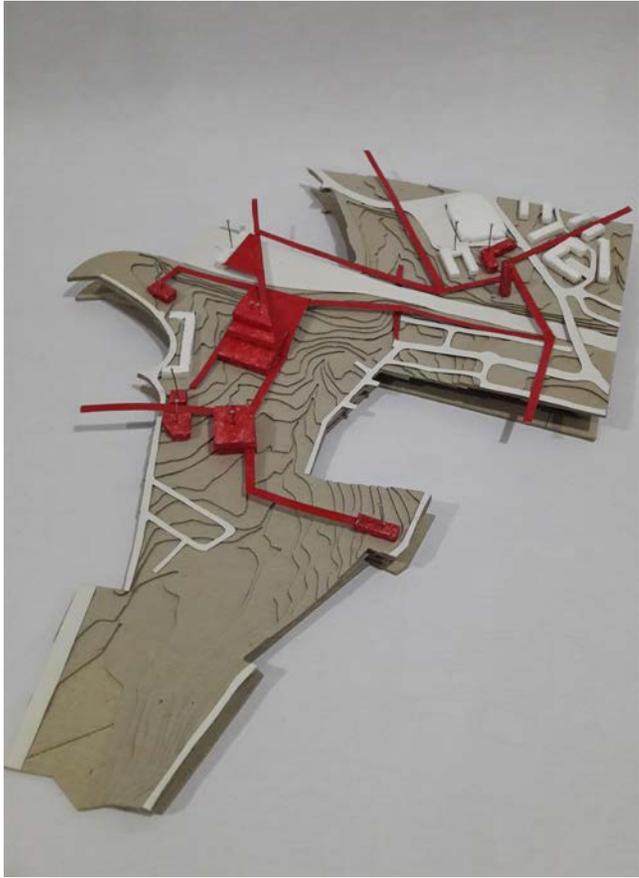
Corredor de conexões

Polarização
Continuidades

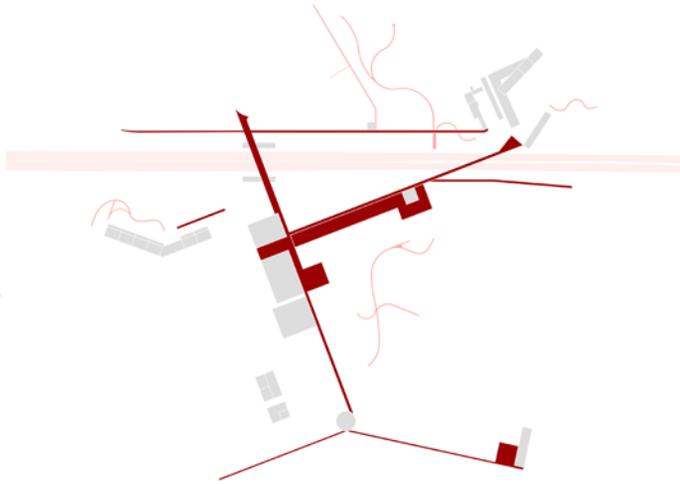
A A5 configura um corredor que estrutura e distribui, mas também separa e fragmenta. O projeto tem como visão a reconstrução de conexões transversais e longitudinais, mobilizando diversos recursos: espaços abertos, nós e acessos, estruturas edificadas, linhas de transporte, passagens pedonais. O nó de Carcavelos estabelece o ponto de amarração de uma nova estrutura que coloniza e materializa o sistema de conexões; a ribeira de Sassoeiros lança o azimute que possibilita a articulação norte-sul. Uma torre, um grande complexo comercial e uma paragem de BRT são os sinais deste território de intersecção.



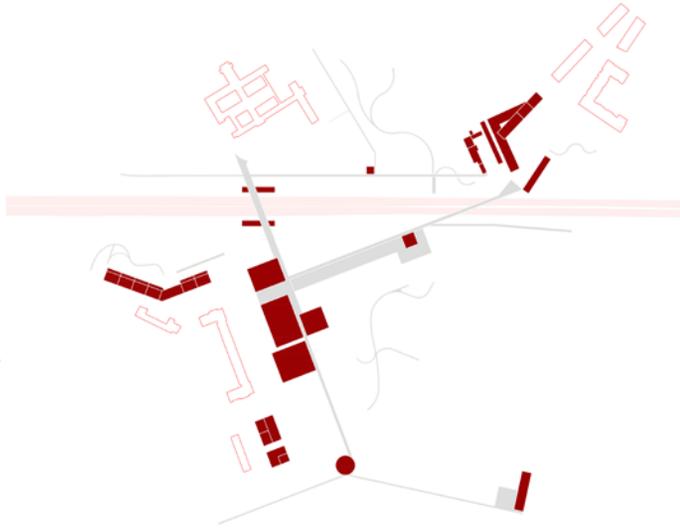




Sistema de Passagens

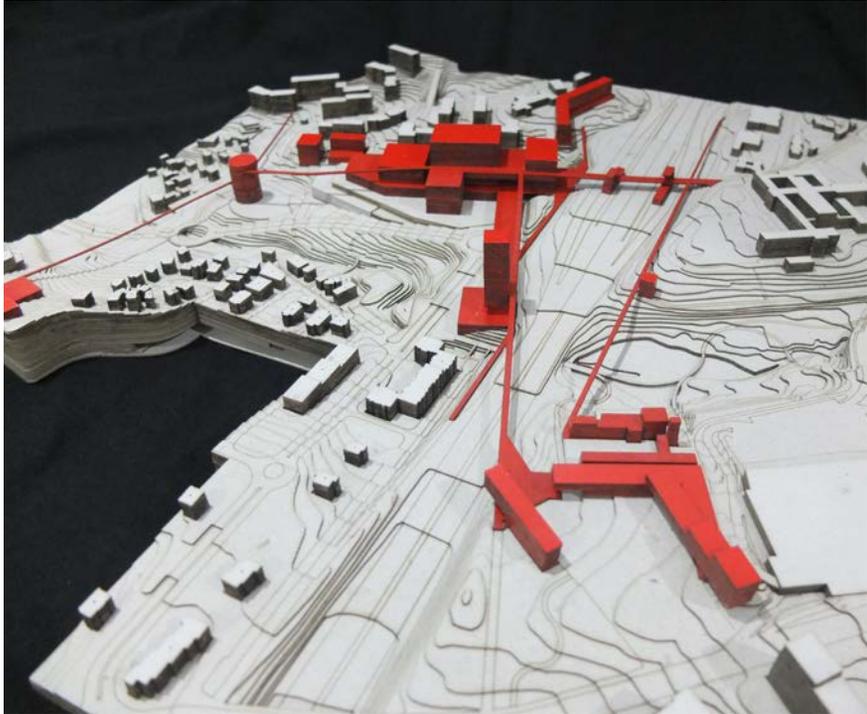
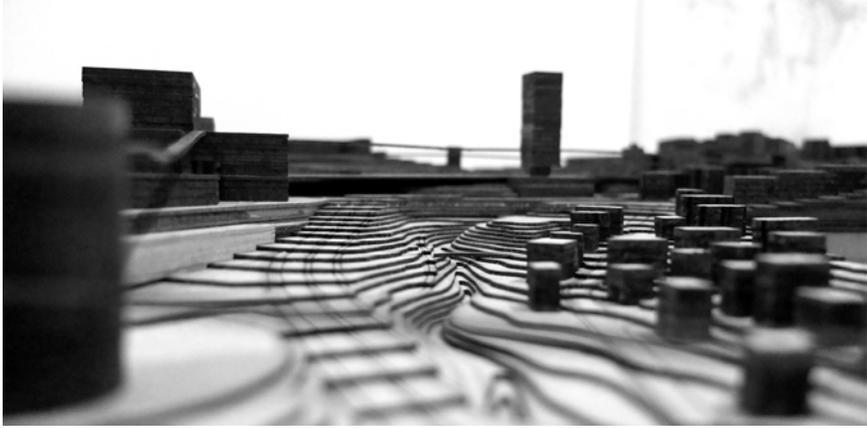


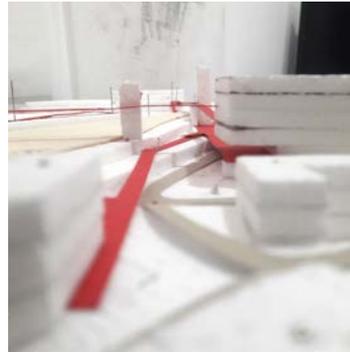
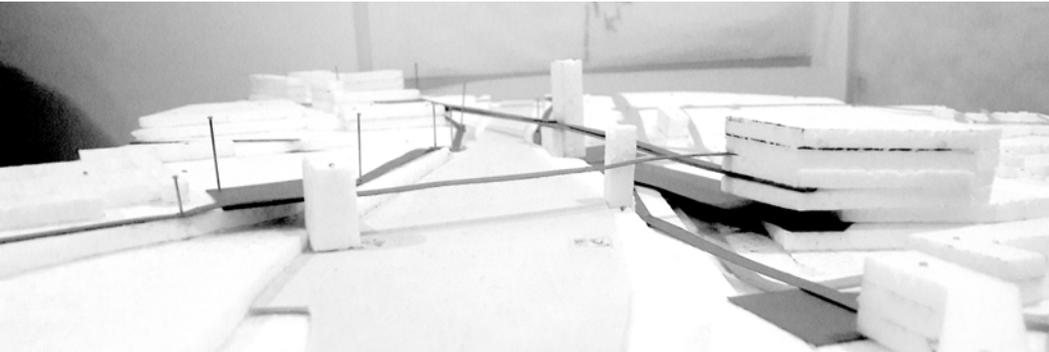
Sistema de Edificado

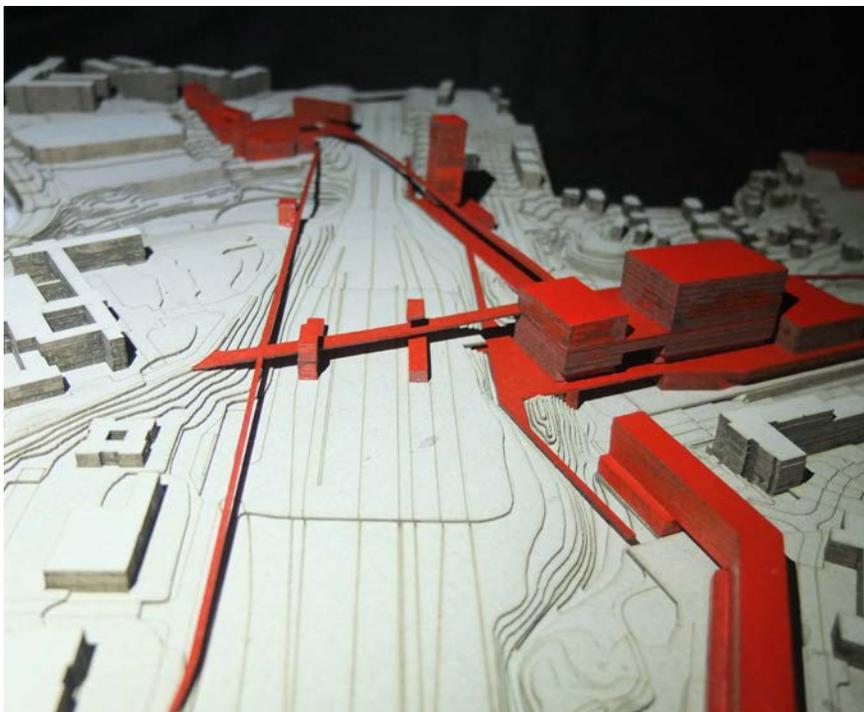
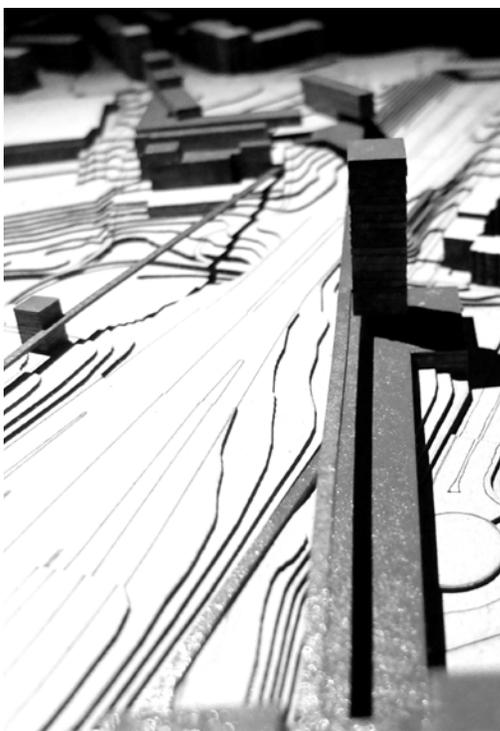


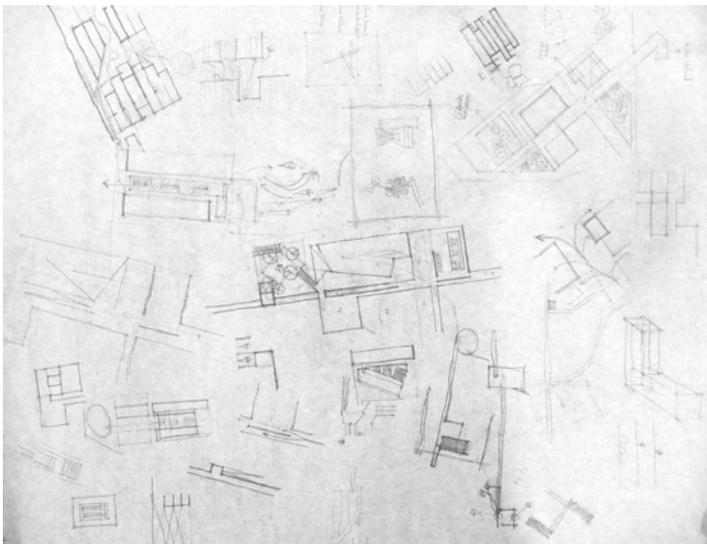
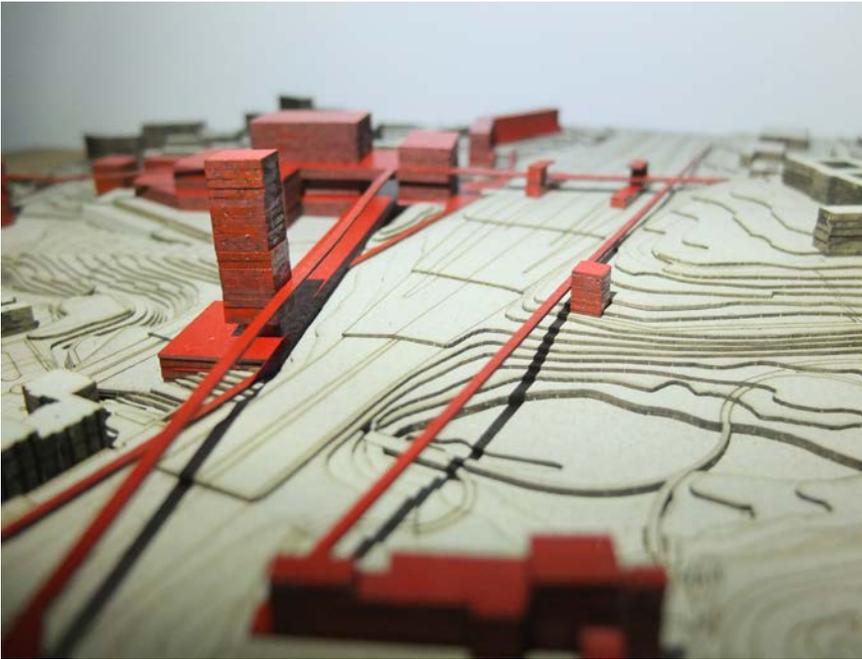
Sistema Verde

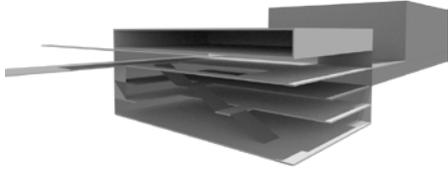
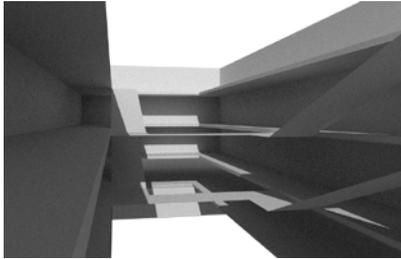
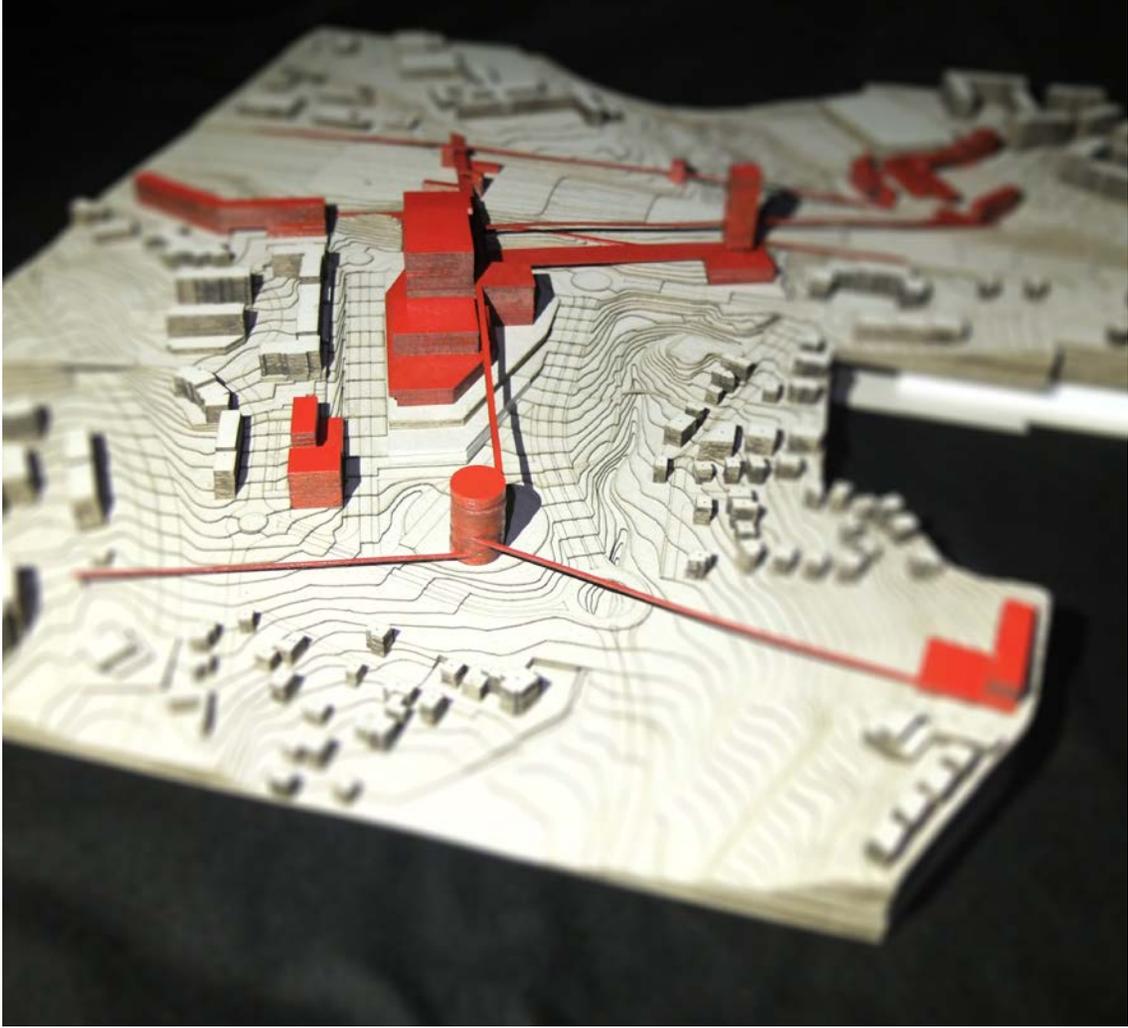


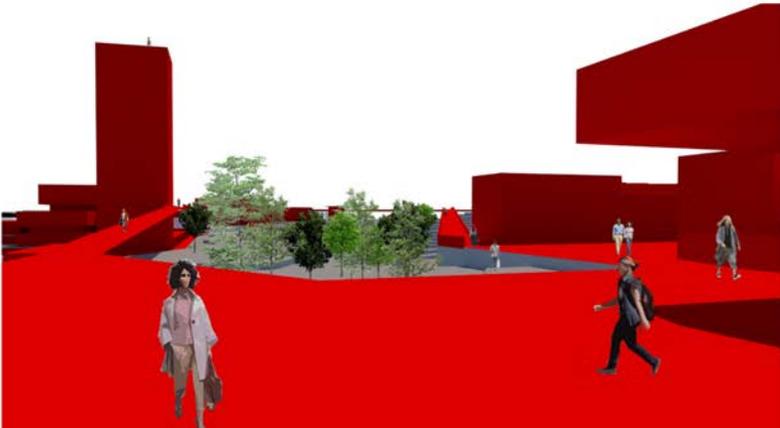


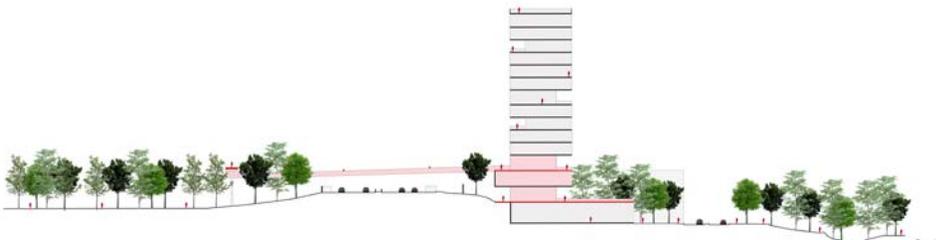
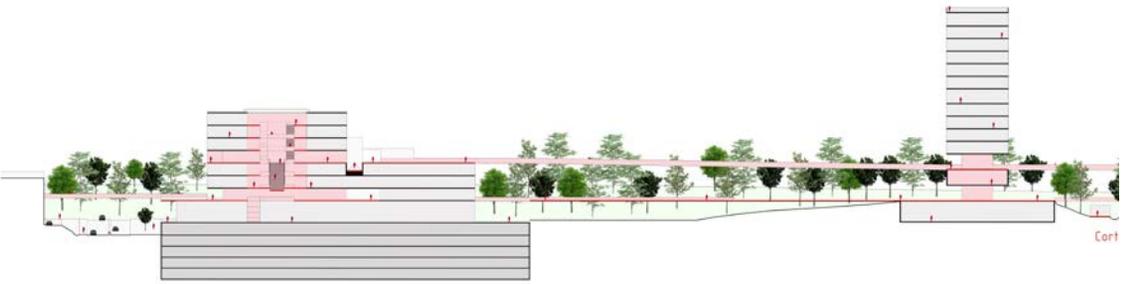
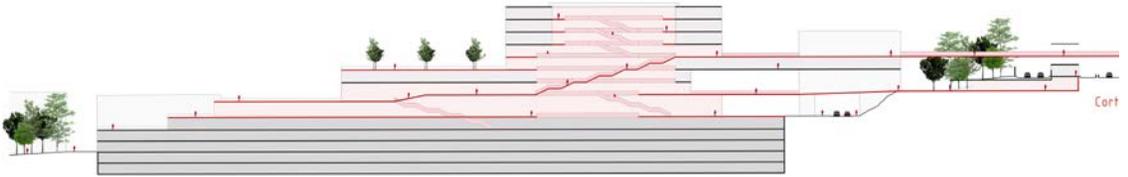
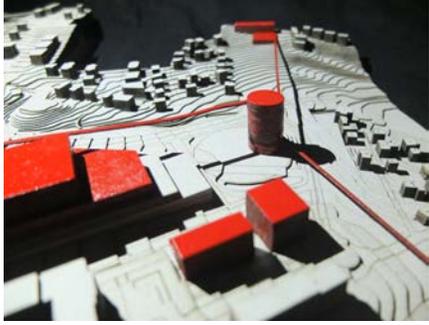


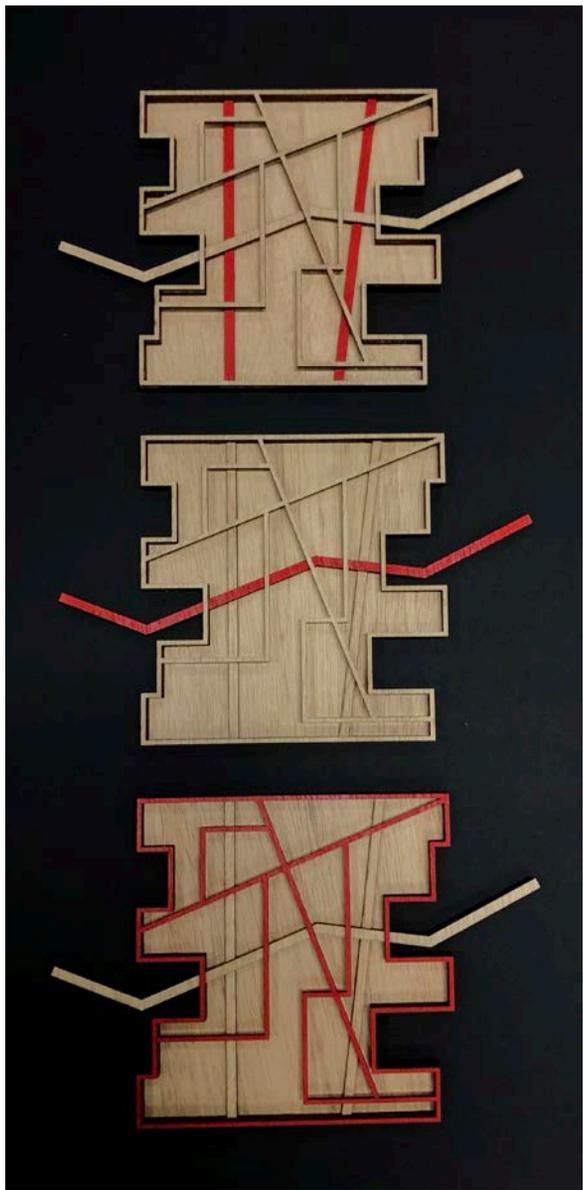
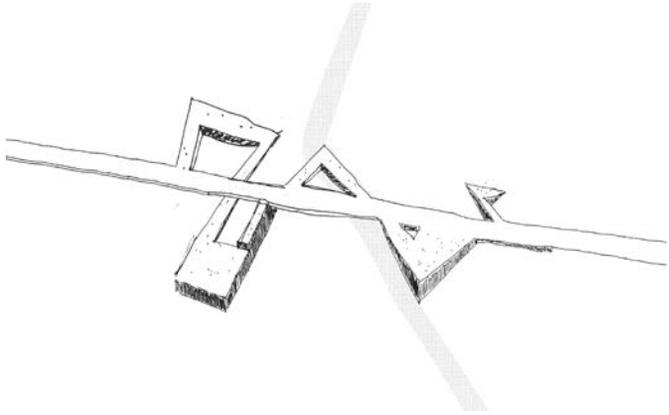












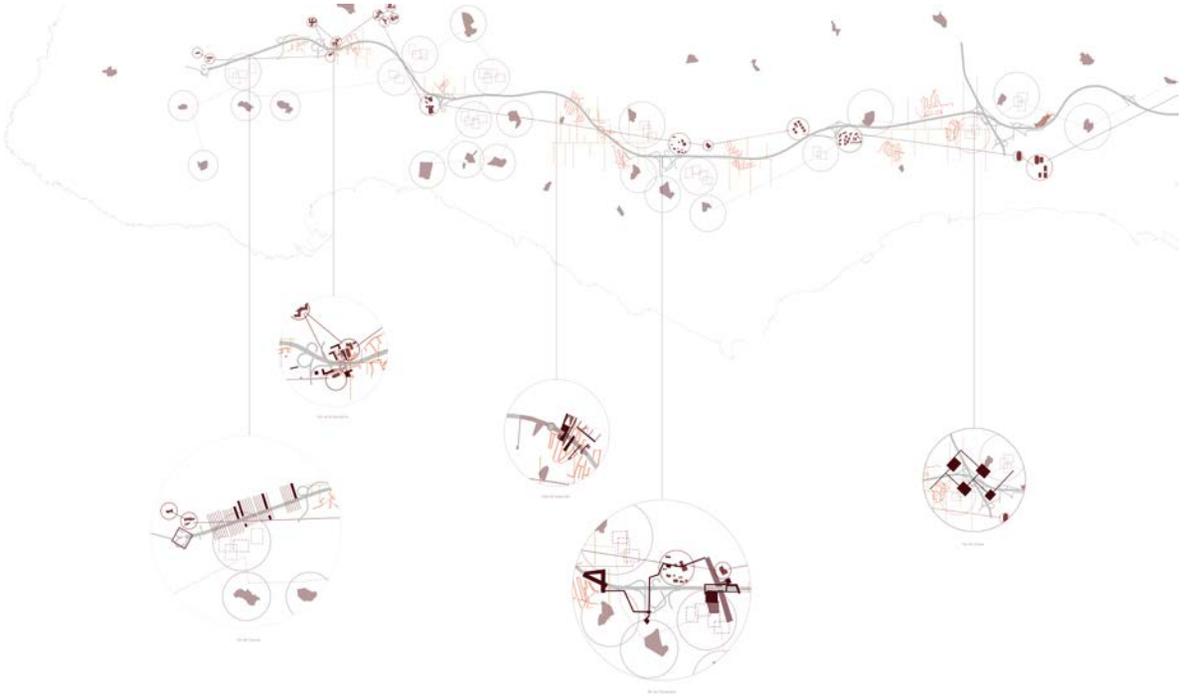
Joana Neves

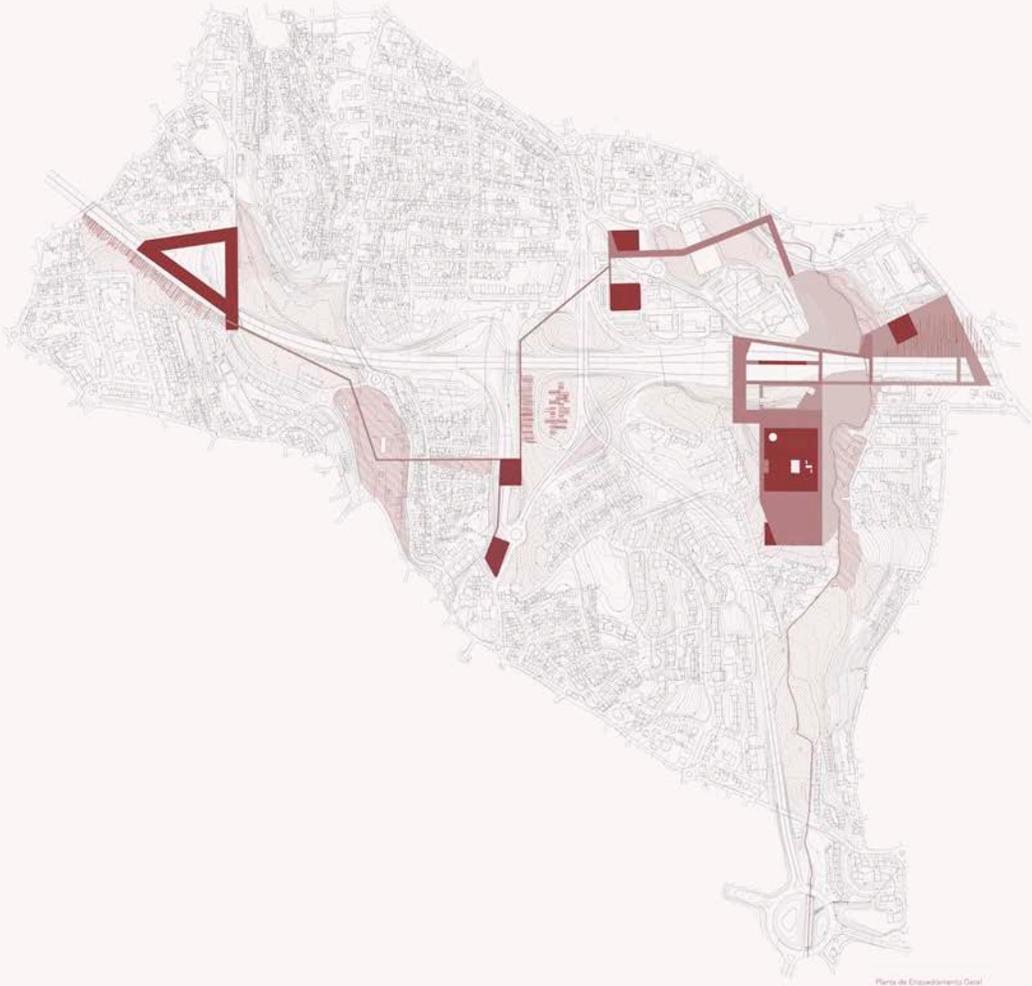
Traçados subtis

Polarização
Continuidades

A estratégia procura criar uma rede de percursos pedonais interligados por espaços verdes, espaços de socialização e equipamentos. Desta forma, um conjunto de usos e atividades de caráter público, mas também privado, é articulado de forma interdependente em três momentos ao longo da A5: um conjunto dominado por uma grande superfície comercial junto às portagens de Carcavelos, uma sequência arborizada nos espaços intersticiais do nó viário e um novo equipamento de interesse local na envolvente ao mercado de Tires.



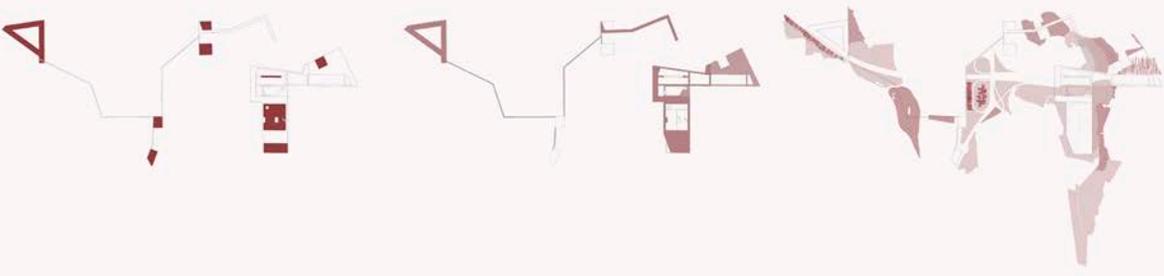




Plano de Equipamento Geral
Escala 1:5.000



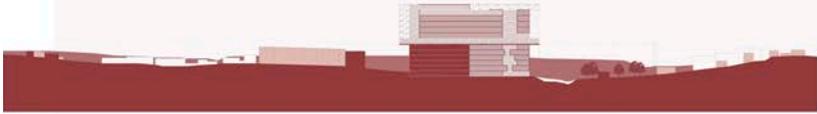
Perfil de Equipamento das
Principais Zonas de Referência
Escala 1:1.000



Traçados Subtis 03



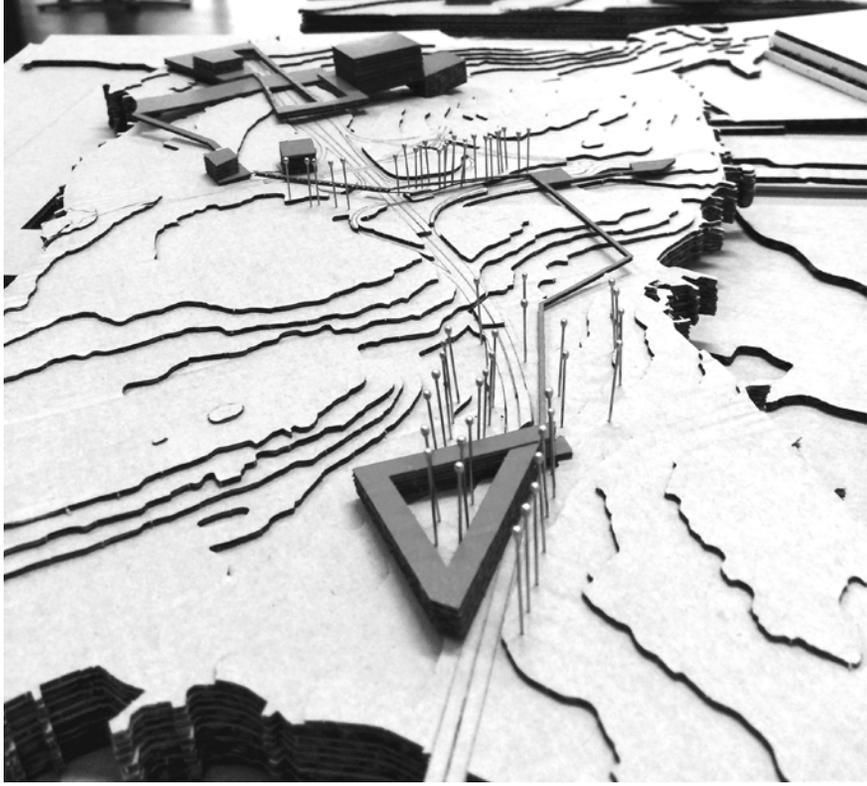
Plano Geral
Escala 1:1000

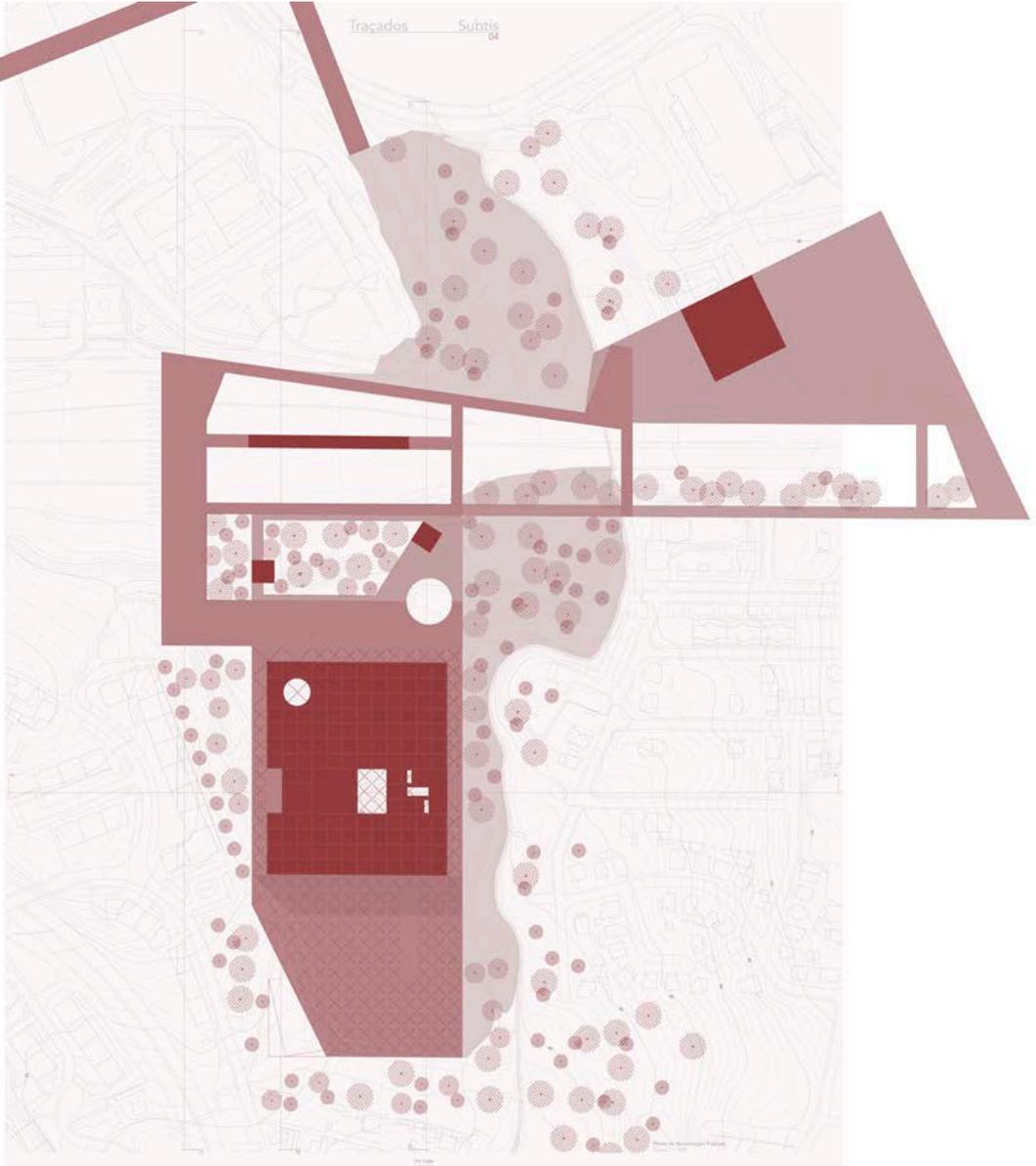


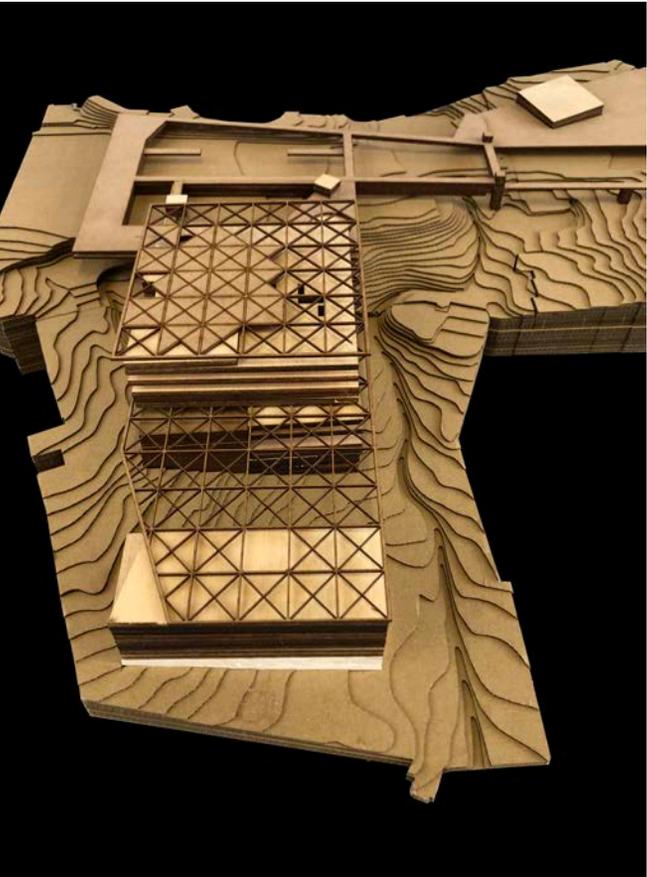
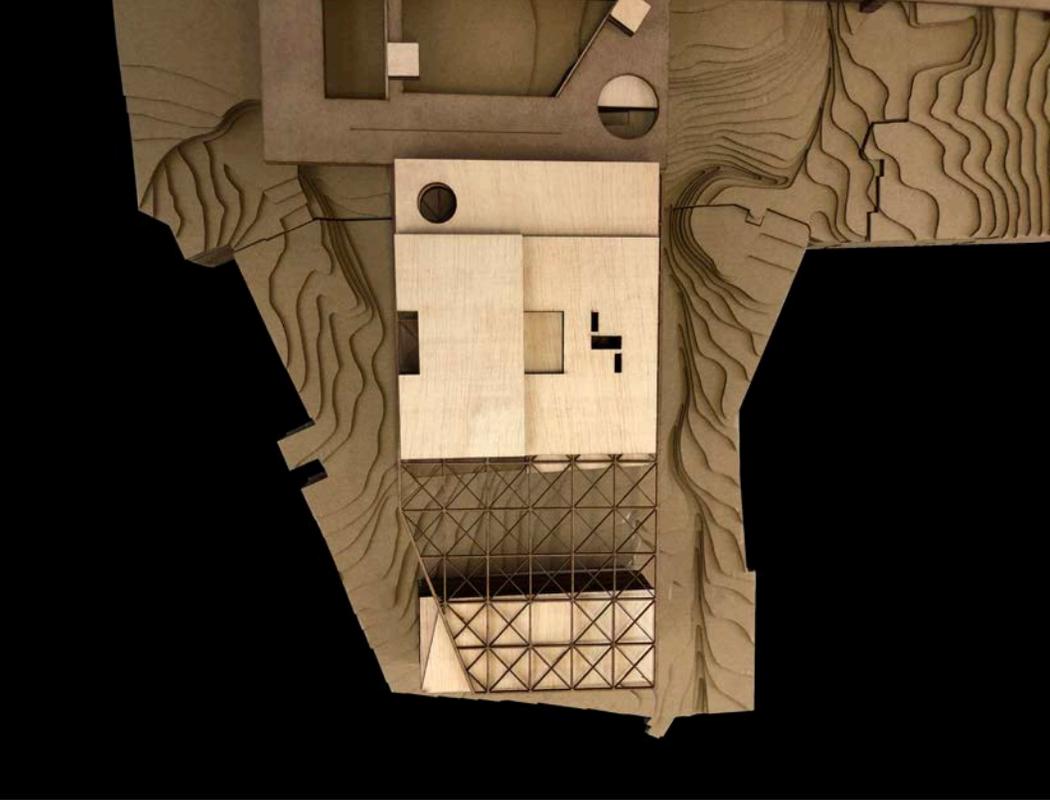
Corte A
Escala 1:200

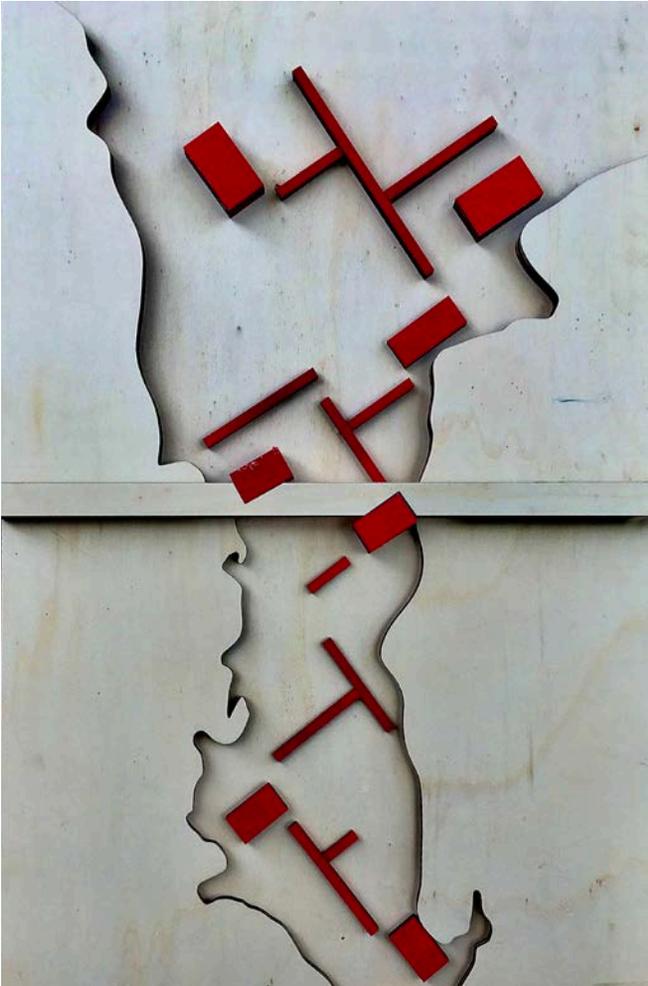
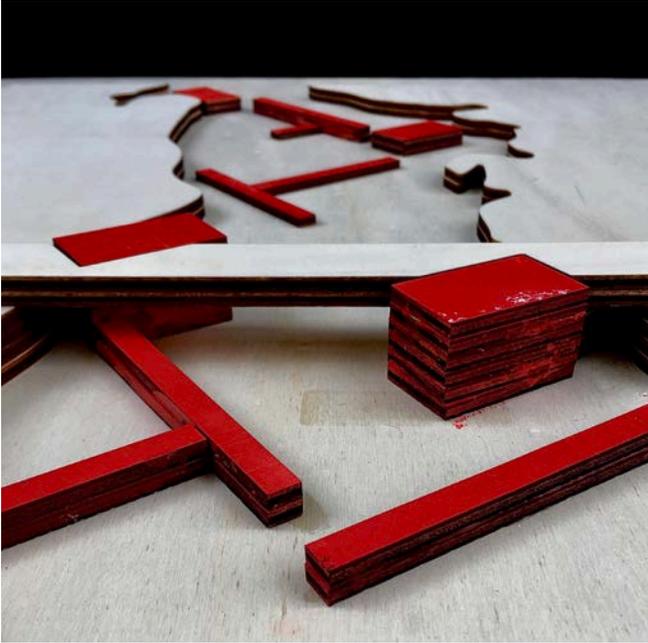


Corte B
Escala 1:200







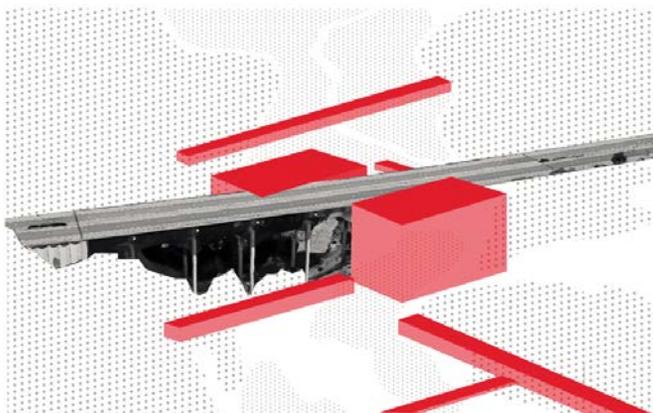


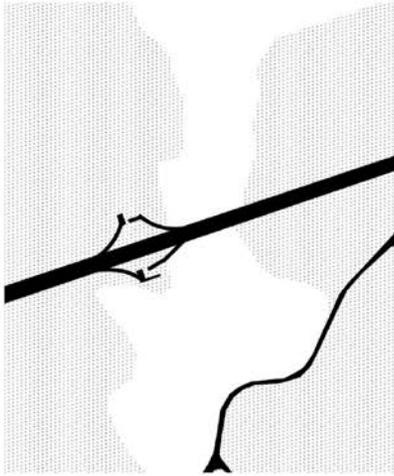
João Santarém

(Des)fragmentação

Infraestrutura verde
e azul

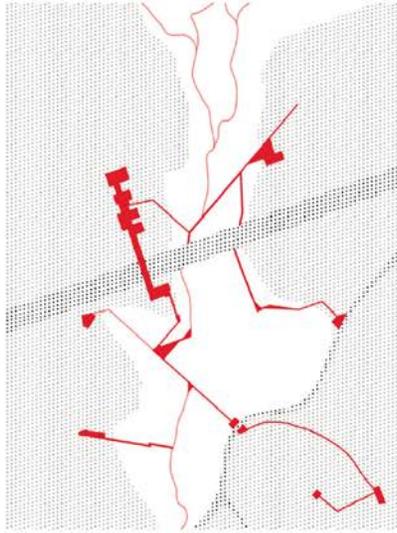
Reconhecendo os vales como suporte fundamental do território atravessado pela A5, o projeto propõe utilizá-los como dispositivo de integração entre o eixo longitudinal da infraestrutura e o eixo transversal da ribeira das Vinhas. A partir de um ponto de entrada e referência – uma estação de serviço flutuante sobre a A5 –, parte-se à descoberta de um conjunto de espaços singulares em torno do vale. Uma rede de caminhos topograficamente inscritos no solo permitem articular as margens e lançar as bases de uma integração urbana dos aglomerados de Alcabideche e de Murches.





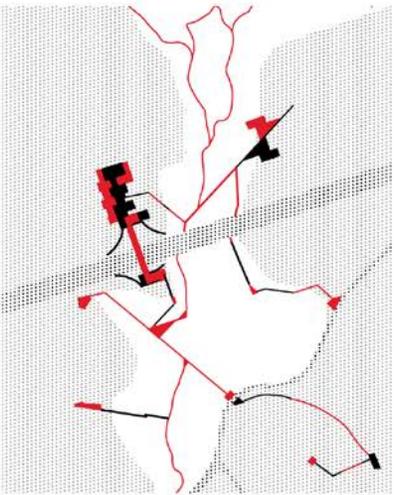
Sistema de acesso viário

■ Acesso Viário



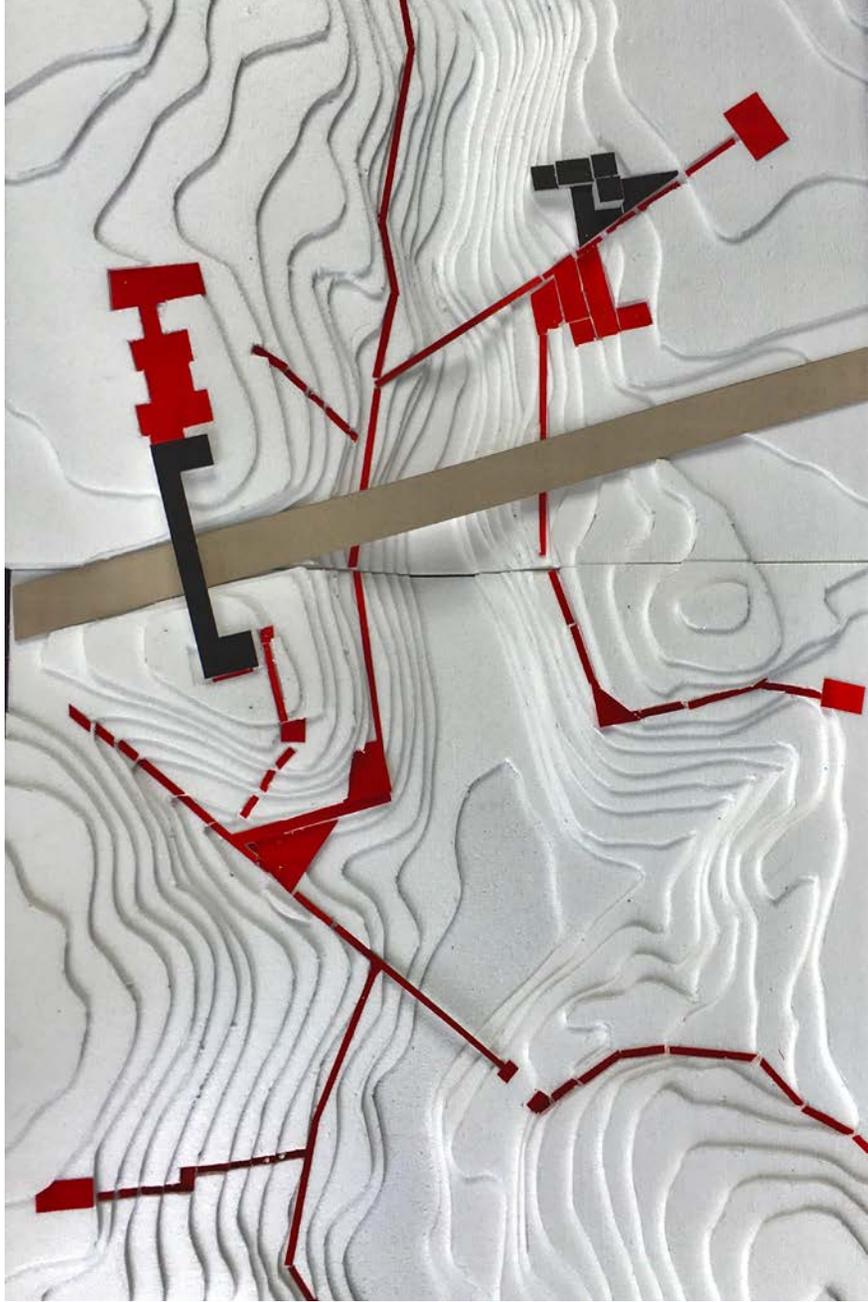
Sistema de circulação pedestral da proposta

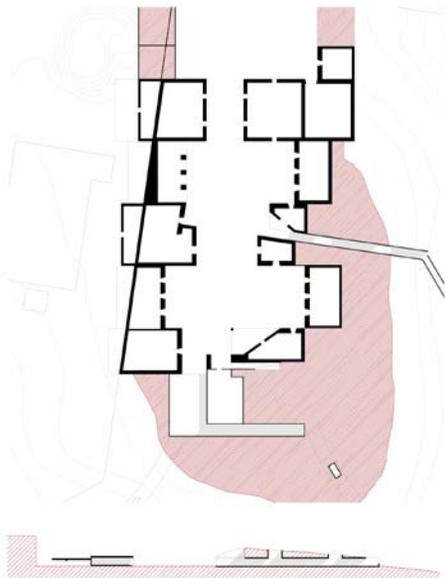
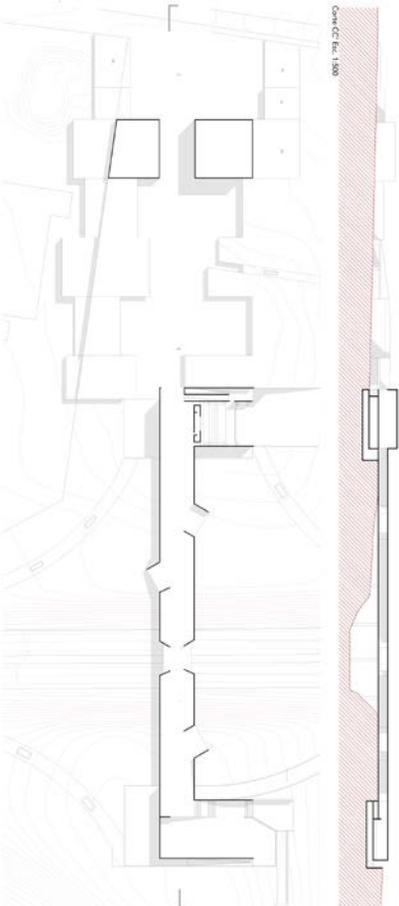
■ Circulação pedestral existente
■ Circulação pedestral proposta

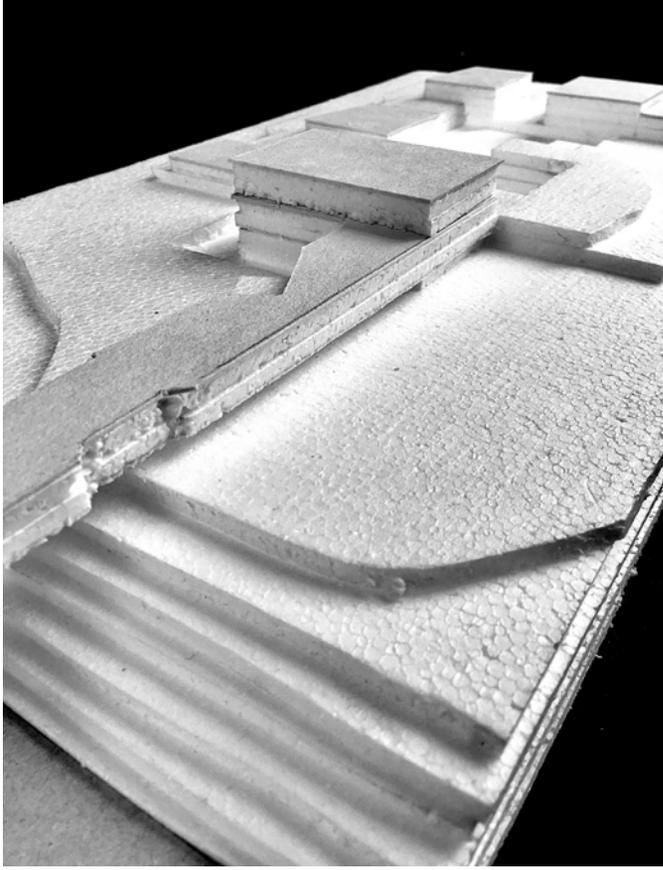
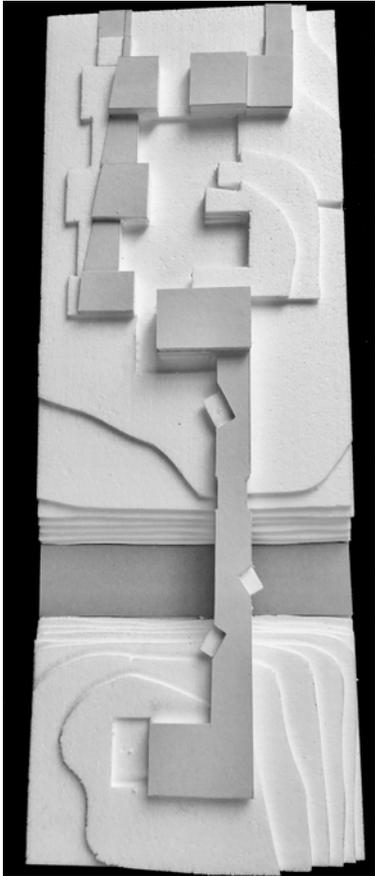


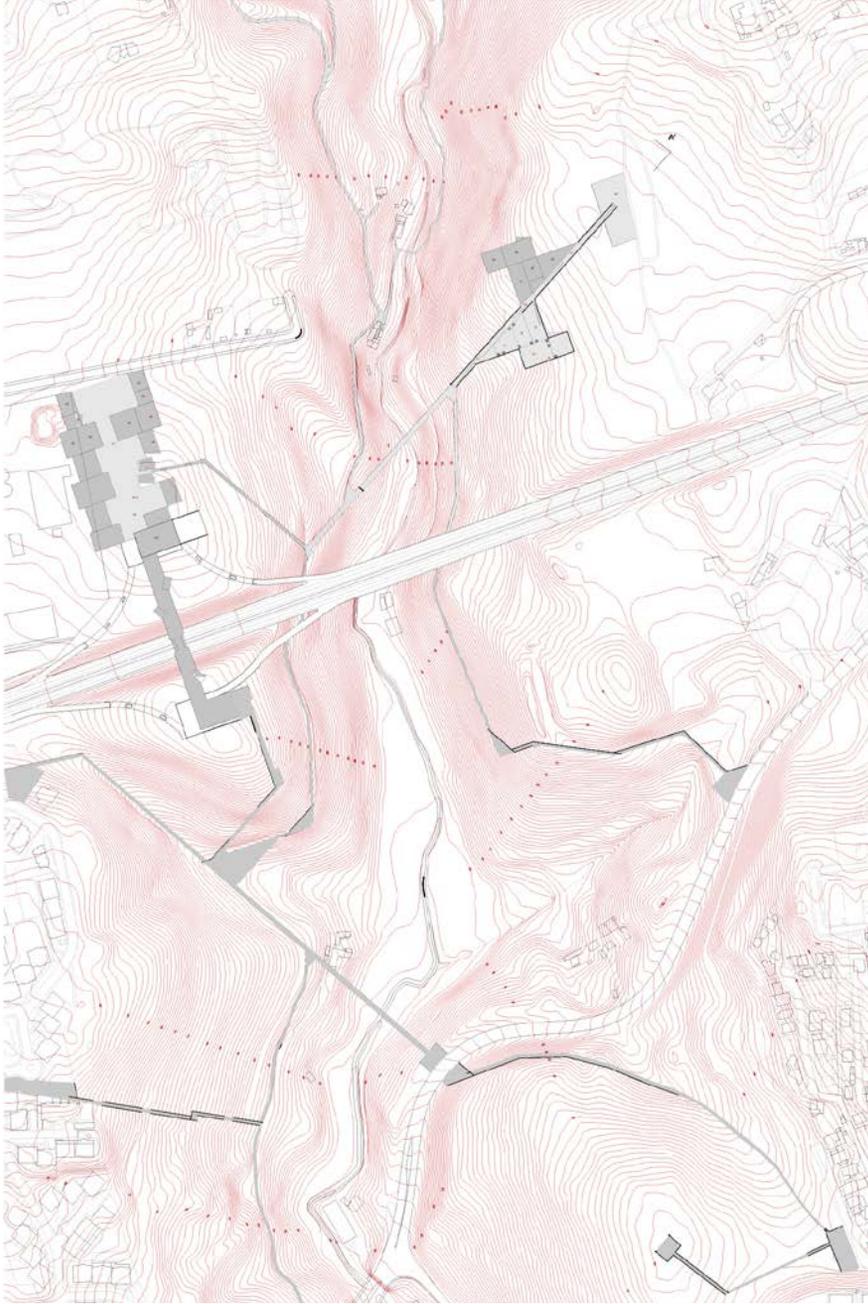
Sistema da ideia chave do projeto

■ Espaço em escavação
■ Espaço elevado





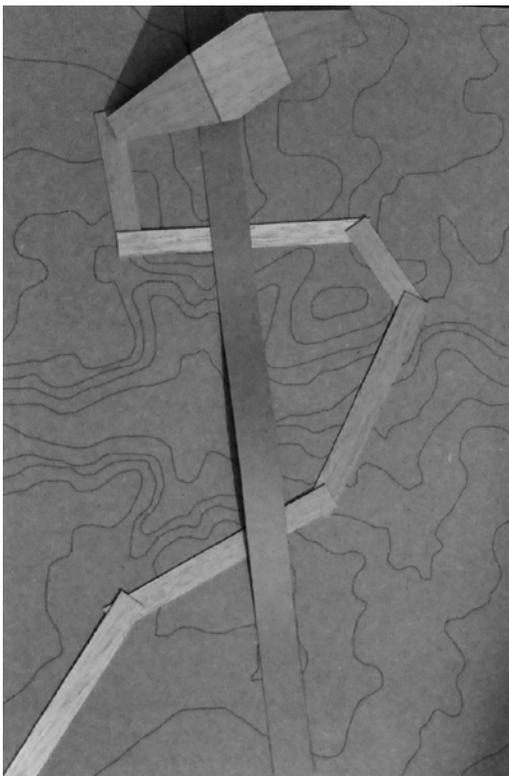










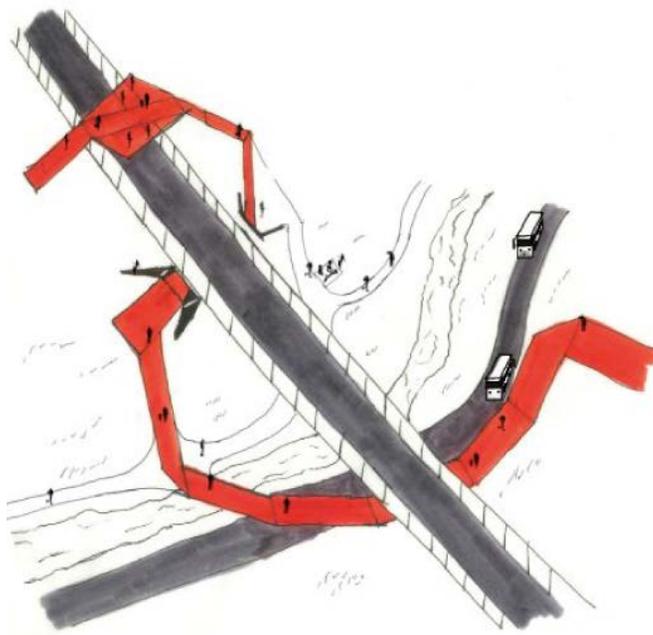


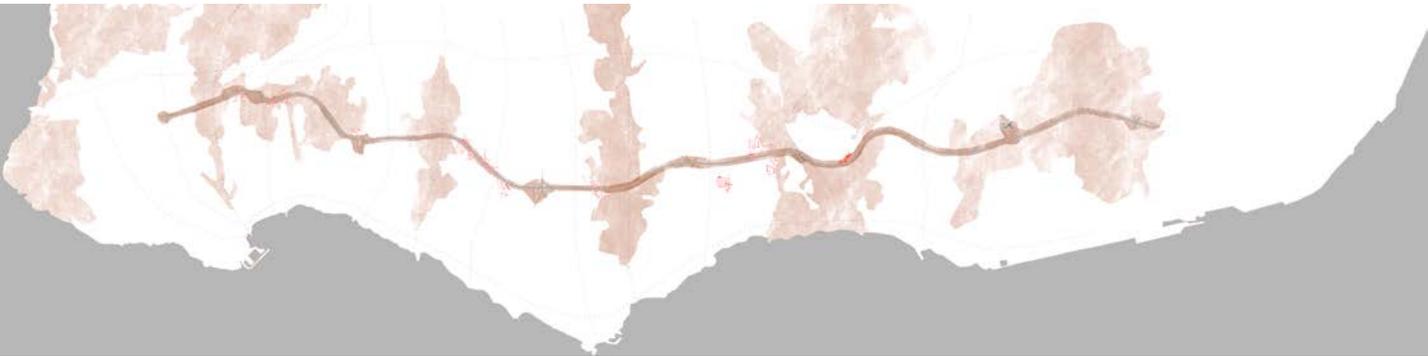
José Dias

Conectar A5

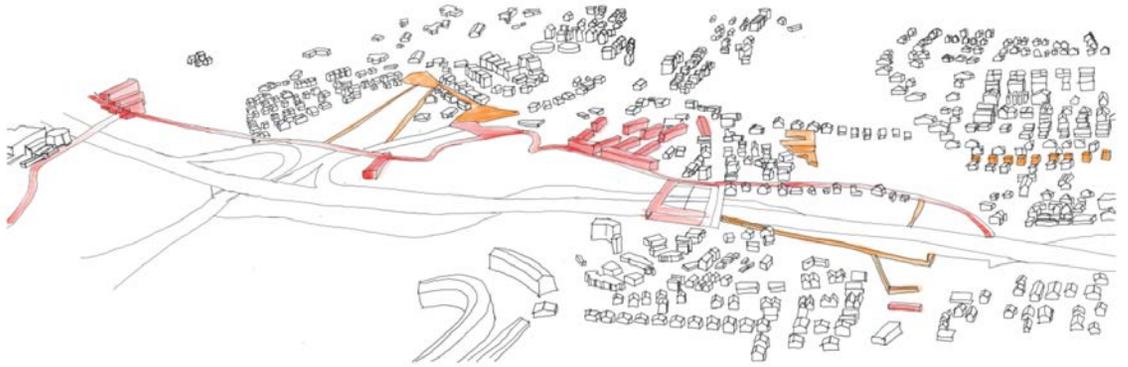
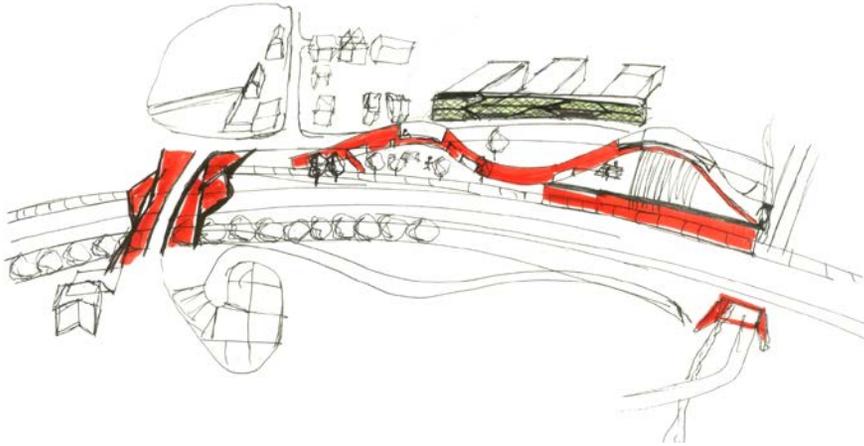
Continuidades

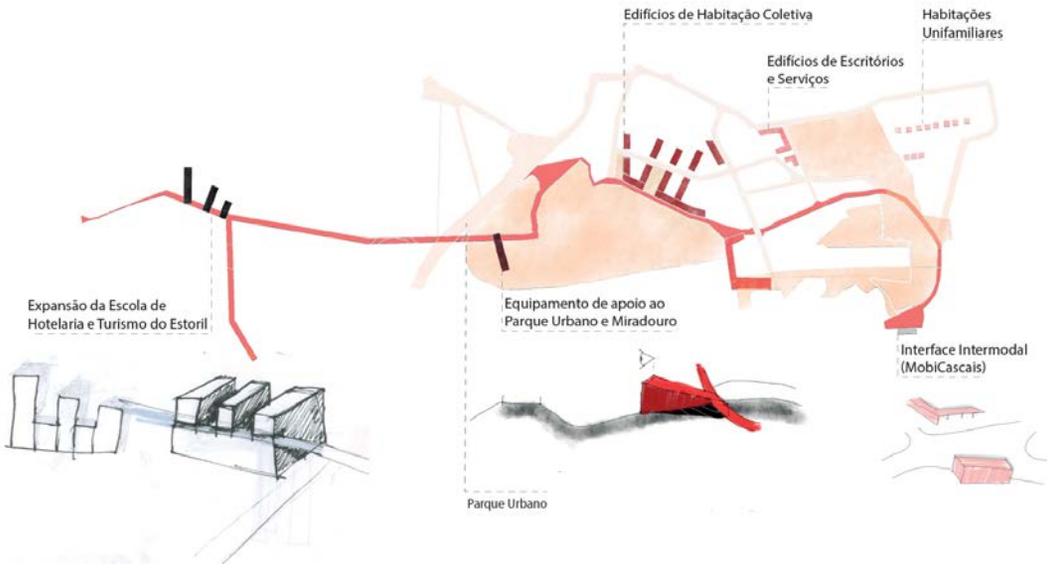
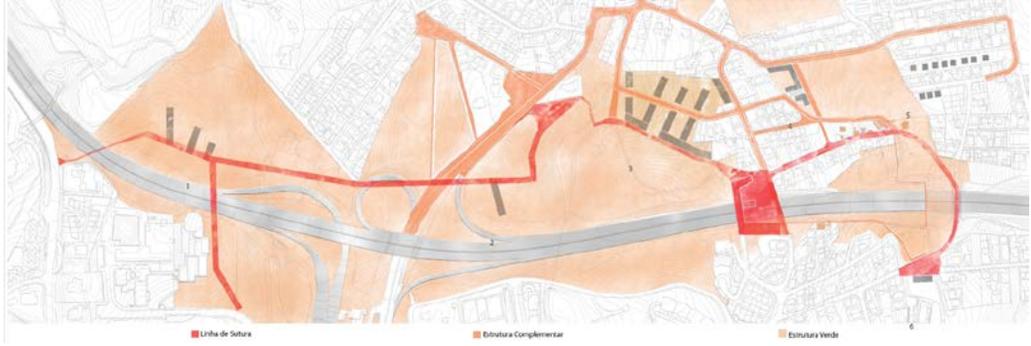
Em torno da A5 desenha-se uma estrutura linear que a envolve e redefine, criando oportunidades de relação entre os tecidos adjacentes e propondo espaços habitáveis articulados com a pesada infraestrutura. A sua posição e configuração permitem explorar atravessamentos de diversas naturezas. Entre eles, destaca-se uma praça que flutua sobre a autoestrada perto do nó do Estoril, conferindo um ponto de acesso ao novo sistema de BRT e proporcionando um espaço de equipamento e animação da vida urbana envolvente. Daí chega-se à Escola de Hotelaria e às instalações do Open do Estoril, atravessando outras oportunidades de reestruturação urbana.











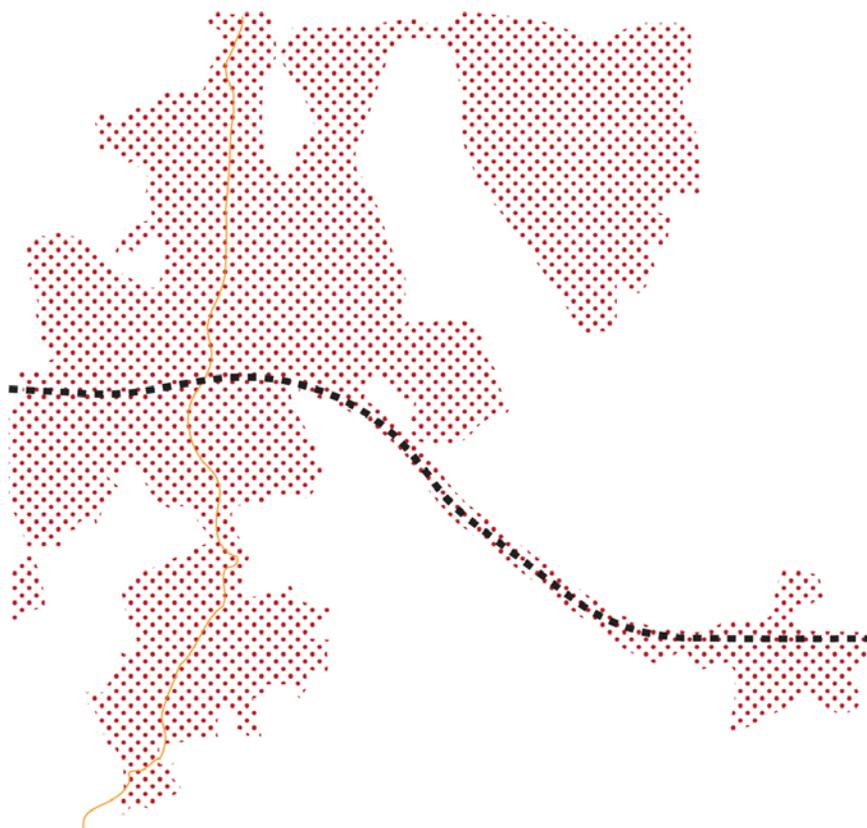


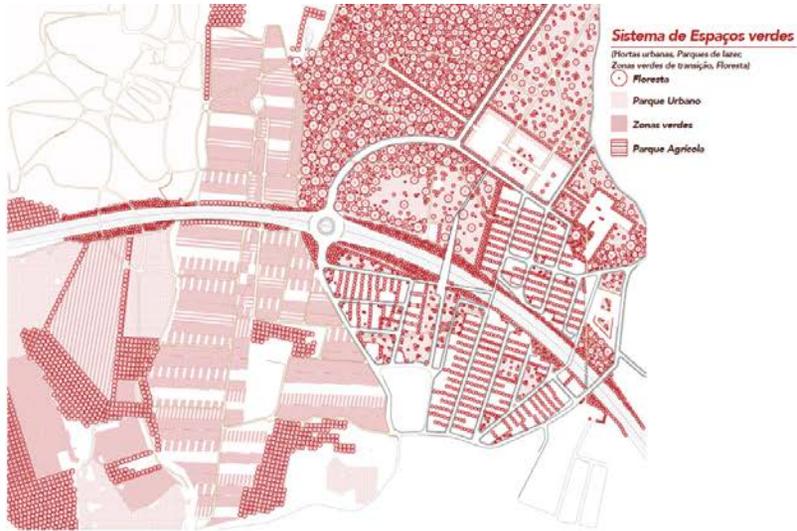
Kateline Viola

Malha Verde

Infraestrutura verde
e azul

A proposta passa pela introdução de uma malha verde nas áreas envolventes à A5, concretizada através de uma paleta diversificada de intervenções: um parque agrícola, um parque florestal, diversos espaços verdes de recreio e um tecido mais local, integrado no domínio privado e que ordena os logradouros e micro-espacos disponíveis. Esta malha verde articula-se ainda com novos dispositivos de integração da A5 com as suas margens, nomeadamente através de novas passagens superiores e ligação viária ao aeródromo de Tires, alavancando uma nova área urbana multifuncional (hotel, habitações, comércio, serviços e equipamentos) que remata o tecido urbano com a bacia superior da ribeira de Caparide.

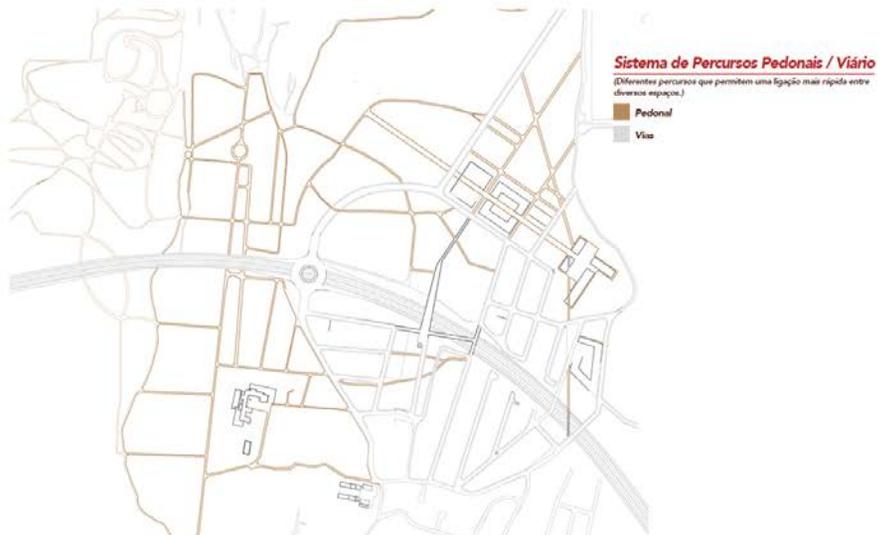


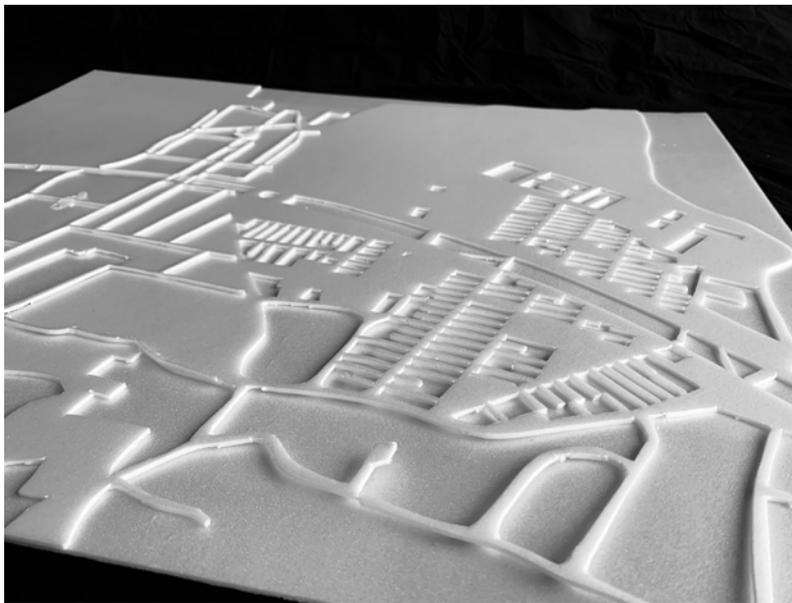


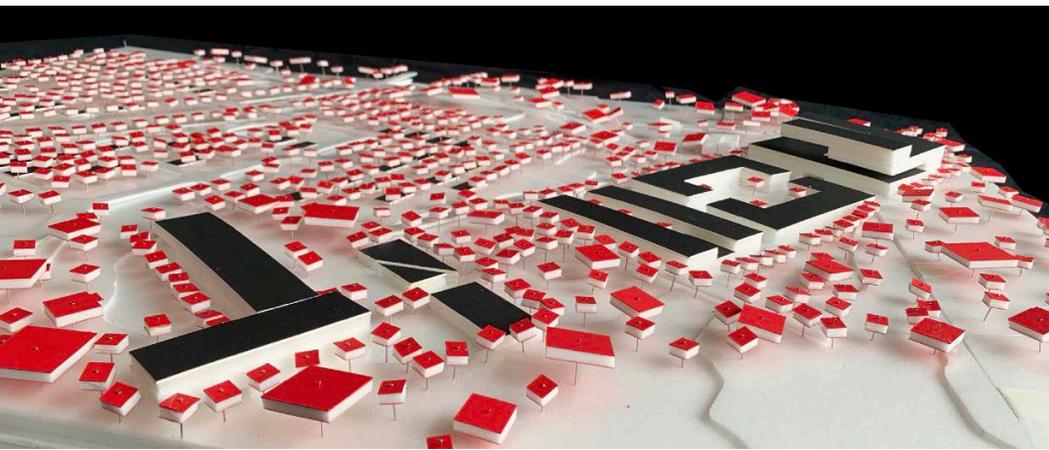
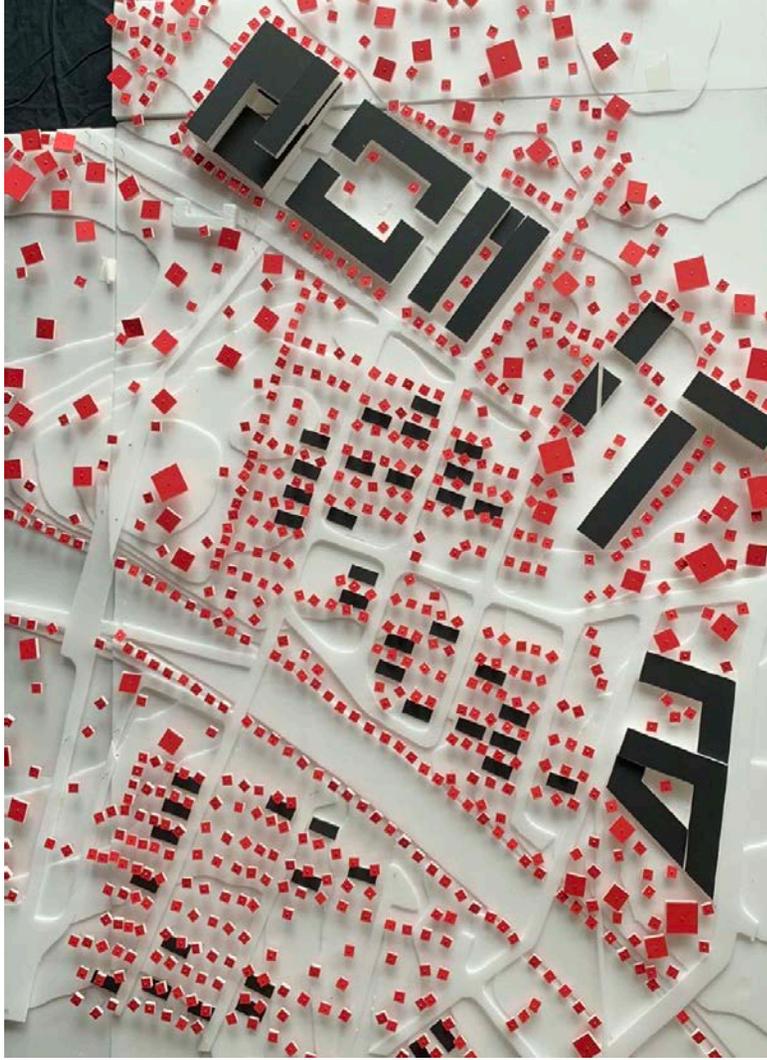
Sistema de Edificado

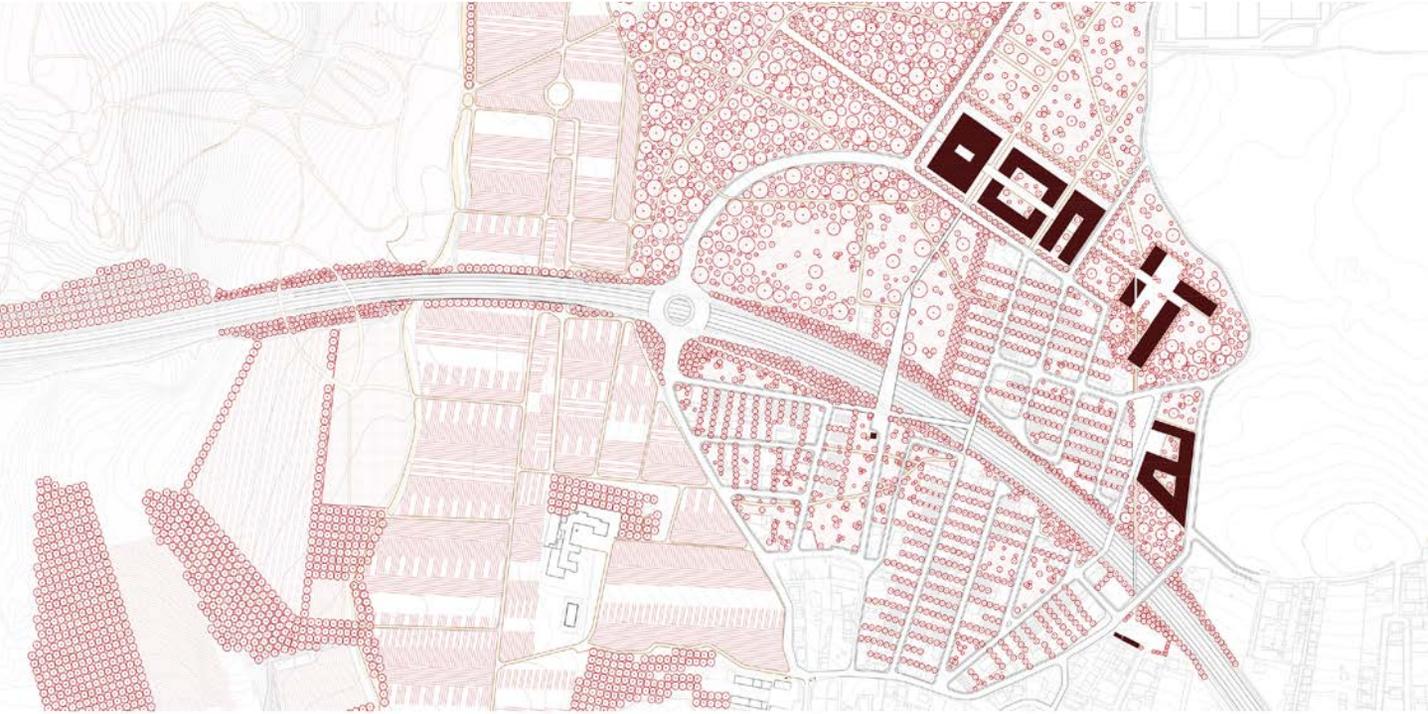
(Mesclando espaços interligados entre si com funções como comércio, serviços e habitação)

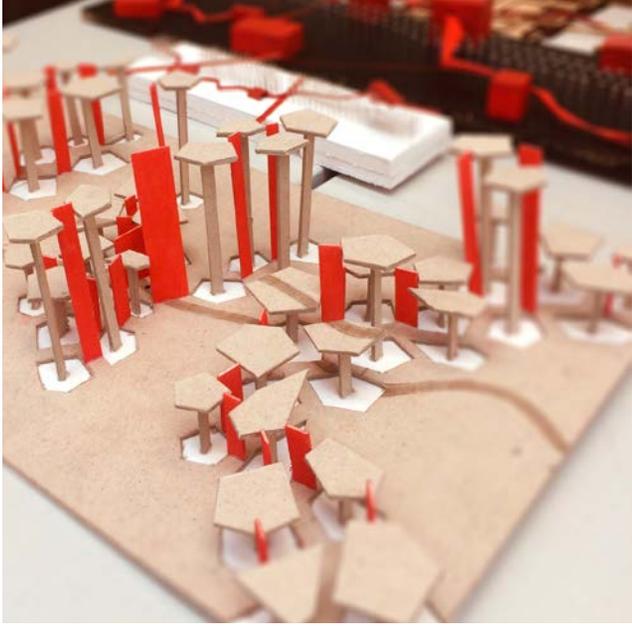
- Comércio
- Serviços
- Equipamento
- Habitação
- Hotel









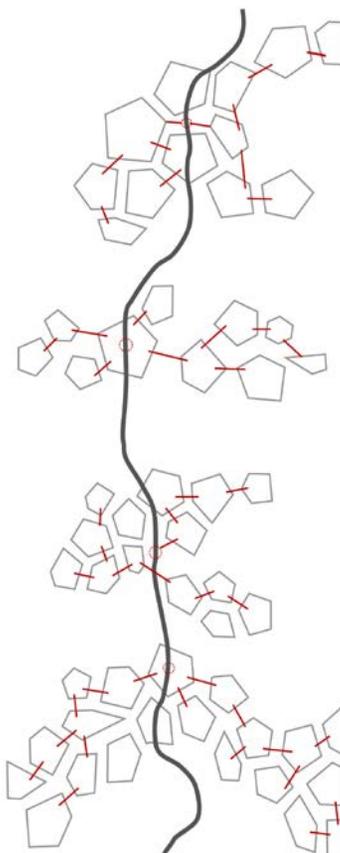


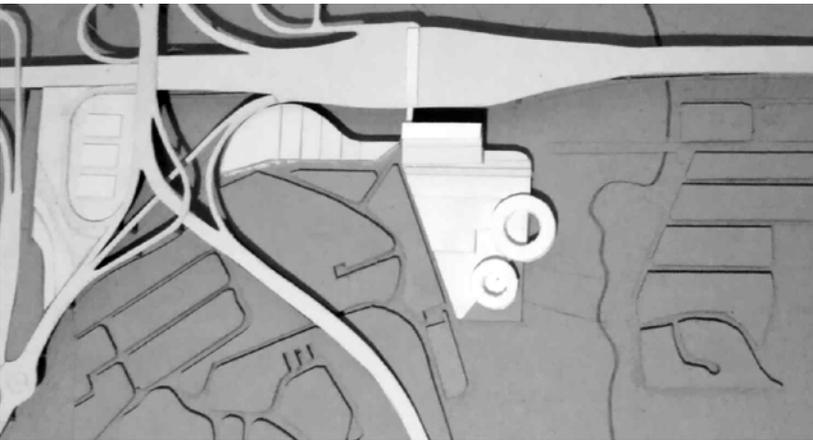
Mónica Semedo

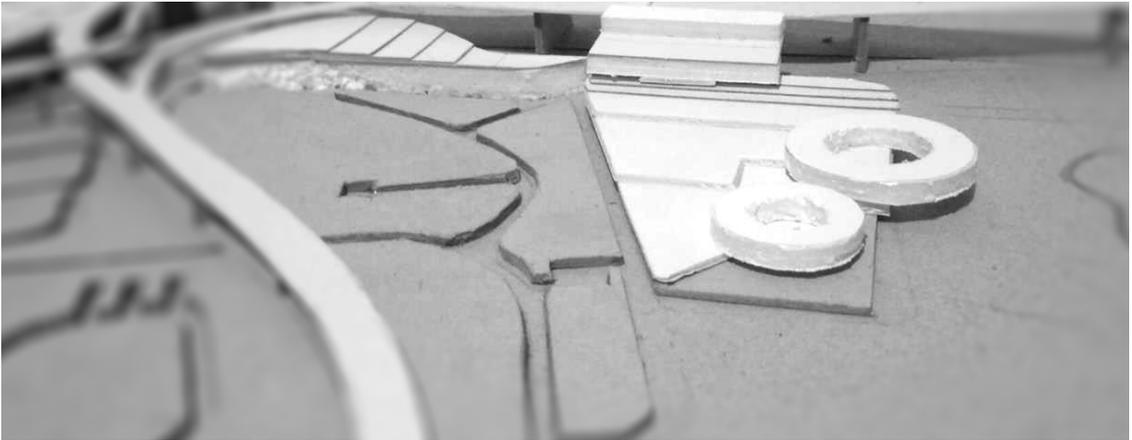
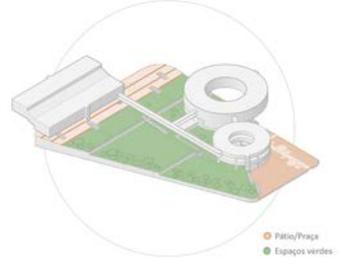
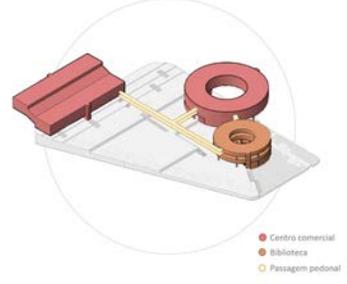
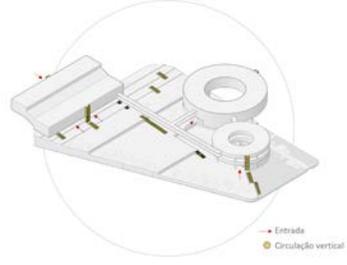
Continuidades costuradas por níveis

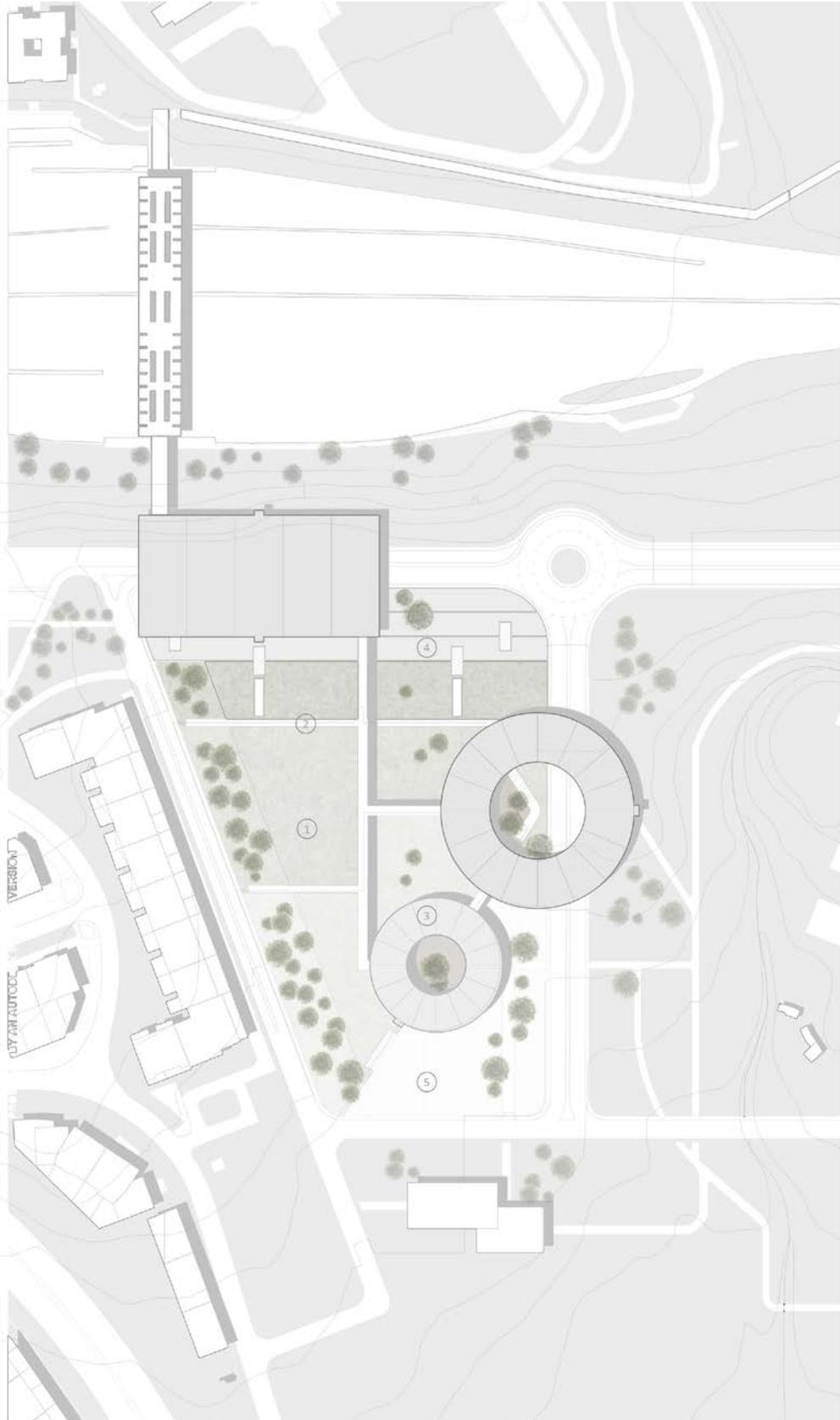
Polarização

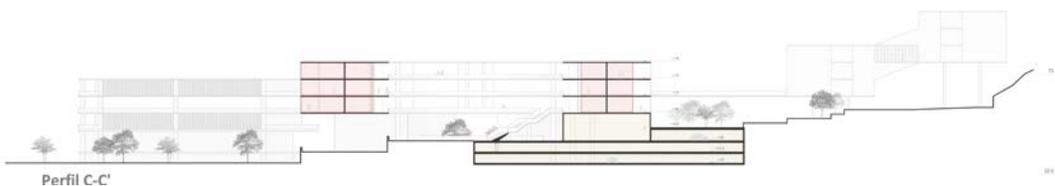
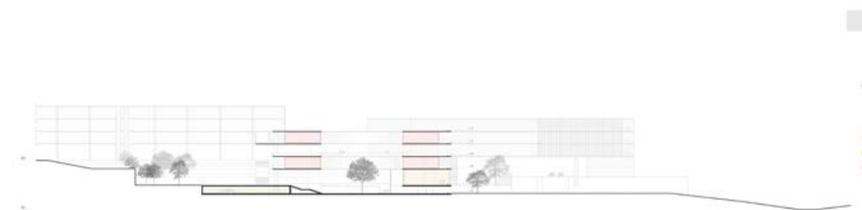
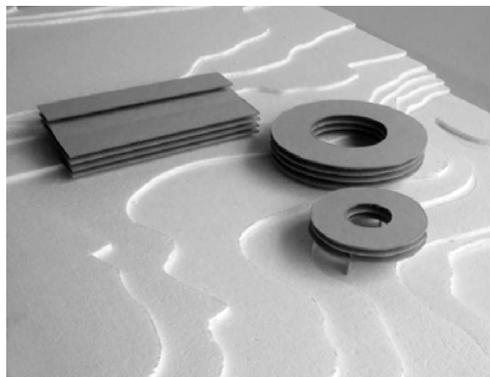
Na envolvente do nó de Carcavelos, desenha-se um sistema de plataformas que, ajustando-se ao relevo natural, recebe um conjunto de peças cilíndricas de grande porte que pontuam este território. Estas peças acolhem funções comerciais, de serviços e de equipamento que polarizam a área, enquadrando um conjunto de novas ligações viárias e pedonais ao longo da ribeira dos Sassoeiros. Deste sistema parte uma linha de vertebração de novos objetos paralelos ao eixo da A5, para poente, definindo uma nova paisagem de referência para este importante momento da autoestrada.

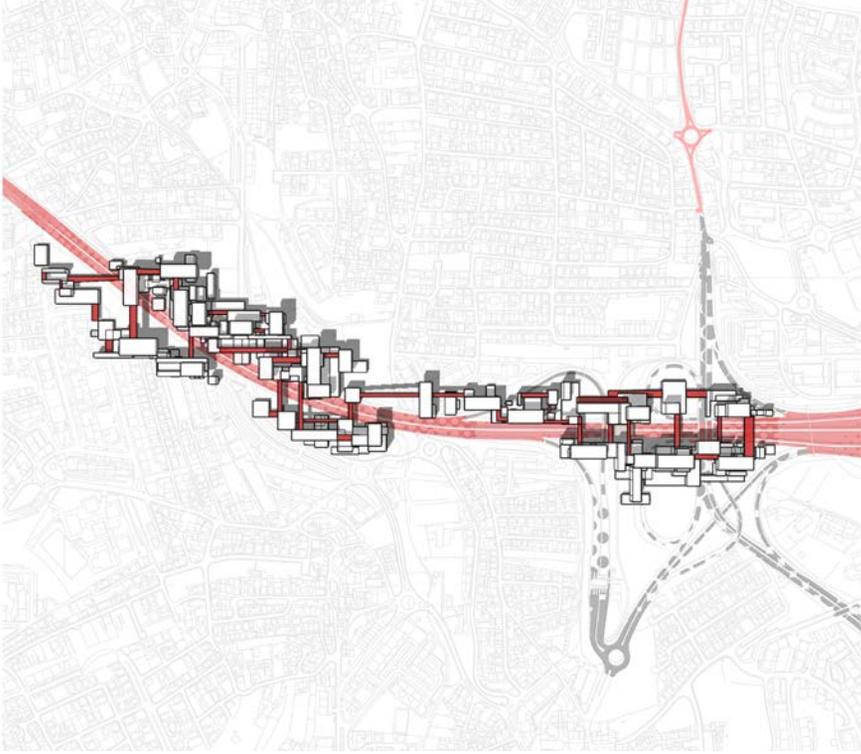
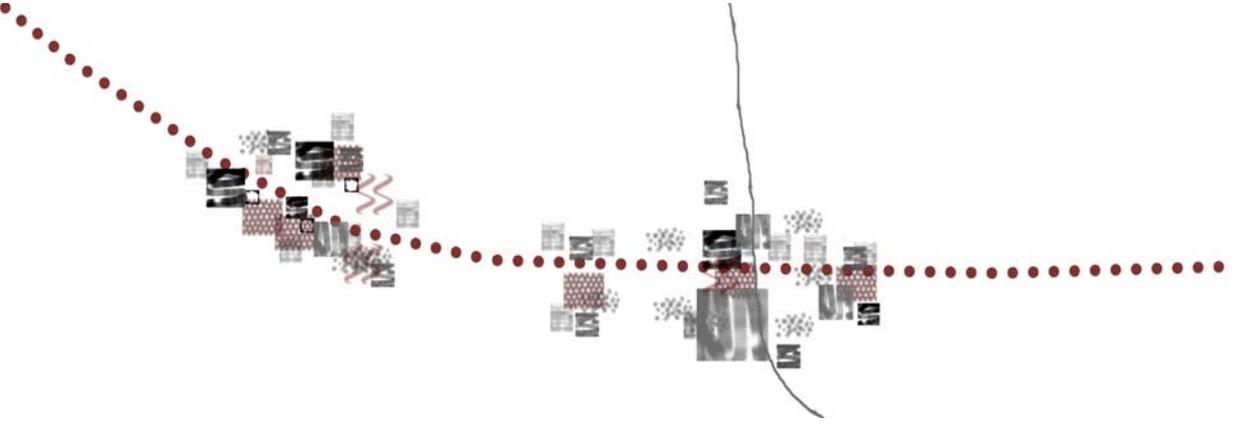










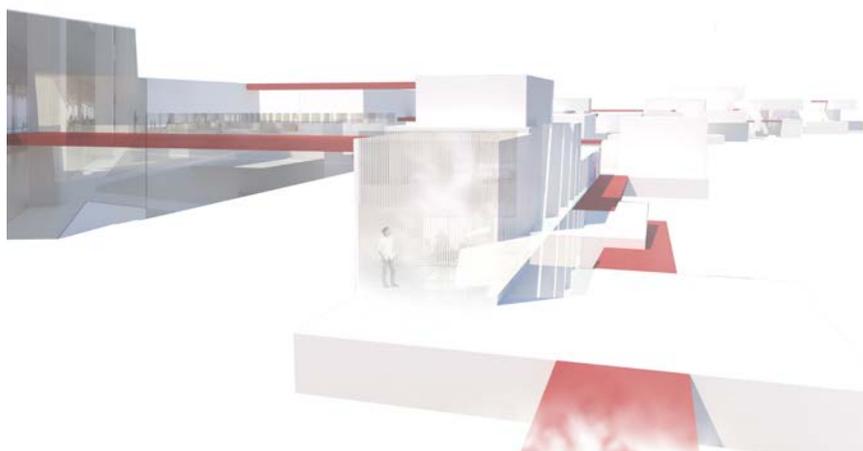


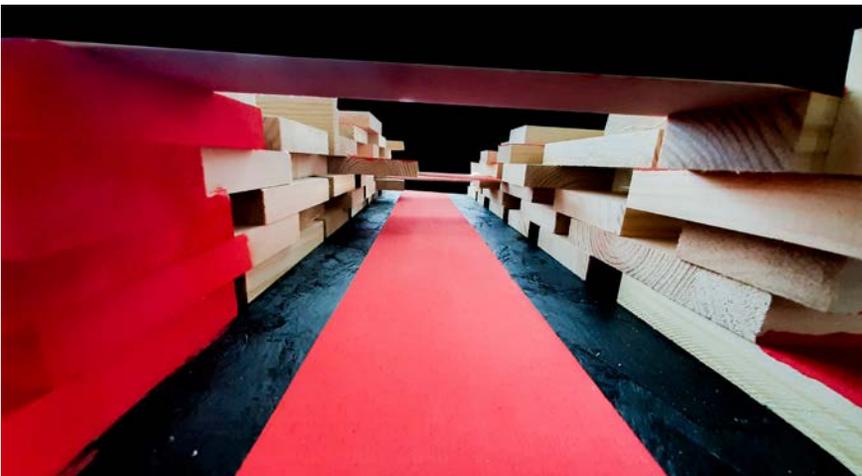
Ricardo Veloso

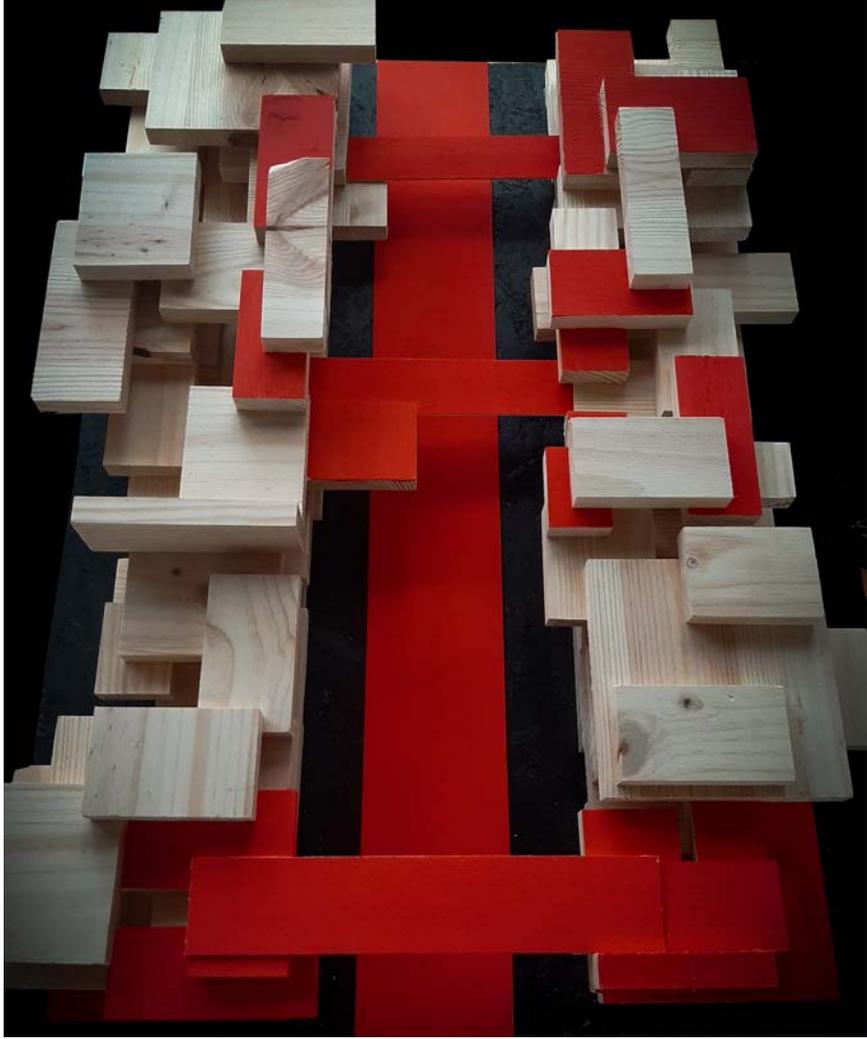
Multilayer A5

Continuidades

A possibilidade de interpenetrar infraestrutura e arquitetura é o ponto de partida para a conceção de uma proposta que, embora localizada no nó de Carcavelos, é imaginada como um potencial sistema a reproduzir ao longo da A5. O projeto assenta na definição de um sistema estratificado, onde diversas funções urbanas ocupam volumes ajustáveis, flexíveis e dinâmicos, modelando um espaço centralizado e axial ancorado na autoestrada. Deste sistema emergem ligações complementares que procuram o delicado cerzir do tecido urbano e da estrutura hídrica envolvente.

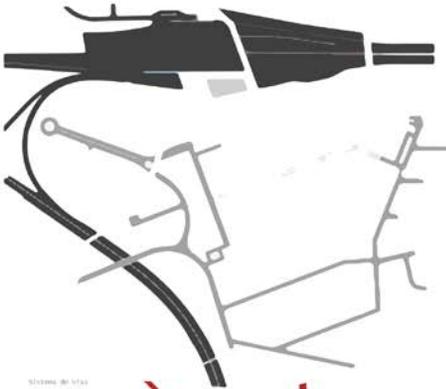




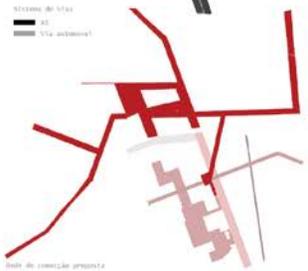




Proposta integrada com existente



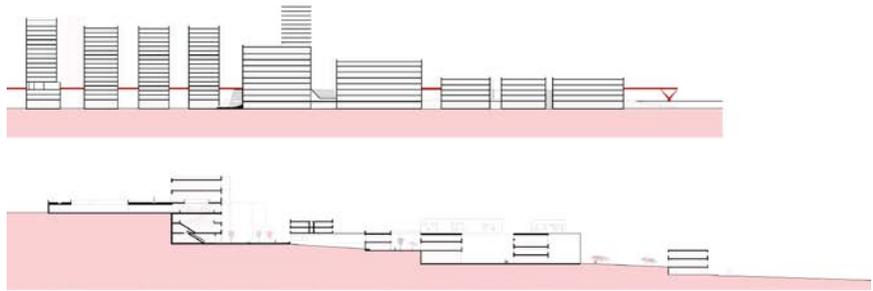
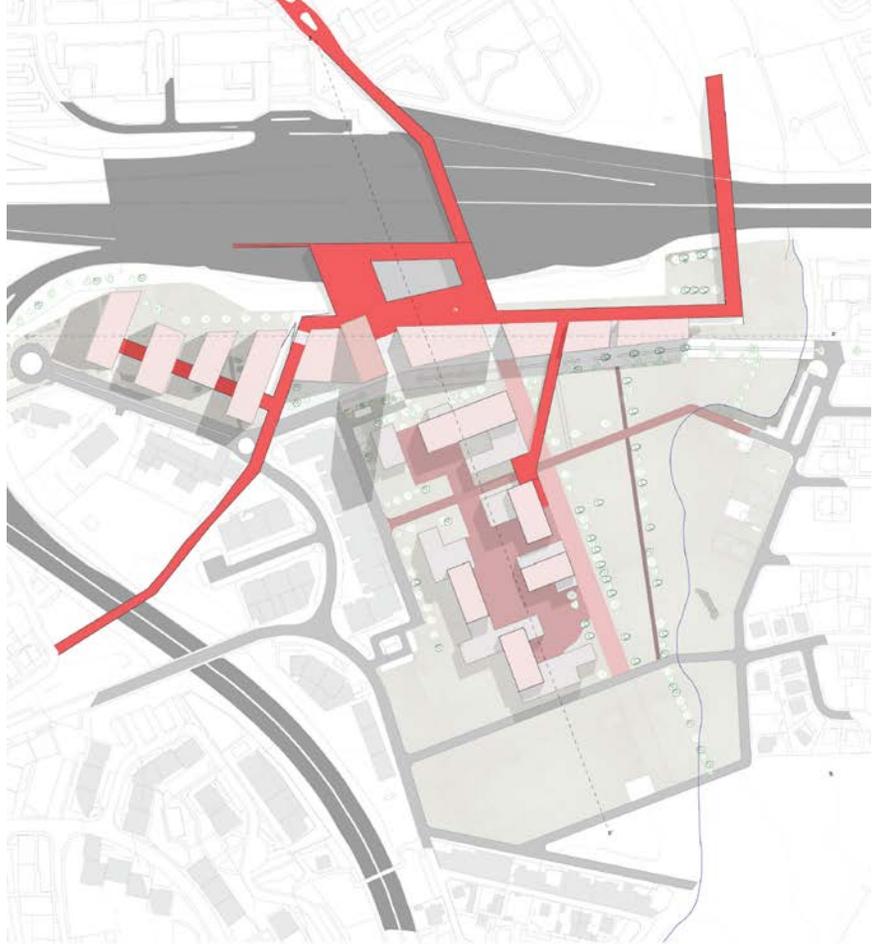
Sistema de vias
 — vias existentes
 — vias propostas

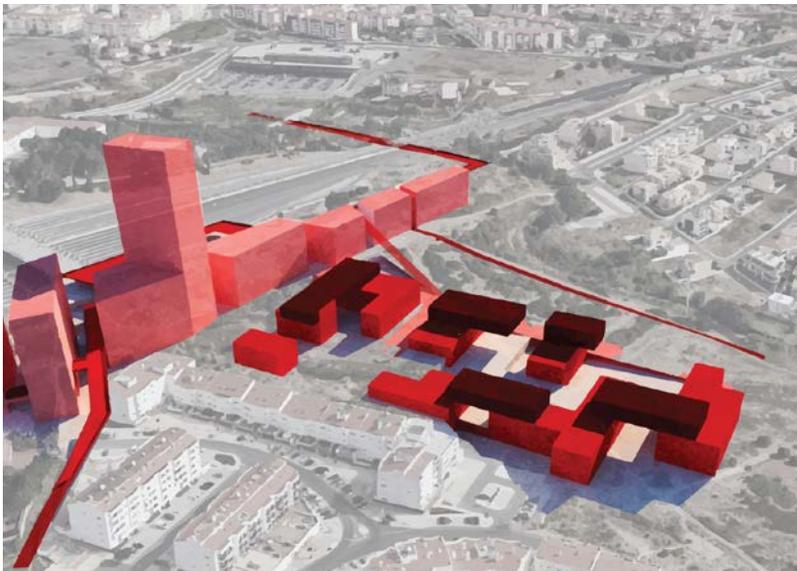


Rede de circulação pedestre
 — Rede pedestre primária
 — Rede pedestre secundária
 — Rede pedestre terciária



Edifícios propostos com existentes
 ■ Edifícios existentes
 ■ Edifícios propostos
 ■ Espaço verde existente





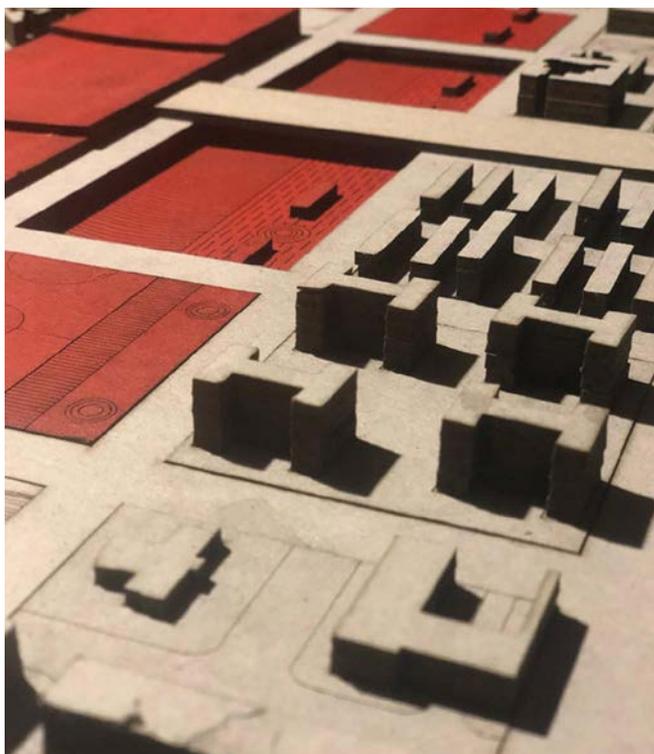


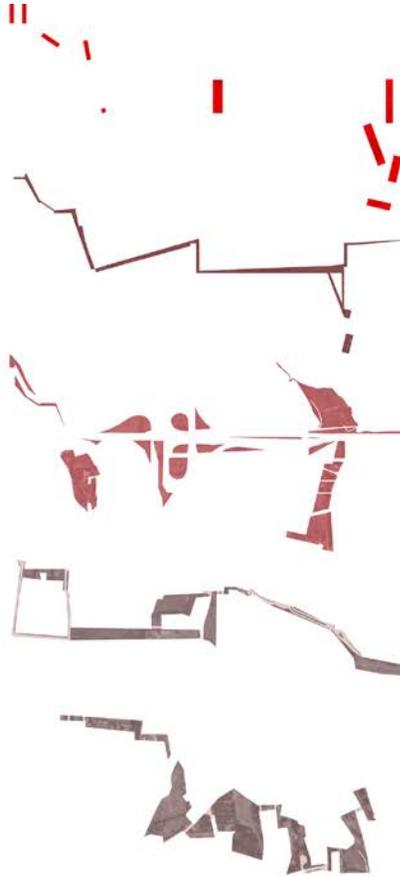
Sara Batista

Caminhos e permanência

Continuidades

Partindo de uma especulação sobre o que poderia ser uma Cidade Ideal construída em torno da A5, em que se organiza um suporte onde múltiplos fragmentos urbanos são passíveis de (re) combinação, o projeto cristaliza um gesto de síntese sobre e ao longo do nó de Carcavelos. Uma sequência de grandes plataformas proporciona o suporte de ligação e a matriz constitutiva de um conjunto multi-funcional, que preenche e dá sentido aos espaços expectantes, entre a portagem e o Mercado de Tires.





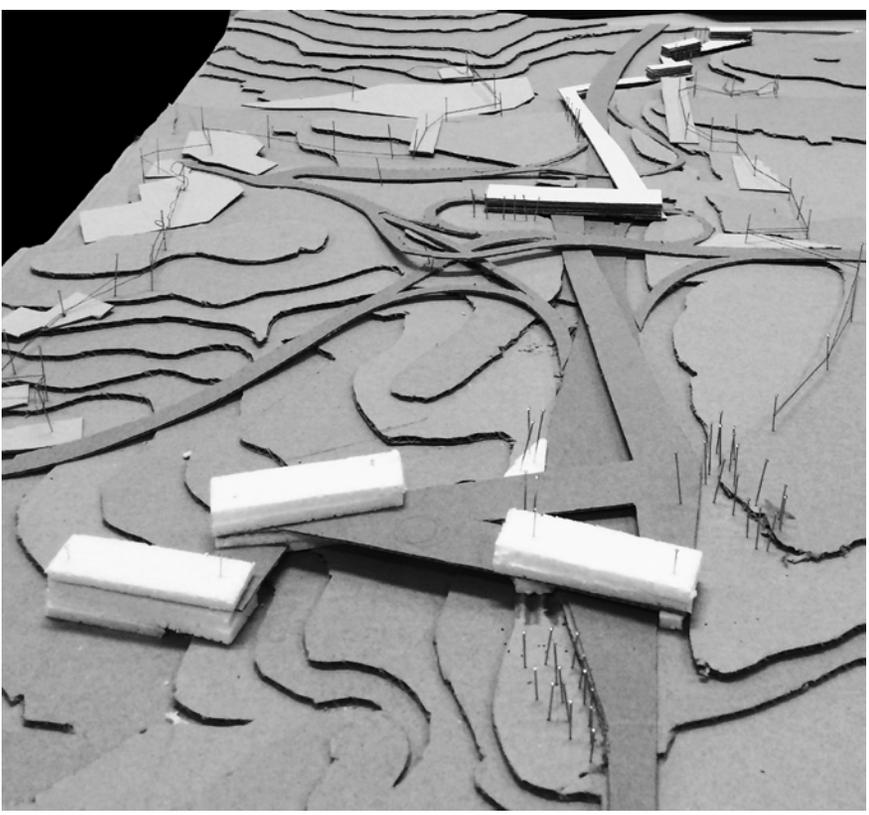
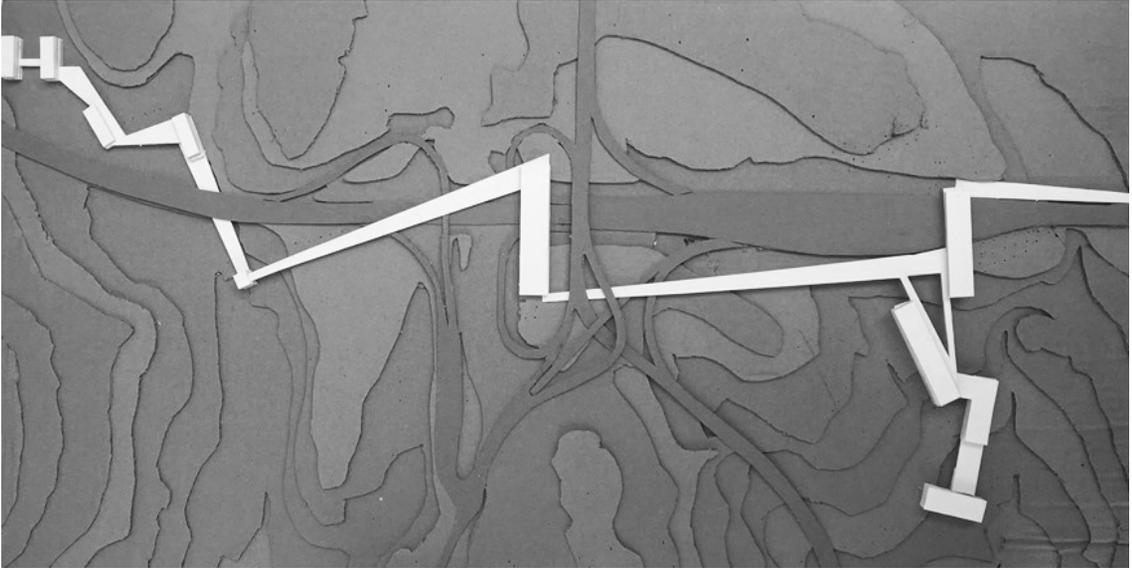
Sistema **Edificado** com funções diversas (habitação, comércio, serviços e escritórios)

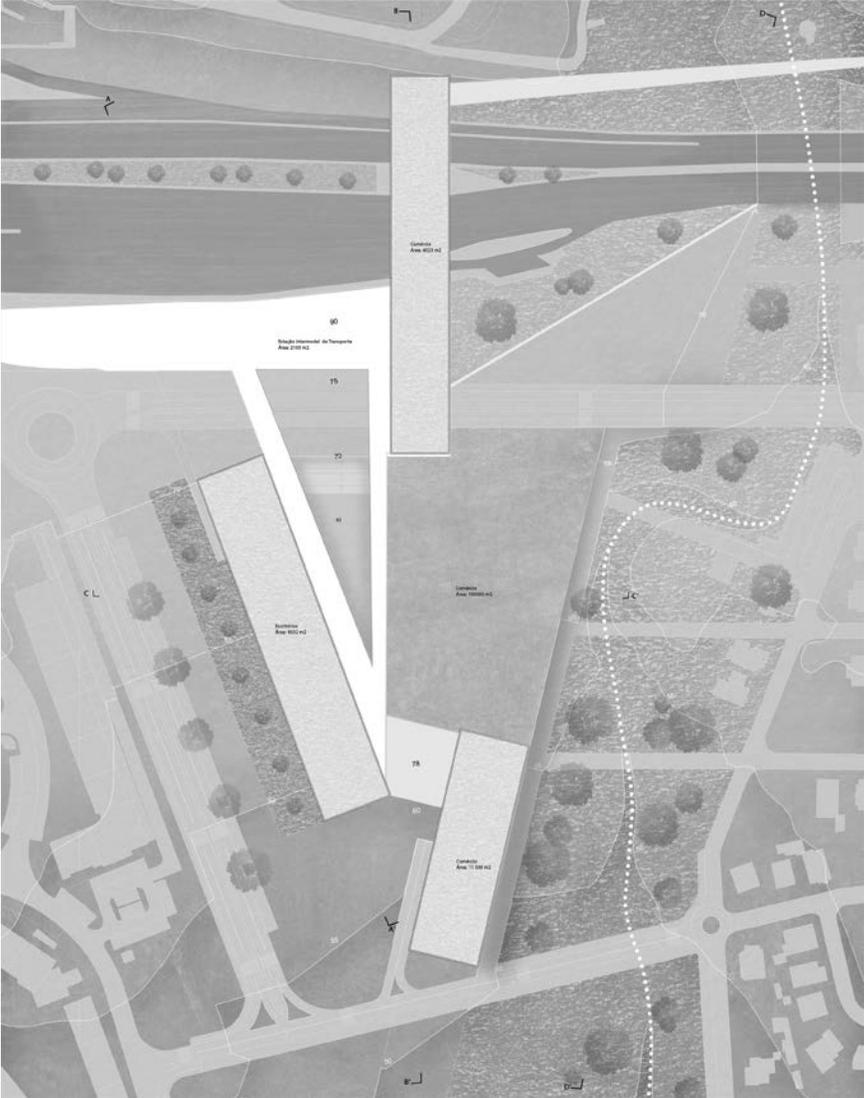
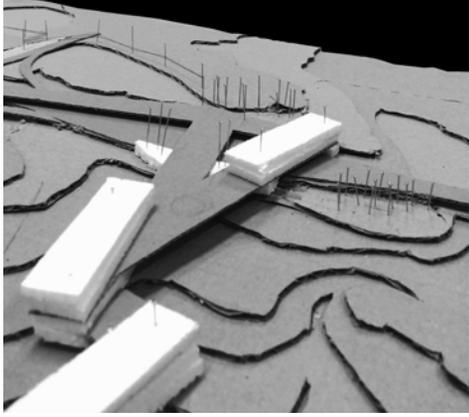
Sistema **Estruturante**, um Percorso pedonal e ciclável, em alguns pontos acima da cota do solo, de forma a criar ligação entre os varios espaços.

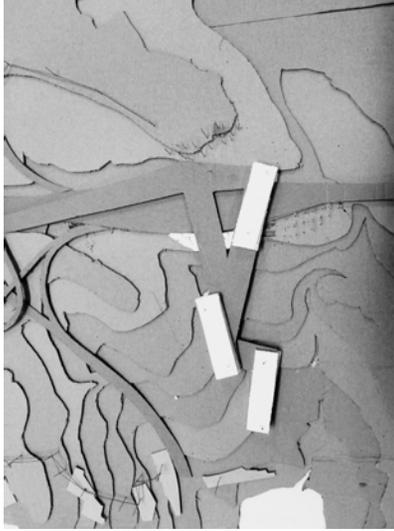
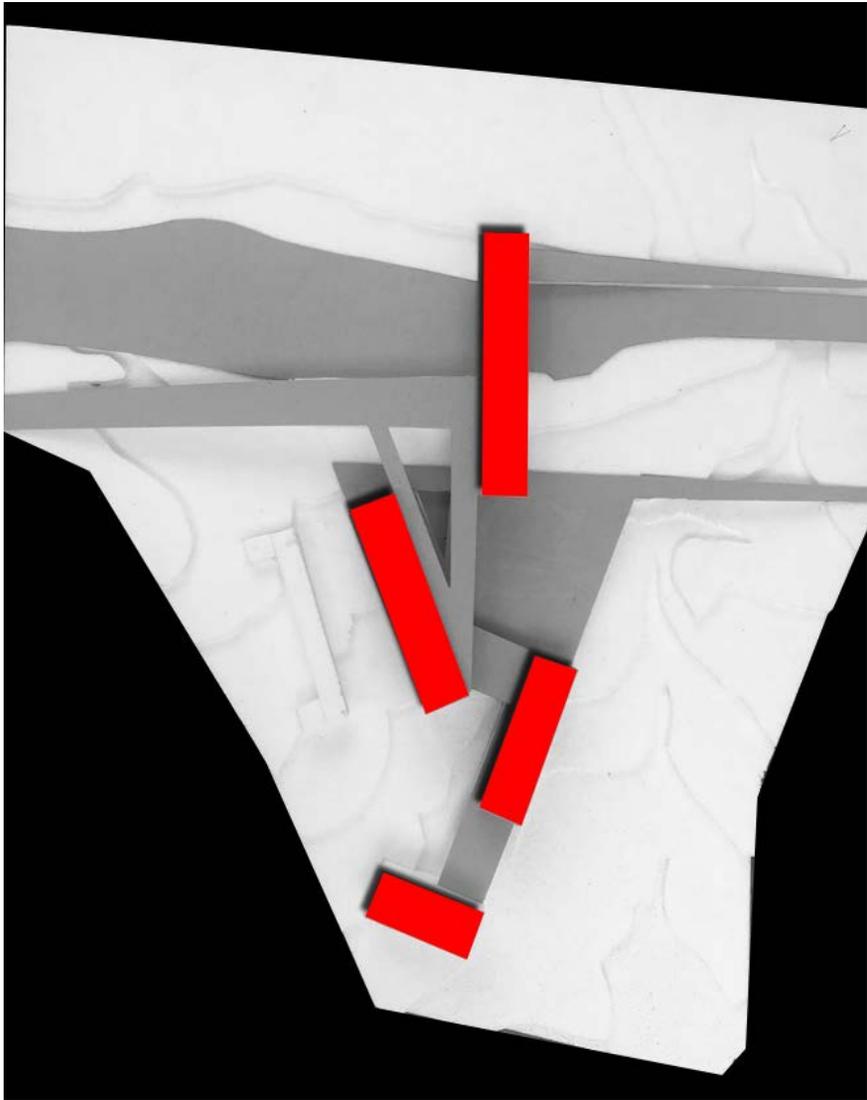
Sistema **Verdes** com diferentes características (lazer, hortas urbanas, ribeira)

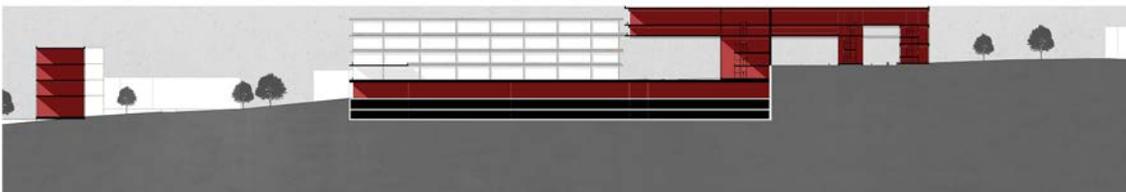
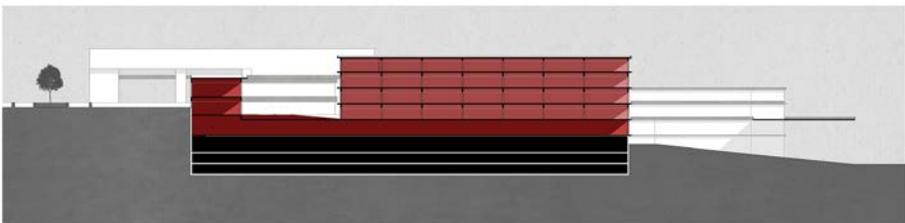
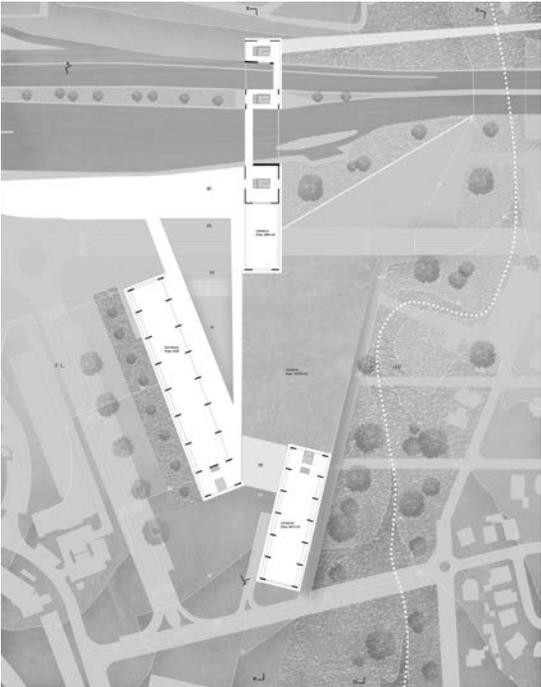
Espaços **Espectantes**, como oportunidade para a requalificação do espaço público e implantação de comércio e serviços, ligados entre si por um percurso pedonal.

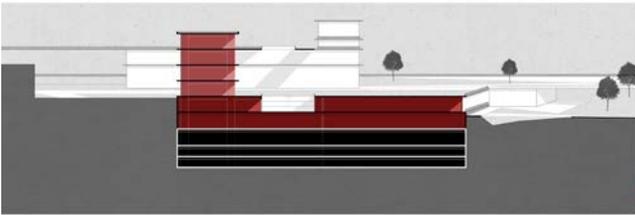
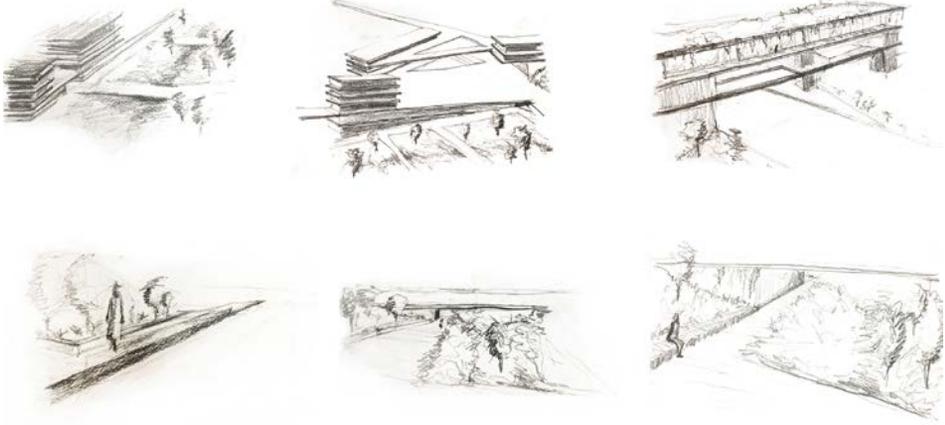




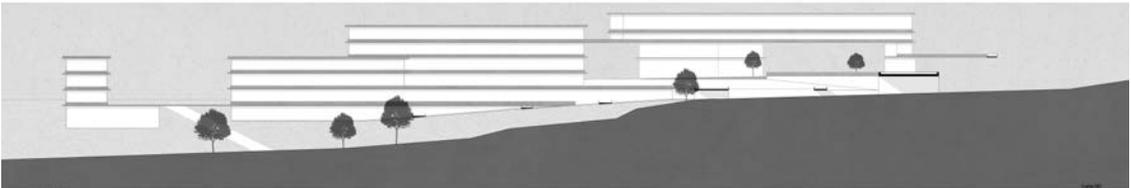
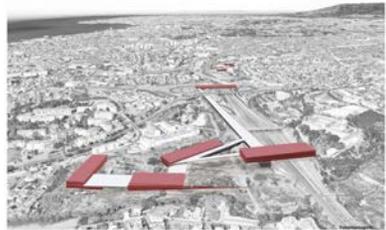


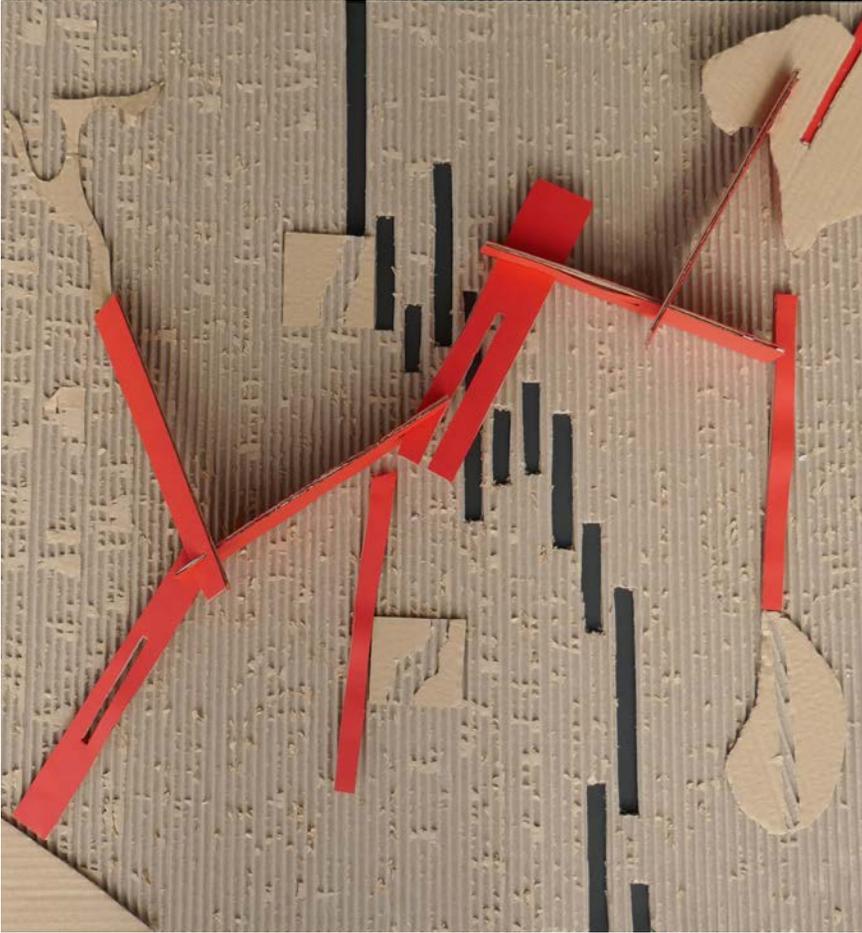
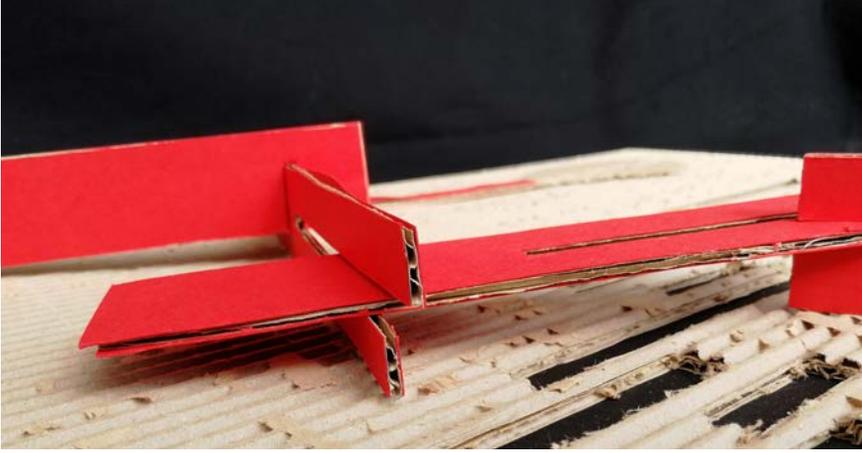






04



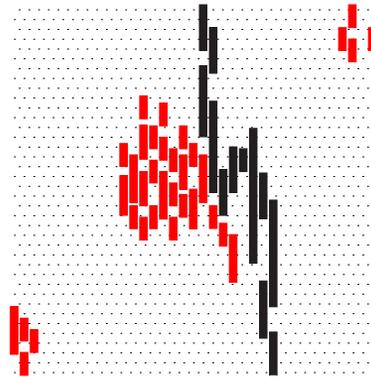


Sebastiano Rosin

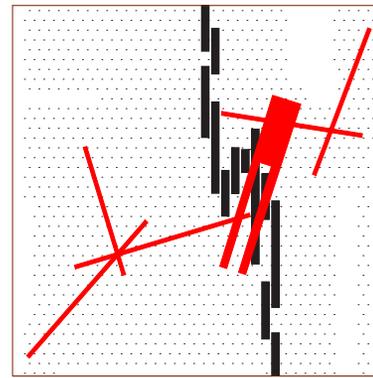
Urban succession

Infraestrutura verde
e azul

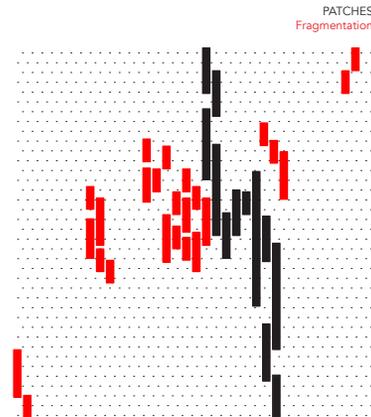
A partir de uma leitura atenta das características bióticas e antrópicas da envolvente à ribeira das Vinhas, é proposta uma teia de relações que suturam descontinuidades e valorizam recursos locais. Esta teia é concretizada num mosaico híbrido, composto por material vegetal e edificado que, seguindo uma disposição de grande fluidez, estabelece novas relações de escala entre a A5 e os tecidos fragmentados nas orlas de Alcabideche.



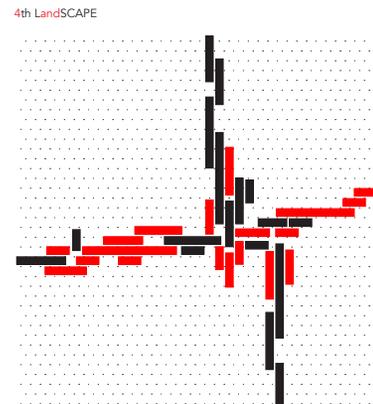
Original Matrix



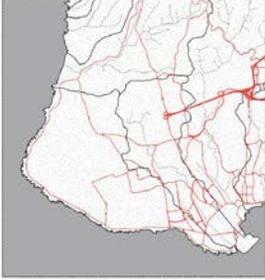
ANTROPOGENIC BIOMA
Physical modifiers



PATCHES
Fragmentation



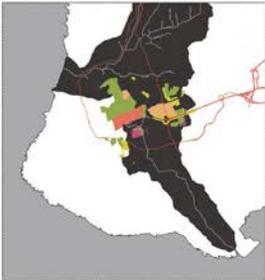
4th LandSCAPE



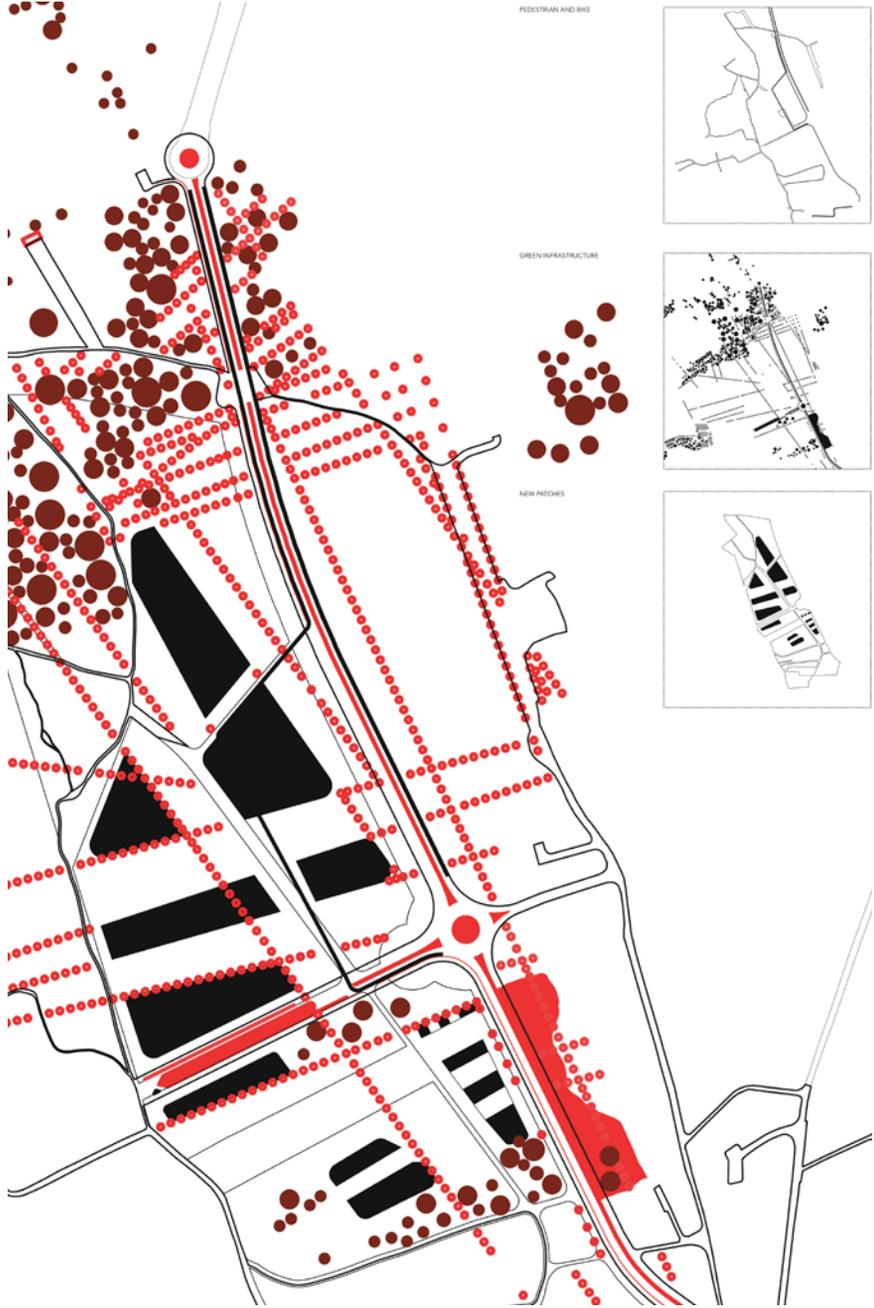
INFRASTRUCTURE AND URBAN NETWORK

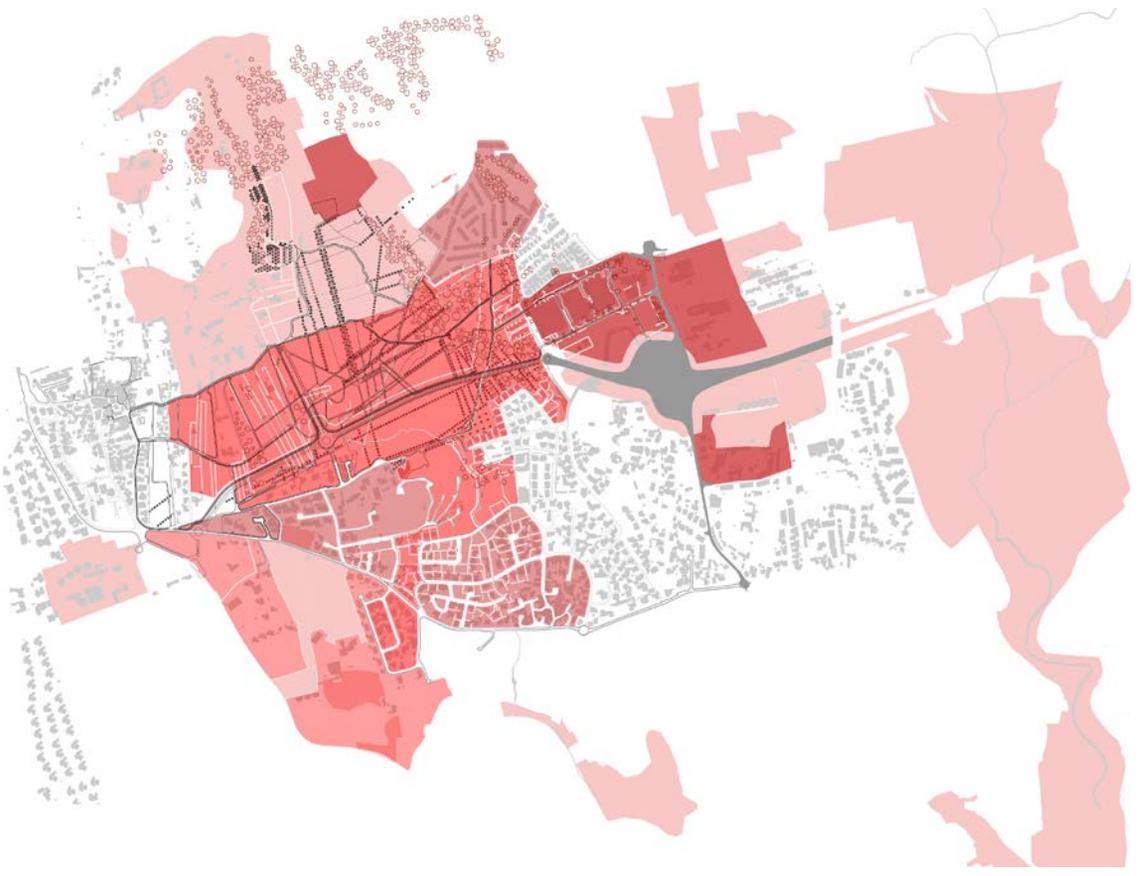
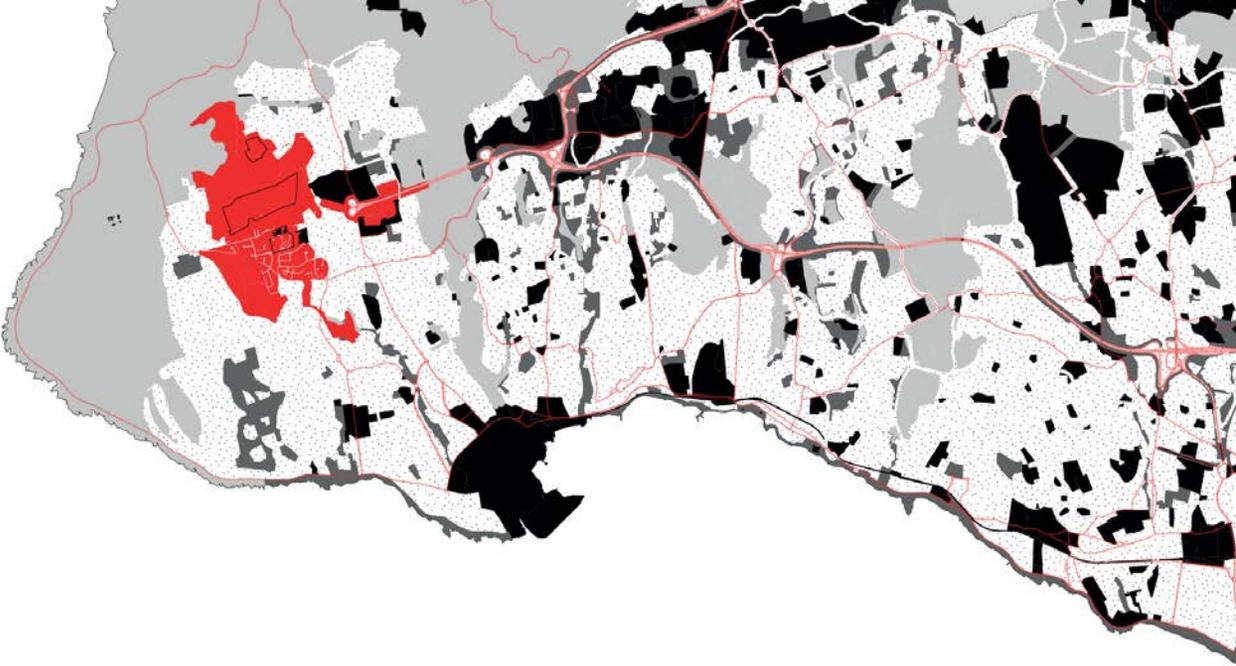


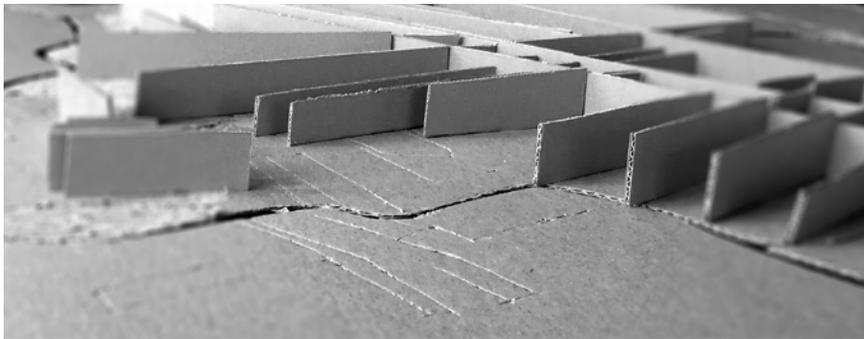
INFRASTRUCTURE AND SEMI-NATURAL MODIFIERS



INFRASTRUCTURE AND LANDMARKS



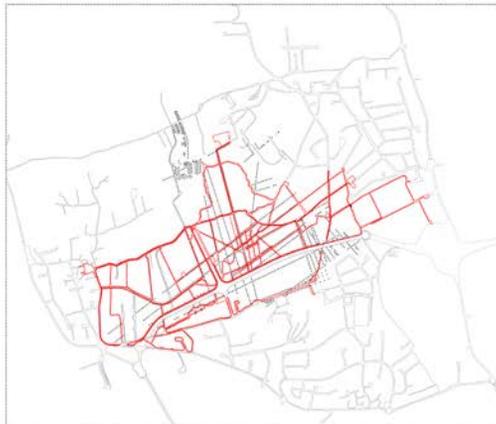




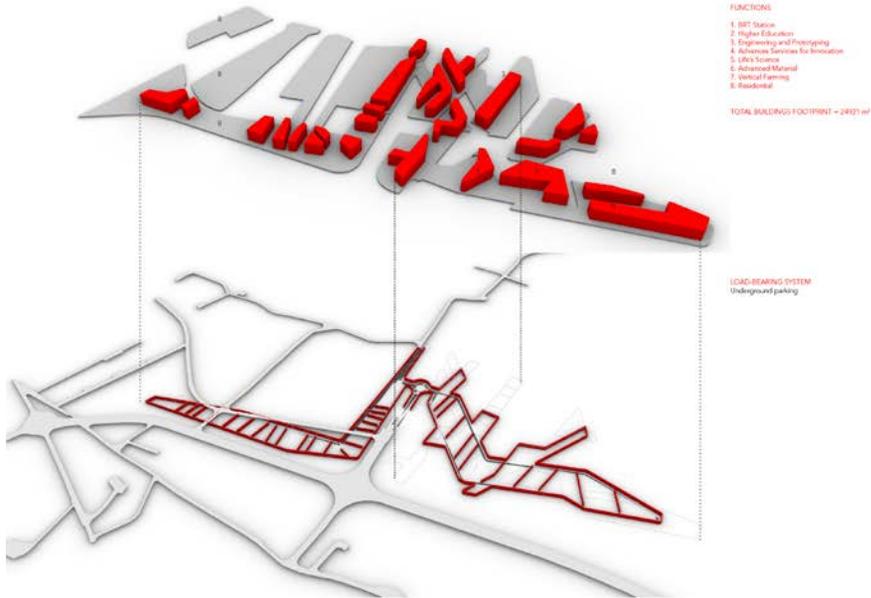
INFRASTRUCTURE AND PHYSICAL MODIFIERS



INFRASTRUCTURE AND PROPOSED BRT LINE

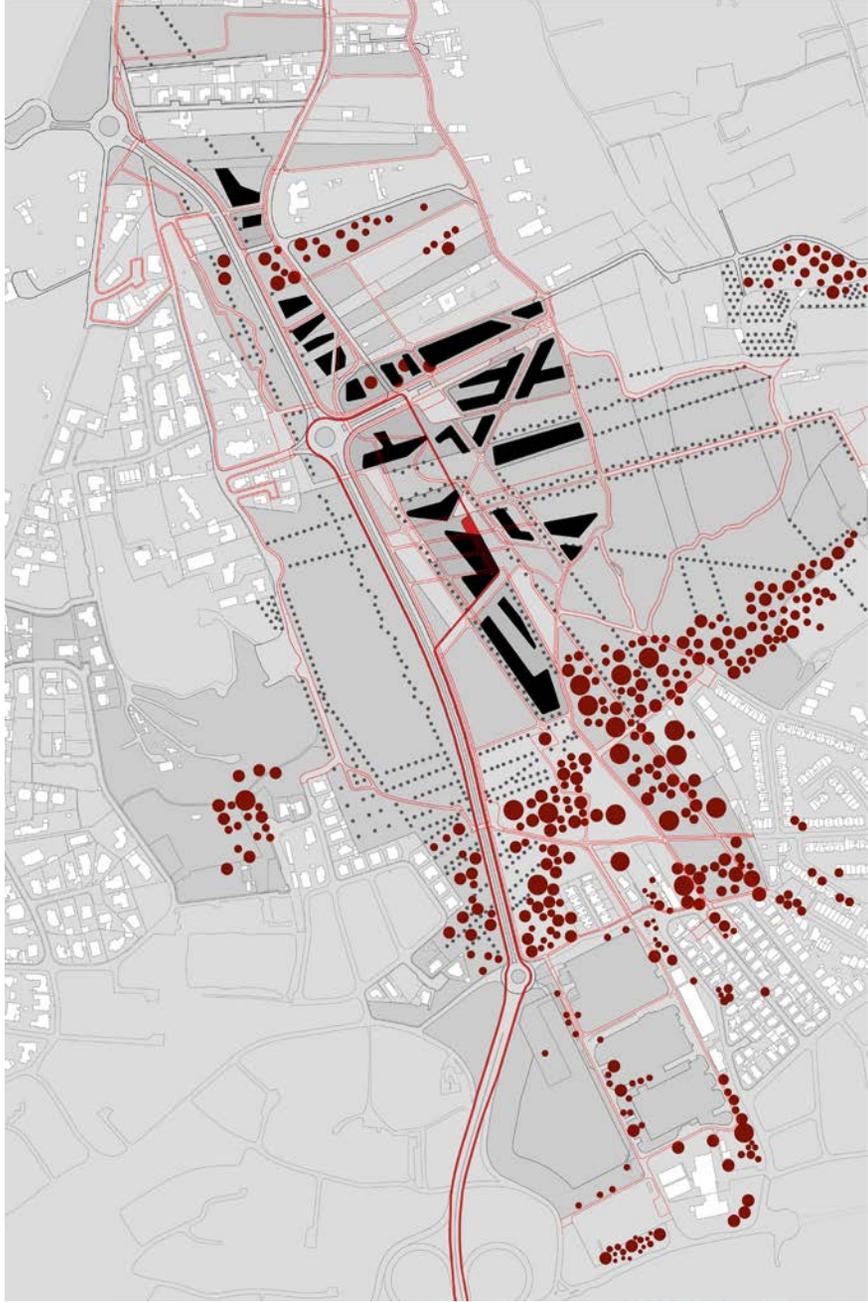


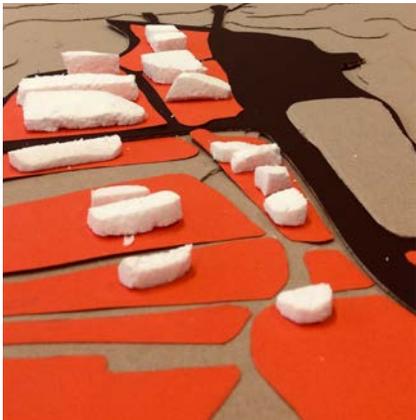
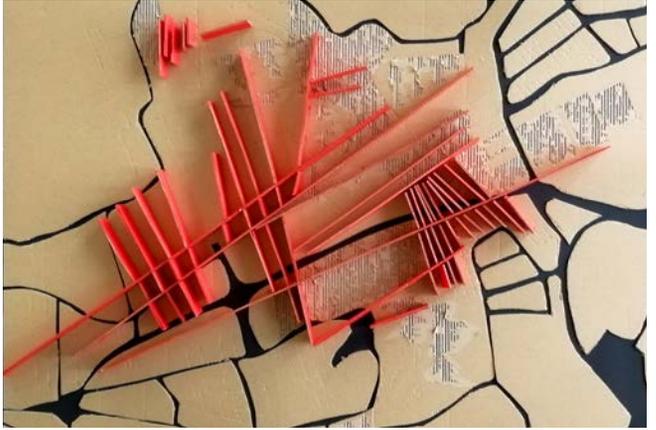
INFRASTRUCTURE AND PEDESTRIAN AND BIKE PATH

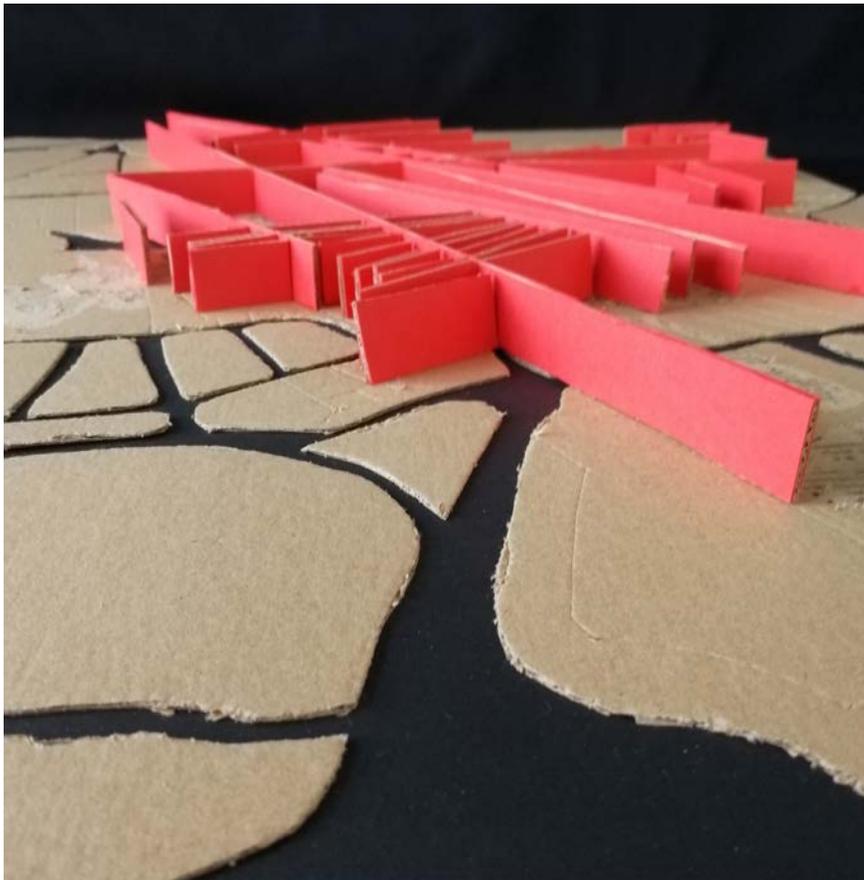


Section A-A









THE BEGINNING OF THE CITY



04

A cidade como nós a conhecemos é só uma pequena fração daquilo que realmente é, luz por um território urbanizado. O "resto" da cidade é posto de lado e referida como **periferia** ou **subúrbio**, levando-nos a cometer juízos de valor desconsiderando como favela, insegura, caótica e de pouco interesse.

As grandes cidades tendem a esquecer-se da arte da vivência a partir do seu centro para a periferia, onde as qualidades físicas e emocionais na arte visual são vitais para os seus habitantes

fazendo com que eles atipicem noutras áreas.

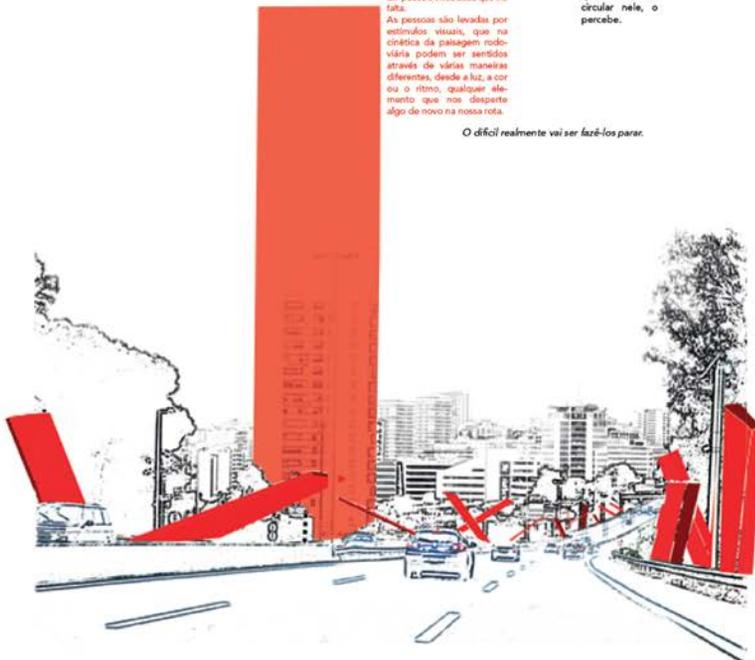
A partida, a A5 não passa de um simples vínculo de ligação entre Lisboa e

Todas as comunidades precisam de um **símbolo** que defina a sua existência, um símbolo visual que represente um pouco a vivacidade que lhe falta.

As pessoas são levadas por estímulos visuais, que na cinética da paisagem rodoviária podem ser sentidos através de várias maneiras diferentes, desde a luz, a cor ou o ritmo, qualquer elemento que nos desperte algo de novo na nossa rota.

Cascais, mas na realidade é de uma complexidade que só quem se atreve a circular nele, o percebe.

O difícil realmente vai ser fazê-los parar.

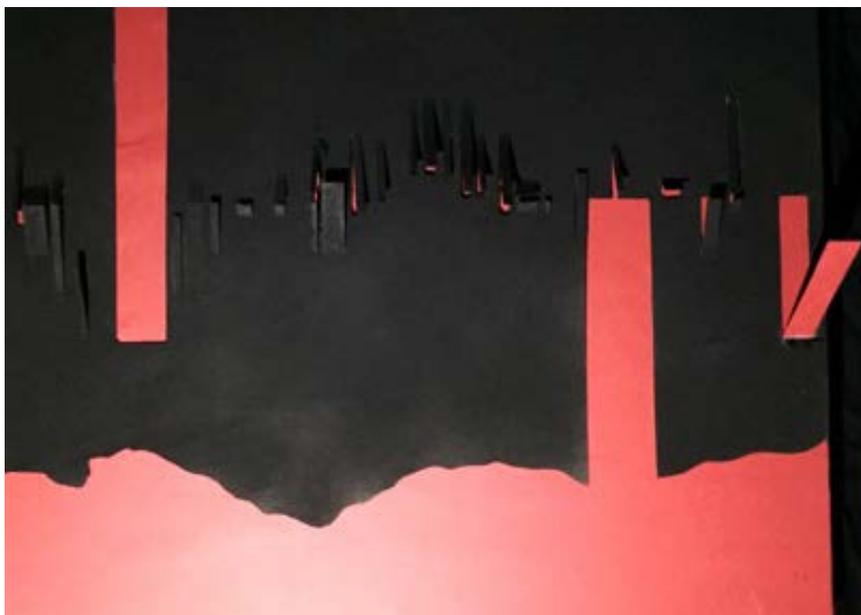


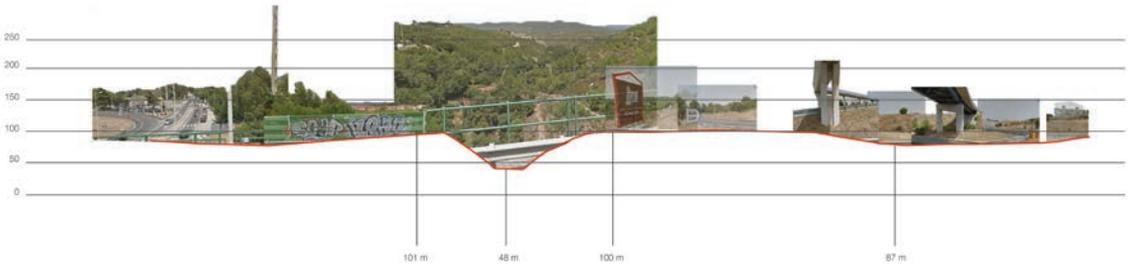
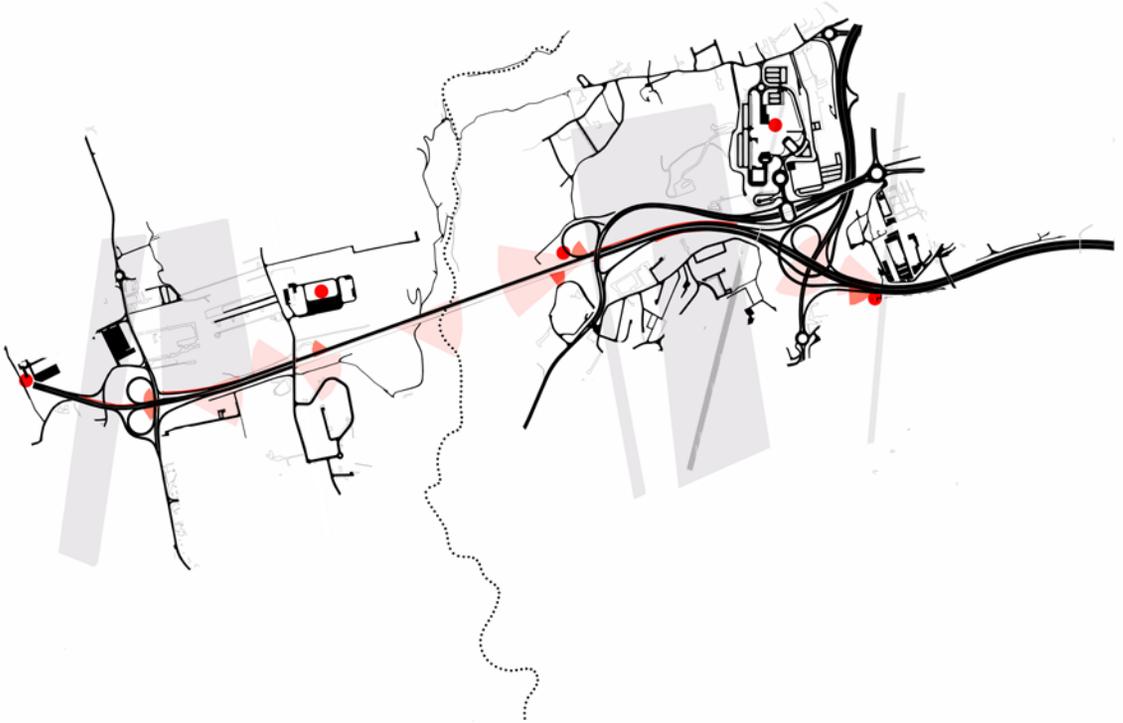
Sofia Taveira

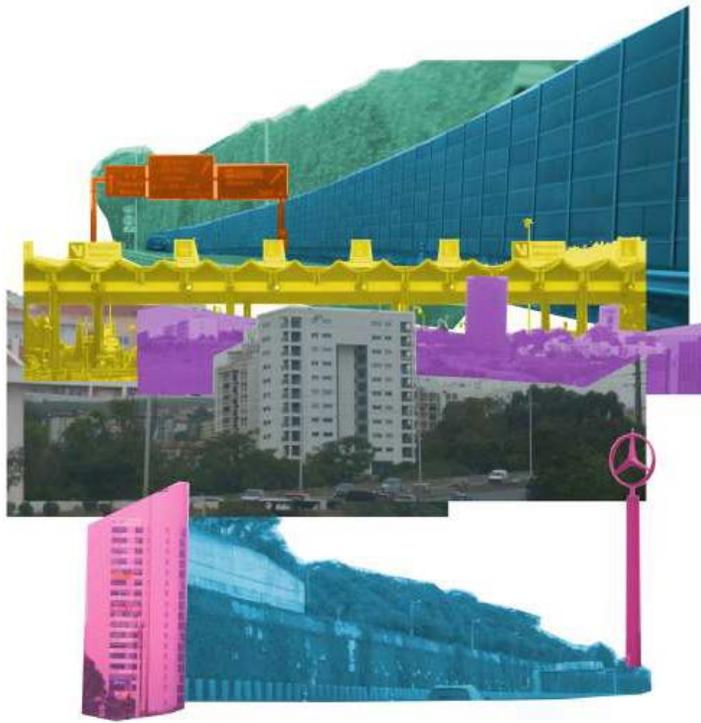
The beginning of the city

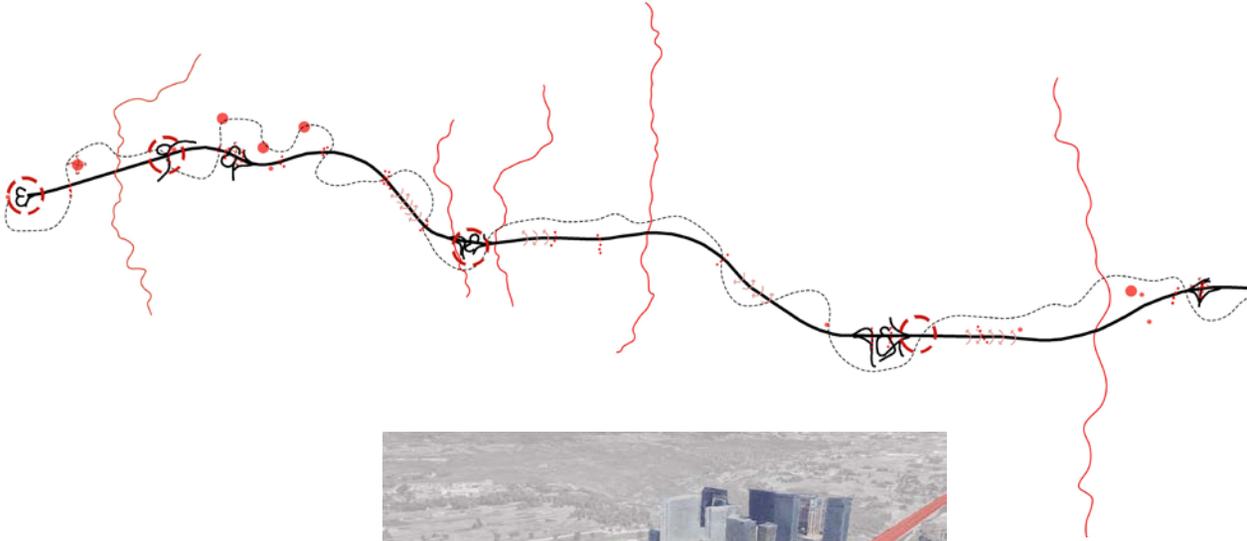
Cinética

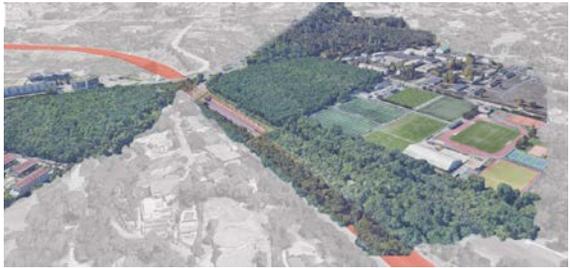
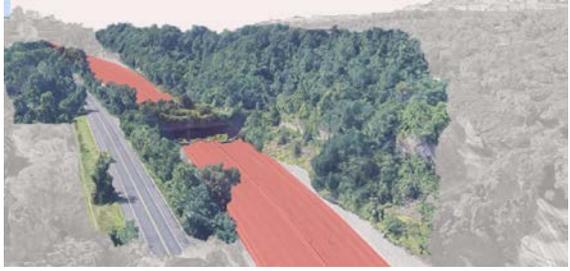
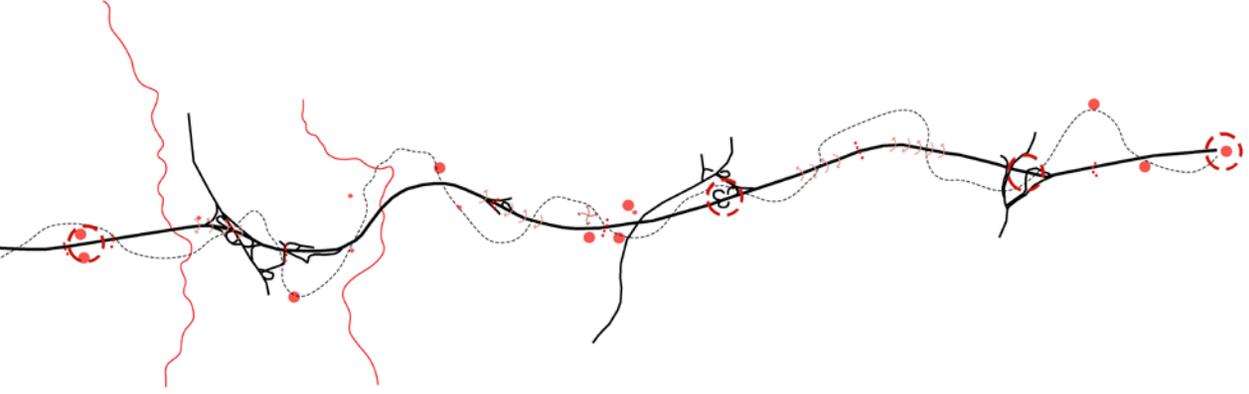
Ler a A5 a partir do movimento coloca-nos diversas questões sobre a natureza do território e da cidade. Onde começa a cidade? Que condição para os espaços nodais? Que narrativa espacial construir segundo uma percepção cinética e acelerada? A proposta lança a hipótese de estruturar uma nova porta de entrada no extremo poente da A5, em diálogo e tensão com o seu (outro) ponto de partida: o Marquês de Pombal em Lisboa. Um conjunto de analogias permitem colocar a hipótese de se poder fazer uma praça sobre a autoestrada, de dar sentido à matriz do parcelário como estrutura rítmica e ordenadora, de sublinhar as ribeiras como espaços de identidade e surpresa, de sequenciar sinais e marcos visuais como protagonistas de um enredo de paisagem.





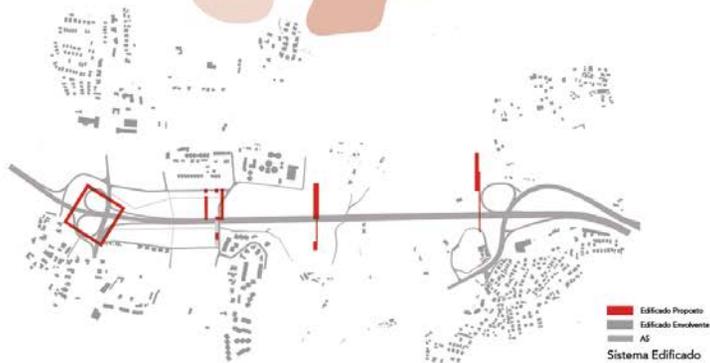
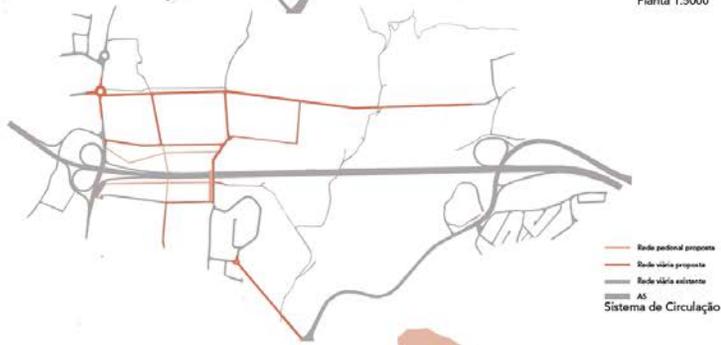


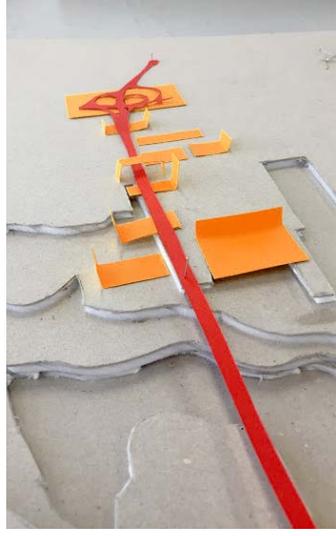
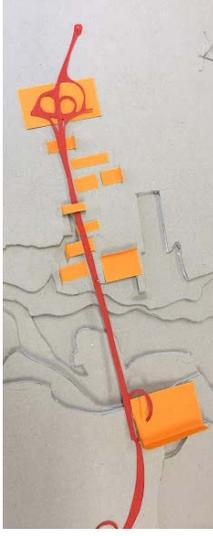
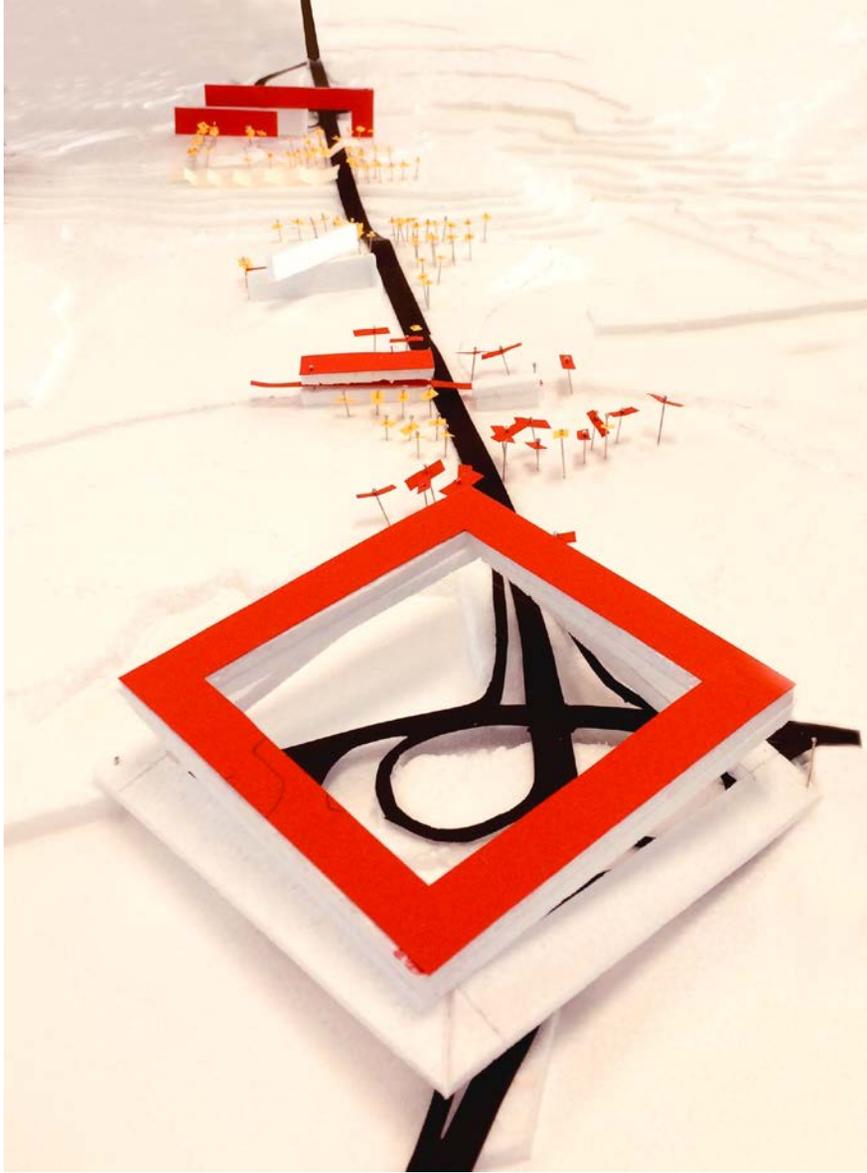


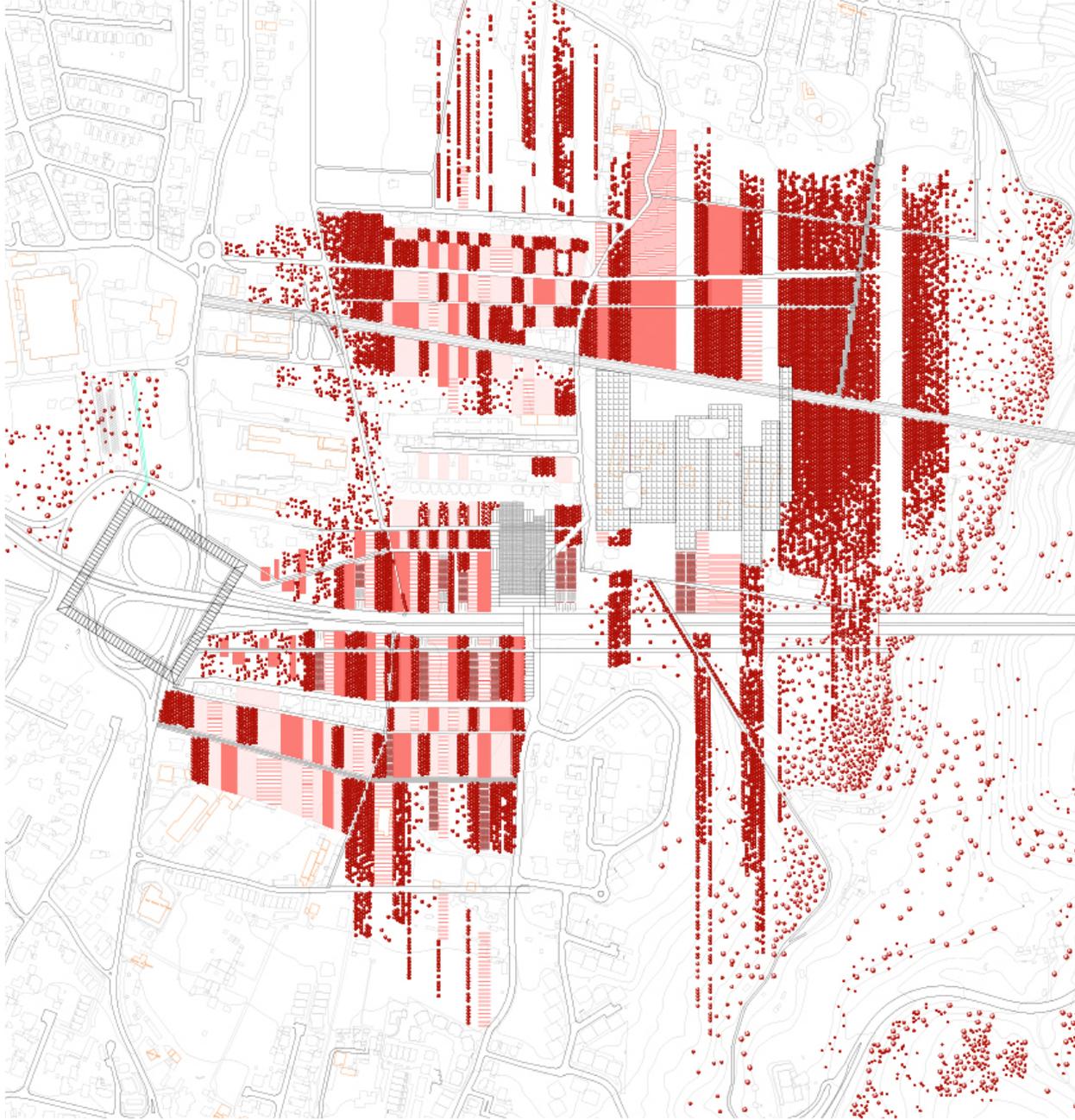




Planta 1.5000









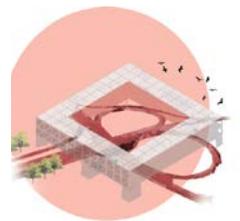
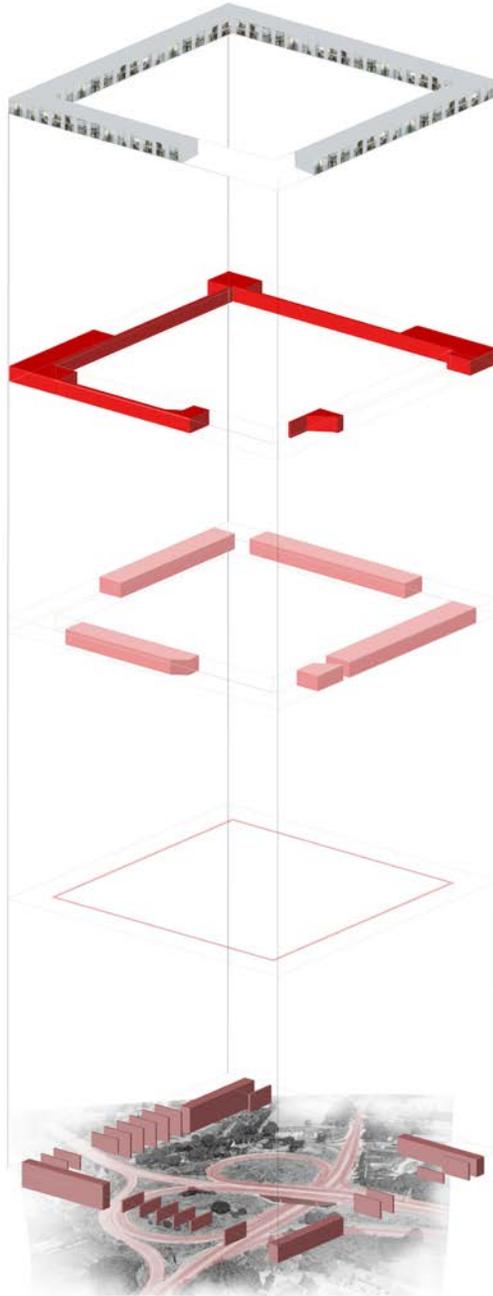
FACHADAS

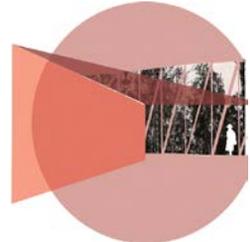
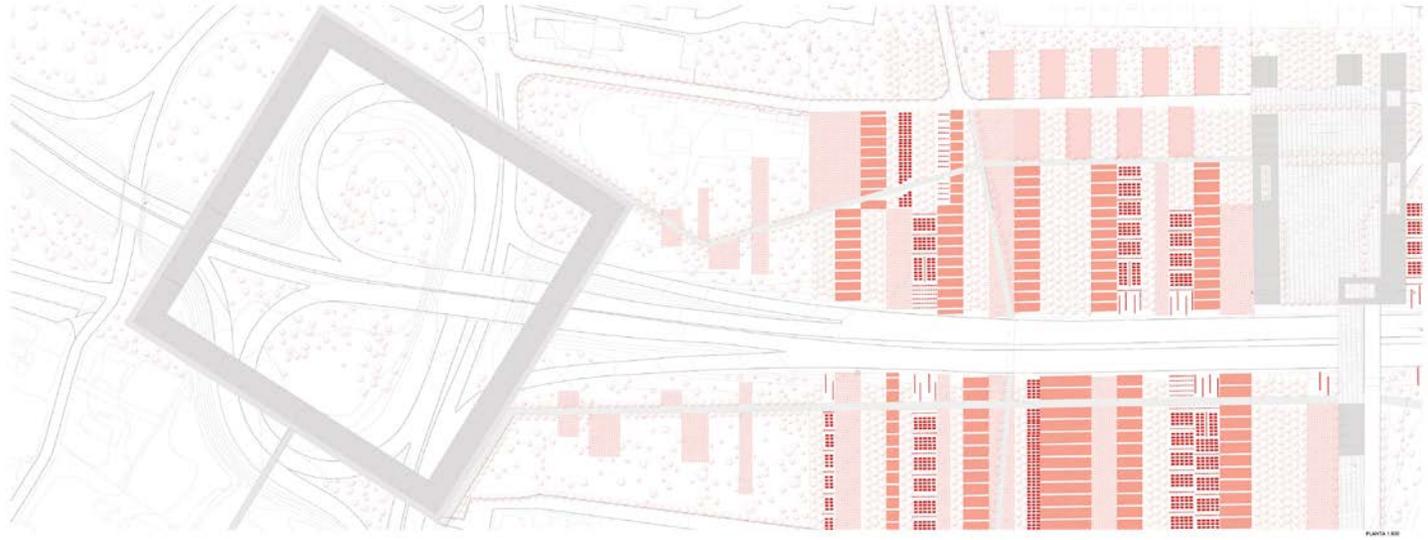
PÚBLICO

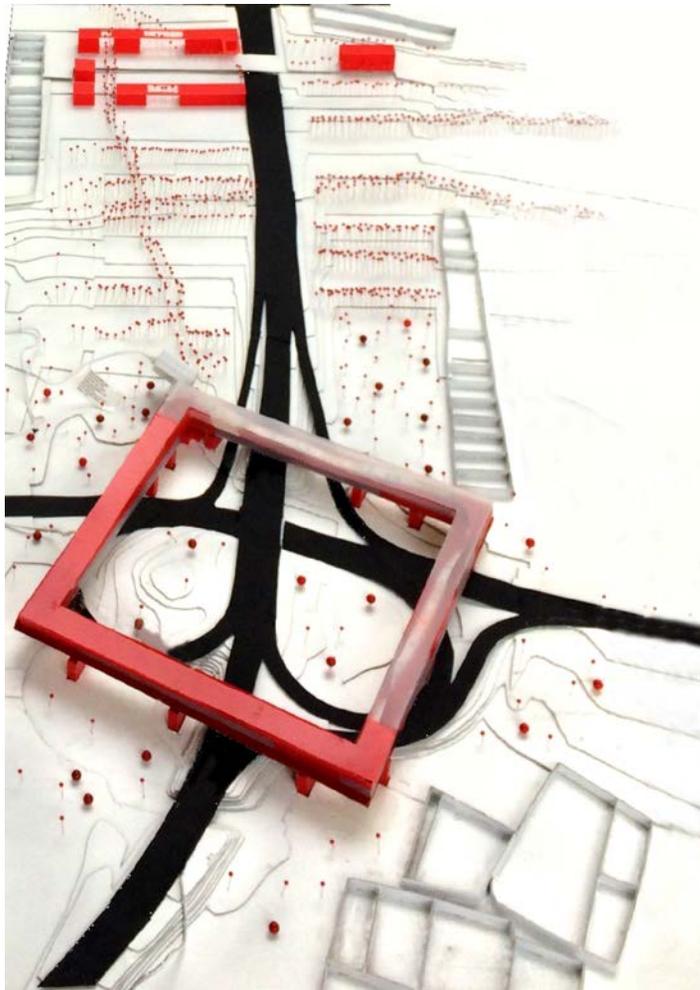
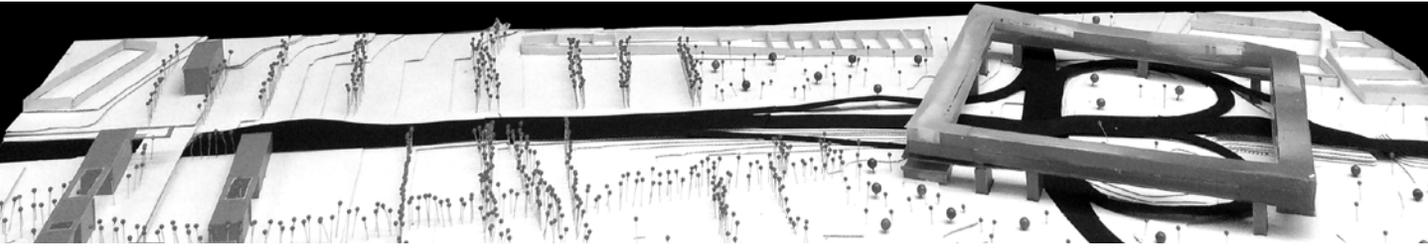
PRIVADO

SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

SUPOORTE ESTRUTURAL









05

notas conclusivas



Desafios que se abrem...

[João Rafael Santos; João Silva Leite]

O desenvolvimento recente da Área Metropolitana de Lisboa produziu um mosaico espacial de grande heterogeneidade espacial, funcional e social, sobre o qual se colocam desafios de articulação entre redes infraestruturais e ambientais e de qualificação do espaço público e de tecidos urbanos. Neste contexto, e em linha com visões prospetivas de desenvolvimento do território metropolitano de Lisboa e dos municípios de Cascais, Oeiras e Lisboa, foram exploradas as oportunidades de reestruturação do território tendo como pretexto a introdução de uma linha de transporte coletivo em sítio próprio (TCSP) na autoestrada A5.

"A ideia da 'infraestrutura integrada' é um caminho de reformular o problema. Consiste no aproveitamento de oportunidades, na reavaliação de constrangimentos, e na promoção de sinergias ao longo do eixo da via. 'Integração' como combinação de elementos que mantêm o seu carácter individual, mas que influenciam reciprocamente um ao outro, refere-se também à ideia de 'polivalência' e à ideia de 'agregação'. (...) chegamos à questão do projeto de um 'espaço urbano específico.' "

(Ventura, 1989:24)

A sua conformação espacial poderá contribuir ativamente para o processo de sedimentação do tecido urbano contemporâneo, marcando uma identidade própria, uma nova camada, mas em diálogo gerador com características tipomorfológicas herdadas. Deste modo, constroem-se pontos de referência e preservam-se dados genéticos elementares, essenciais para a valorização do território. Trata-se de evidenciar a oportunidade de intervir em determinados

espaços, troços e percursos que possam contribuir para uma ordem mais clara, compondo uma espacialidade que ofereça pontos e locais de referência. O espaço entre infraestrutura e tecido edificado mas, também outros espaços intersticiais vacantes próximos da auto-estrada [A5], afirmam-se como momentos privilegiados de intervenção. A valorização de estruturas ecológicas e paisagísticas são mais uma peça do puzzle que juntamente com a requalificação do espaço público como elemento estruturador pode contribuir para o cerzir de diferentes partes do tecido urbano. As ações desenvolvidas podem ser mais abrangentes e integradoras ou concretizar-se através de múltiplas intervenções de diferentes dimensões e escalas. Torna-se fundamental olhar para estas ações de uma forma articulada, constituindo coerências estratégicas, funcionais e morfológicas.

É necessário saber dotar estes elementos urbanos que surgem no território contemporâneo de uma rede de espaços coletivos, promotores de trocas e suporte de atividades sociais e, ao mesmo tempo, que consiga preservar os elevados níveis de mobilidade, sabendo combinar em simultâneo as diferentes velocidades e diversos sistemas de circulação: pedonal, viário e de transporte público. Para tal, a clarificação morfológica do espaço público e dos seus diferentes momentos, circulação, permanência e sociabilização, são um primeiro passo para uma articulação entre as múltiplas componentes do mosaico territorial em que habitamos.

Da exploração realizada, resultaram contributos de interesse para os âmbitos disciplinares da morfologia urbana e metropolitana e do projeto urbano e territorial, nomeadamente pela aplicação de instrumentos de leitura, descodificação e interpretação morfológica do território a escalas alargadas e onde a condição infraestrutural é fundamental, e interpretada como uma oportunidade e não um problema.

Os ensaios realizados pelos alunos no seio da unidade curricular Laboratório de Projecto VI, do Mestrado Integrado em Arquitetura com a especialização em Urbanismo, evidenciam uma clara preocupação na procura de soluções formais e espaciais que construam elementos de ligação e articulação entre as duas margens da A5. A construção de *continuidades* na rede de espaço público surge como estratégia projectual essencial na integração da infraestrutura no tecido urbano mais próximo, preservando a sua condição de elemento essencial de mobilidade e estruturação metropolitana. Através de um entendimento cuidado dos traçados urbanos, identificando ruturas e possíveis pontos de conexão, as propostas urbanas constituem uma nova camada de ligação, em diferentes níveis, que envolvem a infraestrutura e contribuem para a amarração das diferentes partes do tecido urbano e, assim, dissipar o efeito barreira da auto-estrada sedimentando a rede e a estrutura de espaço público.

Complementarmente, importa destacar, o papel atribuído por algumas soluções a determinados edifícios de carácter singular. O edificado comercial (de grande dimensão) ou equipamentos de âmbito cultural, desportivo ou comunitários foram desenvolvidos como dispositivos de articulação entre diferentes pontos do território. Os espaços interiores e de âmbito colectivo dos edifícios foram entendidos como momentos de transição, mediação, constituindo-se como continuidades naturais do espaço público e da rede de fluxos pedonais. Deste modo, o tema da *polarização* surge entendido pelos estudantes como veículo de dinamização metropolitana mas, também, como momento de oportunidade para a construção de vínculos formais intensos entre o tecido edificado e o espaço público e/ou coletivo da cidade.

Com um sentido mais abrangente e menos contido face às proximidades laterais da A5 surgem propostas que exploram as *estruturas ecológicas* existentes ao longo dos vales que cruzam a autoestrada como sistemas mais complexos e definidores de diferentes matrizes de ordenamento do território. Malhas do parcelário, linhas de água, meias encostas, quintas e outras estruturas de âmbito rural são entendidas como bases para o desenvolvimento de linhas estruturadoras do território. A vegetação e os sistemas de produção agrícola são articulados com o tecido edificado proposto num desenho coerente e simbiótico.

De interesse conceptual surgem, ainda, abordagens projetuais que formalizam soluções assentes na *percepção cinética* construída através do interior do automóvel que percorre os cerca de 25 km de extensão. Questões como a velocidade, a distorção do espaço, a luz, a sinalética publicitária ou a vegetação são compreendidos como ferramentas de composição arquitectónica e urbana. A ideia de constituição de uma identidade própria assente na imagem e na percepção do espaço da margem da infraestrutura torna-se fundamental na concretização de determinadas opções de projeto. O objecto arquitectónico singular assume-se como elemento de referência espacial e territorial, ao mesmo tempo que serve de dispositivo de mediação entre uma paisagem metropolitana e um espaço urbano mais próximo e de menor escala. A exploração projetual assente numa paisagem cinética não pretendeu construir soluções cenográficas, mas desenvolver novas matrizes de estruturação do território dialogantes entre o olhar em movimento e leitura do tecido urbano adjacente. A infraestrutura é assim entendida simultaneamente como artefacto arquitectónico, como suporte estruturador do território e como dispositivo de percepção da paisagem..

Assim, destas abordagens projetuais, assentes numa leitura interpretativa do lugar, emergem pistas relevantes de concetualização prospetiva de cenários de transformação a médio e a longo prazo, criando uma ligação frutífera entre descrição, interpretação do lugar e projeto urbano, arquitectónico e da paisagem.

agradecimientos

Os coordenadores da publicação agradecem o lançamento do desafio para este trabalho à Câmara Municipal de Cascais e à Prof.^a Doutora Filipa Roseta, à data vereadora da área do Urbanismo, e ao apoio daquela autarquia no acompanhamento e desenvolvimento do trabalho académico, nomeadamente aos Arquitetos António Amado, Vitor Silva, Rui Espírito Santo e Rui Amaral;

ao CIAUD - Centro de investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design, pelo apoio à edição e promoção da investigação no seio da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa;

à AEAULP – Academia das Escolas de Arquitectura e Urbanismo de Língua Portuguesa e à sua Diretora, Prof.^a Doutora Conceição Trigueiros, pela chancela editorial e reconhecimento do contributo para a comunidade académica lusófona;

ao Arquiteto João Nunes e ao Prof. Doutor David Vale, pelas apresentações temáticas e contributos para a discussão de soluções de projeto;

aos alunos e docentes da Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa envolvidos no desafio de repensar a A5;

a todas e todos que contribuíram para a materialização deste projeto.

créditos

Titulo

A5 Habitar o Espaço Infraestrutural. Ideias de projeto territorial para a reestruturação da metrópole.

Coordenação da publicação

João Rafael Santos; João Silva Leite

Design

João Silva Leite

Edição

Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa

[e-book] - 1ª edição 2021

ISBN: 978-989-33-2297-0

<http://urbinlab.fa.ulisboa.pt/>

<http://formaurbislab.fa.ulisboa.pt/>

U LISBOA | UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

CiAUD
Centro de Investigação
em Arquitetura, Urbanismo e Design

URB in LAB
LABORATÓRIO TERRITORIAL E URBANÍSTICO

formaURB in LAB

**ACADEMIA DE ESCOLAS
DE ARQUITETURA E URBANISMO
DE LÍNGUA PORTUGUESA**

FCT
Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

Créditos de autores

Textos

Álvaro Domingues; Filipa Roseta; João Rafael Santos; João Silva Leite; Jorge Cancela; Maria Matos Silva; Pedro George.

Alunos

Afonso Ramos; Ana Rita Brizida; Bartol Oremovic; Carolina Silva; Diana Xie; Dries Pattin; Duarte Costa; Filip Cikovic; Flávio Palma; Joana Neves; João Santarém; José Dias; Kateline Viola; Mónica Semedo; Ricardo Veloso; Sara Batista; Sebastiano Rosin; Sofia Taveira

Créditos de imagem

01 . Introdução

Um desafio, um território...

00-01: João Silva Leite

Entre a didática, a investigação e o projeto

00-07: João Silva Leite; 08: Dries Pattyn

02 . Reflexão

Entre nós

00: João Rafael Santos; 01: Álvaro Domingues

EVA, IC19 e A5. Cruzes em percursos contínuos

00: João Rafael Santos; 01-07: Jorge Cancela / Biodesign

Novos lugares na paisagem

00: João Rafael Santos; 01: Dries Pattyn

A passadeira vermelha

00-01: João Silva Leite

03 . Uma temática, um lugar

Travelling

João Rafael Santos e João Silva Leite

Tecer e habitar o território da infraestrutura

00, 02 e 04: João Rafael Santos; 01: João Rafael Santos e João Silva Leite; 03 e 05: google maps

Um panorama do projeto infraestrutural

04: Hénard, E. "The Cities of the Future." in *Transactions*. in <http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/henard.htm>; 17-18: Delbene (2008); 19: www.arquitectes.cat; -20: [google maps](http://google.com/maps); 21: landezine.com; 22: www.plataformaarquitectura.cl; 23-25 e 31-33: www.oma.eu; 26: Shannon e Smets (2010); 27: www.alfredpeter.fr; 30: Fernandes e Cannatà (2002); 35: www.urbangreenbluegrids.com; 36: www.planum.net; 38: www.nycgovparks.org; 39: www.transfield.com.au; 40-41: www.jantscher.ch; 43-44: www.jeannouvel.com; 46: www.samynandpartners.com; 48-50: Daniel Malhão, www.habitarportugal.org.

A5 jumpcut

João Rafael Santos e João Silva Leite

O espaço intermédio. Interstícios, desafios e oportunidades...

00: João Rafael Santos; 01: [minhocão] Joel Nogueira; www.fotoarena.com.br; 02: [high line] João Silva Leite; 03: [viadukt] www.em2n.ch; 06-08 e 10-30: João Silva Leite

A A5 - território de projeto metropolitano

00: João Rafael Santos; 01, 03, 05, 06, 08: Fundação Calouste Gulbenkian; 02, 07: Arquivo Municipal de Cascais; 09, 12, 15, 21-26, 29, 31, 33, 36-38, 42: João Rafael Santos; 10, 16-19: João Rafael Santos e João Silva Leite; 11, 13, 14, 41: João Silva Leite; 20: [google maps](http://google.com/maps); 27: Afonso Ramos, Bartol Oremovic, Diana Jia, Duarte da Costa, Ricardo Veloso; 32: Ana Brizida, Carolina Silva, Dries Pattyn, João Santarém, Kateline Viola, João Rafael Santos, João Silva Leite; 34-35: Flávio Palma, Joana Neves, José Dias, Mónica Semedo, Sara Batista, Susana Parauta; 40: Filip Cikovic, Sebastiano Rosin, Sofia Taveira

A5 road trip

João Rafael Santos e João Silva Leite

04 . Cenários e proposta projetuais

As imagens, desenhos e fotografias são de autoria e responsabilidade de cada aluno.

05 . Notas conclusivas

Reflexão e resultados

00: João Rafael Santos

Sempre que possível foi identificado as fontes originais das imagens ou fotografias. Contudo, existiram casos pontuais onde a referida informação não foi possível referenciar a tempo útil. Assim sendo, os autores comprometem-se a referenciá-las em edição posterior no respeito pelos respetivos direitos de autor.

