



TEMA:

Diluir Fronteiras

*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

PEDRO MARTINS PIRES NUNES MENDES

(Licenciado)

Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura

Orientação Científica:

Professor Doutor PEDRO RODRIGUES

Professor Doutor JOÃO CABRAL

DOCUMENTO FINAL

Lisboa, FA ULisboa, Janeiro, 2019

*Não sei se era tarde. Podia ser ao entardecer.
Quatro crianças brincavam no jardim a ver quem apanhava quem.
Dois casais relembravam memórias controlando a cena e um cão, ali
perto, atrelado a um candeeiro de rua, ladrava a vontade de brincar
também. Um tentava encurtar a distância que o separava do outro
enquanto uma se escondia nuns arbustos.
O quarto encontrava segurança atrás de uma porta de despensa mal
fechada.*

*O cão foi solto pelo seu ‘dono’ e correu na direcção da juventude quando
uma bola entrou na paródia.
Já distantes do olhar parental, encaminharam sem vontade o objecto
rolante na direcção do lago que beijava a relva.
Parados diante da água, esperaram uma decisão conjunta sobre como
resgatar a bola.
É então que o cão, que não tem outro nome, se lança em busca da mesma
em detrimento do bom aspecto e aroma do seu pêlo liso.
Enfim, resgatou-a para si e não a devolveu.*

*Aquela cena fazia lembrar navegadores e astronautas ou aqueles que
pela defesa do inexistente no presente, se caracterizam como cães,
atirando-se ao lago. Mas não fazia especialmente lembrar isso.
Fazia principalmente lembrar os rituais de dança de casais
desconhecidos. O olhar, a palavra, a conversa, a distância, o toque,
a redefinição do eu em contraste com o outro.
Fazia exactamente lembrar crianças.*

*Ou dois familiares ao despedir-se, um em casa olhando pela varanda e
outro na rua sorrindo, em quotidianos actos de*

Diluir Fronteiras.

*Um agradecimento especial aos professores que me acompanharam
nesta investigação, Prof. Pedro Rodrigues e Prof. João Cabral,
ao historiador António Camarão,
aos autores referidos ao longo deste documento,*

à minha família, faculdade e amigos,

e pelas comparências e falta delas,

*aos momentos familiares,
às horas de trabalho de atelier,
aos ensaios de banda,
às reuniões de associação.*

Título

Diluir Fronteiras

*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património Industrial
do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Nome

Pedro Martins Pires Nunes Mendes

Orientação científica

Professor Doutor Pedro Rodrigues

Professor Doutor João Cabral

Mestrado Integrado em Arquitetura

Lisboa, Outubro 2018

Resumo

As *fronteiras* e os *limites* são conceitos amplos, aplicados a diferentes áreas do conhecimento e que se apresentam de distintas formas, em distintos contextos. No âmbito da arquitectura, as formas como as *fronteiras* interagem com o Homem podem resultar em elementos que lhe permitem organizar-se, limitar e entender o território de forma positiva ou negativa.

Uma reflexão sobre o panorama de organização política do território da Área Metropolitana de Lisboa lançou o mote para uma investigação sobre as *fronteiras* que dividem o território do Arco Ribeirinho Sul do Tejo.

Diluir Fronteiras investiga os pressupostos e as ferramentas de que a arquitectura se serve para identificar situações de *fronteira* à escala territorial, urbana e arquitectónica e alterar a condição das mesmas.

Ao longo da investigação serão apresentados casos de estudo - que pelo interesse e similitude às condições geográficas em estudo se revelaram importantes fontes de conhecimento - onde a aplicação de determinados parâmetros de projecto serve de guião às respostas arquitectónicas propostas.

Palavras-chave:

Fronteira

Blurring

Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Património Industrial

Linha férrea

Title

Solving Borders

*Riverside Promenade and Interpretative center of Industrial Heritage of
Tagus's Southern Riverside Area*

Name

Pedro Martins Pires Nunes Mendes

Main Advisors

Ph.d. Professor Pedro Rodrigues

Ph.d. Professor João Cabral

Master degree in Architecture

Lisbon, October 2018

Abstract

Borders and *Boundaries* are broad concepts, often applied to diverse knowledge fields and which appear in different ways, in different contexts. In the architecture field, the ways how *borders* interact with humans can result in elements which allow organizing, limiting and understanding the territory in a positive or negative way.

A reflection on the political organization panorama of the territory of the Metropolitan Area of Lisbon, gives a chance to investigate the *borders* that divide the territory of Tagus's Southern Riverside Area. *Solving Borders* investigate the assumptions and tools that architecture use to identify *border* situations from the scale of the territory, urbanism and architecture and change this condition.

Case studies will be presented in this investigation - which because of their interest and similar geographical conditions were important sources of knowledge - where the application of several project parameters will work as guides for the architectonic proposal.

Keywords:

Border

Blurring

Tagus's Southern Riverside Area

Industrial Heritage

Train Railway

Introdução	14
I. Enquadramento temático	17
1. Conceitos de partida	
1.1. Dimensões do conceito de <i>Fronteira</i>	18
1.2. <i>Blurring</i> como instrumento de processo	20
2. Conceitos operativos	
2.1. Leitura do <i>Território</i> e da <i>Paisagem</i>	23
2.2. Organização territorial: <i>Urbanidade, Centralidade e Densidade</i>	25
3. Conceitos programáticos	
3.1. Património Industrial na vida contemporânea	28
3.2. Vazios Urbanos	30
3.3. Conceito expositivo para um centro interpretativo	33
4. Considerações para projecto	35
II. Organização espacial em contexto de <i>fronteira</i>	37
5. Estratégias de diluição de <i>Fronteiras</i>	
5.1. <i>Fronteiras Substanciais</i>	38
5.2. <i>Fronteiras Transaccionais</i>	39
6. Operações de <i>Fronteira</i>	
6.1. Parque Patrimonial Industrial – Emscher Park e Eixo de Llobregat	40
6.2. Parque Ribeirinho – Parque Linear Ribeirinho do Estuário do Tejo	47
6.3. Parque Urbano – Parc La Villette	50
6.4. Espaços de mediação na arquitectura japonesa	55
6.5. Parede como <i>não fronteira</i> - Villa Oplontis	56
7. Considerações para projecto	58
III. O Território do Arco Ribeirinho Sul do Tejo	61
8. O estuário do Tejo e o Arco Ribeirinho Sul do Tejo	
8.1. Análise Territorial	64
8.2. Abordagem Paisagística	69
8.3. Património Industrial como temática do Arco Ribeirinho Sul do Tejo	74
9. A cidade do Barreiro, uma cidade pós-industrial	
9.1. Património Industrial da cidade	79
9.2. Os vazios urbanos da cidade	80
10. O caminho-de-ferro como <i>fronteira</i>	85

IV. Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo	91
11. Cinco percursos patrimoniais, um passeio ribeirinho	
11.1. Constelações de factos e histórias	92
11.2. Cinco elementos de organização do passeio ribeirinho	95
12. Parque Urbano do Barreiro	
12.1. Pontos críticos de reabilitação urbana	102
12.2. <i>Layer</i> abstracto de organização urbana	108
12.3. Três elementos de organização do parque urbano do Barreiro	112
12.4. Diluir <i>fronteiras</i> urbanas	115
13. Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial	119
13.1. Desenvolvimento do conteúdo expositivo	
13.1.1. Grafismos de agrupamentos temáticos do centro interpretativo	120
13.1.2. Introdução à temática	121
13.1.3. Organização gráfica do conteúdo temático	127
13.2. Organização do projecto segundo o tipo de <i>fronteira</i>; modelo expositivo e caracterização de <i>blurred zones</i>	
13.2.1. Organização volumétrica	130
13.2.2. Interior-exterior / interior-interior	134
13.2.3. Códigos de organização projectual	137
 Anexos	 162
 Considerações finais	 210
 Bibliografia	 212

Índice de acrónimos e projectos

NoVoid¹ - Ruínas e Terrenos Vagos Nas Cidades Portuguesas - Explorando a vida obscura dos espaços urbanos abandonados e propostas de planeamento alternativo para a cidade perfurada

Projecto de investigação multidisciplinar entre o CEG/IGOT-ULisboa, CEABN/ISA-ULisboa, Lab2PT/U.Minho e CIAUD/FA-ULisboa; que visa “recensar as ruínas e os terrenos vagos das cidades, e compreender as suas dinâmicas de produção e evolução”, servindo-se de quatro cidades portuguesas em perda demográfica: Barreiro, Guimarães, Lisboa e Vizela.

ARST²

Arco Ribeirinho Sul do Tejo

EDEC³

Esquema de Desenvolvimento Europeu Comunitário

ICOMOS⁴

International Council on Monuments and Sites

IBA⁵

International Building Exhibition

UPC⁶

Universidade Politècnica de Catalunya

MIT⁷

Massachusetts Institute of Technology

ICNF⁸

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

OMA⁹

International practice operating within the traditional boundaries of architecture and urbanism

AML¹⁰

Área Metropolitana de Lisboa

PIB¹¹

Produto Interno Bruto

INE¹²

Instituto Nacional de Estatística

PROT-AML¹³

Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa

CCDR-LVT¹⁴

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

PDM¹⁵

Plano Director Municipal

RAN¹⁶

Rede Agrícola Nacional

REN¹⁷

Rede Ecológica Nacional

CUF¹⁸

Companhia União Fabril

CEE¹⁹

Comunidade Económica Europeia

EMEF²⁰

Empresa de Manutenção de Equipamento Ferroviário, S.A.

UNESCO²¹

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

CP²²

Comboios de Portugal

LISNAVE²³

Estaleiros Navais (Almada, Portugal)

REFER²⁴

Rede Ferroviária Nacional

ADAO²⁵

Associação Desenvolvimento Artes e Ofícios (Barreiro, Portugal)

ISPI²⁶

Istituto per gli Studi di Politica Internazionale

Introdução

Enquadramento

O presente relatório de Projecto Final de Mestrado Integrado em Arquitectura, com o título “Diluir Fronteiras - *Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*”, foi realizado entre Setembro de 2017 e Outubro de 2018, tendo sido dividido numa primeira fase de investigação concentrada no estudo do território e do programa a ser elaborado – até Janeiro de 2018 – e desenvolvida em parte no âmbito do workshop **NoVoid**¹ (Novembro de 2017); e uma segunda fase dedicada ao conceito de *fronteira* e a sua articulação com as conclusões antecedentes.

Motivação

A investigação serve-se do Arco Ribeirinho Sul do Tejo - **ARST**² - como área de estudo, designadamente na região que compreende a zona ribeirinha dos municípios de Almada, Seixal e Barreiro. Este contexto territorial constitui um modelo de referência fundamental para o estudo da matéria em questão por duas razões: primeiro, porque as *fronteiras* enquanto base de análise e trabalho se apresentam aqui sob diferentes tipos e escalas, caracterizando o ARST como um território desarticulado e descontínuo; depois e inversamente, porque este mesmo território foi outrora um exemplo de uma tentativa de articulação regional, de que é exemplo a estrutura ferroviária que uniu a cidade do Barreiro ao Seixal e que se pretendia ligar a Cacilhas (Almada). Por outro lado é um território que partilha uma paisagem em que o património industrial desempenha um papel agregador, apelando à exploração de mecanismos de diluição das *fronteiras* aqui presentes.

As *fronteiras* são importantes limites que nos permitem catalogar, agrupar e delimitar elementos de diversas naturezas. Interpretá-las é portanto extremamente relevante para a definição daquilo que nos rodeia e para a percepção do espaço em que nos inserimos. No contexto da arquitectura enquanto disciplina, é fulcral a análise de *fronteiras* assim como a sua decomposição em elementos com impacto positivo ou negativo na forma como o Homem habita ou comunica entre espaços.

Objectivos

Esta investigação pretende caracterizar e categorizar diferentes tipos de *fronteira*, a fim de discernir distintas abordagens arquitectónicas de diluição das mesmas, de acordo com as características e os contextos em que se apresentam. Dependendo da forma como determinada *fronteira* se relaciona com os elementos com que comunica (ou que coloca em contacto), diversas formas de actuar perante a mesma serão postas em causa, transformando-a no sentido de a tornar um elemento mais ou menos significativo no acto de separação ou agregação. O projecto em cause serve-se de três escalas de intervenção para elaborar formas de diluir *fronteiras*: repensar as descontinuidades territoriais verificadas nos três municípios do ARST através de um passeio ribeirinho; projectar um parque urbano que reflecta sobre os constrangimentos de uma linha férrea no centro da cidade do Barreiro; desenhar um centro interpretativo que se serve de um imaginário comum na região - o património industrial do ARST - para apelar à continuidade territorial, explorando diferentes formas de como um edifício e as suas *fronteiras* se relacionam com o contexto da sua envolvente.

Metodologia

O tema fundamental do trabalho será orientado segundo uma investigação abrangente e multidisciplinar a partir da qual se compreenderão os diferentes tipos e as diferentes abordagens arquitectónicas ao conceito de *fronteira*. Esta componente do trabalho oferece uma base crítica para a elaboração de hipóteses e para a construção de um projecto que reflecta as questões relacionadas com o problema proposto. Assim, a abordagem projectual ao conceito de *fronteira* terá uma relação forte com experiências verificadas em contextos semelhantes e permitirá uma resolução concreta das questões verificadas no local em estudo.

Estrutura

A investigação “Diluir Fronteiras” está estruturada em quatro capítulos: Enquadramento Temático – dedicado à contextualização dos conceitos a ser abordados; Organização espacial em contexto de *fronteira* – concentrado na apresentação de casos de estudo arquitectónicos em contexto de *fronteira*; O Território do Arco Ribeirinho Sul do Tejo – afecto à análise do contexto territorial e urbano que constitui a base da investigação; Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo – focado na exposição do projecto arquitectónico proposto.



abordagens *Substanciais e Transaccionais*,
Demet Dinçer, 2016

I. Enquadramento Temático

“A autonomia da escultura (Torqued Ellipses de Richard Serra, 1997) envolve necessariamente esta determinação e redefinição do lugar, que é dado pelo passar através do campo da dita escultura.”

Revista Arte Ibérica, nº13, 1998

No primeiro capítulo deste relatório de projecto serão abordados os conceitos que permitirão informar o projecto relativamente aos âmbitos arquitectónicos que pretendem ser explorados.

Observamos inicialmente o conceito de *fronteira* num contexto multidisciplinar (geografia, filosofia, sociologia e arquitectura) colocando-o de seguida em interacção com o conceito de *blurring*, onde trataremos diferentes abordagens arquitectónicas relativamente a este aspecto.

De seguida serão apresentados conceitos que se prendem com uma preocupação de “ler” o território numa situação de difícil interpretação. Neste contexto as abordagens a conceitos de operação que aqui serão tratados estabelecem uma intrínseca relação com os conceitos de partida anteriormente expostos.

Finalmente veremos conceitos que dizem respeito à proposta arquitectónica, colocando em relação o património industrial, os vazios urbanos e a exposição como programa de projecto.

1. Conceitos de partida

1.1. Dimensões do conceito de *Fronteira*

O conceito de *fronteira* tem sido abordado de forma distinta por diferentes disciplinas.

No âmbito geográfico, o termo *fronteira* está fortemente relacionado com a defesa de um determinado território e portanto constitui uma zona de conflito de interesses e poder. O conceito de *fronteira* é tipificado inicialmente pelo geógrafo alemão Friedrich Ratzel (1987) que distingue as fronteiras políticas (duplas, fechadas, descontínuas, deficientes ou elásticas), naturais (marcos físicos, boas ou más) e artificiais.

Mais tarde, Jacques Ancel publica *Geographie des Frontières* (1938) recolocando a questão das fronteiras geográficas sob o ponto de vista da sua condição, determinando a possibilidade destas poderem ser adaptadas e alteradas. Ancel propõe uma nova tipificação das fronteiras: plástica (relacionada com as fronteiras das cidades medievais), moderna (relacionada com o espírito de liberdade decorrente da Revolução Francesa), humana (que advém de uma persistência de valores, crenças ou línguas, por vezes difícil de delimitar) e física (aberta ou fechada). Deve-se notar a evolução oferecida por Ancel face à tipificação de Ratzel relativamente ao conceito de *fronteira natural* para *fronteira física*, uma realização de que os obstáculos naturais como os rios, os oceanos e as montanhas se superam com o desenvolvimento tecnológico.

De forma mais abstracta, o conceito de *fronteira* é desenvolvido por Gilles Deleuze (1992) sob o prisma filosófico, enquanto lugares dúbios capazes de se metamorfosearem graças ao conflito, contágio e simbiose entre entidades significativamente distintas, resultando desse choque algo aberto, reversível e recíproco, nunca rígido, determinado e inalterável.

“Fronteiras são sítios da exacerbação e do excesso, onde limites são ultrapassados, novas dimensões descobertas, e reordenamentos encaminhados. Por isso, são espaços de ruptura e conflito: ambientes de extremidade, crista e culminação.”

Duarte, Luís Sérgio, “O conceito de fronteira em Deleuze e Sarduy”, 2005

Ainda assim, esta definição de *fronteira* veicula uma significação que pode ser contrariada. Segundo o sociólogo americano Mustafa Emirbayer (1997)

existe uma diferença entre a condição de uma *fronteira* que separa duas entidades distintas (consistindo a própria *fronteira* numa terceira entidade, segregadora) e uma outra, aquela descrita por Deleuze, que possibilita a contaminação e dissolução de duas entidades estabelecidas, contribuindo assim para uma única entidade heterogénea. Emirbayer distingue desta forma as *fronteiras substanciais*, aquelas que definem e separam substâncias, das *fronteiras transaccionais*, as que encerram os conceitos de transacção e transigência, ajuste, tolerância e convergência. Relativamente ao segundo tipo de *fronteiras* o autor exprime o seguinte:

“it sees relations between terms or units as preeminently dynamic in nature, as unfolding, ongoing processes rather than as staticities among inert substances.”

Emirbayer, Mustafa, “Manifesto for a Relational Society”. *American Journal of Sociology*, 1997

O arquitecto holandês Aldo Van Eyck (1960) apoia-se em conceitos arquitectónicos como *in-between* ou *relatividade* para expressar precisamente a importância de uma abordagem fronteiriça transaccional. Para Van Eyck opostos permanecerão opostos ainda que não haja a necessidade de se colocarem em posições extremistas na sua relação. Ao colocar em contacto duas entidades opostas, contaminando-se, verifica-se que ambas se colocam simultaneamente em evidência, partilhando um significado e equilíbrio mútuo.



vista do orfanato de Amsterdão, Aldo Van Eyck, 1960
(in <http://www.caitlinpontrella.com/notebook/2016/2/3/aldo-van-eyck-playground-as-a-place-for-the-entire-community>)

1.2. *Blurring* como instrumento de processo

As *fronteiras transaccionais* são aquelas porque Peter Eisenman se interessa e a que dedica o seu livro *Blurred Zones* (2003), os espaços intersticiais ou espaços entre espaços (*in-between*), referindo-se ao processo projectual que reflecte sobre os mesmos enquanto *blurring*. Este processo tem por base um objectivo capital que consiste em renegar os princípios fundamentais da arquitectura inaugurados por Vitruvius (*venustas, firmitas, utilitas*), um discurso sublinhado vinte anos antes por Bruno Zevi em *A Linguagem Moderna da Arquitectura* (2007). Esta procura pela negação de conceitos fundamentais - como a escala, a proporção, a simetria e a composição - liberta o acto de projectar, rejeitando algo que pode ser definido como um dado adquirido. Por exemplo, uma fronteira ou barreira sendo decomposta permite-se ser uma outra coisa, sendo para tal necessário levar qualquer um a sentir-se desorientado pela falta de signos e definições que os elementos padronizados detêm. Eisenman faz o exercício com uma fachada, um elemento separador entre o interior e o exterior, destruindo a sua organização hierarquizada sob o plano vertical sem desvirtuar a necessidade de clausura e a condição de invólucro. Ao longo deste processo é no entanto importante discernir que o acto projectual de *blurring* não rejeita a concepção de um lugar repleto de significado e comunicativo em detrimento de um lugar sem significado, mas consiste sim no apelo a lugares que permitam a resolução de significados ainda descaracterizados onde diversas situações e acontecimentos podem ter lugar. *Blurred Zones* trata a arquitectura como o encontro de lugares de uma leitura mais subconsciente, menos tangível, a substituição do espectável pelo inesperado, contrariamente à procura de signos e caracterizações onde a função e a forma veiculam um significado concreto referente ao mundo consciente, enraizado em conceitos como o abrigo, o tecto e o chão.

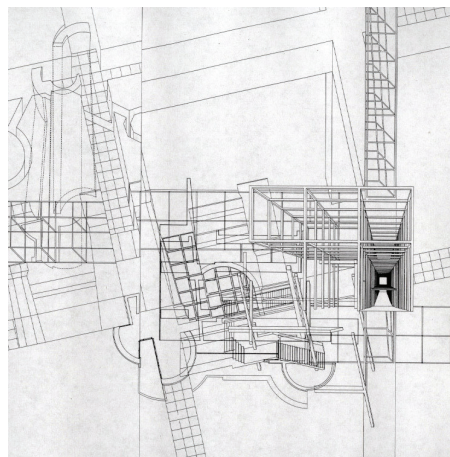
Deleuze também se expressa relativamente ao conceito de *blurring* enquanto modelo de extracção da figura do figurativo. Servindo-se da comparação entre a pintura e a arquitectura, expõe as diferenças entre a realização do método bidimensional ou tridimensionalmente. Se na pintura o processo se pode obter eliminando a clareza dos limites ou limpando os contornos entre o primeiro plano e o segundo, na arquitectura a questão coloca-se de forma diferente, forçosamente conceptual. Para tal, Eisenman explora um modelo que consiste na sobreposição de um *layer* de organização abstracto e como tal distinto das leituras arquitectónicas subsequentes, que definem a forma e função de um espaço, provocando uma diluição das distintas lógicas projectuais. Ao provocar esta sobreposição de *layers* lógicas aparentemente incompatíveis, Eisenman incorre na substituição de um método de *forming*

por um processo de *spacing*, criando lugares e não signos. Desta forma conduz a sua prática a uma acção não transformativa mas desconstrutiva, deitando por terra a clareza comunicativa presente nos modelos de projecção da arquitectura convencional e mais importante, trabalhando o conceito de *fronteira* na sua assunção transaccional, permitindo que a mesma se relacione e proporcione relações dinâmicas entre duas entidades.

“The threshold provides the key to the transition and connection between areas with divergent territorial claims and, as a place in its own right, it constitutes, essentially, the special condition for the meeting and dialogue between areas of different orders.”

Hertzberger, Herman, “Space and the Architect – Lessons in Architecture 2”, 2000

Podemos ilustrar o processo de *blurring* explicado por Peter Eisenman, através do exemplo do Wexner Center for the Arts, onde um elemento longo e ambíguo na sua delimitação interior/exterior, constitui uma superfície porosa que permite criar densidade espacial, continuidade e contaminação.



colagem do Wexner Center for The Arts, Peter Eisenman, 1989

(in <https://www.archdaily.com/557986/ad-classics-wexner-center-for-the-arts-peter-eisenman>)

Toyo Ito reflecte também sobre o conceito de *blurring* apresentando-o no seu livro *Blurring Architecture* (2001) sob a forma de *soft architecture*. De forma distinta daquela que Eisenman apresenta (ainda que com alguns pontos de convergência), caracteriza-a por três parâmetros: *soft boundaries*

que têm a capacidade de se adaptar ao meio ambiente; que transformam ou permitem a transformação do programa, uso e função de um espaço e que buscam a transparência e a homogeneidade. Para Ito a fluidez que persegue com o seu trabalho é uma forma de colocar elementos em contacto, como a arquitectura e o ambiente. A Mediateca de Sendai expõe essa preocupação de colocar o Homem e a Natureza em relação, constituindo um contraponto às normas arquitectónicas modernistas estabelecidas no séc. XX. A estrutura e o invólucro (*envelope*) são reveladoras desta inovação. A estrutura da mediateca é descontínua entre pisos, tornando cada um único e evitando as rígidas estruturas racionais e repetitivas. O pano de vidro que envolve a fachada é sensível à iluminação, alterando a experiência do interior e exterior.

Toyo Ito tem tendência a desenhar espaços com limites imprecisos (em oposição ao metabolismo desenvolvido pelo seu mestre Kiyonori Kikutaka), por defender que a elaboração de um espaço ordenado e com fronteiras rígidas provoca tensão no ser humano:

“At the time of the Opera City exhibition, people’s awareness changed merely by creating a waving floor that resembled topography inside the museum. I think the flatness of the floor makes humans tense. (...) it seems to me that the regulation of space is what forces tension upon people, so I want the floor boundary vague. I’m very interested in the condition where boundaries melt.”

Ito, Toyo, “El Croquis”, 1998



vista de uma sala da National Taichung Theater, Toyo Ito, 2014
(in <https://digs.exblog.jp/d2007-01-23/>)

2. Conceitos operativos

2.1. Leitura do *Território* e da *Paisagem*

O termo *território* define um determinado espaço gerido e regulado por um determinado grupo de indivíduos. De acordo com *The Dictionary of Human Geography* (2009) e o *Diccionario de Geografía Aplicada y Profesional* (2015), apesar de evocar uma forte conotação geográfica a ideia de território tem maior relevância no âmbito político, por caracterizar a forma como um determinado conjunto de regras devem ser praticadas dentro de limites e fronteiras específicas.

O conceito de *território* é abordado por Álvaro Domingues no livro que coordenou - *Território: casa comum* (2015) - relativamente à forma como o termo deve ser empregue. Segundo Domingues existem três componentes fundamentais para o debate territorial - a retórica científica, normativa e narrativa - que distinguem linguagens e entendimentos distintos para um determinado contexto de discussão. O *território* pode ser observado sob o prisma factual, empírico; mediante regras, estratégias e obrigações impostas ou segundo visões conjuntas, expectativas e desejos; sendo que todos estes âmbitos de debate contribuem para uma noção completa do conceito. *Território* é, à imagem do conceito de *fronteira* (que encerra o limite e a forma como o mesmo é superado) um processo e não um objecto. Ele é o resultado de acções e conflitos sobre o próprio território.

“Esta concepção construtivista de território aconselha a não fechar demasiado qualquer conceito de território em racionalidades tecnocientíficas absolutas porque lhe faltaria as razões sociais que tornam esta ou aquela dimensão territorial (e o respectivo modo de argumentação) numa questão pouco ou muito prioritária ou consensual, ou bem ou mal colocada.”

Domingues, Álvaro, “Território: casa comum”, 2015

Relativamente ao conceito de *paisagem*, Carl Sauer estabelece uma relação entre o termo inglês *landscape* (paisagem) e o termo alemão *land shape* (uma forma de solo), caracterizados por apontarem um conceito unitário de geografia, que de forma ampla engloba formas físicas e culturais (ideia designada por J. Sölch pelo termo *chore*, 1924). Uma *paisagem* encerra uma identidade específica justificada pelas suas características, pelo que apresenta limites identificáveis. Sauer descreve o conceito de *paisagem* como uma sistematização de formas e conteúdos geográficos que podem

ser agrupados segundo uma ordem, tal como para a biologia se estabelecem classificações que agrupem e distingam diferentes espécies. Ainda assim o conjunto de várias *paisagens* constitui um sistema de dependências de formas integradas, uma unidade orgânica ao contrário da rigidez proposta pelo geógrafo Friedrich Ratzel (1987). *Paisagem* distingue-se do conceito de *área* e *região*, uma vez que a primeira constitui uma referência a um termo amplo e genérico, não especificamente relacionando com a geografia enquanto ciência e o segundo uma representação mais vasta do que a definição que o conceito de *paisagem* encerra.

As formas físicas e culturais acima introduzidas são justificadas pela intrínseca relação que existe entre o meio ambiente físico e o Homem enquanto agente de alteração e uso do mesmo. Se as formas físicas da geografia caracterizam um lugar do ponto de vista da sua apetência geológica, biológica ou tectónica, informando o Homem dos recursos naturais de que dispõe, as formas culturais, indicam a forma como o Homem usa os recursos naturais disponíveis. Desta forma, *paisagem física* e *paisagem cultural* são uma mesma coisa.

Determinada *paisagem*, seja urbana ou natural, industrial ou estuarina encerra elementos que como veremos adiante no caso de estudo do Eixo de Llobregat (subcapítulo 6.2.), constituem características fundamentais para a interpretação, sistematização e orientação. Kevin Lynch (1960) defende que estes elementos se colocam em relação ou oposição permitindo ao observador uma organização mental daquilo que o rodeia.

“A forma mais simples de carta geográfica não é a que hoje se nos mostra como a mais natural, isto é, o mapa que representa a superfície do solo vista por um observador extraterrestre. A primeira necessidade de fixar os lugares na carta está ligada à viagem: é o lembrete de sucessão das etapas, o traçado de um percurso.”

Calvino, Italo, “Il viandante nella mappa”, 1984

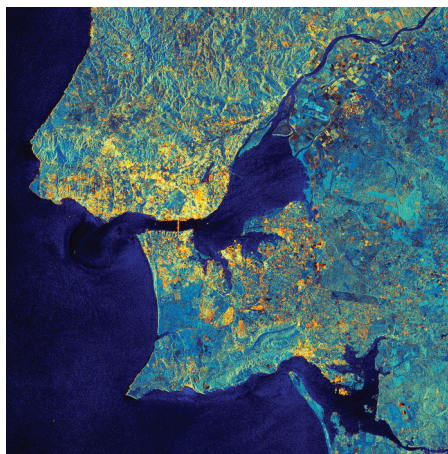
2.2. Organização territorial: *Urbanidade, Centralidade e Densidade*

O conceito de *urbanidade* é desenvolvido pelo economista alemão Edgar Salin (1952), definindo a condição das cidades burguesas relativamente às características culturais e sociais associadas a um determinado estilo de vida praticado nas mais densas cidades do século XIX na Europa, sendo a cidade de Paris o seu maior exemplo. *Urbanidade* define uma atitude tolerante e aberta, cosmopolita e curiosa, que encontra justificação num ambiente densamente povoado, quase caótico, propício à adoração da cidade à distância, num misto de nostalgia e expectância, levando a comportamentos de devaneio e divagação. Este padrão comportamental é descrito por Walter Benjamin e denominado *flânerie*.

“Now the city, further transformed by the railroad, was metamorphosed into an exotic unknown, to be explored as one would a foreign land.”

Mazlish, Bruce, “The Flâneur. Edit by Keith Tester”, 1994

A qualidade de *urbano* encontra-se intimamente relacionada com o conceito de *centralidade* que é desenvolvido por Thomas Sieverts em *Cities Without Cities* (2003). As *centralidades* operam como âncoras independentes onde se localizam todas as funções e entidades de que se necessita para viver e a partir de onde se organizam redes de relação e comunicação com zonas dela subordinadas. As *centralidades* possibilitam uma melhor orientação espacial por permitir uma organização mental, classificada e hierarquizada dos espaços.



vista aérea da área metropolitana de Lisboa, radar Sentinel-1A's, 2014
(in <http://dados.cm-lisboa.pt/group/54c48adb-19aa-4e36-9eae-5e909fd3afbe?tags=Opendata>)

Sieverts apoia-se no conceito de *centralidade* para demonstrar uma propensão contemporânea para o seu desaparecimento no contexto das grandes cidades. Estas cidades tendem a crescer diluindo-se no campo e os seus centros históricos a perder funções vitais, contribuindo para o desvanecimento dos conceitos de *centro* e *periferia*. Através do conceito de *Zwischenstadt* o autor observa uma tendência de disseminação da ocupação territorial da cidade para o campo, criando contínuas *paisagens urbanas*. Este fenómeno propicia uma simbiose entre o urbano e o natural, sem oposições e fronteiras bucólicas, onde a cidade é reconhecida como a natureza criada pelo Homem e inversamente, a natureza deixa de permanecer intocada e longínqua para ser ocupada, respeitada e valorizada.

“This book deals with the dissolution of the compact historical European city and with the treatment of a completely different and new form of the city, which is spreading across the world: the urbanised landscape or the landscaped city. For the sake of simplicity I call this Zwischenstadt, meaning the type of built-up area that is between the old historical city centres and the open countryside, between the place as a living space and the non-places of movement, between small local economic cycles and the dependency on the world market.”

Sieverts, Thomas, “Cities Without Cities”, 2003

Finalmente o conceito de *densidade* é defendido pelo autor, que o tipifica em três planos - material; visual e espacial; social - como um parâmetro de referência para a concretização de uma paisagem dinâmica, estimulante, com poucos obstáculos e que possibilite encontros entre indivíduos.

Para evitar que a combinação destes três conceitos de organização territorial (*urbanidade, centralidade e densidade*) proporcione regiões descontínuas e dependentes de grandes centros urbanos, os Parques Regionais são importantes elementos de organização e comunicação entre localidades - como veremos adiante (subcapítulo **6.2.**) - permitindo a criação das *paisagens urbanas* e das *cidades-paisagem* sugeridas por Sieverts.

“Ao abolir-se a antiga dicotomia cidade-campo, a urbatectura dilata-se no território, enquanto que no tecido metropolitano se introduz a natureza. Cidade-paisagem, nada de acumulações superpovoadas, contaminadas, caóticas, homicidas, por um lado, e campos desolados, abandonados, por outro.”

Zevi, Bruno, “A Linguagem Moderna da Arquitectura”, 1984

Na sua tese de doutoramento de Ciências Aplicadas ao Ambiente *Área Metropolitana de Lisboa: descontinuidades, desenho e planeamento* (2010), Paulo Silva defende a ideia de que a questão dos *limites, fronteiras e descontinuidades* aqui debatidos devem ser organizados segundo os cinco objectivos do Esquema de Desenvolvimento Europeu Comunitário **EDEC**³ - controle da expansão física das cidades; mistura de funções e de grupos sociais; uso inteligente dos recursos e dos ecossistemas urbanos; acessibilidade por meios de transporte eficientes e amigos do ambiente; conservação e desenvolvimento dos recursos naturais e culturais – mediante o seu contexto dedicado a espaços com capacidade estruturante, necessidade de serem estruturados e vazios. Para o autor deve-se evitar a criação de espaços vazios, sem significado, promovendo a relação entre elementos estruturantes e áreas a estruturar.

3. Conceitos programáticos

3.1. Património Industrial na vida contemporânea

“Os defensores ingleses dos monumentos históricos (...) não se resignam com o desaparecimento dos edifícios antigos em proveito da nova civilização (...). Para eles, os monumentos do passado são necessários à vida do presente, não sendo nem ornamento aleatório, nem arcaísmo, nem tão-somente portadores de saber e de prazer, mas parte do quotidiano.”

Choay, Françoise, “Alegoria do Património”, 1982

Françoise Choay refere no seu livro *Alegoria do Património* (1982) a ideia que Ruskin (1851) defende relativamente aos monumentos históricos, de que é através da arquitectura que de forma mais objectiva nos colocamos em contacto com o passado, com os indivíduos anónimos que já viveram, com os seus trabalhos e descobertas. A autora defende que nesse sentido o património industrial deve ser integrado na vida contemporânea, adaptado às normas de utilização actuais.

“Definition: The industrial heritage consists of sites, structures, complexes, areas and landscapes as well as the related machinery, objects or documents that provide evidence of past or ongoing industrial processes of production, the extraction of raw materials, their transformation into goods, and the related energy and transport infrastructures. (...) It includes both material assets –immovable and movable –, and intangible dimensions such as technical know-how, the organisation of work and workers, and the complex social and cultural legacy that shaped the life of communities and brought major organizational changes to entire societies and the world in general.”

ICOMOS⁴, “TICCIH Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes - The Dublin Principles”, 2011

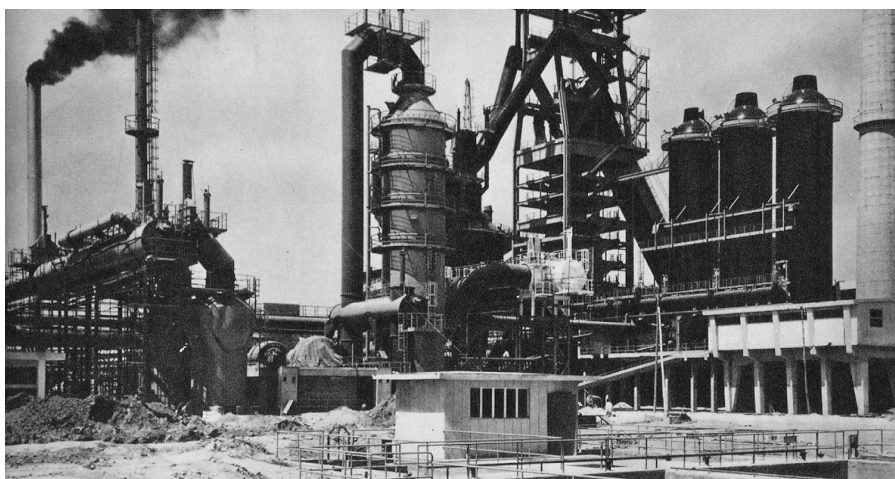
As estruturas, complexos, áreas e paisagens que caracterizam os locais do mundo que já sofreram um processo de desindustrialização, constituem evidências arqueológicas de um passado de actividade industrial. O valor destes elementos industriais é proporcional ao valor da Revolução Industrial, da Era Moderna e do que isso representa para o mundo a nível civilizacional, social, económico, etc. Além destas evidências físicas, outras de uma dimensão intangível relacionadas com a memória e a vida social de

trabalhadores e comunidades também persistem. Estas duas dimensões do património industrial são recursos de aprendizagem e estudo, símbolos do desenvolvimento social e tecnológico, testemunhos de invenções e façanhas talentosas que se davam sob a forma de extracção e produção de recursos naturais.

Estender o período de vida de estruturas ou complexos industriais, contribui para um desenvolvimento local e regional sustentável, protegendo a memória colectiva de um dos períodos social e culturalmente mais ricos da história da humanidade. Para tal, reapropriar o edifício com a mesma ou uma nova actividade, identidade ou imagem, alterando ou adaptando usos sem que a sua capacidade de comunicação da história seja posta em causa, é a forma mais segura de garantir a conservação do património industrial.

“Programmes and facilities such as visits of active industrial heritage sites (...) or trans-boundary itineraries should be developed and sustained as means to raise awareness and appreciation for the industrial heritage in the full richness of its meaning for contemporary societies.”

ICOMOS, “TICCIH Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes - The Dublin Principles”, 2011



vista da Siderurgia Nacional, Seixal, 1963

(in <http://industriacuf.blogspot.com/2007/08/cuf-e-siderurgia-nacional.html>)

3.2. Vazios Urbanos

No seu livro *Walkscapes*, Francesco Careri expõe a forma como a arte desconstruiu os território inóspitos por forma a interpretar os espaços vazios das cidades. O autor começa por estabelecer uma relação entre a atitude de *flânerie* (referida no subcapítulo 2.2.) nos centros das grandes cidades europeias do século XIX e o dadaísmo, contrapondo-a com uma atitude algo semelhante praticada pelos surrealistas mais tarde. Se por um lado os dadaístas usavam a cidade como suporte a visitas e descobertas transgressivas, para os surrealistas é a cidade natural que suscita interesse, materializando a deambulação onírica que caracteriza esta corrente artística.

“A cidade surrealista é um organismo que produz e esconde no seu seio territórios a ser explorados, paisagens nas quais se pode perder e nas quais se pode experimentar sem fim a sensação do maravilhoso quotidiano. (...) O surrealismo (...) utiliza o caminhar como meio através do qual indagar e desvendar as zonas inconscientes da cidade (...).”

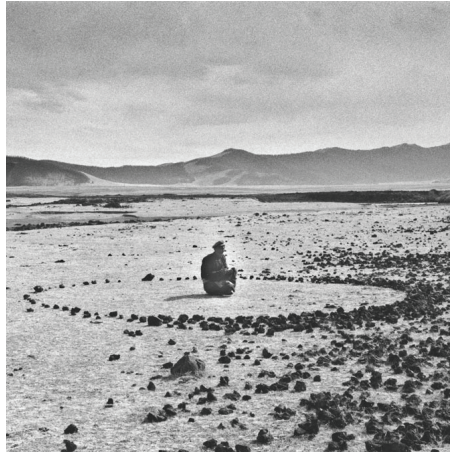
Careri, Francesco, “Walkscapes”, 2006

O espaço *vazio* provoca no caminhante um sentimento dúbio de medo e predisposição em aprender e descobrir, por constituir um lugar com falta de referências ordenadas e humanizadas, transportando uma dimensão inumana de subordinação ao natural. Nestes locais da cidade, os situacionistas encontraram oportunidade para explorar o lúdico e espontâneo. Neste contexto artístico importa salientar duas importantes personalidades que moldaram a história da arte, bem como a forma como interpretamos os vazios urbanos hoje em dia - Richard Long e Robert Smithson.

A abordagem artística do escultor Richard Long torna o acto de caminhar uma composição estética. Ao percorrer longas distâncias em percursos erráticos, Long age sobre a paisagem e a natureza de forma reversível. Cada pegada confirma a presença de uma ausência de acção, corpo e objecto, o que leva a arte de Long a ser indefinida, não se podendo catalogar como escultura, performance, *landart* ou arquitectura paisagista.

“Escolhi fazer arte caminhando, utilizando linhas e círculos, ou pedras e dias.”

Long, Richard, “Walkscapes”, 2006



Nomad Circle, Richard Long, 1996
(in http://www.sohu.com/a/235780351_455444)

Robert Smithson, por sua vez, dedica-se a vaguear na periferia urbana, tentando discernir a verdade dos terrenos que acumulam uma contínua e natural transformação. Para o mesmo, estes lugares, os quais denomina *entrópicos*, são como resíduos não catalogados da cultura urbana, espaços *vazios*, aparentemente abandonados pelos habitantes. A abordagem de Smithson distingue-se da de Long, pois ao invés de explorar a infinidade da natureza intocada, vagueia por paisagens industriais. Esta distinção é reforçada por Lévis-Strauss com a introdução dos termos *territórios frios* e *territórios quentes* (relacionados com sociedades que produzem menor ou maior entropia). Os *territórios quentes*, transitórios, são propícios a actividades menos convencionais:

“É lá que os indivíduos vão cultivar uma horta ilegal, passear o cachorro, fazer um piquenique, fazer amor e atalhar para passar de uma estrutura urbana a outra. É lá que os seus filhos encontram espaços de liberdade e de socialização.”

Careri, Francesco, “Walkscapes”, 2006

Solà Morales trata no seu livro *Territorios* (2003) o conceito de *terrain vague* que define as características deste tipo de espaços explorados por Smithson. O termo que dá nome ao livro refere-se a uma extensão de solo urbano de limites precisos e edificável, ou amplos e híbridos que se identificam pela sua condição expectante, potencialmente capacitada para novos usos e funções. Apesar dos limites de um *terrain vague* serem por norma definidos pois representam um claro contraste entre a ordem e o caos, a artificialização e espontaneidade, o seu carácter (resumido na palavra *vague*) define-se indeterminado, impreciso e incerto (ou em inglês *blurred*). O termo *vague* transporta uma conotação instável, quase abstracta, que diz respeito a um espaço vazio, desocupado, livre. Esta instabilidade retracta a dualidade entre um espaço que é duplamente inútil e vivo, ausente e expectante e que portanto transmite reciprocamente negatividade e positividade.

Para Florian Beigel, arquitecto e professor na Sir John School of Art, Architecture and Design, London Metropolitan University, estes são lugares essenciais e que importa preservar. Para um concurso no qual participou dedicado a um parque numa zona abandonada de Berlim, Beigel propõem manter as condições naturais do lugar oferecendo-lhe apenas mais legibilidade e melhores condições de uso, uma intervenção que denominou *infrastructural urbanism* ou *landscape infrastructure*.

“The point of departure for this research, in this situation of change, diversity and instantaneousness of city and landscape is the design of a landscape infrastructure. It provides a framework for a diversity of architectural developments to happen in time. Landscape infrastructures are thought of as catalysts for architectural development. We intend to introduce landscape elements that make a common ground for unknown futures, making diversity enjoyable. The landscape infrastructures emerge from a selective reading of the landscape history of the site.”

Beigel, Florian, <http://aru.londonmet.ac.uk/works/lichterfelde.1.html>

3.3. Conceito expositivo para um centro interpretativo

O conceito de *exposição* a par das organizações espaciais decorrentes do conteúdo expositivo em questão, foram sendo transformados ao longo do tempo face a alterações tecnológicas, formatos e paradigmas museológicos. Inicialmente o acto expositivo associado a uma tipologia arquitectónica nasce no período Iluminista, em meados do século XVIII graças ao poder da classe burguesa e ao seu interesse no coleccionismo de arte (Grécia, Roma antiga e Renascimento). Neste contexto os primeiros museus são projectados à imagem destes períodos, recriando diversas tipologias arquitectónicas tais como templos, palácios, *villas* ou edifícios públicos e caracterizando-se por constituir espaços sequenciais com salas proporcionalmente idênticas e distintamente decoradas.

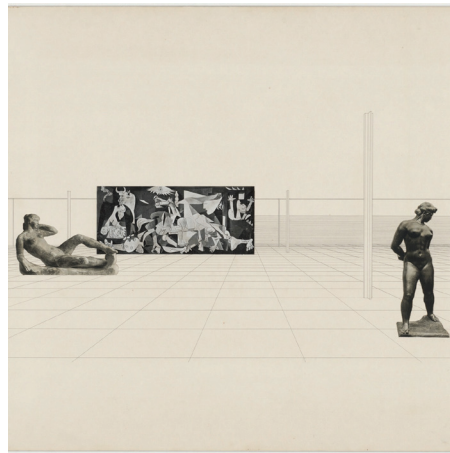
Em 1831, Alexander Jackson Davis, arquitecto norte-americano projecta um edifício que não seria construído mas que apresentava uma lógica distinta: um pequeno museu com uma organização espacial que lembra os templos da Grécia Antiga (pronaos, naos e opistódomos), embora permitisse um acesso a um balcão sobre a entrada acedido por uma galeria oculta pela nave central. Desta forma o percurso no interior do museu seria sequencial permitindo que os visitantes não se cruzassem. Através de vãos da cobertura as paredes da sala e conseqüentemente as pinturas eram iluminadas, uma nova alteração à tipologia original.

O *templo* enquanto ícone de referência para o programa museológico é temporariamente substituído pelo *castelo* no início do século XIX, posteriormente renegado para aproximações ao estilo gótico e romanesco, chegando novamente ao classicismo (período neoclássico), no final deste século e incorporando mais programa como lojas, armazéns e laboratórios. Só a partir dos anos trinta do século XX, com o advento do modernismo se desenvolvem novas concepções do museu, associadas à introdução de novos conteúdos e modelos de exposição artística como a fotografia e o design industrial, promovendo a criação de exposições temporárias.

“Some experts praise corridors which permit the visitor to bypass certain exhibitions and allow the temporary closing of individual galleries, while others prefer that passage through the museum take place primarily through the exhibition areas, which may be organized sequentially.”

Searing, Helen, “New American Art Museums”, 1982

Neste contexto importa notar três abordagens arquitectónicas de referência para a organização espacial de um conteúdo expositivo: Mies Van der Rohe e o Museum for a Small City (1942), onde a obra de arte é a protagonista, criando ela própria uma sequência de planos e dialogando com a estrutura e o pavimento na criação de profundidade; Frank Lloyd Wright e o Guggenheim Museum (1943), onde a primazia é dada ao percurso e Louis Kahn e o Yale Centre for British Art (1969), em que a flexibilidade oferecida pela arquitectura permite uma adaptação às necessidades do conteúdo expositivo.



colagem do Museum for a small City, Mies Van der Rohe, 1942
(in <http://batonnyc.blogspot.com/2013/08/cut-n-paste-from-architectural.html>)
vista do Guggenheim Museum, Frank Lloyd Wright, 1943
(in <http://www.aheadcomunicazione.it/moma-o-guggenheim/>)

4. Considerações para projecto

1. Relativamente às distintas formas como uma *fronteira* se apresenta à que notar que as características da mesma possibilitam que esta estabeleça distintas relações entre os elementos com que toma contacto e que a mesma constitui uma entidade de reacção activa ou passiva aos estímulos daqueles elementos. Assim, o seu carácter e capacidade de conciliação entre os demais elementos, poderá ter um papel decisivo na promoção ou proibição de uma simbiose que permita uma coexistência saudável entre partes heterogéneas.

2. Uma análise *territorial e paisagística* deve observar questões físicas e sociais. Para tal importa definir centralidades, aglomerados urbanos e áreas mais densamente povoadas; identificar costumes e práticas culturais relevantes, possibilitando uma leitura global da organização de determinado local.

3. O património industrial deve ser preservado, reabilitado ou reutilizado por forma a preservar a memória de determinado conjunto social e de uma época de extrema importância para o desenvolvimento civilizacional.

Nas cidades e aglomerados urbanos existem espaços expectantes que constituem *fronteiras* não planeadas, mais ou menos definidas e onde se desenvolvem um conjunto de actividades não catalogadas, por vezes indefinidas.

A forma como se apresenta determinado conteúdo expositivo tem vindo a ser debatida no âmbito da arquitectura: circuito livre; circuito sequencial planeado ou flexibilidade na alteração espacial; são alguns exemplos destas explorações.



conference pavilion, Vitra Museum,
Tadao Ando, Weil am Rhein, Alemanha (1993)
(in <http://despicto.pw/Vitra-Seminar-House-Milan-t-Tadao-ando-Architecture.html>)

II. Organização espacial em contexto de *Fronteira*

“Efectivamente, si algo caracteriza el modo de experimentar la ciudad por parte de los autores situacionistas es su radical voluntad de no poner limites, ni plan pr vio, ni jerarquía visual establecida sino sólo la subjetiva producción de una experiencia espacialmente visual. Ausencia de limite previamente estaelecido.”

Sol  Morales, Ignasi, “Territorios”, 2003

Neste capítulo serão apresentados exemplos de situa es de *fronteira* resolvidas arquitetonicamente, que ilustrem a explora o dos conceitos de partida a várias escalas de interven o.

Inicialmente serão colocados em confronto exemplos de *fronteiras substanciais* e *fronteiras transaccionais*, segundo a distin o do sociólogo Mustafa Emirbayer. Neste contexto   importante notar que a forma como a *fronteira* se apresenta em determinado ponto específico da sua existência não deve ser entendida somente enquanto a barreira que separa dois elementos. Os elementos que contribuem para a dissolu o de *fronteiras* são também parte constituinte da *fronteira*, uma vez que são eles que definem a forma como determinado limite   ultrapassado.

De seguida serão apresentados casos de estudo que abordem as questões de *fronteira* mediante diferentes contextos de escala, desde parques de uma abrangência territorial considerável   defini o de uma parede enquanto elemento fundamental da arquitetura.

5. Estratégias de diluição de *Fronteiras*

5.1. *Fronteiras Substanciais*

As *fronteiras substâncias*, como anteriormente referido, constituem uma entidade entre duas outras (ou mais) de características antagónicas. São limites que definem e separam substâncias, por não proporcionarem uma contaminação e transacção entre os dois elementos.

Apesar desta definição comum, existem *fronteiras substâncias* distintas relativamente à sua capacidade de mutação, podendo ter uma presença mais ou menos rígida. Um muro, murete, parede ou uma guarda são exemplos de *fronteiras substanciais* rígidas, assim como uma ponte sobre um rio, um túnel que perfura uma montanha ou uma passadeira numa estrada. Abstraindo o facto de alguns destes exemplos permitir algum tipo de contacto por exemplo visual entre os dois elementos separados, estas *fronteiras* não proporcionam comunhão entre os dois.

Fronteiras substâncias menos rígidas permitem maior reversibilidade ou maior contacto, por norma visual entre dois elementos antagónicos ainda que constituam um elemento separador nesta relação. São exemplos deste tipo de *fronteiras*: portas, cortinas ou portais que dividem dois espaços distintos ou diferenças de cota em escadaria ou rampa que colocam em relação dois níveis. Com uma presença mais subtil podemos considerar ainda alterações de pé direito, marcações estruturais no tecto ou alterações de pavimento como *fronteiras substanciais*.

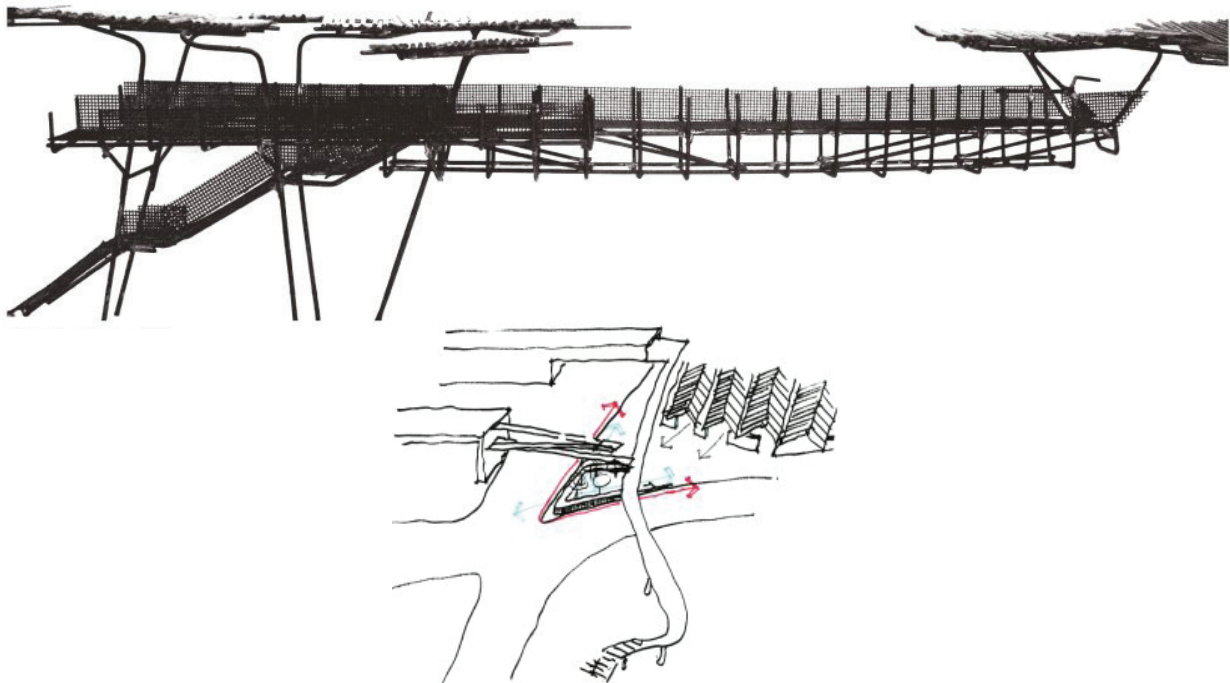


fojo do lobo de Germil, Gerês, Portugal
(in <http://natural.pt/portal/pt/Poi/Item/458>)

5.2. Fronteiras *Transaccionais*

A *fronteira transaccional* possibilita a contaminação e dissolução de duas entidades estabelecidas, contribuindo assim para uma única entidade heterogénea. São exemplos deste tipo de *fronteira* elementos que vençam um limite físico criando condições para a convergência de dois elementos antagónicos como a ponte Vecchio ou a ponte em Durban de DesignWorkshop s.a. Em ambas as pontes se verificam condições para a diluição de *fronteiras* e a criação de uma entidade heterogénea: no primeiro caso duas margens de um rio relacionadas por uma rua comercial, no segundo duas comunidades, africana e indiana postas em contacto. O centro comercial da estação de metropolitano do Martim Moniz em Lisboa é também um exemplo de um túnel transaccional uma vez que coloca em relação pontos distintos de uma praça através de uma rua comercial subterrânea.

Uma passadeira ou uma escadaria podem também ser *fronteiras transaccionais* se permitirem colocar em relação de ajuste e contaminação dois elementos como é caso do largo do Corpo Santo ou o miradouro de Santa Catarina respectivamente, em Lisboa.



Warnick Bridge, Durban, DesignWorkshop s.a., 1996
(in <http://informalcity.co.za/warwick-bridge>)

6. Operações de *Fronteira*

6.2. Parque Patrimonial Industrial – Emscher Park e Eixo de Llobregat

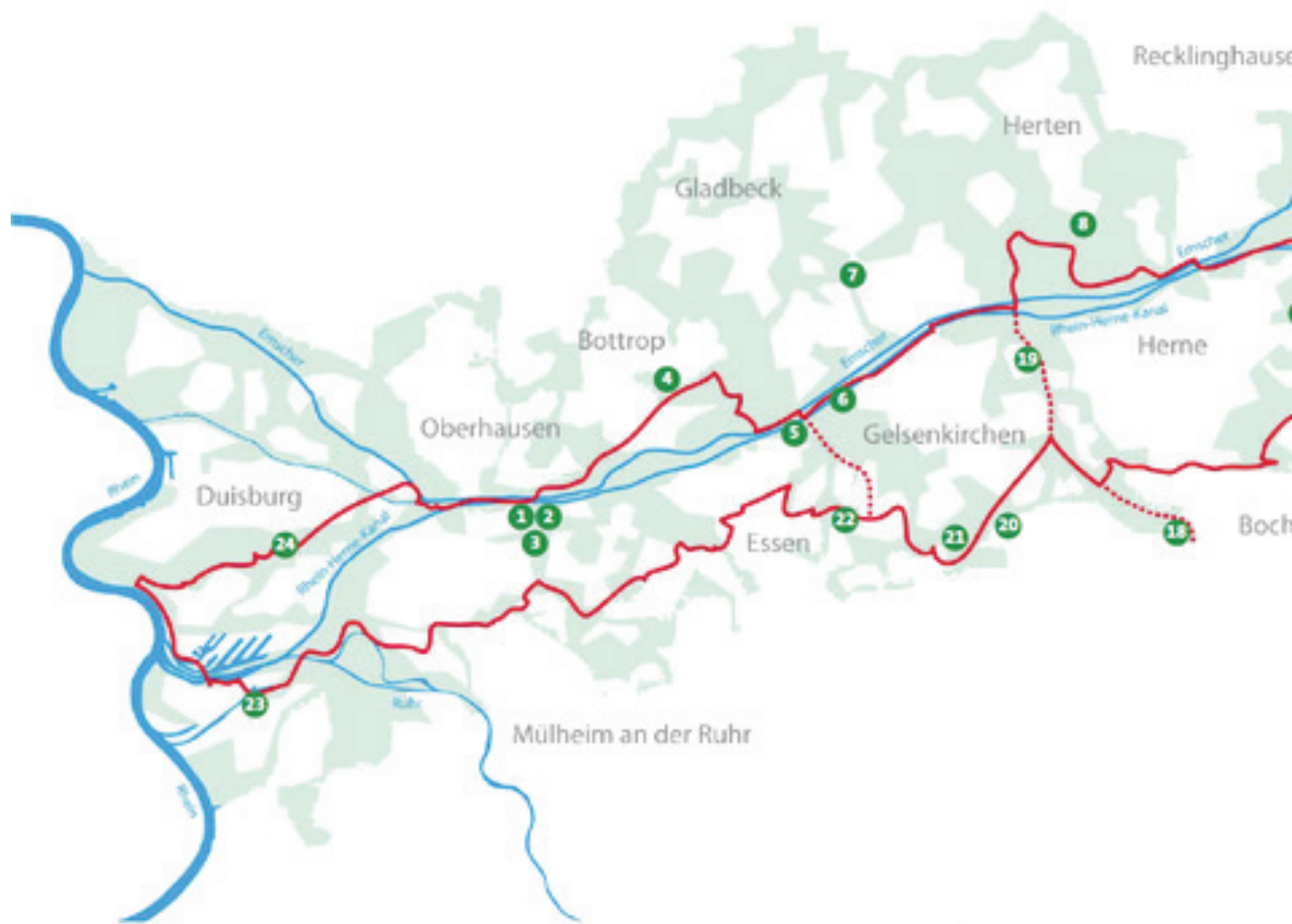
O Emscher Park localiza-se no vale do Ruhr, a região metropolitana mais populosa da Alemanha e a maior região industrial da Europa. As municipalidades pertencentes a esta região estão uniformemente distribuídas pelo território, organizadas num sistema policêntrico. Este parque foi desenvolvido com o objectivo de recuperar uma vasta área desindustrializada nas margens do rio Emscher, tendo integrado na década de 1989-1999 a exposição internacional de edifícios - **IBA**⁵. A sua extensão é de cerca de 80km ao longo da bacia do rio, ocupando uma área de intervenção de cerca de 80 000 ha. Este parque foi extremamente inovador por reconhecer reservas naturais em áreas desindustrializadas e por se servir das infra-estruturas obsoletas como marcos de referência (do parque e da memória social).

De acordo com o site oficial do IBA (Internationale Bauausstellung), a metodologia para a resolução do parque baseia-se no reconhecimento de três questões de trabalho fundamentais: componente ambiental desequilibrada, estrutura económica da região descompensada graças à grande área desocupada e sem função e fraca identidade social do território. A partir destas três linhas orientadoras desenvolveram-se seis objectivos: reconstrução da paisagem através da promoção de zonas de lazer e recreio junto do rio, trilhos e ciclovias; requalificação das águas do rio; reconstrução do sector económico; preservação do património industrial; renovação da componente habitacional e restabelecimento da coesão social.

O eixo de Llobregat é um projecto desenvolvido numa parceria entre a Universidade Politècnica de Catalunya e o Massachusetts Institute of Technology, que viria a servir de base para uma série de programas de desenvolvimento regional daquela área da Catalunha. Para tal, as duas equipas desenvolveram investigações diferenciadas e apoiados em dois tipos de conhecimento distintos: por um lado, a **UPC**⁶ dedica-se à análise da região, tirando partido do conhecimento dos recursos físicos da mesma e da proximidade física à região em estudo; o **MIT**⁷ por sua vez desenvolve trabalho na sequência da experiência americana na criação e manutenção de Parques Regionais em variados contextos e com distintos recursos culturais. Esta divisão do trabalho revela-se imprescindível para a análise assim como para os resultados do projecto em causa.

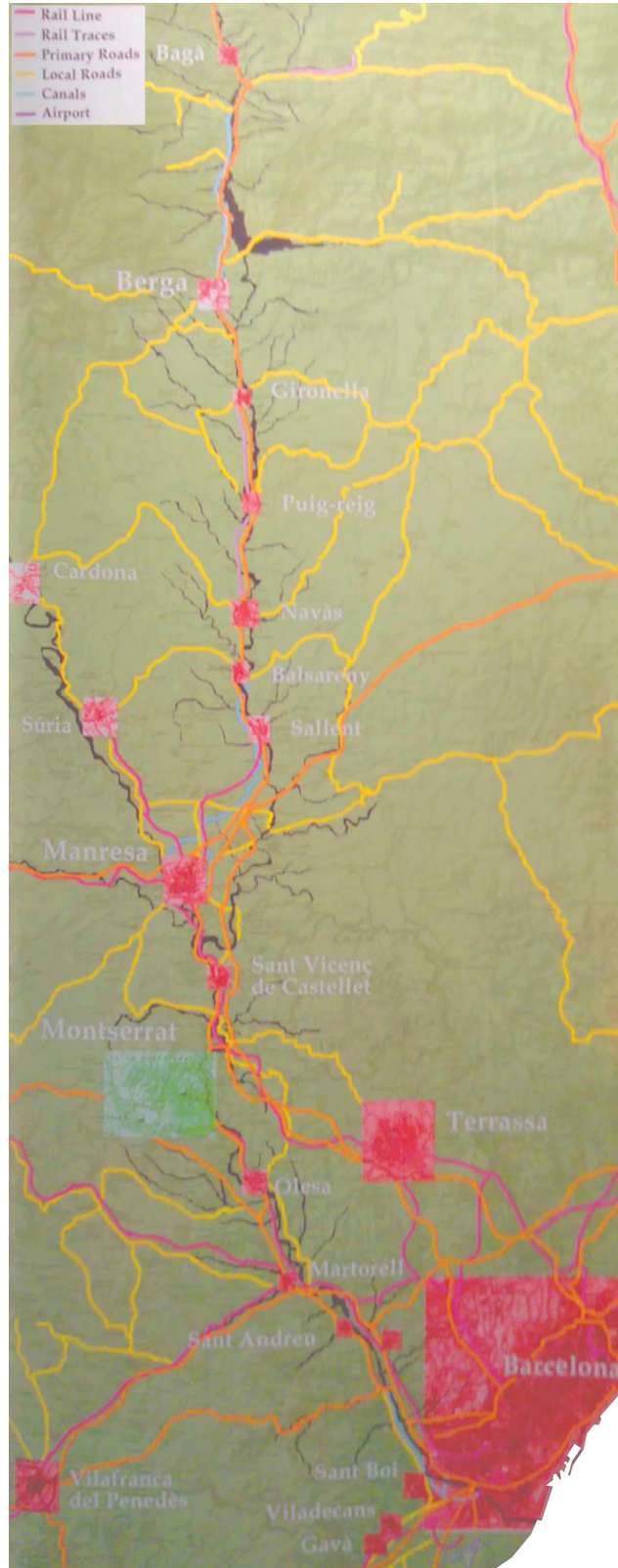
O projecto tem início numa recolha e análise de dados que, dependendo das condições do lugar apresentará contornos diferentes, expondo com clareza os elementos, as características, evoluções e tendências, fragilidades e potencialidades do território a intervir. No caso do eixo de Llobregat, esta análise teve por base um estudo intensivo assente no corredor do rio Llobregat, que se apresenta como elemento agregador do projecto dada a relevância que detém neste contexto regional. À imagem de uma interpretação da paisagem em questão (como abordado no subcapítulo **2.1.**), a análise valorizou por um lado estudos geográficos relativos à quantidade e qualidade da água deste rio, o tipo de terras e ecossistemas e por outro, a exploração das características sociais dos locais que estabelecem relação com o rio. Este último tipo de análise constitui a base de vivências associadas aquele contexto cultural que informará ao nível programático, operacional e organizacional, a proposta para o parque. É fundamental identificar histórias e factos associados a cada local da região, documentando-os, por forma a criar um fio condutor entre pontos autónomos e com um carácter forte.

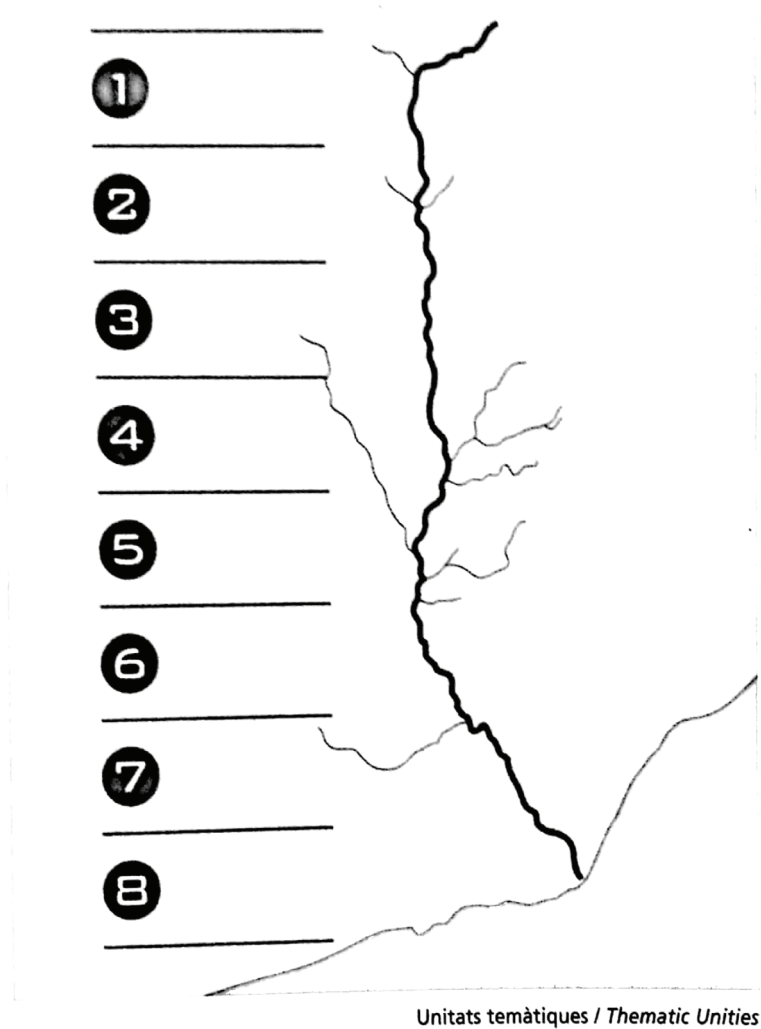
Após uma análise dos parâmetros fundamentais para a compreensão do território a intervir, deve-se proceder a uma categorização destes mesmos dados, criando constelações de paisagens culturais que partilhem histórias comuns e que vão ao encontro de uma temática central. No caso, a região confinante ao rio Llobregat detém uma forte presença de património industrial de relação directa com o rio, pelo que este se torna o tema central deste parque. Uma vez obsoleto e expectante, deve então ser dada primazia à preservação de recursos patrimoniais e à reactivação económica da região, reutilizando os elementos significativos presentes neste eixo. Dado este enquadramento temático – parque industrial - são cruzadas as análises física e social do território para a criação de estratégias de agrupamento das localidades por pequeno tema e/ou actividade. Recursos, interesses e funções são hierarquizados a partir do tema encontrado, criando actividades diversificadas e dispersas pela região. Por fim, é fundamental a gestão conjunta de iniciativas e recursos por parte dos diferentes sistemas de governança.





localização do Emscher Park, Alemanha
(in <https://www.calendrier.pw/castrop-rauxel.html>)





1. El ciment i el carrilet
2. El carbó i la fusta
3. El pantà
4. Les colònies tèxtils
5. La sèquia de Manresa
6. La vinya
7. El tren de vapor
8. El parc agrari

localização, infraestruturas e unidades temáticas do eixo de Llobregat, Catalunha
(in Sabaté, J. & Schuster J. (2001) *Projectant l'eix del Llobregat*. Impressiones Generales S.A., Barcelona)

Um último estágio que consiste na proposta deve prever agentes de disseminação e fontes de exposição histórica do percurso e do património. É necessário identificar acções que apresentam um alto valor comunicativo no acto de transmitir realidades relacionadas com a memória de determinado local. Num texto publicado para a Revista Urban nº 9. Madrid em 2004, intitulado *PAISAJES CULTURALES - El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo*, Joaquín Sabaté, membro da equipe de investigação e professor do departamento de urbanismo e planeamento do território da UPC compara festivais históricos e encenações com museus ou exposições relativamente ao valor comunicativo veiculado. O esforço de realocação num tempo e espaço inexistente, extinto, leva a que um museu ou uma exposição se caracterize por ser uma realidade ficcionada, uma colecção de factos, ambientes e objectos distante. A população tem novamente um papel preponderante nesta fase do processo, uma vez que será o agente que veicula e apresenta a sua realidade aos visitantes e utilizadores do parque. Para esta última etapa do processo é importante estabelecer critérios para a construção de uma linguagem comum, unificadora da proposta. Em *A imagem da cidade* (1960), Kevin Lynch enuncia cinco elementos que servem para o eixo de Llobregat como indicadores do planeamento da estrutura física do parque patrimonial: áreas – zonas e subzonas; marcos – recursos patrimoniais e serviços; nós – portas e acessos ou museus; percursos – que devem ser directos na comunicação entre os anteriores; limites – visuais e administrativos. Estes cinco elementos serão então utilizados por forma a construir um organismo regular e com ordem, que seja claro para o utilizador do parque. Sabaté sublinha neste contexto a importância dos pontos de referência e dos nós como importantes centralidades na orientação pelo parque, propondo a materialização dos percursos sob a forma de marcações sequenciais e repetíveis, remetendo para a unidade temática, seja por forma da cor, textura, tipo de construção ou vegetação. O título do percurso e o marketing, a par da divulgação e gestão do parque são factores de extrema importância para a divulgação e o aumento dos níveis de auto-estima das comunidades, actuando como suportes a uma proposta forte e coerente.

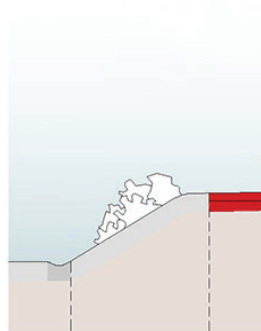
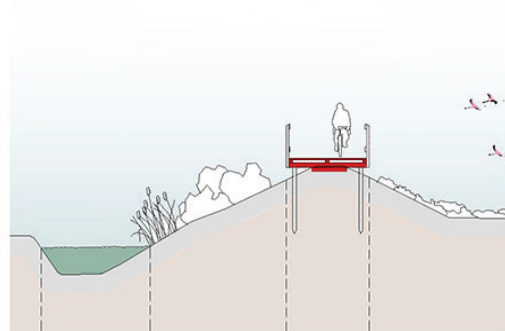
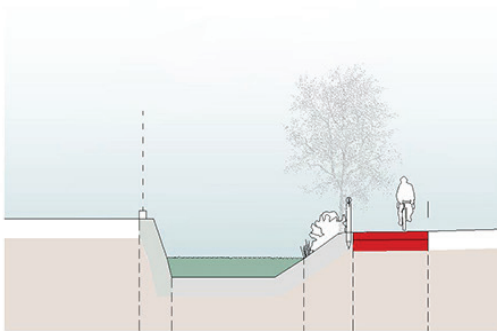
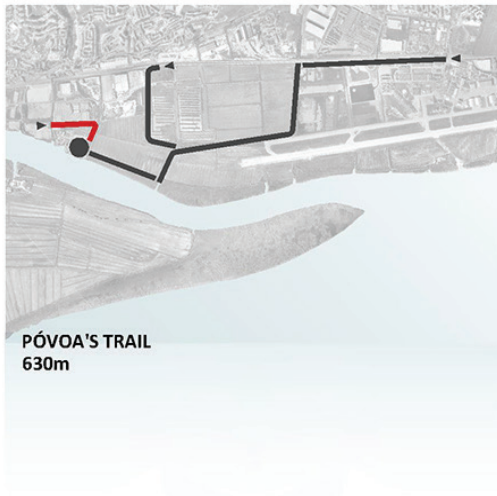
6.1. Parque Ribeirinho – Parque Linear Ribeirinho do Estuário do Tejo

Este projecto sito na localidade de Póvoa de Santa Iria na área metropolitana de Lisboa, foi bastante apreciado relativamente à sua capacidade de requalificação desta zona ribeirinha, clareza comunicativa e preocupação no âmbito da sustentabilidade, tendo sido reconhecido com vários prémios na área paisagista. Integrado na Rede Ecológica Metropolitana e na Rede Natura 2000, constitui um elemento de referência na conjugação da promoção de zonas públicas urbanas com a protecção de regiões naturais. O parque é composto por quatro áreas com percursos pedestres e cicláveis - numa extensão de cerca de 6km - com funcionalidades distintas, promovendo uma utilização multifacetada da frente ribeirinha. Entre as funções oferecidas salientam-se um parque urbano, um observatório de aves e um Centro de Interpretação Ambiental e da Paisagem. O último, localizado numa zona denominada “praia dos pescadores”, foi projectado com módulos de contentores marítimos e dedica-se a informar acerca das características da paisagem natural e agrícola da região. No site do município de Vila Franca de Xira pode-se ler a seguinte descrição desta área do parque:

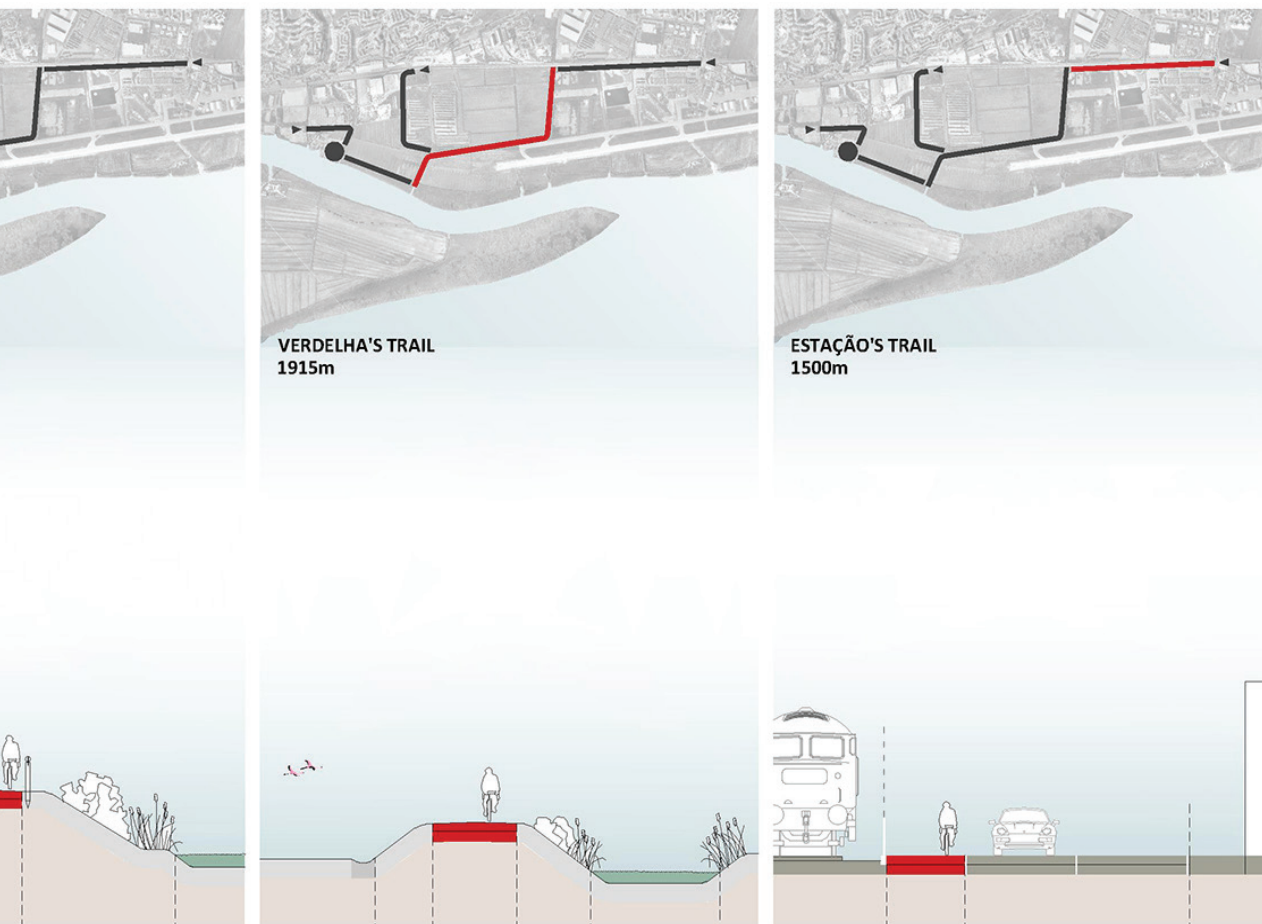
“Na Praia dos Pescadores encontra-se instalado, um conjunto de peças em ferro, do espólio do estaleiro da Somague, gentilmente cedidas pela empresa, e que adicionam a este espaço valor formal, interpretativo, e histórico, constituindo na sua maior parte memórias de outras épocas.”

https://www.cm-vfxira.pt/frontoffice/pages/1004?poi_id=280

Neste contexto importa também referir o papel que a Reserva Natural do Estuário do Tejo desempenha para a protecção das paisagens e ecossistemas estuarinas do rio, bem como a promoção do equilíbrio ambiental da área metropolitana do Lisboa. Esta reserva natural do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas - **ICNF**⁸ - integra um conjunto de marinhas e mouchões que podem ser apreciados através de dois percursos automóveis e um percurso pedonal (com uma extensão de 3,5km).



TRAILS . SECTIONS



localização e secções dos percursos que compõem o
Parque Linear Ribeirinho do Estuário do Tejo, Portugal
(in https://www.arquitectes.cat/iframes/paisatge/cat/mostrar_projecte.php?id_projecte=8357&lan=es)

6.3. Parque Urbano – Parc de La Villette

“None of the early projects, from La Villette to Le Fresnoy, follow the compositional rules of architecture; they are about transformational rules. What they all have in common is a process-oriented analytical approach. In other words, one could add and subtract, densify or rarify, within a given abstract structure.”

Tschumi, Bernard, “Walker and Tschumi”, 2006

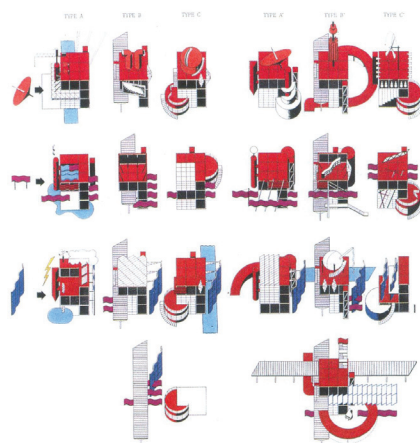
Para responder ao concurso de 1982 para o Parc de La Villette, Bernard Tschumi adopta uma abordagem projectual inovadora, a qual viria a revelar-se crucial para sua vitória. A sua metodologia permitia conciliar a organização de uma extensa e heterogénea área de intervenção atravessada pelo canal de l’Ourcq e ocupada por elementos arquitectónicos distintos - dos quais se destaca um matadouro e o museu das ciências – com o programa proposto. Tschumi inicia o seu processo projectual por sobrepor ao terreno da proposta lógicas urbanas padronizadas e tipificadas como a *cidade barroca* ou a *cidade jardim*, identificando os edifícios de excepção, relacionando pontos de interesse, percursos e atravessamentos e conclui que essa abordagem não seria sob o ponto de vista organizacional suficientemente forte para colocar em relação o centro de Paris e os subúrbios da capital. Assim, sobrepõe um *layer* de organização abstracto à área de intervenção, sem significado ou relação com a mesma, no caso uma grelha referencial gerada por um sistema cardo-decumano. Esta lógica de desconstrução dos fundamentos projectuais tem por base as reflexões filosóficas de Jacques Derrida, o qual vem a colaborar com Tschumi na sua proposta para o parque. Por não constituir qualquer relação com o contexto da envolvente urbana, esta sobreposição consiste numa subversão do conceito de *limites e fronteiras* da área de intervenção. De alguma forma a sobreposição de uma lógica abstracta naquele contexto leva a um sentimento subversivo e esta subversão tem neste contexto a maior importância, por poder justificar aquela proposta como uma nova experiência arquitectónica.

“There is a difference between design and architecture. Design is about giving satisfaction and architecture is about subversion.”

Cobb, Harry, Blurred Zones, 2003

Do cruzamento deste sistema axial, surgem *pontos* e *superfícies* que serão o suporte programático da proposta e *linhas* que constituirão as ligações entre os mesmos. Esta matriz auto-referencial sem significado contextual estende-se conceptualmente, infinitamente pela cidade, constituindo a negação de uma lógica de fixação unitária, conseqüente à leitura do lugar. Esta abordagem permitiu que o parque fosse lido e vivido na totalidade da sua dimensão, proporcionando o uso e movimentação total por toda a área de intervenção e levando à descoberta da multiplicidade de programas, eventos e cenários. Para tal são sobrepostos três sistemas de organização independentes:

Os *pontos* constituem o programa, definindo uma imagem global que contribua para uma leitura unitária da intervenção, a identidade do parque. As *linhas* que definem o sistema axial imposto - que Tschumi insiste que poderia ter qualquer outra lógica, organização e disposição - são no caso justificadas por colocar em relação 4 pontos extremos fundamentais, permitindo assim uma ligação directa entre o centro de Paris e os subúrbios e entre as portas de Paris e uma estação de metropolitano. Para delimitar as *superfícies* ou zonas dentro do parque é usada vegetação que funciona como barreira visual, mais ou menos transparente e que induz uma cadência de visita intencional, nalguns pontos mais rápida, noutros mais lenta. A utilização de vegetação tem também o objectivo de estabelecer um referencial de memória para os *limites e fronteiras* entre as zonas precedentes.



os pontos - *follies* - da proposta de Tschumi para o Parc de La Villette, 1982
(in <https://ev.escoladacidade.org/portfolio/g36-cidade-ludica/>)

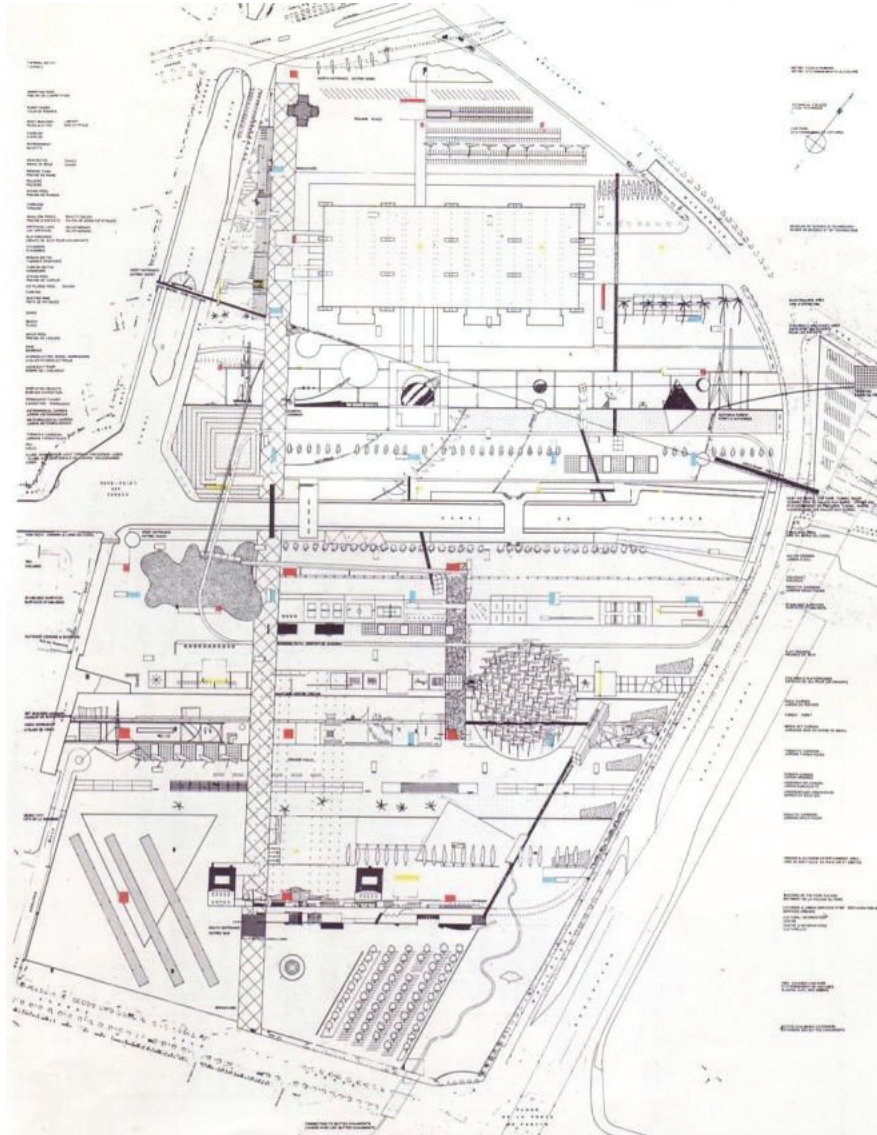


PLAN DE LA VILLETTE

ARGONAUTE	P4	HALLE AUX CUIRS	X4
CABARET SAUVAGE	T4	PAVILLON PAUL-DELOUVRIER	L7
CENTRE DE DOCUMENTATION DE LA MUSIQUE CONTEMPORAINE (CDMC)	P9	PÉNICHÉ CINÉMA	T5
CENTRE ÉQUESTRE	T4	PHILHARMONIE DE PARIS	P8
CITÉ DE LA MUSIQUE	N9	HALL DE LA CHANSON	N6
CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE	N2	THÉÂTRE PARIS-VILLETTE	L8
CONSERVATOIRE NATIONAL SUPÉRIEUR DE MUSIQUE ET DE DANSE DE PARIS	L9	TRABENDO	R7
ESPACE CHAPITEAUX	L3	WIP VILLETTE	L1
ESPACE PÉRIPHÉRIQUE	V4	ZÉNITH PARIS - LA VILLETTE	R6
GÉODE	N4	ADMINISTRATION PARC DE LA VILLETTE	J7
GRANDE HALLE	L7	• Cité jardin / bureaux	N8
		• Pavillon Janvier	N8
		ASSOCIATION DE PRÉVENTION DU SITE DE LA VILLETTE (APSV)	L6

I Information	L9	T Restaurant	L2 L5 L7 N1 N2 N4 N9 P7 R7
M Station de métro	L9 P1	L Librairie/Boutique	L7 N2 N9
V Borne Vélib'	J3 J9 L9 N1 N10	T Toilettes	L3 L4 L6 N8
P Attaches vélo	L1-2-3-5-7-8-9 N5-6-9 P5-7 R4-5-6	P Bureau de poste	J9
B Arrêt de bus	P1 P10	D Distributeur de billets	L9 P2
T Arrêt de tramway	P1 P10 X4	E Eau potable	L5 N4 N9 P8 R4 R5 R6
Taxi Station de taxis	N9 P1 R9	A Appel d'urgence	L5 N9 P8 R4 R5 R6
P Parking (accès)	L1 N9 P9 R1	E Embarcadère	L5
B Piste cyclable	J5 T5		

Parc de La Villette, Paris, France
 (in <https://www.pinterest.pt/pin/367395282097085453/?lp=true>)



proposta de OMA para o Parc de La Villette, 1982
(in <https://www.pinterest.pt/pin/345088390169711939/?lp=true>)

A ambição programática proposta pela organização da competição para o Parc de La Villette, face à dimensão da área de intervenção, leva a que a mesma seja lida pelos **OMA**⁹ enquanto uma sugestão, levando o atelier a desenvolver uma proposta programática mutável e adaptável. Tal é possível definindo uma abordagem mais táctica que técnica à proposta, combinando uma tipologia e organização arquitectónica definida, com programa indeterminado.

“The program by the city of Paris was too large for the site, leaving no space for a park. The proposed project is not for a definitive park, but for a method that - combining programmatic instability with architectural specificity - will eventually generate a park.”

Koolhaas, Rem, <http://oma.eu/projects/parc-de-la-villette>

A fim de criar um sistema que responda eficazmente à mutação e alteração programática no contexto da área de intervenção, é proposta a divisão de todo o terreno em bandas organizadas paralelamente ao canal de l’Ourcq. Estas bandas representam diferentes tipos de actividades e correspondem a usos sociais distintos garantindo no entanto grande permeabilidade entre cada zona programática e assim contribuindo para uma flexível interferência e contaminação entre diferentes eventos. Tal como Tschumi, apesar do sentido das bandas ter uma justificação (facilidade de contaminação das preexistências por bandas programáticas transversal e longitudinalmente), a proposta dos OMA é novamente baseada numa metodologia que subverte o sentido destas justificações, considerando que as lógicas relacionadas com o local não constituem uma prioridade no processo projectual, mas sim o *layer* de abstracção que organizará o projecto. As bandas propostas surgem como paralelismo à estratificação programática explorada por Rem Koolhaas em *Delirious New York* (1978) relativamente aos arranha-céus noviorquinos iconizados pelo Downtown Athletic Club, desta feita substituindo o carácter tridimensional pela bidimensionalidade do terreno do parque, espalhando o programa pela sua máxima extensão e proporcionando a acumulação e sumarização dos eventos que ali podem ter lugar. Matematicamente é posteriormente gerada uma malha de pontos que será sobreposta ao sistema de bandas enunciado e que permite definir a frequência e dimensão dos programas propostos.

6.4. Espaços de mediação na arquitectura japonesa

“The idea of envelope as a boundary, something that separates a protected interior from an untamed exterior, is a persistent one, even as what is being segregated continues to change.”

Tschumi, Bernard & Cheng, Irene, “The State of Architecture at the Beginning of the 21st Century”, 2004

Kisho Kurokawa arquitecto japonês, trata o conceito de simbiose enquanto argumento fundamental do desenvolvimento da sua arquitectura pós-modernista. O mesmo defende com este conceito que o espaço deve ser projectado para permitir o confronto entre dois opostos, não num estado de harmonia ou compromisso, mas num relacionamento sagrado. Para tal, os espaços intermediários têm um papel fulcral por permitirem que a dualidade encontre regras e condições comuns.

Tradicionalmente a materialização deste tipo de *fronteira* reside na cultura arquitectónica japonesa em mecanismos de mediação como o *engawa* entre o qual se estabelece um compromisso entre o interior e o exterior. Este é um espaço que não pertence nem a um ou outro universo; rodeia o espaço interior, estendendo-se para o exterior na largura equivalente à projecção da cobertura, onde a luz, ventilação e contacto visual podem ser controlados. De forma idêntica, trabalham os espaços de compromisso entre zonas de carácter público e privado, no acto de mediação de contrastes. Desenvolve-se uma sequência denominada *layers de intimidade*, servindo-se para tal de espaços intersticiais, mediadores (semi-públicos) e de uma zona de descalçar coberta, antecipando a entrada numa esfera mais privada e conectando o espaço público e privado através de vários espaços de transição.



engawa, espaço de mediação da arquitectura tradicional japonesa
(in <https://wikivisually.com/wiki/Engawa>)

6.5. Parede como não *fronteira* - Villa Oplontis

Bettina Bergmann, professora de arte grega e romana na Mount Holyoke College, Massachusetts, trata a questão dos limites físicos na arquitectura romana, evidenciando as características que os elementos arquitectónicos destas construções desempenham na experiência de utilização daqueles espaços. Os romanos viviam em espaços com duas características essenciais: aquele que se apresentava ao nível físico, denominado *peritopos* e o espaço ficcional que cobria as superfícies de construção bidimensionais (o chão, o tecto e as paredes). A dimensão ficcional das divisões romanas era trabalhada em conjunto com as proporções do espaço, por forma a que a percepção daquela divisão fosse alterada, tornando-a aparentemente mais profunda e possibilitando uma compreensão complexa do espaço segundo vários pontos de vista com um mesmo ponto de fuga. No capítulo *Playing with Boundaries* que escreveu para o livro *Built Surface* (2002), a autora compara as construções romanas com uma obra de arte de Magritte que replica o efeito perspéctico de ilusão óptica. Desta análise resulta que a complexidade impressa na criação de uma imagem isolada e independente não substitui a criação de um espaço com várias imagens em diálogo que contribuem para a criação de uma atmosfera comum. Se formos mais longe, Bergmann evidencia as diferenças entre arte e arquitectura, observar e viver, ao assumir que as explorações arquitectónicas romanas pretendem simular uma realidade que terá repercussões fenomenológicas ao nível da experiência corporal. Numa divisão da Villa Oplontis em Pompeia, é relativamente fácil entender a diferença entre a realidade e a ficção sugerida pelas pinturas sob as superfícies bidimensionais, ainda que uma atracção física provocada por esta justaposição induza inconscientemente a um conflito mental ambíguo entre uma vontade de atravessamento e de proibição. Importa neste contexto sublinhar que estes espaços eram experienciados pelos romanos sobretudo deitados, recostados ou de lado, como habitualmente socializavam, por vezes de noite à luz de velas, o que contribuía para a criação de um ambiente pouco estático e bastante cinematográfico.

Neste contexto, Le Corbousier escreve a Visctor Nekrasov acerca da interacção da pintura e da arquitectura:

“Nas Igrejas do Kremlin, em Moscovo, há magníficos frescos Bizantinos. Nalguns casos, essas pinturas não subvertem a arquitectura, mas também não estou certo que lhe acrescentem alguma coisa (...) Aceito os frescos não como forma de enfatizar uma parede mas, pelo contrário, como um meio de a destruir violentamente, de remover qualquer noção da sua estabilidade, peso, etc. Aceito o Juízo Final de Miguel Ângelo na

Capela Sistina, que destrói as paredes e o tecto, que distorce totalmente a noção de tecto (...) A pintura significa que alguém queria retirar o carácter da arquitectura original e criar algo diferente (...)”

Artes e Leilões, nº28, 1995



la condition inhumaine, René Magritte, 1933
(in <https://homedecoration.nu/galleries/rene-magritte-picture-s.html>)
pormenor de fresco numa divisão da Villa Oplontis, Pompeia
(in Bergmann, Bertina *Painted Architecture - playing with boundaries*)

7. Considerações para projecto

5. *Fronteiras substanciais* definem limites concretos entre elementos, segregando-os seja física, visual ou sensorialmente. Por sua vez, exemplos de *fronteiras transaccionais* mostram como diferentes elementos heterogéneos partilham uma contaminação saudável.

6. Os exemplos apresentados demonstram, a diferentes escalas e através da utilização de instrumentos projectuais específicos, distintas formas de diluir *fronteiras*. Os mesmos, constituem referências para a reestruturação de novas *fronteiras* em determinado contexto.



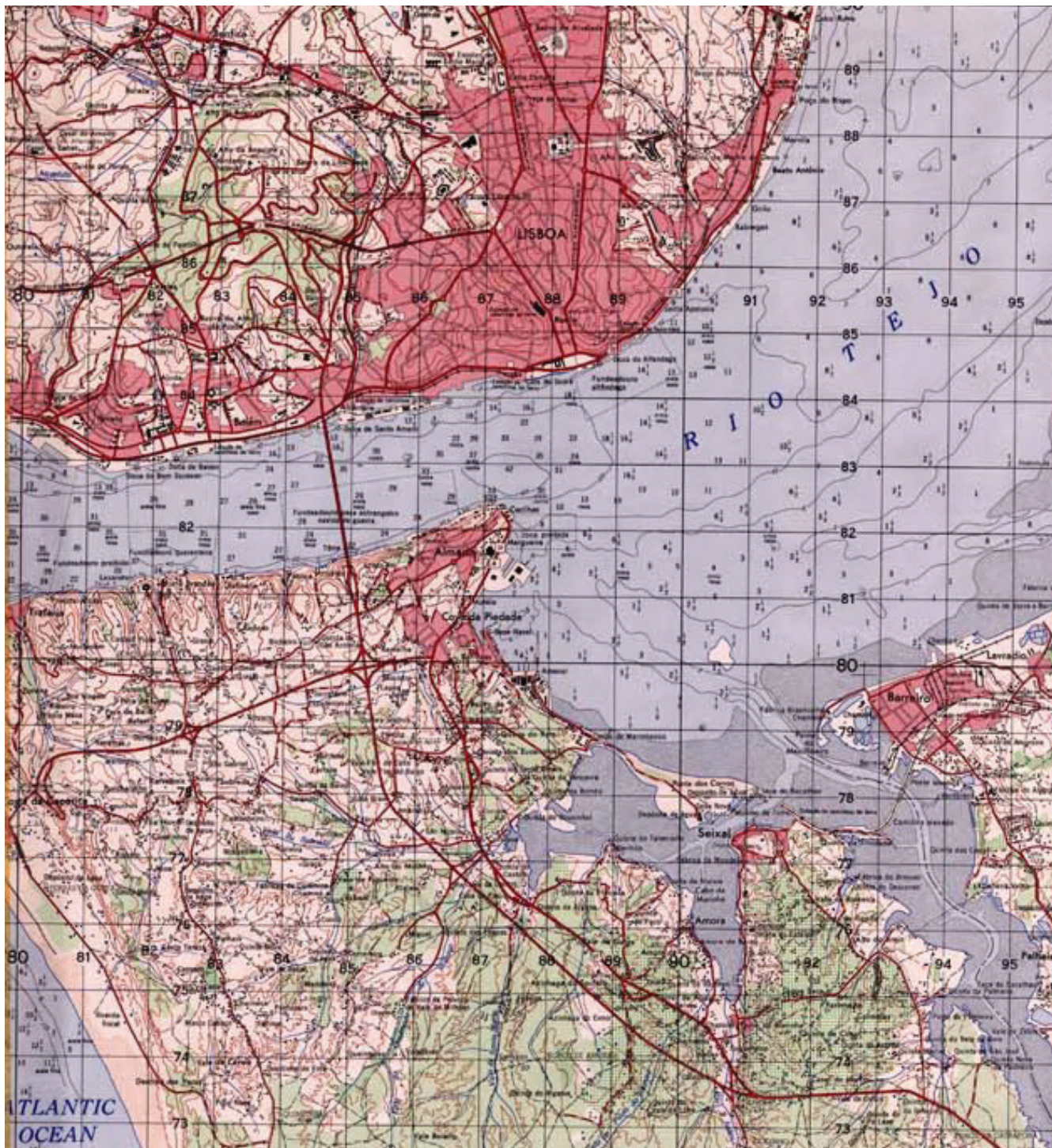
[antiga] ponte sobre o rio Coina
(Barreiro-Seixal), Augusto Cabrita (década de 1950)

III. O Território do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Neste capítulo será analisado o território em estudo, reflectindo sobre a sua relação com Lisboa e a sua área metropolitana. Para tal será observado o património industrial constituinte do Arco Ribeirinho Sul do Tejo - nos municípios de Almada, Seixal e Barreiro - a forma como o mesmo se organiza, relaciona e é preservado.

Seguidamente será apresentada a cidade do Barreiro, local de intervenção à escala urbana e arquitectónica, promovendo maior enfoque nas questões relacionadas com o seu património industrial e vazios urbanos, elementos caracterizadores da sua condição actual.

Finalmente será observada a linha férrea que constitui um elemento de extrema relevância na organização urbana e morfológica da cidade. Este *eixo-fronteira* será caracterizado por forma a definir a base de trabalho para o projecto arquitectónico.





Enquadramento Territorial de Arco Ribeirinho Sul do Tejo, Portugal
(in https://www.igeoe.pt/index.php?id=186&p=1&distrito=11&escala=2&extracto=34_2)

8. O estuário do Tejo e o Arco Ribeirinho Sul do Tejo

8.1. Análise Territorial

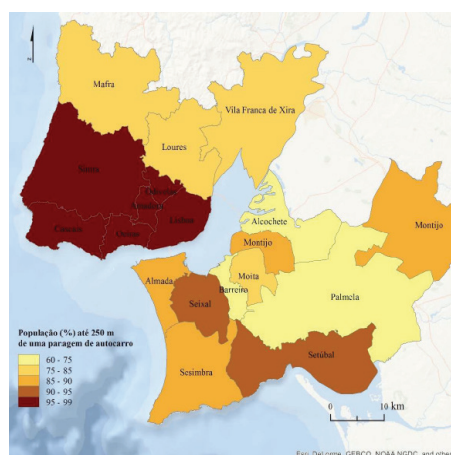
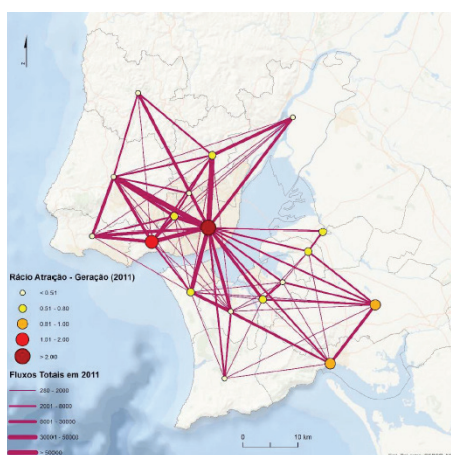
Uma primeira observação do Arco Ribeirinho Sul do Tejo sugere um contexto de desarticulação urbana e territorial, ainda que nem sempre assim tenha sido. O seu estado actual deve-se ao desaparecimento de determinadas práticas industriais (e proto-industriais) que estruturavam as relações entre os principais centros urbanos deste território, por constituírem infra-estruturas determinantes para a articulação entre estes centros urbanos e por criarem uma rede de relações que davam sentido à vida urbana nesta região. Estas práticas industriais foram fortemente marcadas pela estreita e mútua dependência entre este território e a cidade de Lisboa, tendo tido o rio Tejo um papel primordial enquanto via de comunicação entre as duas margens. As mesmas, apresentaram-se sob diferentes formas neste território, marcando a paisagem, a cultura e os costumes desta margem do rio, como veremos nos dois próximos subcapítulos.

Importa desta forma enquadrar o ARST na Área Metropolitana de Lisboa **AML**¹⁰ de forma a interpretar que fenómenos conduzem a que este território se apresente hoje em dia com estas características.

“O quadro legal (2014) decorrente da LBOTU (Lei de Bases da Política de Ordenamento de Território e Urbanismo) veio introduzir coerência ao sistema de ordenamento e gestão territorial, através de um conjunto de instrumentos de desenvolvimento territorial, de planeamento territorial, de política sectorial e de natureza especial articulados em três escalas distintas: nacional (concretizada através do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – PNPO – (...), regional (concretizada pelos planos regionais de ordenamento do território – PROT) e municipal (através dos planos intermunicipais e municipais de ordenamento do território (...)). No topo deste modelo hierárquico encontra-se o instrumento PNPO cujos objectivos, orientações e modelo de organização do desenvolvimento territorial servem de referência estratégica aos demais instrumentos (...).”

Abrantes, Patrícia – (Queirós, Margarida, 2007), “Ordenamento e Planeamento do Território”, 2016

De acordo com o site oficial da Área Metropolitana de Lisboa, esta região constitui uma área de cerca de 325 km² concentrada no estuário do rio Tejo. Representa a maior concentração populacional e económica de Portugal produzindo 36% do **PIB**¹¹ nacional. Nos dezoito concelhos que a constituem residem 3 milhões de habitantes, cerca de 1/4 da população portuguesa. É no entanto na margem Norte do rio que se verifica uma maior capacidade de atracção populacional, direccionada a centros urbanos mais dinâmicos e com maior e mais variada oferta de emprego e estudo. A comparação entre gráficos de deslocações casa-trabalho ou estudo e a distância da população residente a uma paragem de autocarro demonstram alguma discrepância na oferta de um contexto regional equilibrado.



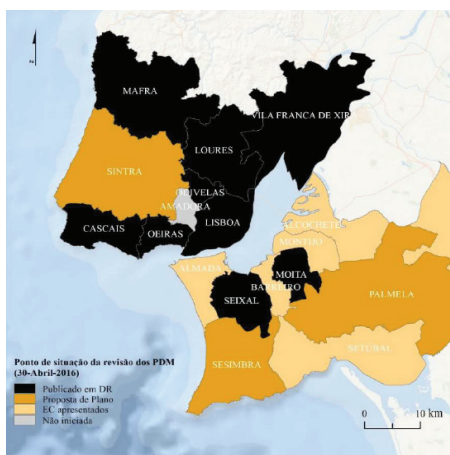
deslocações casa-trabalho ou estudo, 2011. Fonte: **INE**¹²
percentagem de população residente até 250m de uma paragem de autocarro. Fonte: AML

O primeiro plano regional dedicado à área metropolitana de Lisboa foi elaborado em 1964 (Plano Director da Região de Lisboa). No entanto só em 2002, com a aprovação do **PROT-AML**¹³ (ainda hoje em vigor), se inicia um plano de conjunto para a região da capital.

“O PROT-AML encontra-se em vigor e tem como principais estratégias de desenvolvimento, a competitividade económica internacional e o desenvolvimento local-regional, a sustentabilidade ambiental com destaque para a questão da fragmentação urbana e da protecção dos recursos naturais e, a coesão socio-territorial. Estas grandes linhas estratégicas são concretizadas numa estratégia territorial cujo objectivo central é o de “Recentrar a área metropolitana e policentrar a região.”

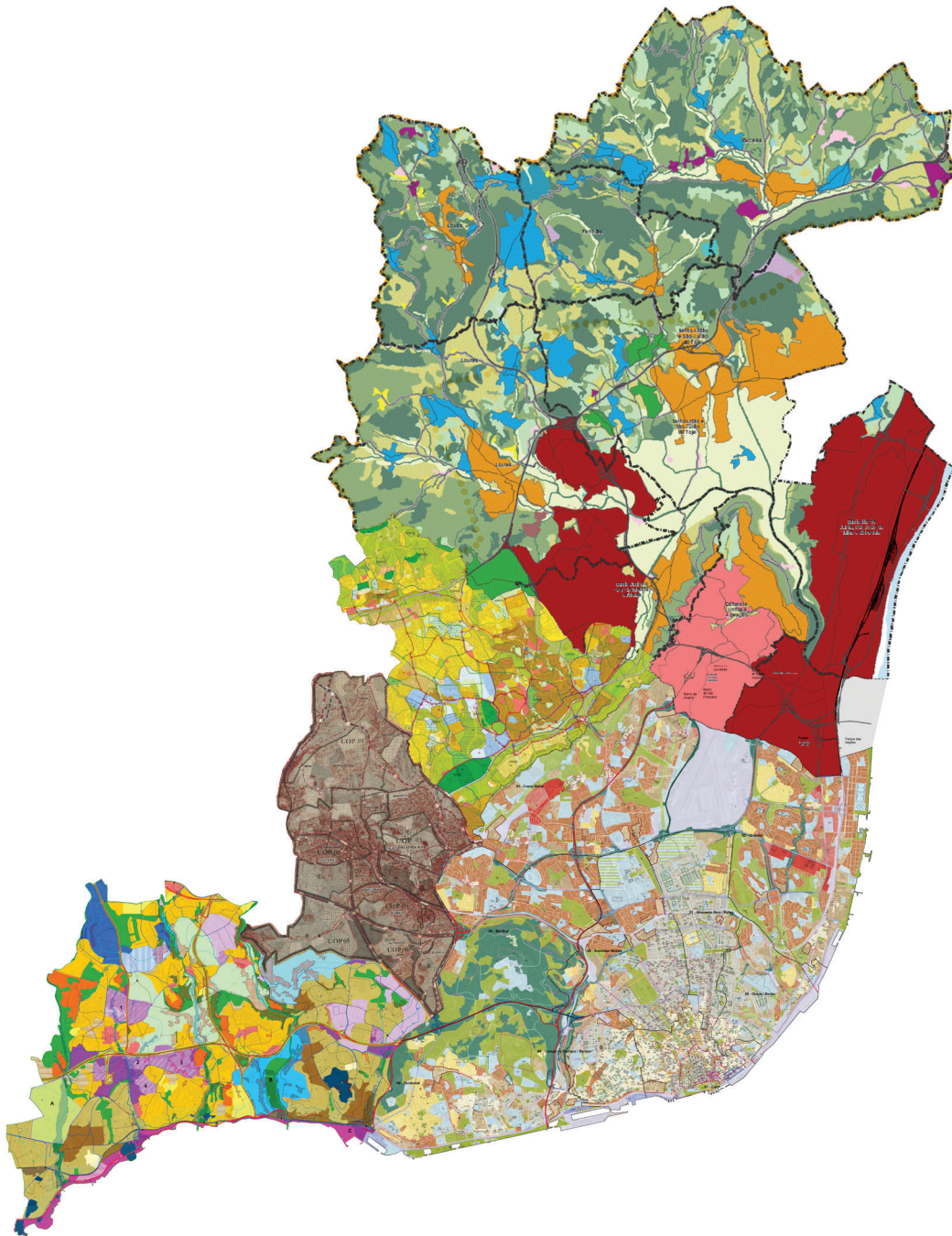
Abrantes, Patrícia – (CCDR-LVT¹⁴, 2002: 28), “Ordenamento e Planeamento do Território”, 2016

Relativamente ao planeamento municipal, a sua promoção é desenvolvida a partir da década de 80, concentrada na figura do **PDM**¹⁵ - Plano Director Municipal - em coordenação com as áreas delimitadas da **RAN**¹⁶ (Rede Agrícola Nacional) e da **REN**¹⁷ (Rede Ecológica Nacional). Aquele instrumento fulcral para a gestão territorial encontra-se no entanto com níveis de revisão díspares dentro da área metropolitana de Lisboa o que promove grandes assimetrias ao nível da coesão regional pretendida.

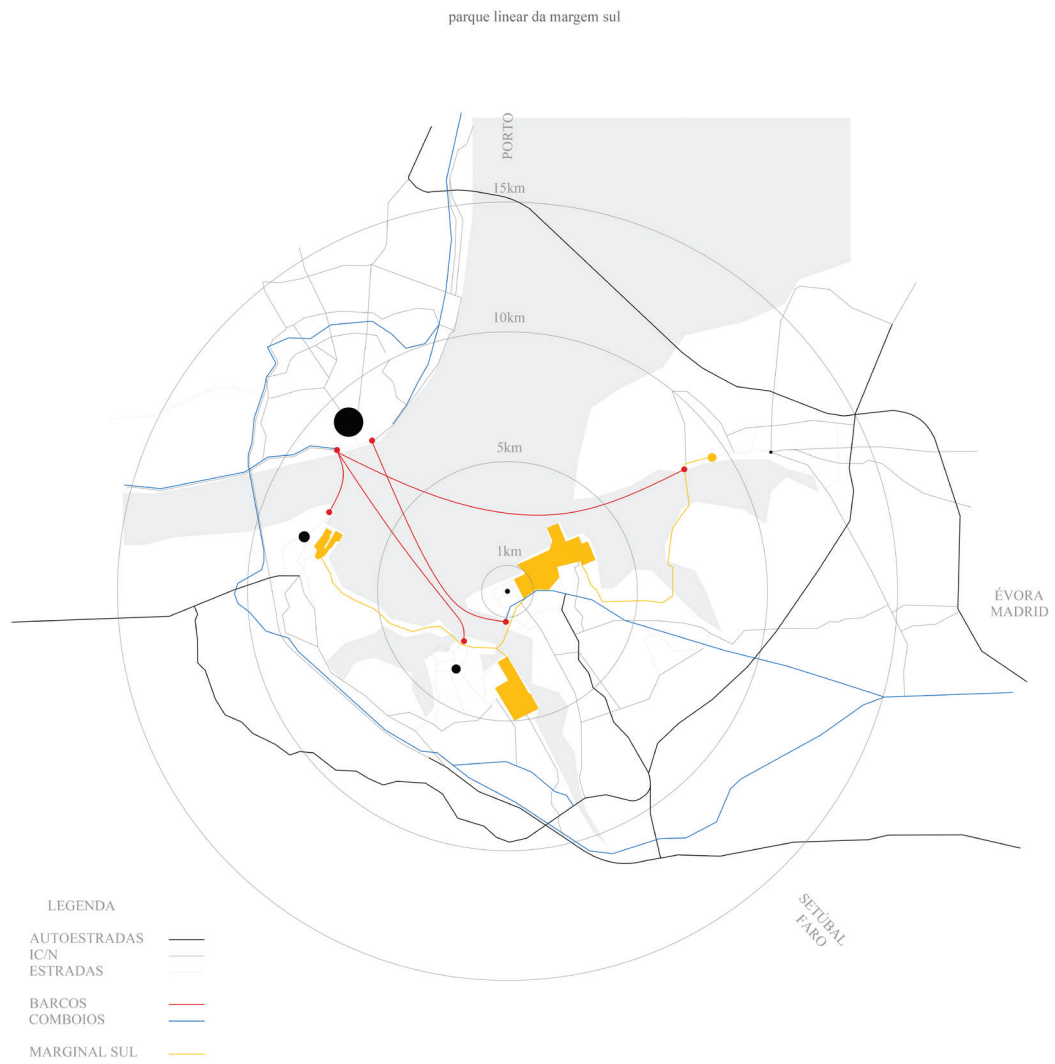


situação dos processos de revisão dos PDM de 1ª geração (em 30 de abril de 2016).

Fonte: CCDR



colagem de parte das plantas de PDM de constituintes da AML.
Fonte: PDM de Amadora, Lisboa, Loures, Odivelas e Oeiras



análise de transportes entre Lisboa a ARST. Fonte: elaboração própria

8.2. Abordagem Paisagística

“(estuary is) a semi-enclosed coastal body of water which has a free connection with the open sea and within which sea water is measurably dilutes with fresh water derived from land drainage.”

Fernandes, André – (Pritchard, Edward, 1967: 3), “A problemática das frentes ribeirinhas e a situação do ARS no contexto da AML”, 2014

“O termo Ribeirinho é utilizado, de forma generalizada, para se referir ao conjunto, ou parte, dos terrenos envolventes a uma ribeira ou rio, corroborando aparentemente a sua definição corrente, enquanto adjectivo que classifica “que ou o que vive junto de ribeiras ou rios; assentado à margem de ribeira, de rio.”

Fernandes, André – (Instituto António Houaiss, 2003 – Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa), “A problemática das frentes ribeirinhas e a situação do ARS no contexto da AML”, 2014

Graças ao carácter híbrido caracterizador das águas do estuário do rio Tejo, que por um lado não são calmas ou estagnadas e que por outro não apresentam correntes características do mar alto, permitiu-se o desenvolvimento de uma cultura de navegação ribeirinha de relevante importância a nível militar e de apoio à indústria alimentar. Tal pode ser observado nos estudos de Baldaque da Silva (1892), militar português da viragem do século XX, que descreve uma cultura de navegação que tem por base êxodos de migração sazonal para fins piscatórios, especialmente localizados nos portos da Trafaria, Seixal e Barreiro. Ao longo da margem do Arco Ribeirinho foram produzidas e reparadas embarcações estuarinas com características muito específicas, dadas as condições físicas e geográficas deste território aquífero. São delas exemplos os varinos, barcos de água-acima, cangueiros, fragatas, botes, botes-de-meia-quilha, botes do pinho, botes-de-fragata, faluas, canoas, canoas cacilheiras, canoas do Tejo e catraios. A cultura de navegação estuarina está hoje relacionada com práticas recreativas, encontrando-se o espólio que a representa em estado de obsolescência, condensado em pequenos estaleiros navais dedicados à recuperação e reconstrução deste tipo de embarcações.

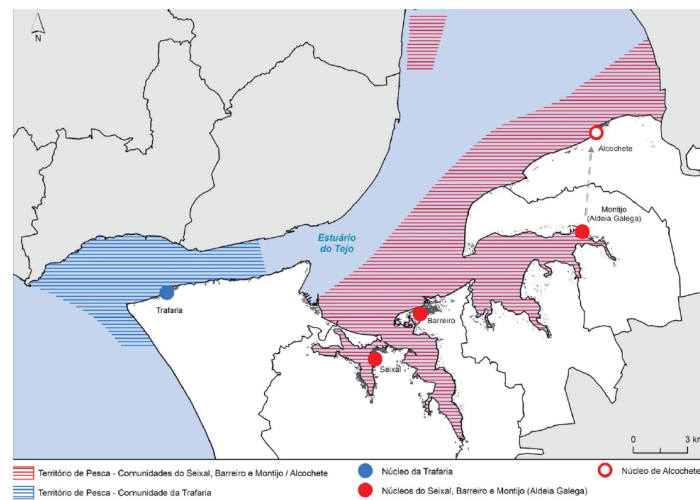
A secagem de bacalhau é um processo decorrente desta prática que se instalou no território em estudo no final do século XIX.



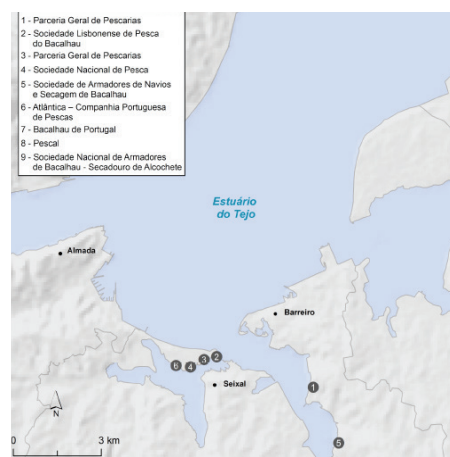


fragata do Tejo

(in <https://amateriadotempo.blogspot.com/2006/05/barcos-do-rio-tejo.html>)

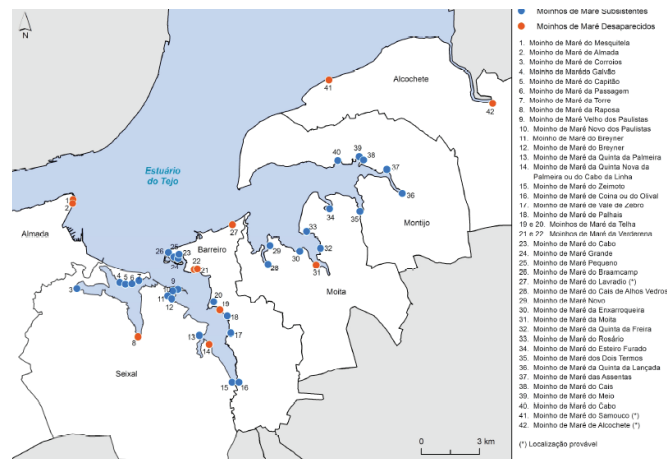


Fonte: Adaptado de SOUTO, 2012.



principais núcleos piscatórios e territórios de pesca do ARST em meados do século XX
localização das unidades de secagem de bacalhau instaladas no ARST no início da década
de 1950. Fonte: André Fernandes, 2014

Noutro plano da produção alimentar, os moinhos de maré e de vento, marcam fortemente a paisagem urbana do arco ribeirinho sul, desempenhando um papel muito relevante na exploração e armazenamento do produto de culturas de cereal. Os primeiros foram desactivados até meados do século XX, substituídos por tecnologias de moagem industrial mais eficazes.



moinhos de maré localizados no ARST.

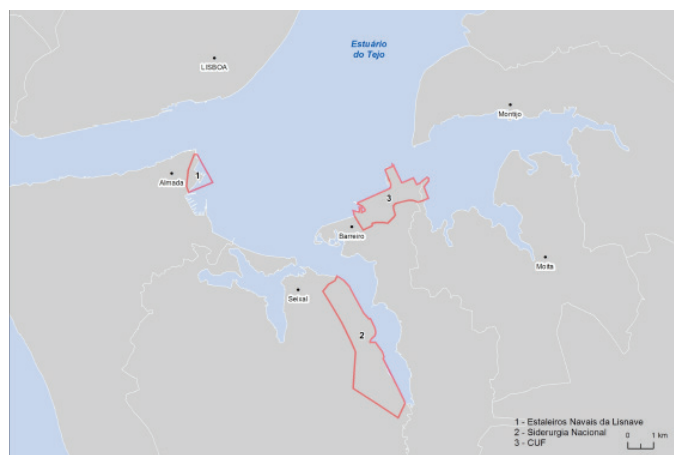
Fonte: Adaptado de Ecomuseu Municipal do Seixal, s.d. e Nabais, 1986
“moinho pequeno”, António José Almeida, Barreiro, 1984

8.3. Património Industrial como temática do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Na segunda metade do século XIX, com o prolongamento até à cidade do Barreiro da ligação ferroviária que servia o Algarve e o Alentejo, desenvolveram-se condições para a localização da indústria corticeira no ARST, aproveitando os reduzidos custos e tempo de transporte daquela matéria-prima. Com o crescimento deste tipo de indústria e a necessidade de substituição de transporte do produto comercializável de via ribeirinha por via rodoviária, a indústria corticeira apresentou um crescimento tendencial para o interior renegando os terrenos mais próximos do rio.

Nos municípios de Almada e do Seixal, embora com menor expressão, a indústria conserveira de sardinha e atum é desenvolvida a partir do início do século XIX. Na actualidade tal actividade de produção não tem expressão nos moldes em que era praticada, embora constitua uma evidência patente nos edifícios e unidades fabris devolutas destes municípios.

A construção e reparação naval em ferro e/ou aço teve neste contexto extrema relevância, especialmente no Ginjal e em Cacilhas (Almada) bem como nos estaleiros navais da **CUF**¹⁸ no Barreiro.



localização dos complexos industriais do segundo ciclo de industrialização moderna

Fonte: André Fernandes, 2014

O ARST detém no contexto da AML um importante espólio de equipamento e infra-estruturas de produção industrial, hoje em dia devolutas ou reaproveitadas para novos usos. Com a acelerada desindustrialização verificada sobretudo após a entrada de Portugal na CEE¹⁹ em 1986, os grandes parques industriais de produção desta região foram sendo desmantelados, forçando a alteração de trabalho de uma população altamente dependente até à data do sector secundário de produção. Do município de Almada ao do Barreiro é possível compreender e interpretar este período da história através da requalificação e musealização de equipamentos e estruturas industriais disseminadas pelo território do ARST.

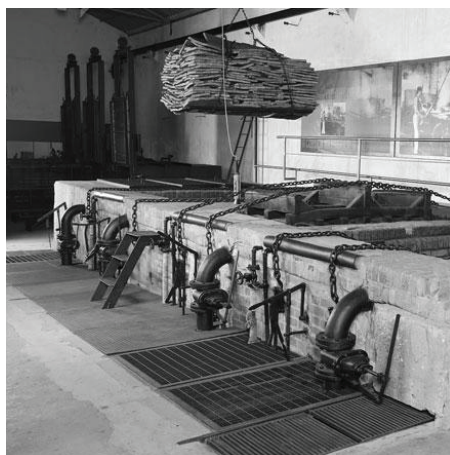
As grandes estruturas e infra-estruturas industriais do ARST, fruto de um segundo ciclo de industrialização moderna, de que são exemplo os estaleiros navais da Margueira (Almada), a Siderurgia Nacional (Seixal) e a Companhia União Fabril – CUF (hoje reguladas pela Baía do Tejo S.A., no Barreiro), bem como a sua relação com as redes de comunicação e transportes terrestres e aquíferos, constituem um património único e de excelência no panorama industrial da área metropolitana de Lisboa e configuram, em conjunto com as demais formas de produção industrial apresentadas, um espólio referencial para o enquadramento do território em estudo no panorama de produção industrial em Portugal.

Apesar do trabalho dos três municípios que constituem o ARST – Almada, Seixal e Barreiro - no sentido de relacionar elementos industriais numa narrativa comum (especialmente verificada no município do Seixal e do Barreiro), tais estruturas de informação não se relacionam de forma conjunta promovendo uma compreensão global de um território com uma paisagem e cultura idênticas. Prova disso são as descontinuidades físicas verificadas na região, de que são exemplo a presença do rio (nalguns pontos potencialmente vencida com relativa facilidade) ou mesmo da marinha portuguesa no arsenal do Alfeite.

Com base nos percursos culturais propostos pelos três municípios e lembrando os *Princípios de Dublin* (referidos no subcapítulo **3.1.**) desenvolvidos pelo ICOMOS relativamente à importância da criação de visitas e itinerários trans-fronteiriços como forma de preservação da memória e suporte ao desenvolvimento das sociedades contemporâneas, serão apresentadas as estruturas e elementos de referência do património industrial, actualmente musealizados no ARST.



vista da nave principal do Núcleo Naval em Almada
(in <https://www.flickr.com/photos/emalmada/7155469417>)
vista da sala do Museu Medieval em Almada. Fonte: elaboração própria
vista da sala de entrada do Museu da Cidade em Almada. Fonte: elaboração própria



ecomuseu Municipal do SeixalFonte: elaboração própria
núcleo da Mundet no Seixal
núcleo Naval no Seixal
(in <http://www.cm-seixal.pt/ecomuseu-municipal/nucleo-da-mundet>)



espaço Memória no Barreiro
museu Industrial da Baía do Tejo no Barreiro
torre do Relógio do bairro operário no Barreiro
(in <https://www.cm-barreiro.pt/pages/651>)

9. A cidade do Barreiro, uma cidade pós-industrial

9.1. Património Industrial da cidade

No ano de 1898 a Companhia União Fabril e a Companhia Aliança Fabril sediadas em Alcântara (Lisboa) procedem a uma fusão e deslocam os seus complexos para o Barreiro na tentativa de expandir a sua capacidade de produção - essencialmente óleos, sabões, velas e adubos. O pólo industrial do Barreiro teve início em 1907 por via da aquisição de terrenos por parte de Alfredo da Silva, que observa nesta região, segundo o historiador António Camarão (2008), a existência de terrenos disponíveis, a proximidade ao Porto de Lisboa, a acessibilidade ferroviária pela Linha do Sul e Sudoeste e a disponibilidade de água doce e salgada para incorporar nos processos de produção e refrigeração. A empresa desenvolveu-se consideravelmente no período que compreende as duas guerras mundiais, tendo sofrido uma reestruturação depois de Abril de 1975, que levou a que a mesma fosse nacionalizada (Química de Portugal, EP – Quimigal).

O pólo industrial da CUF, hoje controlado pela Baía do Tejo, SA, constituiu uma autêntica cidade dentro do Barreiro, estando as suas infra-estruturas pouco a pouco a ser reutilizadas e consumidas pela cidade, diluindo-se as rígidas fronteiras que o delimitavam.

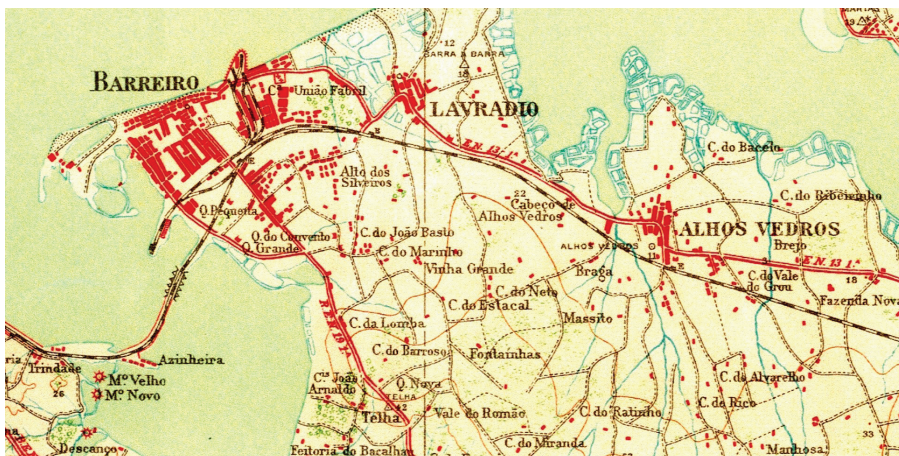
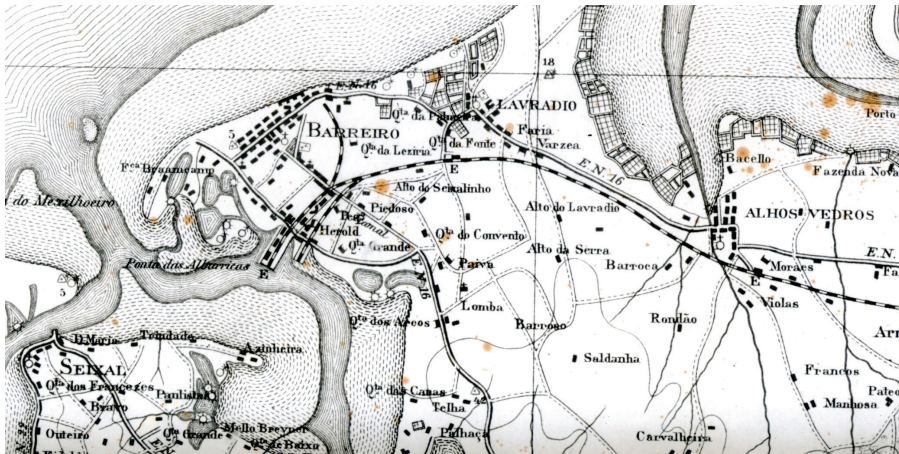
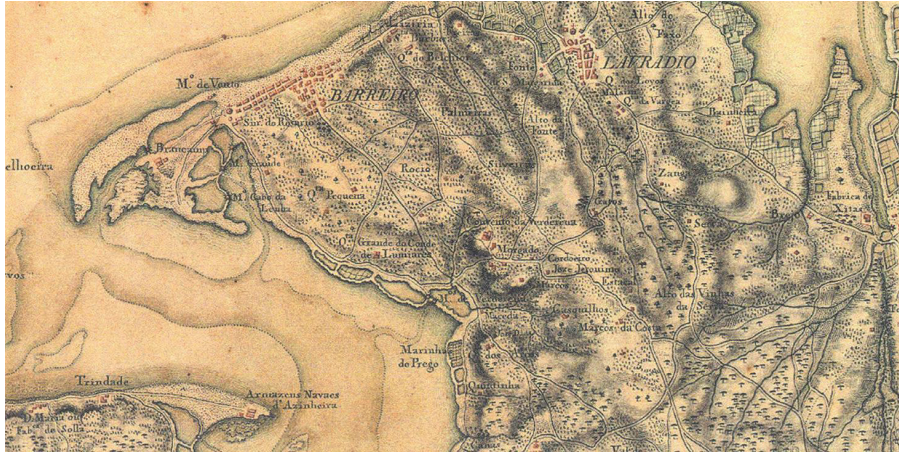


(in Companhia União Fabril, vista aérea das fábricas, Setembro de 1938
<http://docplayer.com.br/83190485-Valente-diogo-miguel-da-costa-a-c-u-f-barreiro-e-os-seus-bairros-como-geradores-da-cidade.html>)

9.2. Os vazios urbanos da cidade

Observando a forma como a cidade do Barreiro se desenvolveu ao longo do tempo, ancorada essencialmente em três elementos urbanos que se foram transformando ao longo do tempo - a CUF, a linha ferroviária e a ponte que unia o município do Seixal e do Barreiro - verificamos que as descontinuidades nela patentes a definem como um caso de estudo proeminente no âmbito dos vazios urbanos. Desta análise advém que a cidade se fragmenta em núcleos, com fronteiras extremamente definidas por estes elementos e que resultado disso, se verificam áreas urbanas que dialogam dificilmente. Estas bolsas algo independentes são definidas por uma série espaços de grande dimensão e de difícil atravessamento. Nestes vazios urbanos é possível verificar actividades como passeios informais em grupo ou atravessamentos para encurtar distâncias. Lembrando Paulo Silva (subcapítulo 2.2.), estes são espaços com capacidade para religar zonas urbanas estruturadas e por estruturar, promovendo dinâmicas de interacção e comunicação entre as mesmas.

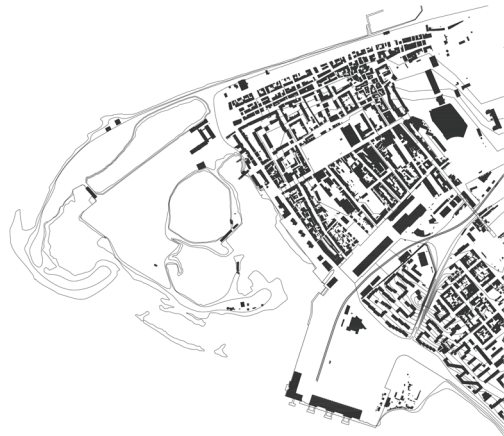
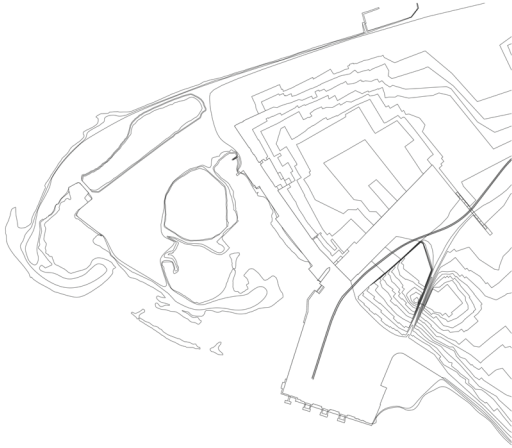
Além destes grandes espaços de transição verificam-se outros de dimensões mais modestas, normalmente com delimitações precisas. Tal deve-se ao processo de desindustrialização verificado na cidade do Barreiro no final do século XX, que levou ao desmantelamento de uma série de estruturas empregadoras, o que conduziu à necessidade da população de encontrar emprego noutros sectores de produção que não a industrial. A incapacidade da cidade para recriar modelos de fixação e promoção de coesão do tecido social, levou a que a proximidade geográfica e a rapidez de deslocação do Barreiro para Lisboa se verificasse um factor determinante para movimentos pendulares entre as duas cidades. Neste processo de abandono da população empregada surgem espaços vacantes com extremo protagonismo no centro do Barreiro, expectantes por novas dinâmicas urbanas.



extracto da carta dos arredores de Lisboa, 1816
carta da cidade do Barreiro, 1902
carta da cidade do Barreiro, 1930
Fonte: Câmara Municipal do Barreiro



carta da cidade do Barreiro, 1993
carta da cidade do Barreiro, 2002
ortofotomapa da cidade do Barreiro, 2012
Fonte: Câmara Municipal do Barreiro



planta topográfica e nolli da cidade do Barreiro. Fonte: elaboração própria

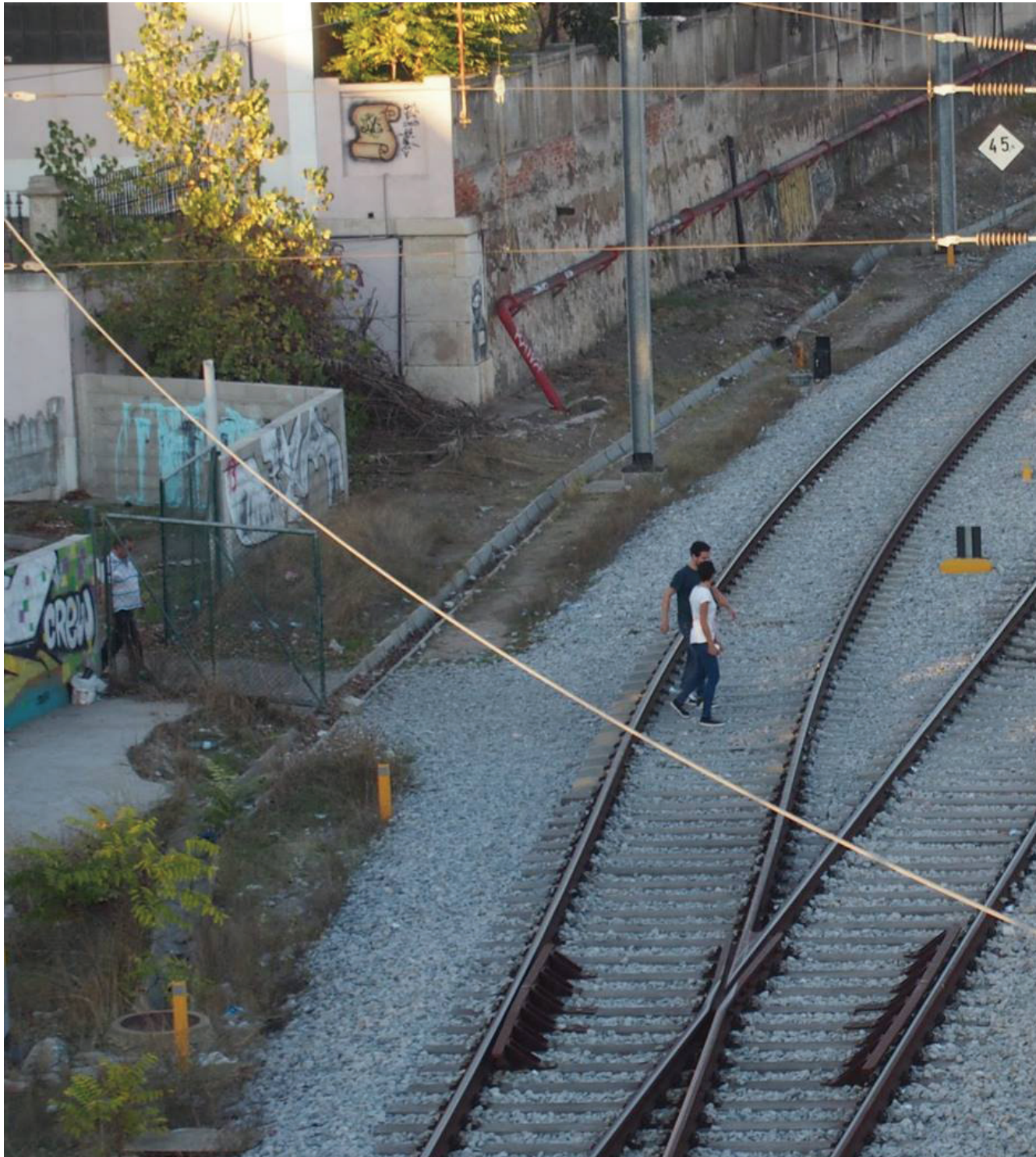
10. O caminho-de-ferro como *fronteira*

Associada às oficinas de locomotivas da Empresa de Manutenção de Equipamento Ferroviário, S.A. (EMEF²⁰), a linha ferroviária (bem como os terrenos adjacentes) que serve a cidade do Barreiro constitui uma fractura extremamente relevante na separação entre a zona Norte e Sul da cidade. A dificuldade de comunicação entre estas duas zonas reflecte-se na pouco estruturada relação que este eixo estabelece com as mesmas, promovendo passagens de nível, subterrâneas ou aéreas de fraca qualidade espacial, pouco definidas e seguras.

Os terrenos associados a esta linha ferroviária constituem um alongado vazio urbano onde transformações naturais no solo se vão verificando dada a falta de manutenção destes espaços. Inúmeras espécies botânicas proliferam num convívio inquietante com estruturas de apoio ferroviário, como a antiga estação central de comboios (património da UNESCO²¹) - desenhada à imagem da estação ferroviária de Santa Apolónia - uma cocheira para reparação de equipamento ferroviário ou a desactivada estação ferroviária Sul do Barreiro.



cocheira da EMEF, Barreiro. Fonte: elaboração própria





atravessamento informal do caminho-de-ferro do Barreiro. Fonte: Rintaro Yamashita





centenas de trabalhadores ferroviários bloqueiam a linha férrea da estação do Entroncamento, ao participarem numa manifestação da **CP²²** em Coimbra, Entroncamento, Porto e Barreiro (2013)

(in <https://sicnoticias.sapo.pt/pais/2013-02-14-uma-centena-de-manifestantes-impede-circulacao-de-comboios-no-entroncamento>)



*snow globe depicting “walleyball” game using border wall as a volleyball net,
Ronald Rael and Rael San Fratello (2017)*

IV. Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

“Uma linha divisória pode ser mais do que simplesmente uma barreira dominante, se for possível ver ou mover-se através dela - se ela estiver inter-relacionada em certa profundidade com as regiões de ambos os lados. Torna-se então uma costura, não uma barreira, uma linha de permuta ao longo da qual duas áreas se alinham.”

Lynch, Kevin, “A imagem da cidade”, 1960

Neste capítulo serão expostos os projectos territorial, urbano e arquitectónico. As três escalas de intervenções evidenciam experiências de diluição de fronteiras, servindo-se das estratégias apresentadas nos casos de estudo.

Cinco percursos patrimoniais e um passeio ribeirinho são desenvolvidos com base nos projectos do eixo de Llobregat e do Emscher Park enquanto referências metodológicas para a exploração de estratégias de abordagem à descontinuidade verificada entre municípios, reorganizando o seu património industrial enquanto temática central.

O parque urbano do Barreiro, à imagem da abordagem de Florian Beigel às landscape infrastructures preservará aquela área da cidade, reorganizando-a com base na metodologia de Bernard Tschumi para o Parc de la Villette.

Por fim o Centro Interpretativo pretende explorar a forma como os elementos que constituem determinado edifício podem ser desenvolvidos enquanto *fronteiras*. A par das diferentes abordagens arquitectónicas ao tema presentes no projecto, os materiais e o conteúdo expositivo que constituem o edifício estabelecem uma relação muito específica com a temática do Centro Interpretativo – o património Industrial no Arco Ribeirinho Sul do Tejo.

11. Cinco percursos patrimoniais, um passeio ribeirinho

11.1. Constelações de factos e histórias

O município de Almada apresenta quatro espaços de interesse no âmbito da preservação do património industrial do ARST:

1. O Núcleo Naval, dedicado à exposição de conteúdos relacionados com os estaleiros navais da cidade;
2. O Museu da Cidade, que elucida sobre a evolução da mesma, apresenta no contexto industrial uma perspectiva social das actividades produzidas na região;
3. O Museu Medieval, dedicado à preservação arqueológica e exposição das descobertas arqueológicas desenvolvidas numa zona central da cidade de Almada;
4. Núcleo de Arqueologia e História da Quinta do Almaraz, aberto para visitas esporádicas, gere os trabalhos de escavação, preservação, estudo e divulgação de espólio arqueológico no concelho.

Um outro espaço não museológico, de acesso condicionado, apresenta características relevantes no âmbito da indústria no ARST:

5. No local onde se encontra a **LISNAVE**²³, Graça dias propõe em 1999 a reconversão urbana do estaleiro da Margueira e mais tarde, o Plano de Urbanização Almada Nascente – Cidade da Água, de WSAtkins, Santa-Rita Arquitectos e Richard Rogers Partnership, vence um concurso público internacional para a reabilitação daquelas margens. Apesar da história dos estaleiros navais da Lisnave poder ser consultada no Núcleo Naval ou no Museu da Cidade, é importante que a reconversão da Margueira tenha em conta a dignificação de um dos mais emblemáticos conjuntos industriais do país.

No Seixal existe uma rede de exposição do património industrial local denominada *Ecomuseu Municipal*, da qual se destacam os seguintes equipamentos de promoção da preservação do património industrial:

1. O Moinho de Maré de Corroios, dedica-se à exposição do processo de produção e conservação de cereais;
2. O Núcleo Mundet, apresenta a indústria cortiçeira servindo-se daquela que foi a maior empresa do país no sector;
3. O Núcleo Naval, expõe modelos tridimensionais à escala, assim como os métodos de construção das embarcações estuarinas;
4. O Núcleo da Olaria Romana da Quinta do Rouxinhol, de acesso condicionado, constitui uma estação arqueológica de investigação de pré-existências romanas;
5. A Fábrica da Pólvora, classificada como monumento de interesse público, expõe os métodos de produção de energia mecânica através de uma máquina a vapor;
6. A Tipografia Popular dedicada à apresentação de antigas técnicas e saberes de uma oficina tipográfica tradicional, reutilizando máquinas da indústria tipográfica que adquiriram valor patrimonial.

Além destes, três outros conjuntos apresentam um elevado grau de interesse no contexto industrial:

7. Apesar da localização dos inúmeros moinhos de vento e de maré existentes no município do Seixal poder ser consultada na exposição do Moinho de Maré de Corroios, a grande parte destes dois conjuntos não pode ser visitada, devendo ser encontrada uma forma de tornar possível ao público tomar um maior contacto com estas ancestrais mecanismos de produção de energia;
8. A Siderurgia Nacional integra o parque empresarial do Seixal da Baía do Tejo, pondo à disposição de compra ou venda uma grande quantidade de espaços e terrenos industriais. Assim como a Lisnave, espera-se que se encontre uma forma de dinamizar este território, possibilitando a dignificação de uma história industrial de relevante expressão para o país.

O Barreiro apresenta um percurso industrial planeado, apesar da fraca visibilidade e comunicação. Do mesmo fazem parte:

1. O Espaço Memória, dedicado à exposição da evolução industrial na cidade;
2. O Museu Industrial da Baía do Tejo, criado pela Quimiparque, que tem como objectivo dar a conhecer a história da Companhia União Fabril;
3. O Mausoléu de Alfredo da Silva;
4. O Bairro Operário de Santa Bárbara, a Torre do Relógio e o Cine ginásio;
5. A Casa-museu Alfredo da Silva.

Além destes, outros espaços merecem destaque devido ao seu contributo para o panorama industrial da região:

6. O Campo arqueológico de Coina, dedica-se ao estudo de fornos proto-industriais, da indústria da construção naval e da Real Fábrica de espelhos e vidros cristalinos de Coina (século XVIII). A última foi em 1999 classificada como imóvel de interesse público por constituir um local único no panorama português no contexto económico do reinado de D. João V, com o emprego de mão-de-obra estrangeira especializada na produção do vidro;
7. À imagem do município do Seixal, no Barreiro podem ser encontrados um grande número de exemplares de moinhos de vento e maré. Apesar da parca divulgação dos mesmos, em Alburrica no Barreiro, é possível visitar exemplares dos dois tipos de moinhos;
8. A oficina do caminho-de-ferro, a Estação do caminho-de-ferro sul e sudeste, os bairros de ferroviários e o próprio caminho-de-ferro são referências muito importantes que proporcionaram o desenvolvimento da cidade do Barreiro e das regiões dela dependentes;
9. Os Bairros operários e a Companhia Industrial de Vila Franca e Bom Fim (1ª central eléctrica do Barreiro) devem também ser tidos em conta para a preservação do património industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo.

11.2. Cinco elementos de organização do passeio ribeirinho

De acordo com a abordagem de Kevin Lynch (1960) os percursos patrimoniais do passeio ribeirinho foram projectados com base nos cinco elementos que constroem *A imagem da cidade*: áreas, percursos, limites, nós e marcos.

Áreas

Os cinco percursos do passeio ribeirinho do ARST dividem-se em três tipos de áreas:

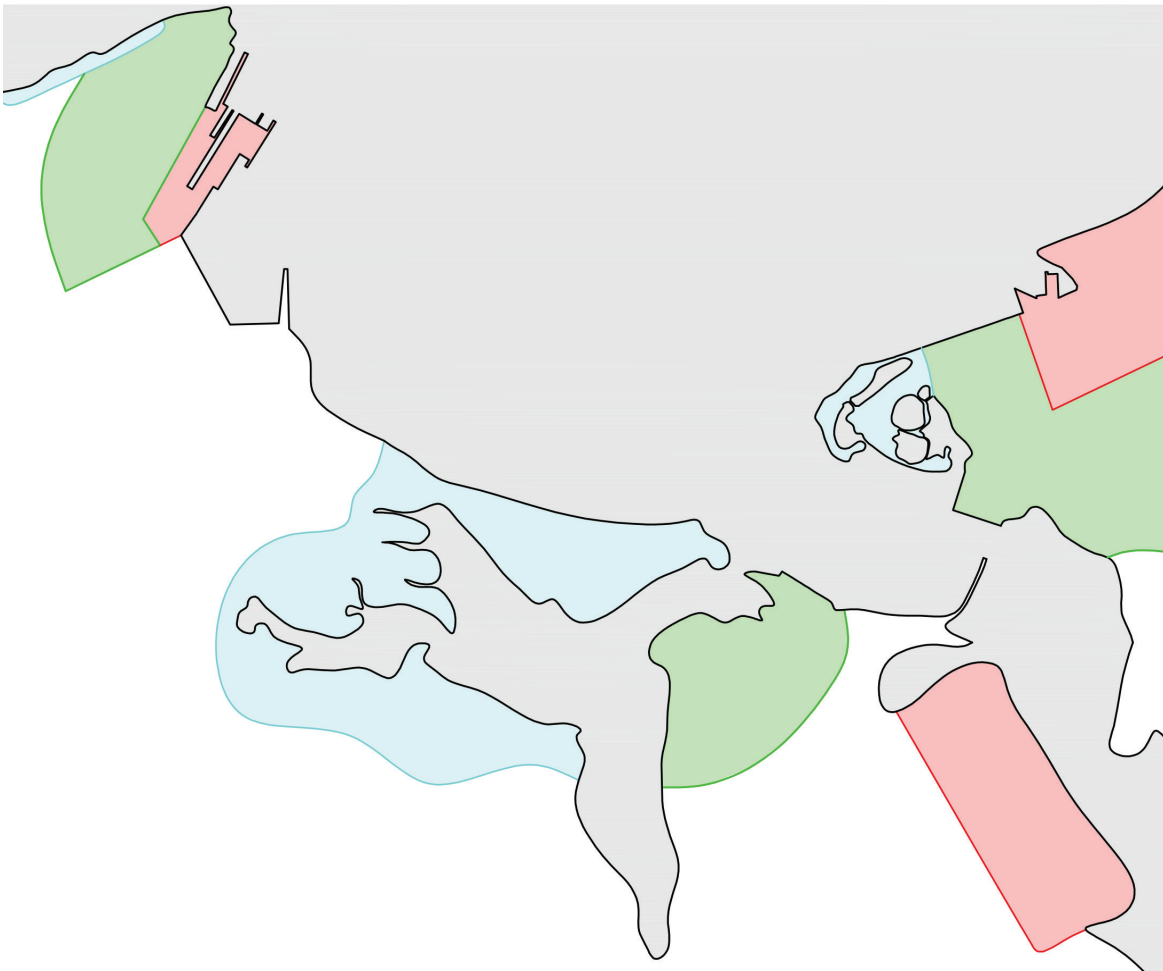
Urbana - enquadrados em contextos urbanizados, em que as vias pouco largas permitem visitar os núcleos expositivos relativos à produção industrial;

Industrial - enquadrados nos três núcleos pós-industriais - Lisnave, Siderurgia Nacional e CUF - que compõem a Baía do Tejo, onde as vias percorrem antigos trajectos de produção industrial;

Ribeirinha - enquadrados em zonas de grande contacto com o estuário do Tejo, onde as vias permitem visitar os métodos mais ancestrais de produção energética. Aqui é possível um contacto directo com a paisagem estuarina.



Fonte: elaboração própria



mapa das áreas constituintes do passeio ribeirinho:
verde - área urbana do passeio ribeirinho do ARST
vermelho - área industrial do passeio ribeirinho
azul - área ribeirinha do passeio ribeirinho

Percursos

À semelhança dos parques patrimoniais industriais como o Emscher Park ou o Eixo de Llobregat, é fundamental que o tema central seja facilmente apreendido pelo visitante e que transcenda fronteiras naturais ou políticas.

Da análise das estruturas museológicas relativas ao património industrial do ARST, identificaram-se algumas inconsistências que impossibilitam o reconhecimento do património comum da região. Em primeiro lugar o grau de organização do conjunto patrimonial é diferenciado entre municípios, sendo que Almada não apresenta qualquer plano integrado de identificação de património industrial, o Seixal apresenta uma rede estruturada e o Barreiro oferece uma rota do trabalho e da indústria com uma fraca divulgação.

Além das ofertas municipais no âmbito museológico foram identificados espaços e estruturas que merecem ser integrados numa rede patrimonial abrangente, quer pela importância que tinham neste âmbito no passado, quer pelo conjunto que formam associados a outros espaços, permitindo um entendimento mais definido da sua relevância no panorama industrial, quer pelo destaque que ainda hoje detém na paisagem estuarina.

São propostos cinco percursos patrimoniais organizados segundo o período histórico a que estão associados: 1. proto-indústria, 2. 1^a revolução industrial, 3. 2^a revolução industrial, 4. 3^a revolução industrial, 5. 4^a revolução industrial; organizados segundo uma cor, permitindo o seu reconhecimento e orientação. Ao longo dos percursos é possível conhecer o ARST e interpretar os diferentes períodos industriais que a região viveu, através de painéis informativos associados a espaços ou estruturas relacionadas com determinado período industrial.

Além da cor, os percursos podem ser identificados pelo tipo de pavimento ou o desenho de mobiliário urbano como bancos, bebedouros, etc.

ESPAÇOS CULTURAIS DE ALMADA

núcleo de arqueologia e história
museu medieval
centro de interpretação de Almada
velha
museu naval
museu da cidade
Lisnave

ECOMUSEO MUNICIPAL DO SEIXAL

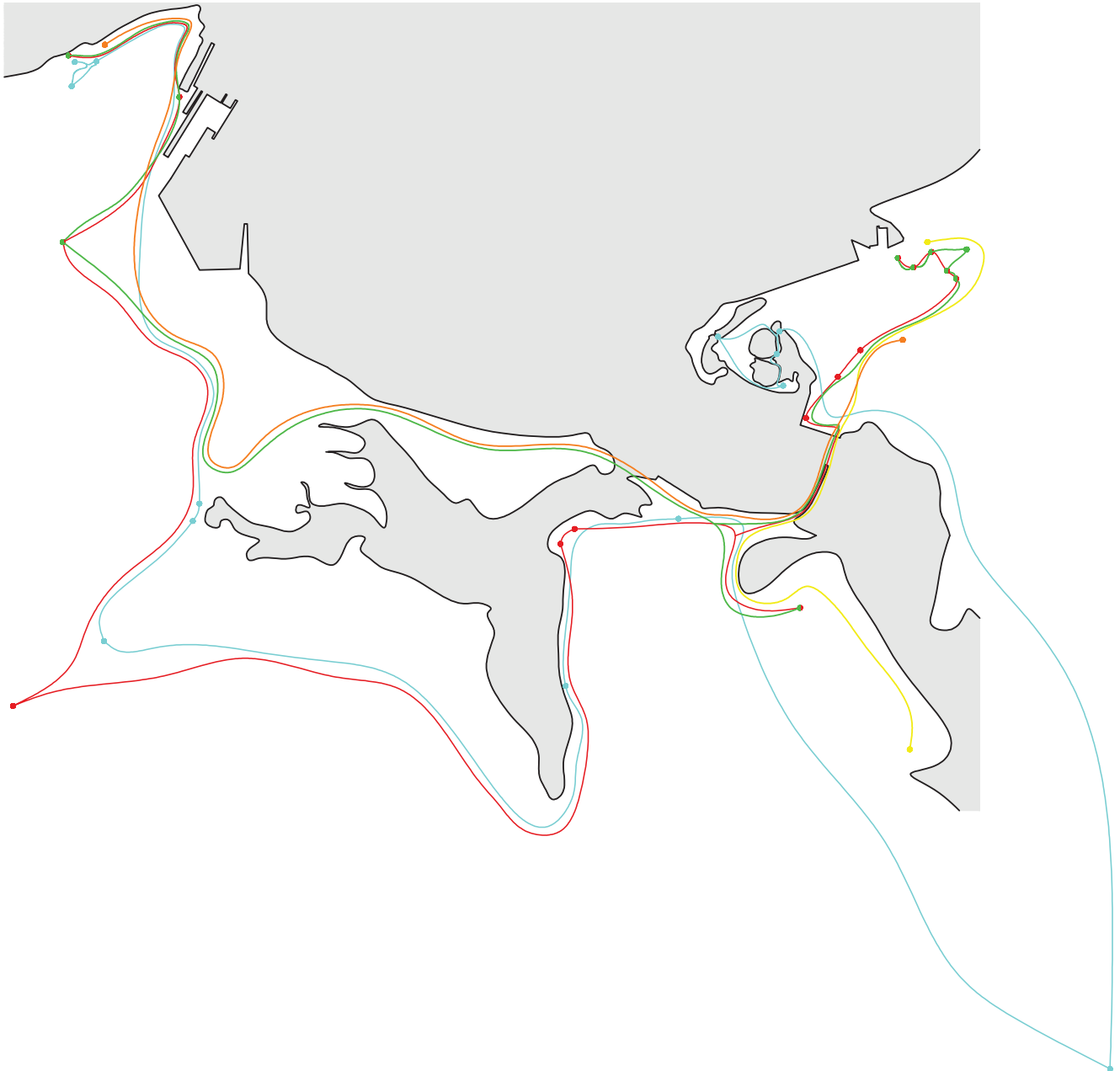
olaria romana
trabalhos arqueológicos nas quintas
núcleo naval
embarcações tradicionais
moinho de maré de Corroios
núcleo da Mundet
fábrica da pólvora
tipografia popular
moinhos de vento
moinhos de maré
Siderurgia Nacional

ROTA DO TRABALHO E DA INDÚSTRIA - BARREIRO

espaço memória do Barreiro
museu Industrial da Baía do Tejo
(Companhia União Fabril)
bairro operário da CUF (Sta.
Bárbara)
mausoléu de Alfredo da Silva
casa museu Alfredo da Silva
campo arqueológico de Coina
(fornos proto industriais, indústria da
construção naval e a Real Fábrica
de espelhos e vidros cristalinos de
Coina)
moinhos de vento
moinhos de maré
caminho-de-ferro
ofina do caminho-de-ferro
estação do caminho-de-ferro sul e
sudeste
bairros operários e ferroviários
Companhia Industrial de Vila Franca
e Bom Fim (1ª central eléctrica do
Barreiro)

ROTAS DO PASSEIO RIBEIRINHO DO ARST

PROTO INDÚSTRIA	1ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	2ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	3ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL	4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL
núcleo de arqueologia e história (Almada)	museu naval (Almada)	museu naval (Almada)	passoieo ribeiriinho do castelo de Almada até ao Centro Interpretativo do Património Industrial do ARST	
museu medieval (Almada)	museu da cidade (Almada)	museu da cidade (Almada)	Baía do Tejo (Seixal e Barreiro)	
centro de interpretação de Almada velha	Lisnave (Almada)	Lisnave (Almada)		
olaria romana (Seixal)	núcleo da Mundet (Seixal)	Siderurgia Nacional (Seixal)		
trabalhos arqueológicos nas quintas (Seixal)	fábrica da pólvora (Seixal)	espaço memória do Barreiro		
núcleo naval (Seixal)	tipografia popular (Vale de Milhaços)	museu industrial da Baía do Tejo (Companhia União Fabril)		
embarcações tradicionais (Seixal)	Siderurgia Nacional (Seixal)	bairro operário da CUF (Sta. Bárbara)		
moinho de maré de Corroios	espaço memória do Barreiro	mausoléu de Alfredo da Silva		
campo arqueológico de Coima (fornos proto industriais, indústria da construção naval e a Real Fábrica de espelhos e vidros cristalinos de Coima)	museu industrial da Baía do Tejo (Companhia União Fabril)	casa museu Alfredo da Silva		
moinhos de vento e maré (Seixal e Barreiro)	bairro operário da CUF (Sta. Bárbara)	baixos operários e ferroviários (Barreiro)		
	mausoléu de Alfredo da Silva	Companhia Industrial de Vila Franca e Bom Fim (1ª central eléctrica do Barreiro)		
	casa museu Alfredo da Silva			
	caminho-de-ferro e oficina do Barreiro			
	estação do caminho-de-ferro sul e sudeste (Barreiro)			
	baixos operários e ferroviários (Barreiro)			



mapa dos percursos constituintes do passeio ribeirinho:
azul - percurso patrimonial da proto-indústria
vermelho - percurso patrimonial da 1ª rev. industrial
verde - percurso patrimonial da 2ª rev. industrial
amarelo - percurso patrimonial da 3ª rev. industrial
laranja - percurso patrimonial da 4ª rev. industrial

Limites

Os limites do passeio ribeirinho estão associados aos pontos iniciais dos percursos patrimoniais. Estes pontos iniciais são espaços, estruturas ou museus que abordam determinada perspectiva do desenvolvimento industrial do ARST. Por exemplo, o percurso patrimonial dedicado à 4ª revolução industrial (explicada no subcapítulo **13.1.1.**), tem início no Castelo de Almada e fim no Centro Interpretativo do Património Industrial do ARST.

A caracterização dos percursos, como vimos anteriormente, tem também uma importante função de orientação relativamente aos limites do passeio ribeirinho.

Nós

Nalguns pontos do passeio ribeirinho existem nós, devido ao encontro entre dois ou mais percursos distintos. Nestes nós o visitante tem oportunidade de mudar o seu percurso, tomando contacto com outro período histórico. Nas zonas de nó existem mapas informativos que auxiliam essa decisão.

Marcos

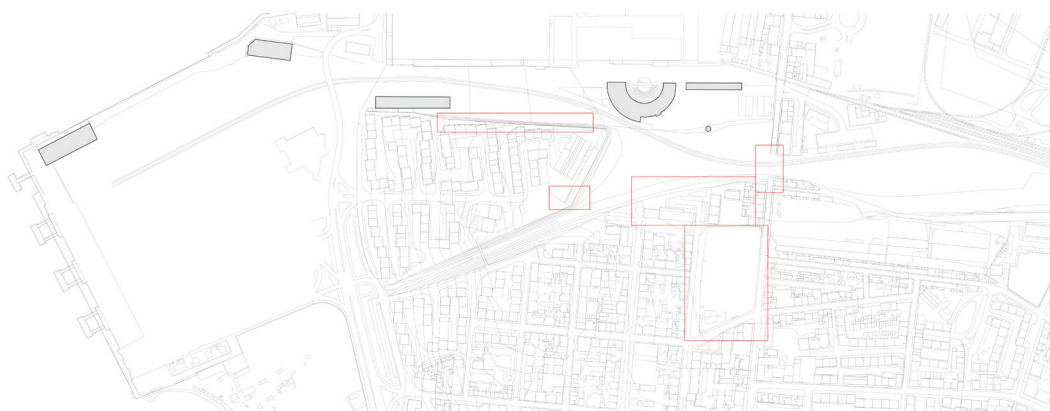
Em *A imagem da cidade*, Kevin Lynch (1960) faz referência aos elementos que marcam a paisagem e que possibilitam orientação visual no espaço. No caso do passeio ribeirinho, os marcos são o próprio património industrial existente na região, que o visitante identificará dentro do contexto do período industrial que está a visitar.

12. Parque Urbano do Barreiro

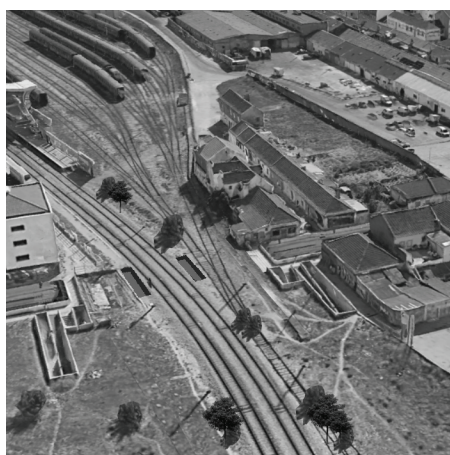
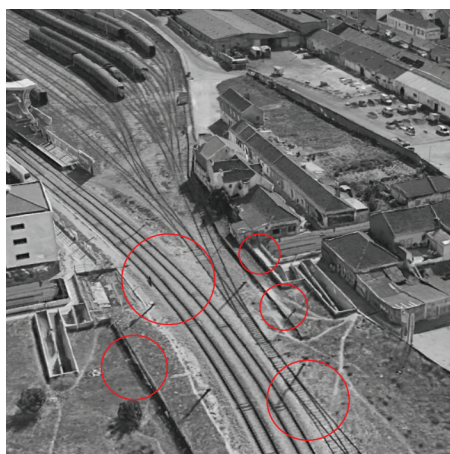
12.1. Pontos críticos de reabilitação urbana

A fim de se obter uma conclusão viável da presente investigação, foi adoptada uma divisão temporal da proposta a curto (1ª intervenção) e médio prazo (parque urbano), que constitui um compromisso entre a dissolução de alguns problemas urgentes de solução rápida e pouco onerosa para o município e a construção de um sistema de maior complexidade que permitirá a diluição do conceito de *fronteira substancial* presente na linha férrea.

Identificados os locais de necessidade urgente de intervenção com vista à utilização do terreno em análise de forma mais segura e dinâmica, são então propostas alterações cirúrgicas ao contexto urbano.



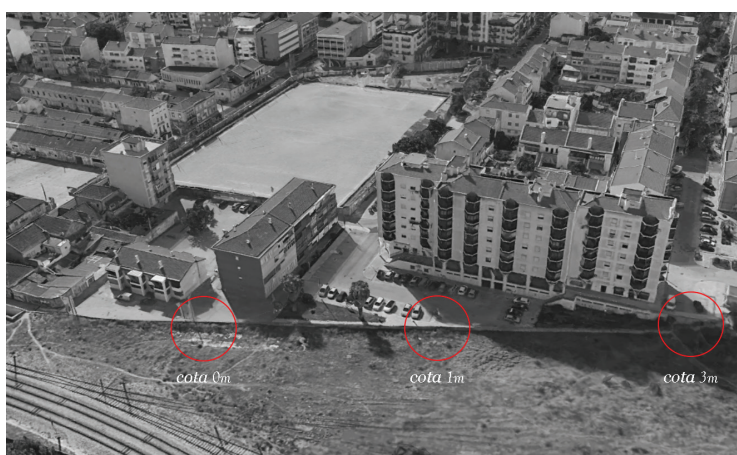
identificação dos locais a trabalhar na 1ª intervenção



situação actual junto à estação caminho-de-ferro , identificação de problemas a vermelho e proposta para a 1ª fase de intervenção. Fonte: elaboração própria a partir de google earth



situação actual do campo de futebol, identificação de problemas a vermelho e proposta para a 1ª fase de intervenção. Fonte: elaboração própria a partir de google earth



situação actual da ligação Barreiro Sul - propriedade **REFER**²⁴, identificação de problemas a vermelho e proposta para a 1ª fase de intervenção. Fonte: elaboração própria a partir de google earth



situação junto ao jardim de infância D. Pedro V, identificação de problemas a vermelho e proposta para a 1ª fase de intervenção. Fonte: elaboração própria a partir de google earth

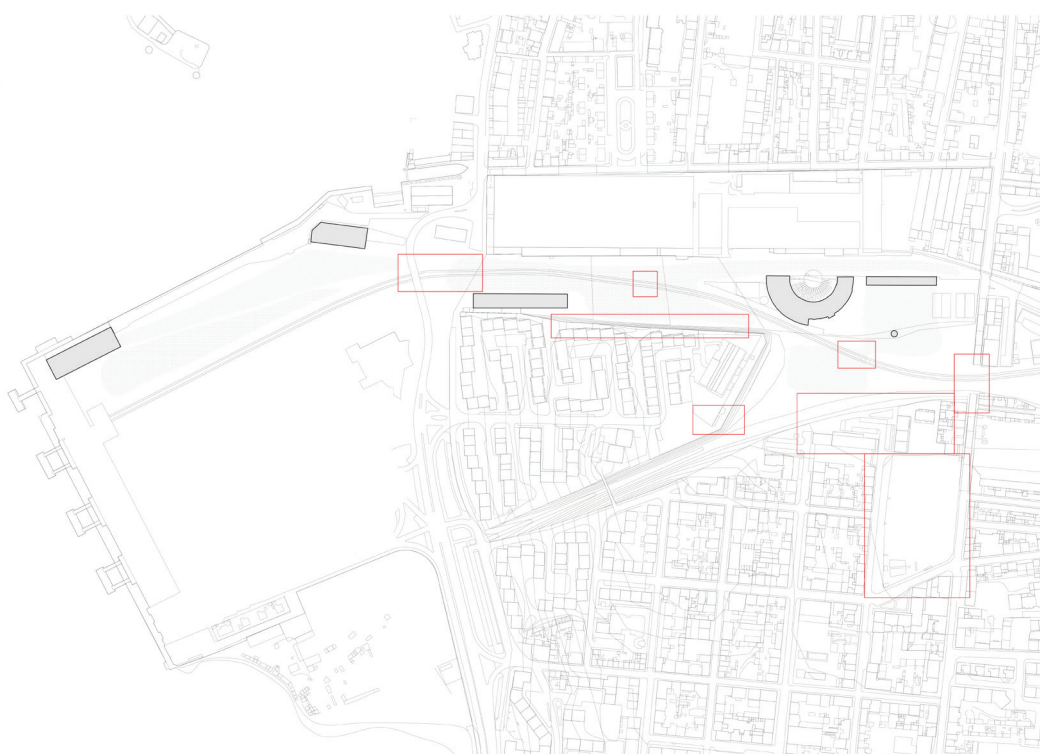


situação junto à associação **ADAO**²⁵, identificação de problemas a vermelho e proposta para a 1ª fase de intervenção. Fonte: elaboração própria a partir de google earth

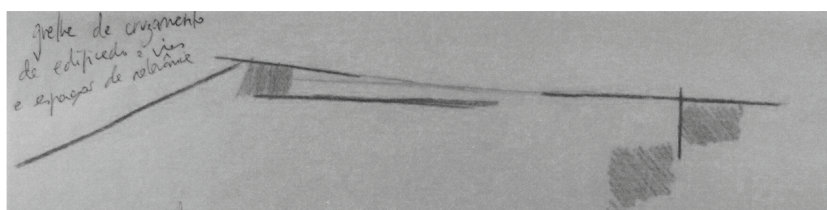
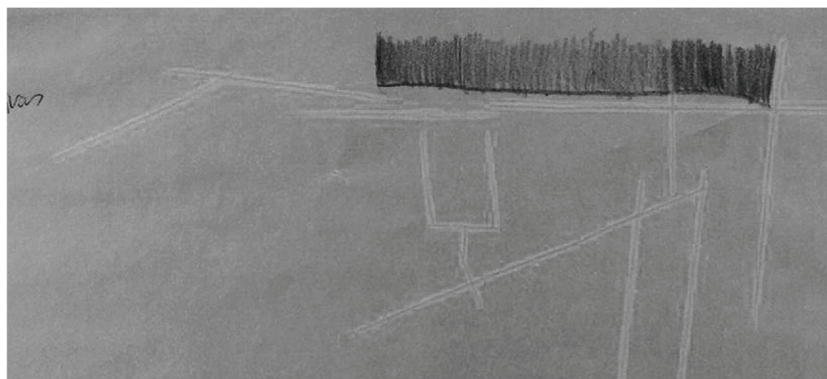
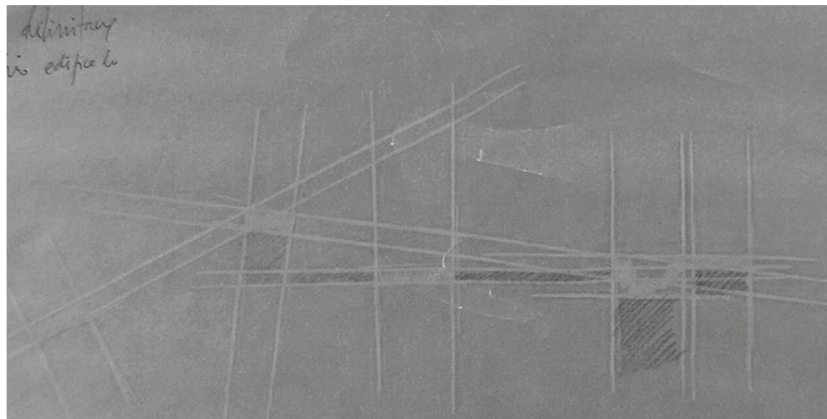
12.2. *Layer* abstracto de organização urbana

A abordagem de Bernard Tschumi no projecto do Parc de La Villette, onde a imposição de um *layer* abstracto de organização revela-se fundamental para criação de um espaço unitário que coloca em relação estruturas distintas, é adoptada como modelo para o Parque Urbano do Barreiro. Através de uma matriz estrutural conceptualmente infinita, são incorporados espaços e usos novos e integradas estruturas existentes. Estes espaços desenvolvem-se ao longo da linha férrea que constitui uma *fronteira substancial* entre a margem norte e sul da cidade do Barreiro. O parque urbano, organizado segundo um *layer* abstracto, incorpora soluções que permitem diluir esta *fronteira* urbana.

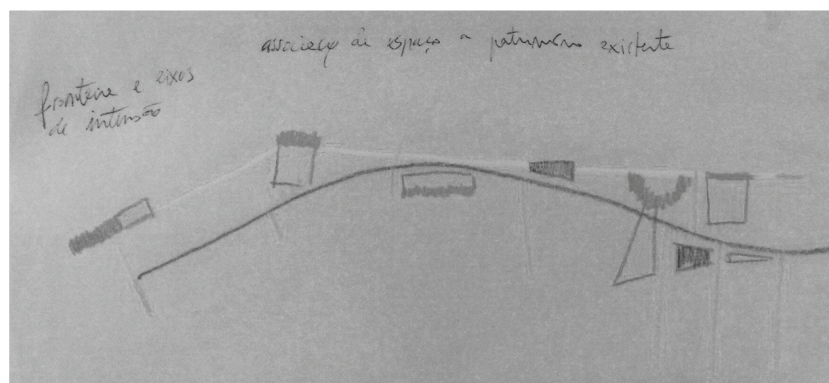
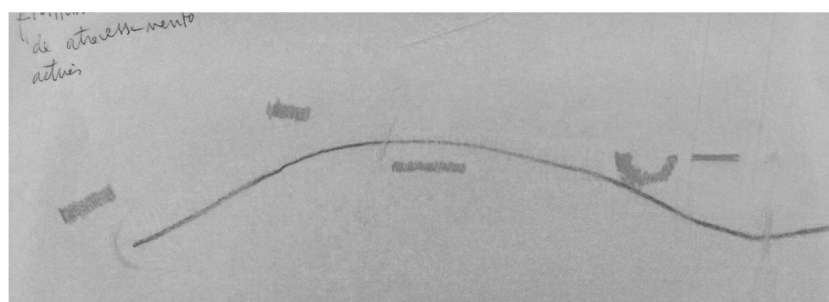
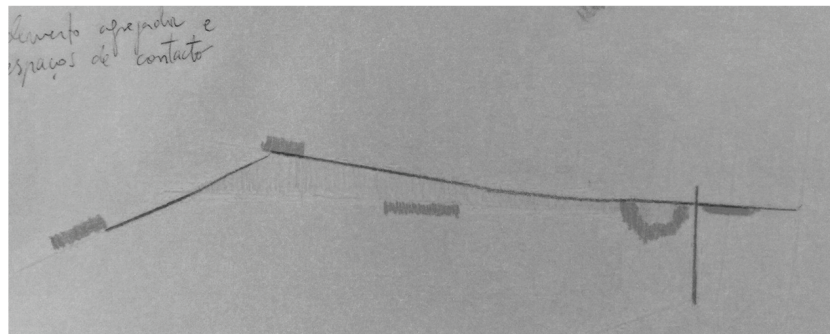
Na imagem a baixo podemos observar a cinza algumas estruturas de interesse no panorama industrial da cidade, assim como a localização das zonas onde se trabalhou as questões de atravessamento da linha férrea. Com base na mesma, foram desenvolvidas experiências para encontrar um *layer* abstracto de organização ao longo do caminho-de-ferro.



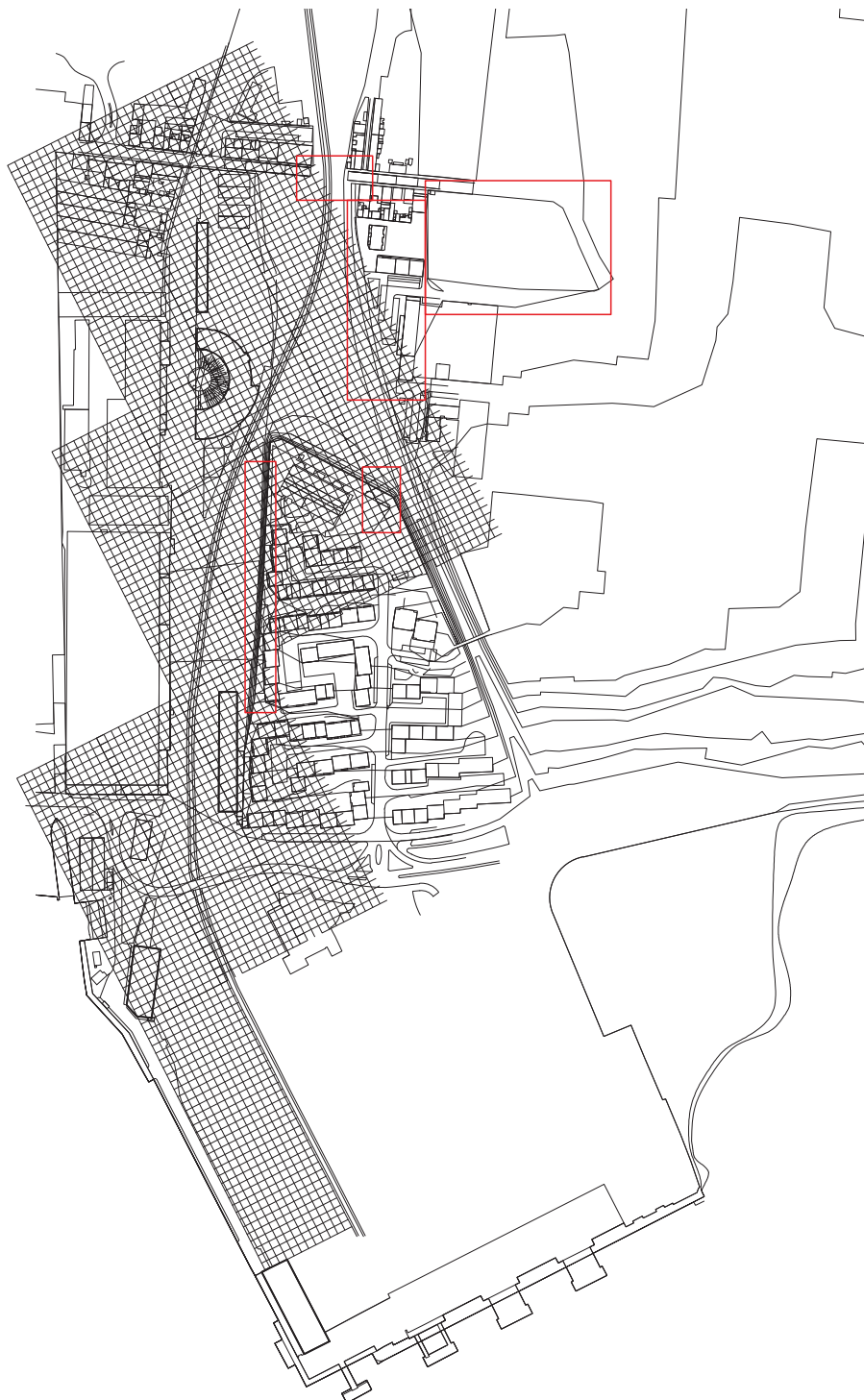
identificação dos locais a trabalhar na 1ª intervenção
identificação de locais a trabalhar no âmbito das *fronteiras*
zonamento de áreas de parque e centro interpretativo



grelha de delimitação do património edificado existente
grelha de vias e orientações mais expressivas
grelha de cruzamento do edificado com as vias e espaços de relevância



elemento agregador e espaços de contacto
 fronteiras e eixos de atravessamento actuais
 fronteiras e eixos de intenção



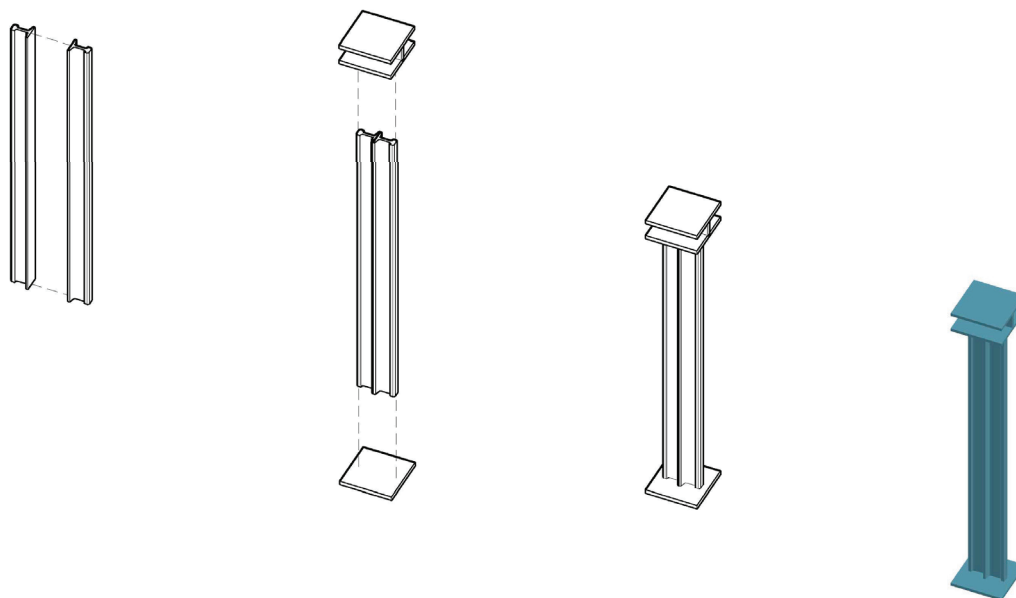
layer abstracto de organização adoptado
malha de 7m x 7m, orientada segundo a implantação da estação do caminho-de-ferro sul e
sudeste - em baixo à esquerda

12.3. Três elementos de organização do Parque urbano do Barreiro

Após a definição do *layer* de abstracção que organiza o Parque Urbano, procedeu-se à delimitação de *pontos*, *linhas* e *superfícies* que, à imagem da proposta de Tschumi para o Parc de la Villette, permitem uma leitura coerente do parque urbano.

Pontos

Os *pontos* resultam do cruzamento das linhas que constituem o *layer* abstracto de organização. No Parque Urbano do Barreiro, ao contrário da proposta de Tschumi, os *pontos* não dão lugar a usos e funções mas sim à estrutura. Incorporando a matéria-prima existente no espaço de intervenção e remetendo metaforicamente para a temática do passeio ribeirinho e do centro interpretativo, as linhas férreas desactivadas são reutilizadas como peças estruturais - os *pontos*. Duas peças soldadas na base, fixas a um prato metálico e a uma fundação de betão e encabeçadas por uma peça metálica de perfil “H”, são posteriormente lacadas.

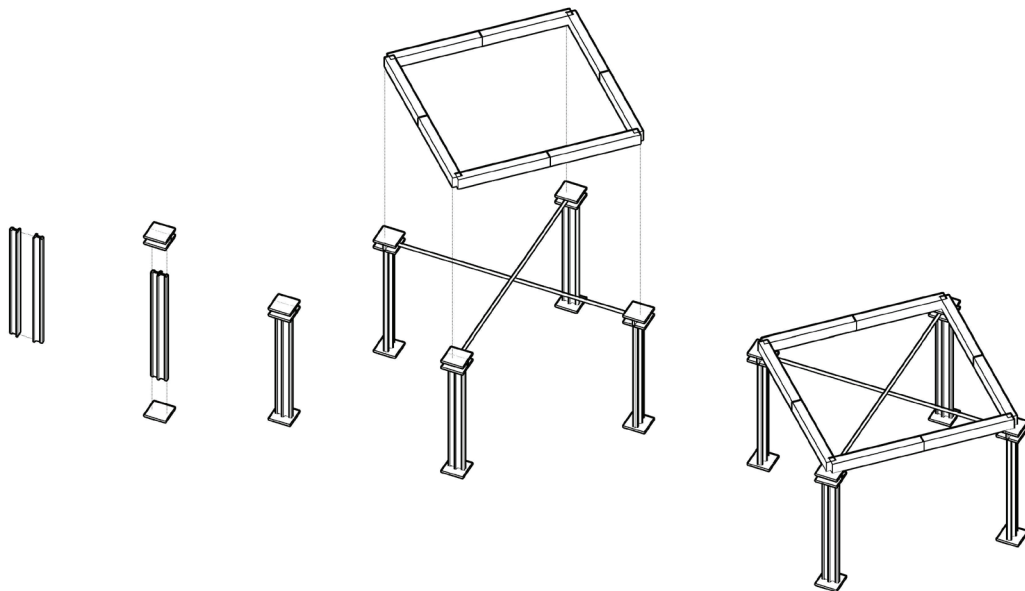


pontos constituíntes do *layer* abstracto de organização

Linhas

As *linhas* que compõem o *layer* abstracto de organização do Parque Urbano são evidentes ao contrário da proposta de Tschumi. As duas direcções do *layer* são materializadas por cabos de aço que se fixam à peça metálica que encabeça as colunas. Estes cabos podem ser usados para fixar painéis informativos ou exposições ao longo do parque.

As tábuas de madeira que constituem as linhas férreas desactivadas são aproveitadas para a necessidade de encerrar espaços, como salas de exposição, estufas ou jardins. As mesmas são apoiadas na peça metálica que encabeça as colunas, criando a estrutura para um tecto.

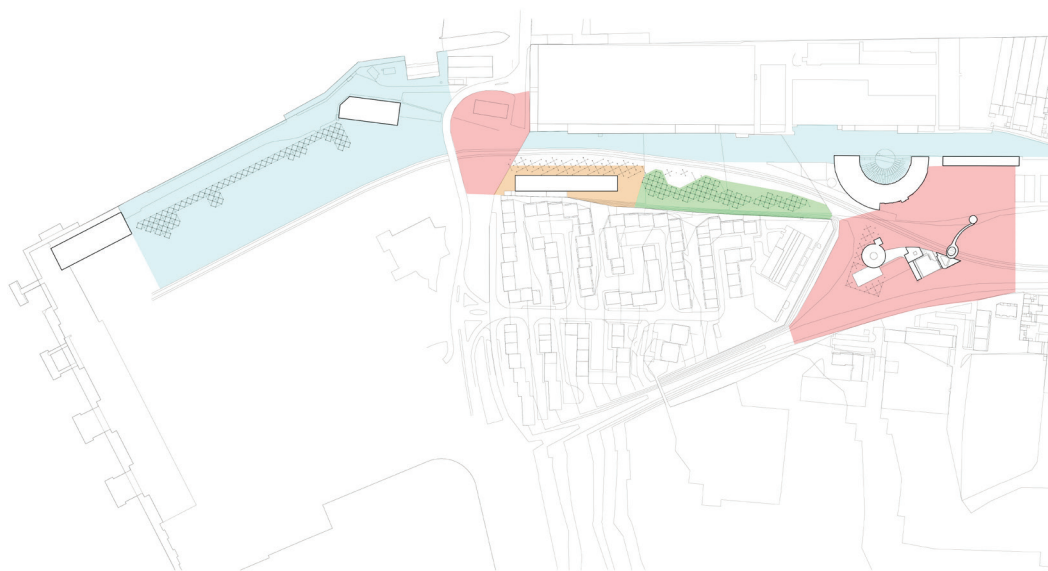


linhas constituíntes do *layer* abstracto de organização

Superfícies

A possibilidade de utilização de *pontos* e *linhas* permite a criação de diferentes *superfícies* ao longo do Parque Urbano. Nalgumas áreas bastará a existência de *pontos* para a definição do percurso, noutros poderá optar-se pela utilização de cabos de aço como suporte de registos informativos ou exposições, noutros ainda podem-se encerrar espaços com diferentes materiais mediante as necessidades.

Ao longo do parque encontramos quatro zonas distintas: uma zona de lazer que percorre a linha férrea pela margem norte e que se serve das estruturas patrimoniais existentes, algumas desactivadas, para albergar exposições e espectáculos; uma zona dedicada à exploração e apresentação artística, associada à associação ADAO; uma zona reconvertida de hortas e estufas e zonas de atravessamento da linha férrea.



- azul - zona de lazer, exposições e espectáculos
- vermelho - zonas de atravessamento da linha férrea (*fronteiras de transacção*)
- laranja - zona de trabalho e exposições dedicada à associação ADAO
- verde - reabilitação de zona dedicada a hortas e estufas

12.4. Diluir *fronteiras* urbanas

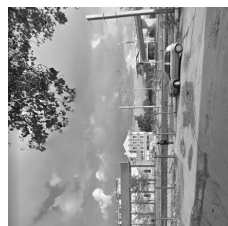
A linha férrea representa para a cidade do Barreiro uma *fronteira substancial* que coloca em risco dinâmicas sociais e urbanas saudáveis. Por dividir a cidade em duas partes, permitindo apenas alguns pontos distantes e deficientes de atravessamento, impede que os movimentos dentro da cidade (principalmente de peões e velocípedes) sejam fluídos.

No sentido de minimizar o impacto que a linha férrea tem nas dinâmicas urbanas do Barreiro, foram desenvolvidas soluções que testam diferentes modelos de atravessamento da mesma - aéreo, subterrâneo e de nível. Simultaneamente projectou-se *fronteiras substanciais e de transacção*, conceitos de Emirbayer (1997).

A localização destes atravessamentos foi obtida através de uma análise *in loco* dos caminhos preferidos regularmente pelos habitantes do Barreiro:

1. A passagem de nível entre as oficinas de locomotivas da EMEF e a associação ADAO, é regularmente utilizada como percurso entre o centro da cidade e a estação ferroviária, desempenhando uma função vital nos movimentos da cidade. Ainda assim a passagem de nível é inexistente, constituindo um perigo para a segurança pública. Propõem-se uma passagem de nível que concilie a passagem pontual do comboio, colocando os habitantes em segurança, com a criação de um espaço de utilização pública durante os períodos de tempo em que este não passa.
2. A passagem subterrânea localiza-se a montante da linha e liga duas partes mais recentes da cidade. É uma passagem meramente funcional, apresentando características espaciais muito fracas. Por essa razão pareceu relevante manter a sua condição funcionalista, intervindo pontualmente na estrutura que sustenta o comboio para a entrada de mais iluminação natural.
3. A passagem aérea localiza-se entre as duas últimas e coloca em relação uma zona residencial na margem sul da linha férrea e o Parque Urbano do Barreiro. Este atravessamento integra conteúdo expositivo do centro interpretativo (como é apresentado no subcapítulo 13.), constituindo assim uma *fronteira transaccional* que permite um visitante de qualquer uma das margens usufruir de um atravessamento da linha férrea que oferece uma perspectiva integrada do património industrial do ARST.

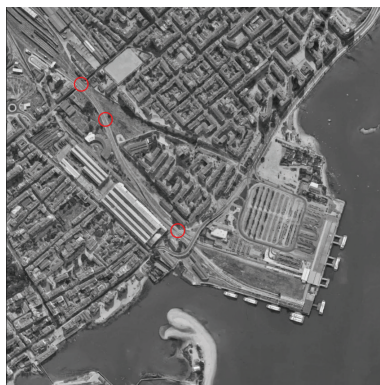
CONJUNTO DE SOLUÇÕES PARA DILUIÇÃO DE FRONTEIRA
LINHA FÉRREA



fronteira SUBSTÂNCIAL E TRANSACCIONAL

Propõe-se um sistema de trânsito alternado entre o comboio e os peões. Desta forma, esta fronteira transforma-se, dividindo ou unindo as duas margens da linha férrea. Nos momentos em que proporciona uma relação de comunicação entre as margens, os seus limites são indefinidos, criando uma **BLURRED ZONE**.

fronteira de nível



fronteira TRANSACCIONAL

Passagens aéreas tendem a ser definidas por elementos arquitectónicos meramente funcionais, dominados pelos acessos verticais. A extensão do conteúdo expositivo do **CENTRO INTERPRETATIVO** para uma passagem aérea, reage como tentativa de aproximar as duas margens, física e metafóricamente.

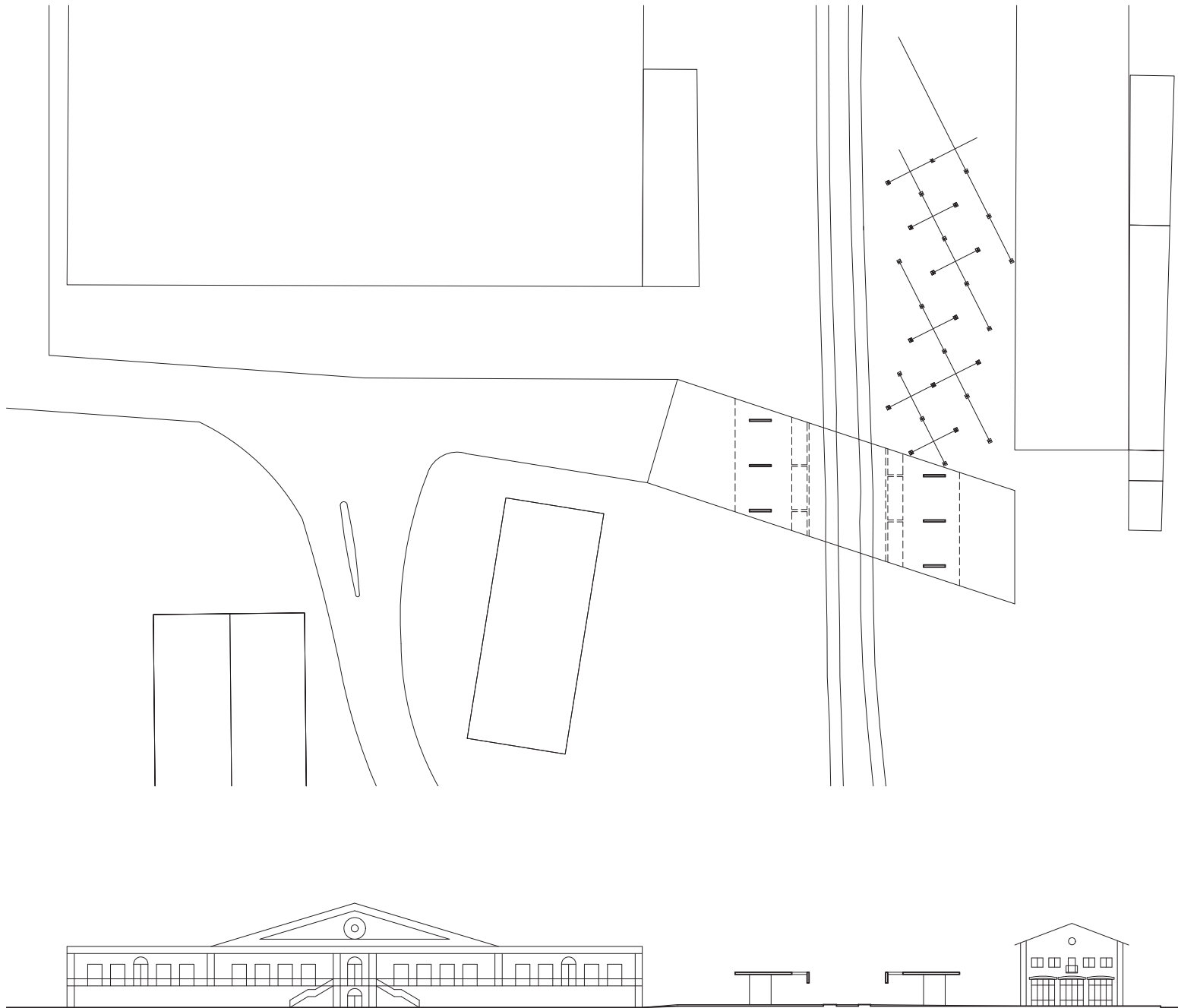
fronteira aérea



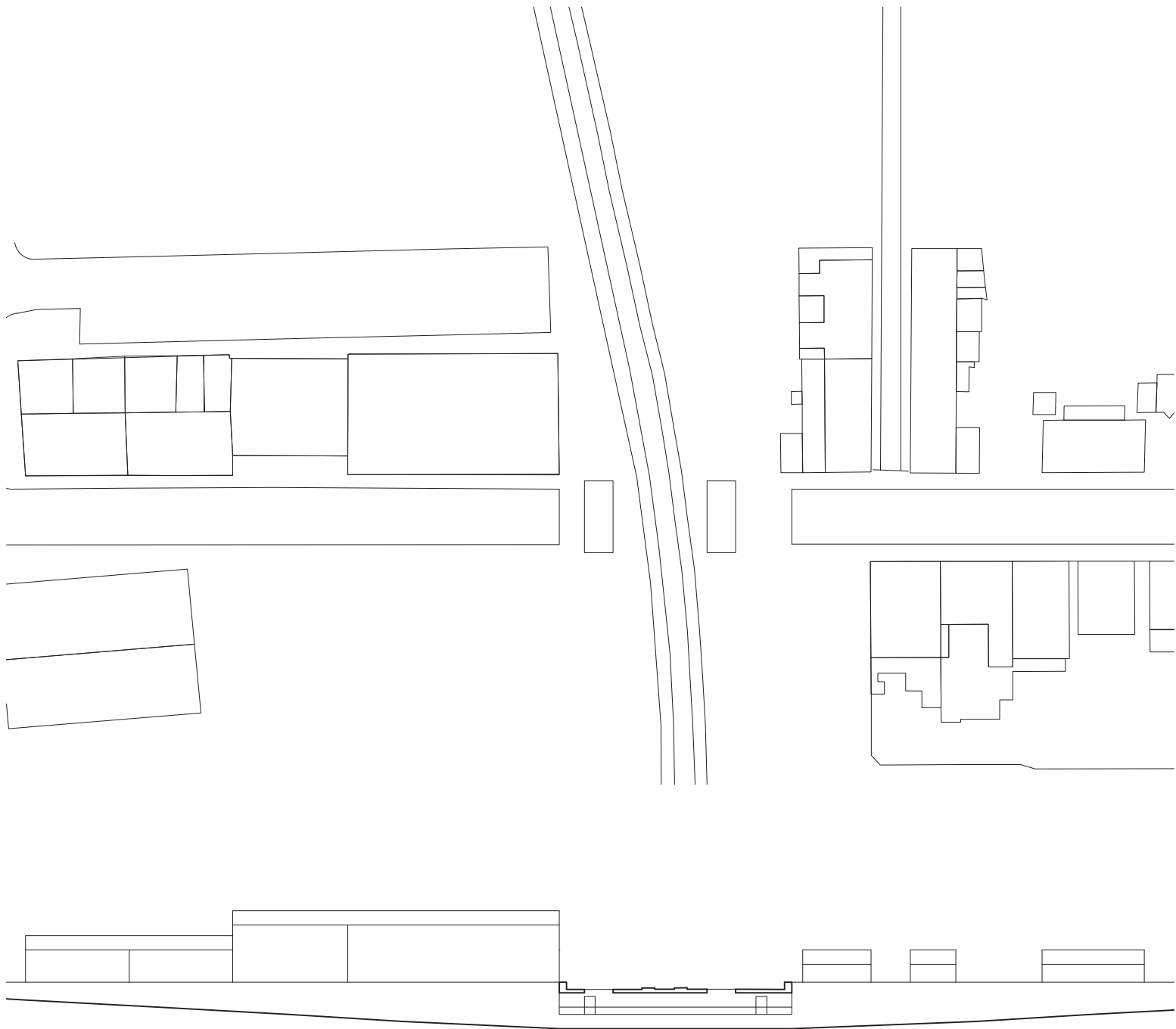
fronteira SUBSTÂNCIAL

fronteira subterrânea

A existência de uma passagem subterrânea meramente funcional, de passagem, justifica-se. Propõe-se o melhoramento das suas **CARACTERÍSTICAS ESPACIAIS**.



1. planta e secção transversal à linha férrea
passagem de nível caracterizada como *fronteira* alternadamente *substâncial* e *transaccional*
(zona entre as oficinas de locomotivas da EMEF e a associação ADAO)



2. planta e secção transversal à linha férrea
passagem subterrânea caracterizada como *fronteira substancial*

13. Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial

O Centro Interpretativo do Património Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo aborda a questão da diluição das *fronteiras* em três dimensões fundamentais:

A dimensão da escala territorial é traduzida nesta proposta arquitectónica através da abordagem temática à indústria. Pretende-se que através do apelo a uma realidade comum, esta temática funcione como factor de diluição das *fronteiras* imateriais que dividem os municípios em estudo. Desta forma, o conteúdo expositivo representa a narrativa que servirá de guião para o percurso interpretativo.

À escala urbana, o centro determina o início de uma rota industrial e de um parque urbano e enquadrado num conjunto de soluções para a diluição da linha férrea enquanto *fronteira* urbana *substancial*, age como *fronteira transaccional* entre as margens desarticuladas.

Esta escala desenvolve diferentes tipos de *fronteira* entre espaços, que respondem à necessidade de separar ou relacionar conteúdos expositivos. É por isso necessário interpretar a proposta enquanto um conjunto de soluções para determinados problemas do âmbito do estudo em causa e não como um solução urbana global, contextualizada numa determinada realidade.

centro interpretativo do património industrial ARST

1. Desenvolvimento do conteúdo expositivo

2. Organização do projecto segundo o tipo de *fronteira*; modelo expositivo e caracterização de *blurred zones*

1. Grafismos de agrupamentos temáticos do centro interpretativo

1. Organização volumétrica

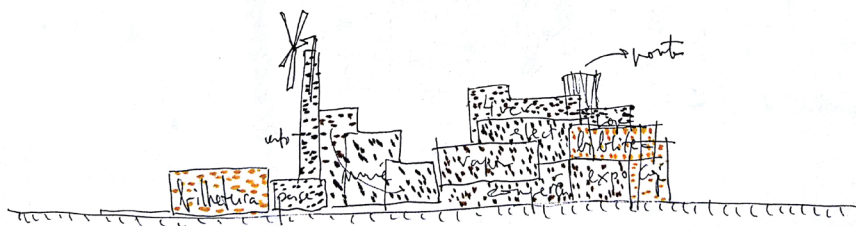
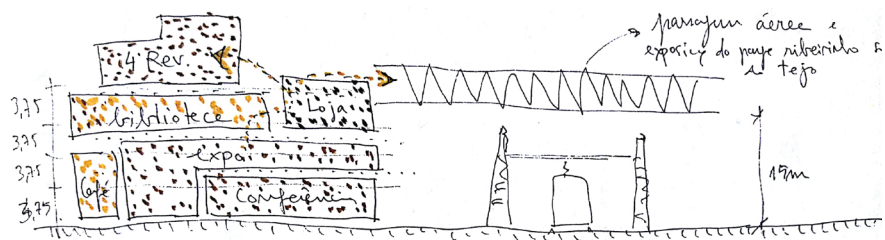
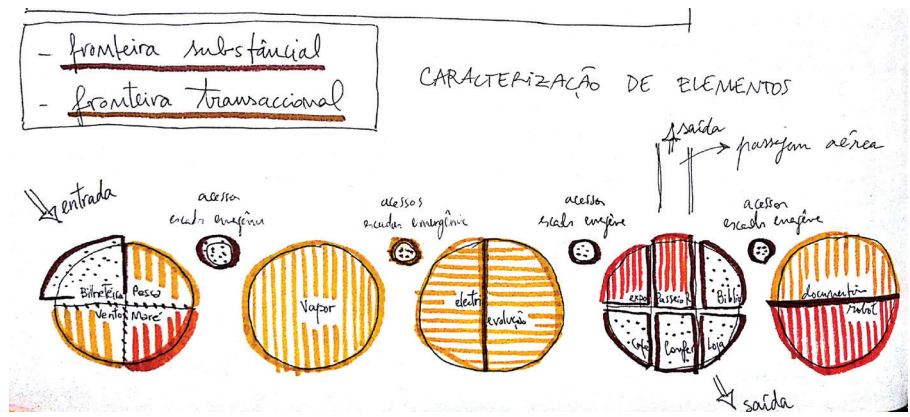
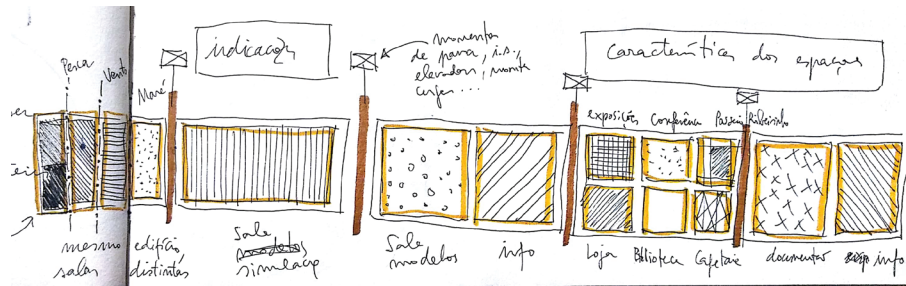
2. Introdução à temática

2. Interior-exterior / interior-interior

3. Organização gráfica do conteúdo temático

3. Códigos de organização projectual

13.1.1. Grafismos de agrupamentos temáticos do centro interpretativo

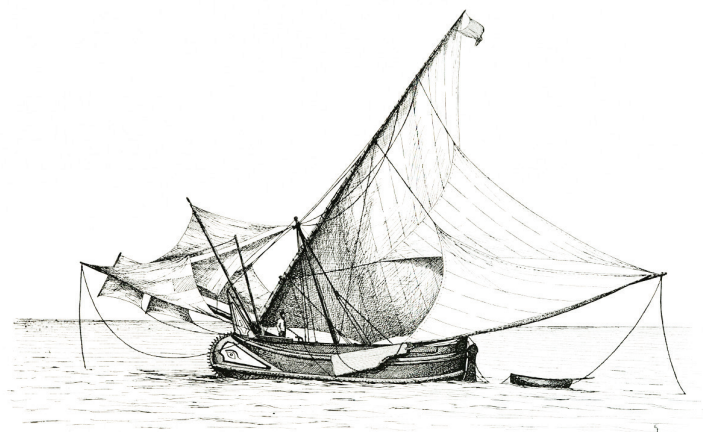


13.1.2. Introdução à temática

A. Proto-industria

1. Pesca

A pesca é ainda nos dias de hoje um importante modo de subsistência. Apesar das novas tecnologias, os modelos mais ancestrais desta prática permanecem sob a forma de embarcações, utensílios e métodos de conserva. Os rituais que acompanhavam a pesca tornaram-na uma actividade de grupo com relevância no âmbito cultural.

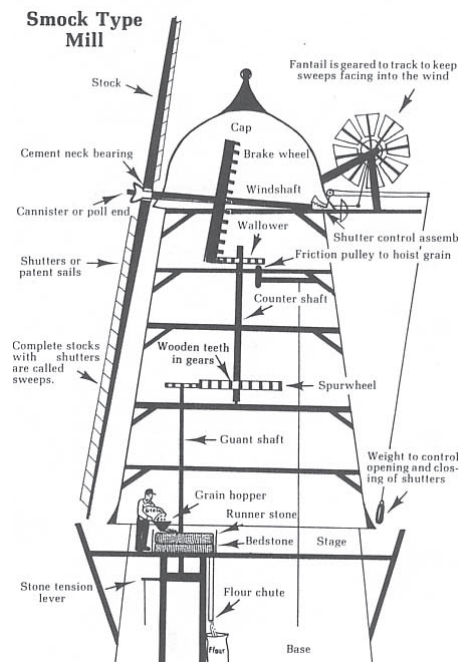


cetária romana, centro de arqueologia de Almada (2013)
(in <http://o-pharol.blogspot.com/2013/02/salga-romana-de-cacilhas.html>)
muleta de arrastar do Barreiro (1880)

(in <https://almada-virtual-museum.blogspot.com/2015/11/jimmy-greens-muleta-do-tejo.html>)

2. Moinho de vento

Como complemento à produção alimentar através da cultura piscatória, os moinhos de vento constituem uma actividade de relevância na canalização de energia para a moagem de cereais. Apesar de nos dias de hoje as tecnologias relacionadas com o aproveitamento do vento como elemento fundamental para a produção estarem bastante distantes dos modelos ancestrais, os mesmos convivem ainda na paisagem quotidiana. À semelhança dos moinhos de maré (que os substituíram por força de uma maior eficiência), os moinhos de vento aproveitavam a acção de um elemento natural para a produção de energia, no caso, a acção do vento numa série de pás. Estas, alicerçadas a um conjunto de duas mós sobrepostas, uma fixa e uma móvel, usam o atrito como recurso para a moagem de cereais. Os moinhos de vento acabaram por cair em desuso devido à sua enorme dependência de condições atmosféricas ideais para a prática desta actividade.



smock type mill (habitual em países nórdicos)

(in Winter, J. (1970) *Industrial Architecture. A Survey of Factory Building*. London, Studio Vista)

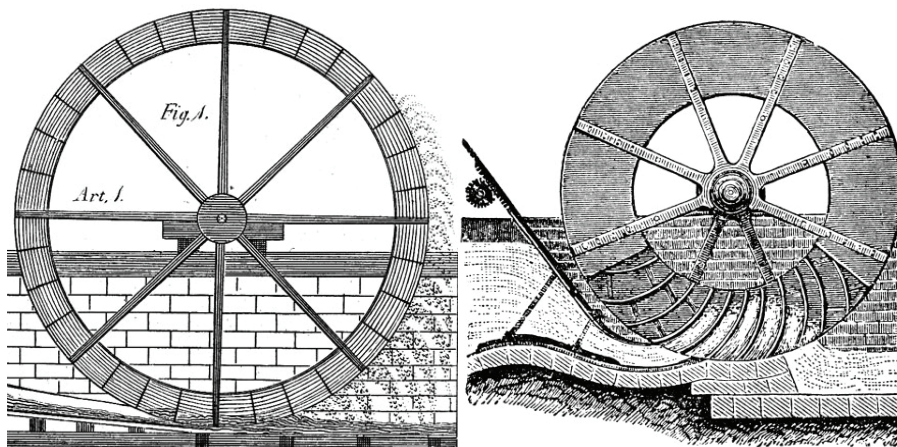
3. Moinho de maré

A água como força motriz para a geração de energia representa ainda um importante recurso para a produção energética. O desenvolvimento e aperfeiçoamento de técnicas que tirassem partido da força gerada por cursos de água, ficou conhecido no âmbito da proto-indústria como período da força da água (*water power period*) e impulsionou vários tipos de produção proto-industrial como as olarias, tecelagens ou a produção alimentar. Dentro deste contexto importa apresentar seis tipos de moinhos de maré.

“undershot wheel” foi a primeira versão de um moinho de maré. Aproveitando um curso de água sem pendente, este tipo de moinho tinha 20% de eficiência na produção de energia.

“poncelet wheel” trouxe uma nova abordagem ao modelo anterior, incorporando um sistema de contenção de águas e assim aumentando o caudal à passagem pelo moinho.

“overshot wheel” é um modelo que tira partido da acção da força gravítica para aumentar a pressão exercida nas pás do moinho. Este tipo de moinho revelou-se bastante comum uma vez que tem 70% de eficiência na produção de energia.



undershot wheel

(in https://www.engr.psu.edu/mtah/essays/threetypes_waterwheels.htm)

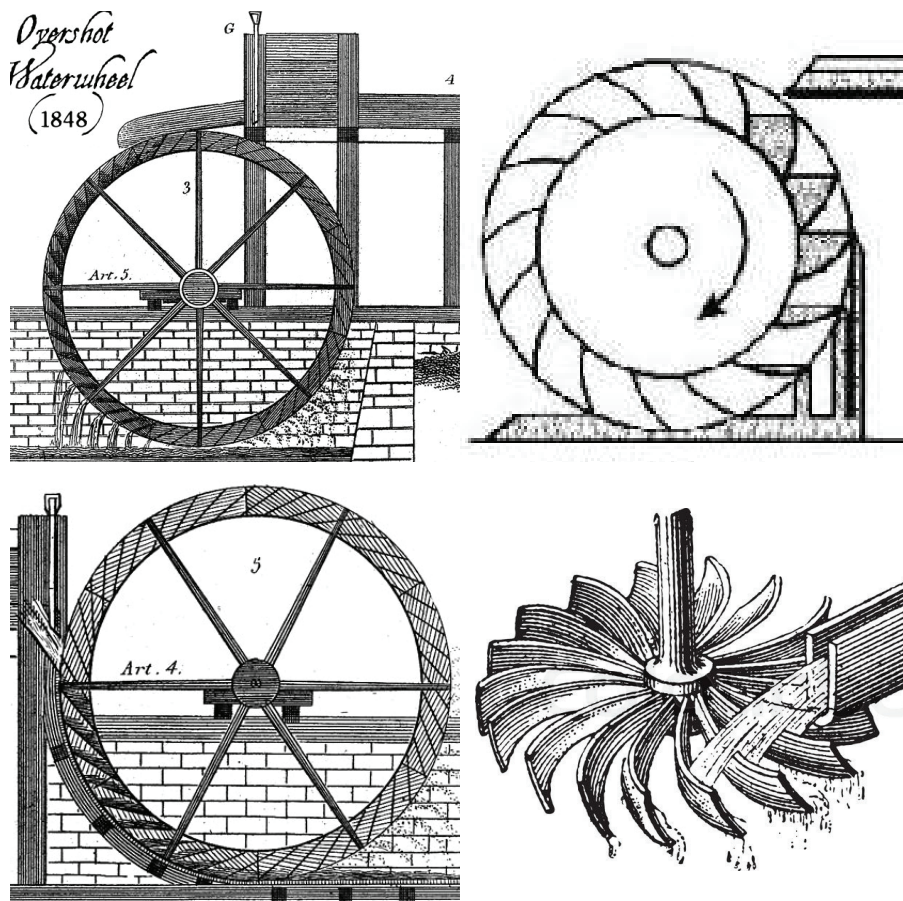
poncelet wheel

(in <https://www.alamy.com/stock-photo-energy-water-water-wheels-undershot-waterwheel-so-called-poncelet-106916038.html>)

Semelhante ao modelo anterior, o “pitch-back wheel” é considerado um dos modelos mais eficientes na produção energética, com uma taxa de 90%.

“breast wheel” é um modelo com 50% de eficiência na produção energética e caracteriza-se por canalizar o curso de água directamente para as pás do moinho.

A turbina é o tipo de moinho de maré mais eficiente. Localiza-se horizontalmente e completamente submerso e é constituído por uma série de pás centrais fixas e uma série de pás exteriores móveis, desenvolvendo uma velocidade de rotação das mesmas muito superior aos restantes exemplos.



overshot wheel

(in https://www.engr.psu.edu/mtah/essays/threetypes_waterwheels.htm)

pitch-back wheel

(in http://www.cawater-info.net/all_about_water/en/?p=2572)

breast wheel

(in https://www.engr.psu.edu/mtah/essays/threetypes_waterwheels.htm)

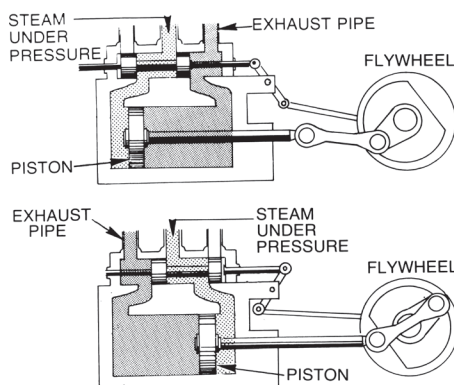
turbine

(in <https://www.canstockphoto.pt/ilustracao/water-mill.html>)

B. 1ª revolução industrial

(in Winter, J. (1970) Industrial Architecture. A Survey of Factory Building. London, Studio Vista)

Em meados do século XVIII o recurso à máquina a vapor torna-se o principal método de produção energética. O aquecimento de água a temperaturas elevadíssimas com recurso à combustão de carvão, liberta vapor que ao ser canalizado para uma câmara a alta pressão faz mover alternadamente um sistema de pistons e consecutivamente girar um volante. A eficiência deste modelo de produção energética está associada ao início da 1ª revolução industrial e à possibilidade de produções em grandes quantidades no contexto da indústria têxtil em Inglaterra.



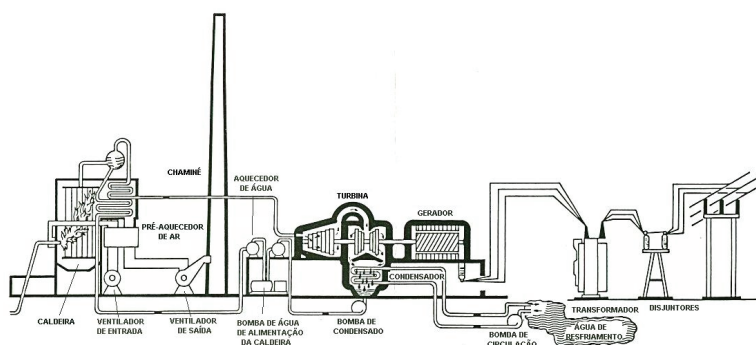
máquina a vapor

(in <https://br.pinterest.com/pin/325596248046773056/>)

C. 2ª revolução industrial

(in <https://coggle.it/diagram/WfGyFO1FsAABVNdv/t/as-4-revolu%C3%A7%C3%B5es-industriais>)

A 2ª revolução industrial (com início na segunda metade do século XIX) está relacionada com a produção de energia através da geração de electricidade e a massificação da indústria de bens de consumo. A ela estão associadas as centrais termoeletricas, termoeléctricas, hidroeléctricas e os geradores eólicos.



central termoelétrica

(in <https://www.thinglink.com/scene/668054020333502465>)

D. 3ª revolução industrial

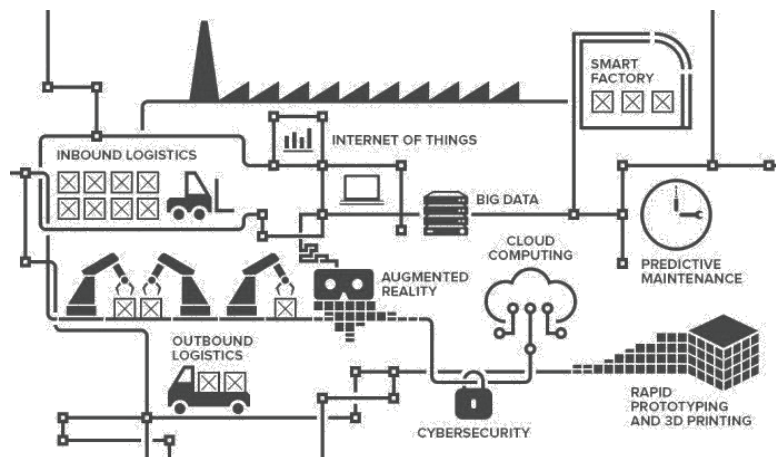
(in <https://coggle.it/diagram/WfGyFO1FsAABVNdv/t/as-4-revolu%C3%A7%C3%B5es-industriais>)

Este período da história da produção industrial inicia-se em 1970 com o processo de descentralização da indústria, a globalização e o desenvolvimento das telecomunicações e da informática. Para o mundo ocidental significa um processo de desindustrialização em que as estruturas e infraestruturas industriais tendem a adaptar os seus anteriores usos e funções a novas necessidades.

E. 4ª revolução industrial

(in <https://coggle.it/diagram/WfGyFO1FsAABVNdv/t/as-4-revolu%C3%A7%C3%B5es-industriais>)

Num futuro próximo a produção industrial será autogerida através de trocas de decisão e informação por máquinas. A simulação, a prototipagem e a fabricação digital, os sistemas de comunicação entre máquinas e a sua interacção via *cloud*, a realidade aumentada e os robots serão parte integrante de uma rede coordenada por um macro sistema de análise de dados.



sistema de produção industrial da 4ª revolução industrial

(in <https://www.reply.com/en/topics/industrie-4-0/homepage>)

13.1.2. Organização gráfica do conteúdo temático

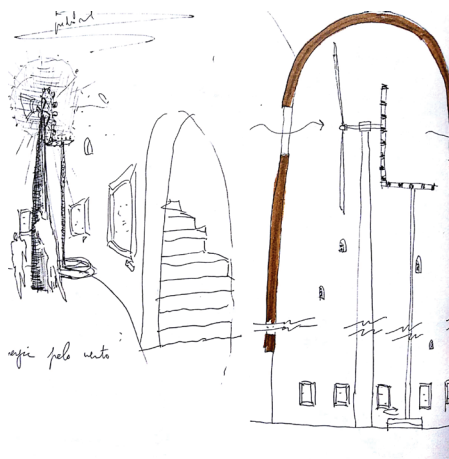
A. Proto-industria

1. Pesca

Na sala dedicada à actividade piscatória podem ser visionados vídeos e documentários acerca das memórias, dos rituais e dos objectos relacionados com esta prática. Uma vez que muito conteúdo dedicado a este tema já se encontra exposto tanto no Museu Naval de Almada como no Núcleo Naval do Ecomuseu Municipal do Seixal, esta sala constituirá um complemento audiovisual daquelas vivências, integrando conteúdos documentados nos municípios integrados pelo Arco ribeirinho Sul do Tejo. Além da explanação dos conteúdos relacionados com esta prática, será também apresentado um enquadramento da mesma na região, apontando os locais de relevância para o seu estudo, observação e recreio.

2. Moinhos de vento

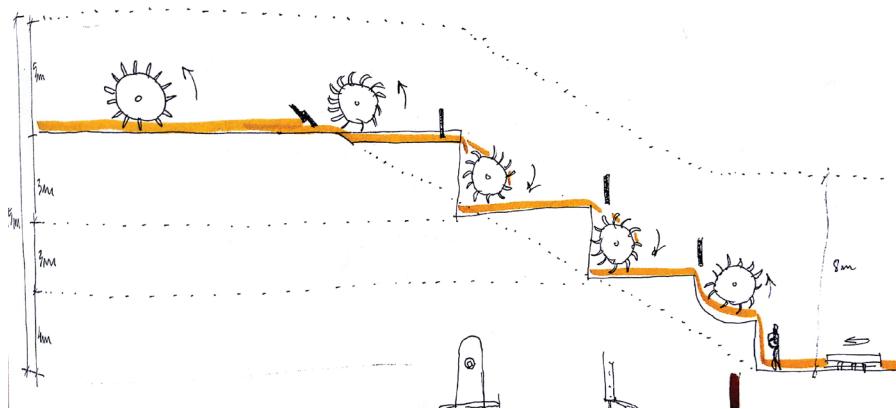
Os conteúdos relacionados com este aspecto da proto-indústria estão bem documentados no Moinho de Maré de Corroios do Ecomuseu Municipal do Seixal. Nesta sala será apresentado o moinho de vento e os seus aspectos mais genéricos, bem como apontados os numerosos moinhos que poderão ser visitados na região. Um percurso em espiral ascendente permitirá o visitante acompanhar um modelo à escala real de um moinho de vento praticamente até ao topo, interpretando o seu funcionamento.



esquiço para sala dedicada à produção de energia através de moinhos de vento

3. Moinho de maré

A apresentação da diversidade de modelos deste tipo de moinho é feita através de um percurso em espiral descendente. O visitante poderá comparar os diferentes modelos à escala real que representam o desenvolvimento dos moinhos de maré. Este tipo de moinho está também bem retratado no Moinho de Maré de Corroios do Ecomuseu Municipal do Seixal, reaproveitando uma estrutura existente. Serão indicados ao longo deste percurso os locais onde se podem visitar moinhos de maré na região.



esquízo para sala dedicada à produção de energia através de moinhos de maré

B. 1ª revolução industrial

A sala dedicada à máquina a vapor apresenta este período da história da indústria, elucidando a forma como através do recurso à combustão se obtém energia. Aqui pode-se encontrar um modelo à escala real, explicando a forma como a máquina trabalha. Serão apresentados os locais da região influenciados por este período, como a CUF, a LISNAVE, a Siderurgia Nacional, a linha de caminhos-de-ferro e as antigas fábricas de cortiça.

C. 2ª revolução industrial

O período da energia eléctrica será apresentado através de modelos a escala reduzida, documentos e painéis ilustrados do funcionamento de centrais termonucleares, termoeléctricas, hidroeléctricas e geradores eólicos. A evolução da região será também representada através de modelos, podendo ser analisada a importância que empresas como a CUF, a LISNAVE ou a Siderurgia Nacional tiveram para o desenvolvimento social e económico do Arco Ribeirinho Sul do Tejo.

Esta caracterização social ajudará à contextualização desta temática. A 2ª e a 3ª revolução industriais encontram-se num volume em rampa, numa clara alusão ao desenvolvimento tecnológico e à passagem do tempo.

D. 3ª revolução industrial

Nesta sala a 3ª revolução industrial será caracterizada no contexto das cidades pós-industriais. Desta forma, o conteúdo expositivo é autónomo, aberto ao público, constituindo uma exposição temporária. Estas exposições poderão enquadrar-se numa abordagem científica ou artística ao Arco Ribeirinho Sul do Tejo, constituindo uma fonte de reflexão sobre os territórios urbanos mais influenciados ou que aravessam períodos de desindustrialização. O conteúdo expositivo desta sala poderá estar relacionado com o trabalho desenvolvido no contexto de estruturas artísticas de âmbito regional como a associação ADAO na cidade do Barreiro.

E. 4ª revolução industrial

Esta sala trata a revolução industrial de um futuro próximo. Nela podemos encontrar videos, documentários e investigações acerca dos desenvolvimentos científicos, económicos e sociais relacionados com este cenário, assim como assistir à construção de pequenas estruturas por robots, à prototipagem e impressão tridimensional de objectos ou observar realidades aumentadas.

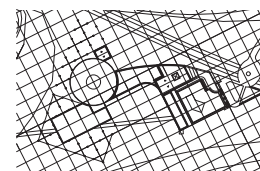


Fabricação *in situ* com recurso a robot autónomo, Zurique, Suíça
(in <https://www.engenhariacivil.com/robot-autonomo-construcao>)

13.2.1. Organização volumétrica

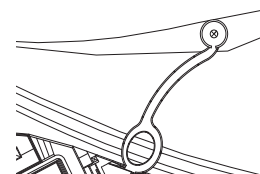
1. O fim de uma lógica, o início de outra:

O centro interpretativo serve como elemento de mediação entre duas realidades: o parque urbano proposto ao longo da linha férrea e a estrutura urbana consolidada ao longo da segunda metade do século XX. Para tal, a matriz métrica que estrutura o parque constitui um elemento fundamental para a implantação do centro.



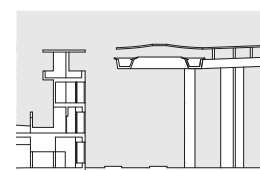
2. *Blurred zones:*

Esta matriz é mascarada com uma aparência complexa, seguindo os *não-cânones* sugeridos pela arquitectura *Eisenmaniana*, relegando para segundo plano a proporção, a regra e os elementos de composição da arquitectura formativa. Esta abordagem permite uma leitura mais transaccional da relação que o centro interpretativo estabelece com as duas margens da linha férrea, por não se materializar numa proposta que privilegia a relação entre o objecto arquitectónico e a sua envolvente, mas sim num elemento de transacção entre as duas margens.



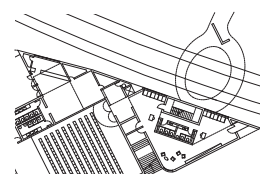
3. A ponte expositiva:

Este elemento tem como objectivo colocar em relação as duas margens da linha férrea. Para tal serve-se de dois factores de relevância: um desenho que convida por um lado à permanência para contemplação aérea da via férrea e da cidade do Barreiro, por outro à deambulação pelo conteúdo gráfico referente às possíveis rotas do passeio ribeirinho do ARST. Desta forma, a mera acção de atravessamento da fronteira que a linha férrea representa ao nível térreo, converte-se num acontecimento arquitectónico rico e despojado da função como argumento arquitectónico fundamental.



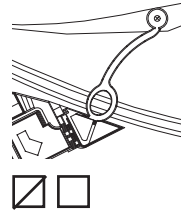
4. A relação entre o centro interpretativo e linha férrea:

Privilegiou-se uma fronteira bastante rígida na maior parte do projecto entre o centro interpretativo e a linha férrea como forma de enfatizar uma convivência que se pretende por um lado próxima do ponto de vista físico, reforçando a relação metafórica entre a linha férrea e o conteúdo expositivo do centro, por outro reduzida por razões operacionais e de segurança.



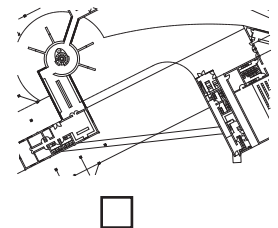
5. Duas torres:

O acesso à ponte expositiva é feito de duas formas distintas pelas duas margens. Da margem sul os acessos verticais encontram-se adossados à biblioteca do centro interpretativo. O acesso aos mesmos poderá ser efectuado pelo interior da biblioteca, fortalecendo a interação entre a comunidade do Barreiro e o centro interpretativo e transformando esta torre num elemento transaccional. Por outro lado, a torre norte serve-se de um depósito de água para localizar os acessos verticais. De forma funcionalista esta torre comporta-se como um elemento substancial no contexto das fronteiras.



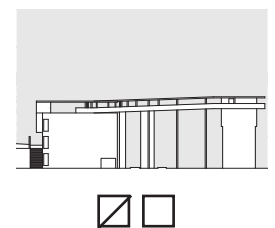
6. Dois volumes:

A separação ao nível do piso térreo de dois volumes que formam o centro interpretativo, unidos por um volume em rampa, permite a existência de uma área coberta entre a entrada do percurso expositivo e a sala polivalente. Apesar da experiência sentida com a alteração de pé-direito à passagem por este espaço mediador, a sua capacidade de aglutinação de fluxos e de permanência, transforma-o numa fronteira transaccional.



7. Leitura do edifício:

O centro interpretativo localiza-se precisamente entre a definição dos dois modelos de fronteira: se por um lado se assume como ponto fulcral e iniciático de uma determinada lógica urbana (que condiciona o parque urbano), emergindo como um marco independente no contexto desta cidade; por outro mascara-se e perde esse carácter, emprestando uma dimensão subserviente do ponto de vista arquitectónico (como defende Harry Cob, 2003) à função de transacção e diluição de uma fronteira.





‘Malapa’, fossil cave cover and visitors’ platform, UNESCO world heritage site, Mogale city, Gauteng

(in <https://danborn.wordpress.com/2014/12/19/malapa-fossil-site/malapa-fossil-site-cradle-of-humankind-south-africa-3/>)

(in <https://www.visi.co.za/malapa-fossil-cave-cover-and-viewing-platform/>)

A ponte expositiva foi inspirada por projectos como a Warnick Bridge em Durban (subcapítulo 5.2.) e a ‘Malapa’, fossil cave cover and visitors’ platform, na cidade de Mogale, Gauteng, trabalho desenvolvido por Krynauw Nel Associates.

O conjunto volumétrico caracterizado por poucos vãos e constituído pelo volume de entrada do centro interpretativo, a cafetaria e a sala polivalente, foi inspirado nos cenários de portos industriais, onde os contentores de produtos se empilham criando grandes volumes opacos.



in *Italia-Russia, quattro anni dopo: il business resiste se si rinnova*, ISPI²⁶, Camilla Pagani (2018)

(in <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/italia-russia-quattro-anni-dopo-il-business-resiste-se-si-rinnova-21032>)

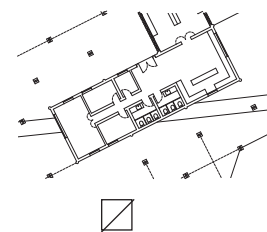


cemitério de carruagens de locomotivas em Purwakarta, Indonésia (2017)

(in <https://www.indonesia-tourism.com/forum/showthread.php?51954-Purwakarta-Train-Wreck-Station>)

13.2.2. Interior-exterior / interior-interior

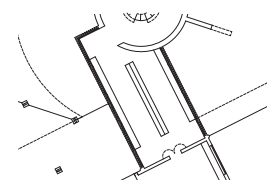
O volume administrativo e de entrada no percurso expositivo estabelece fronteiras rígidas com o exterior. Seguindo a lógica de métrica estrutural do parque urbano, pretende mediar o início dos percursos propostos: o centro interpretativo e o passeio ribeirinho.



A transição deste volume para a primeira sala da exposição é feita através de um vão interior - interior acompanhada de uma alteração de pé-direito. Pretende-se que esta passagem seja lida tanto como uma fronteira física como metafórica, enfatizando o início do percurso interpretativo.



A primeira sala do percurso expositivo dedicado ao património industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo, representa a prática da primeira actividade proto-industrial: a pesca. Esta é uma sala de projecção de vídeos e documentários, pelo que se pretende de luz controlada. As suas paredes são assim constituídas por um aparelho de tijolo em sistema “cobogó”. A sua relação com o exterior estabelece assim uma fronteira substancial.



A seguinte transição de espaços é assumidamente rígida, separando o universo proto-industrial da pesca e da utilização do vento como força energética. Esta rigidez traduz-se na mudança de piso expositivo e configuração de salas.



A sala dedicada à produção de energia através da força dos ventos não estabelece relação com o exterior além de uma abertura no topo de uma torre para entrada de luz zenital, como forma de referência ao ambiente exterior.



A passagem da última sala para a seguinte é algo suave. Ainda assim, como dentro de uma “matriosca”, os ambientes encaixam-se não permitindo o convívio entre conteúdos expositivos.



Esta sala dedica-se à demonstração de produção energética através da força da água, explorando os diferentes modelos de moinhos desenvolvidos ao longo do tempo. A sua relação com o exterior é muito especial, não em termos visuais mas sensoriais: de dia absorve a luz exterior, de noite emana luz artificial, comportando-se como um farol.



A fronteira entre a última sala dedicada à proto-indústria e a sala da 1ª revolução industrial, é definida por um vão. No entanto permite que com facilidade se passe de uma para a outra, proporcionando uma zona de contraste entre os dois momentos históricos.

Esta é uma sala sem relação com o exterior além das aberturas para entrada de luz zenital. A necessidade de vencer uma cota distinta entre os dois principais volumes do centro interpretativo, forçam a que esta sala se desenvolva em rampa. À imagem da *Opera City exhibition* de Toyo Ito (1998), ao relegar a estabilidade do pavimento para segundo plano, a concentração no conteúdo expositivo é reforçada.

A fronteira entre a sala dedicada à exposição da 1ª e 2ª revolução industrial é pouco definida, mutável. Permite que ambas se apresentem no mesmo espaço e desta forma que os dois momentos históricos se coloquem em confronto.

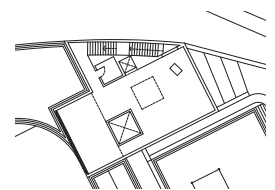
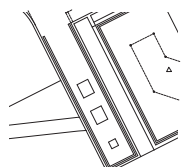
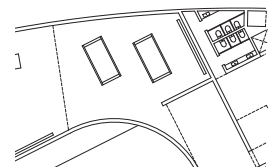
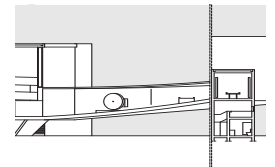
A sala dedicada à 2ª revolução industrial é bastante semelhante à sala da 1ª revolução industrial, caracterizando-se assim por ser constituída por fronteiras substanciais com o exterior.

A seguinte transição é definida por um vão de passagem. Dada a natureza da sala dedicada à 3ª revolução industrial, sala dedicada a exposições temporárias e por isso aberta ao público, a relação estabelecida entre as duas salas, verifica-se apenas visual.

Esta sala não estabelece qualquer tipo de relação com o exterior, focando-se somente no conteúdo expositivo.

A relação estabelecida entre a sala dedicada à 3ª e à 4ª revolução industrial é parcialmente rígida. Uma área de mediação entre as duas, permite que no mesmo espaço se encontre a entrada de público para o centro interpretativo, acesso a i.s. e acessos verticais. Um pé-deireito duplo, intensifica a relação entre os dois pisos e aproxima a relação entre as duas salas.

Sala com relação com o exterior a Sudoeste através do controlo lumínico de uma parede de aparelho de tijolo em sistema “cobogó” e através do tecto, olhando o céu. Estabelece ainda assim fronteiras substanciais com o exterior.



À semelhança da Gantenbein Vineyard, de Gramazio & Kohler, a relação substancial com exterior, é nalguns momentos obtida através das paredes constituídas por um aparelho de tijolo em sistema “cobogó”.



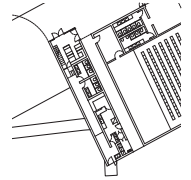
Gantenbein Vineyard, Gramazio & Kohler (2006)
(in http://www.aic-iac.org/editorial_no/architectes/gramazio-kohler/)

A sala dedicada à apresentação dos diversos modelos de produção de energia através da força da água, inspira-se nas paredes do pavilhão dos Lacaton & Vassal em Paris, constituídas por policarbonato para estabelecer um filtro translúcido entre o interior e o exterior.

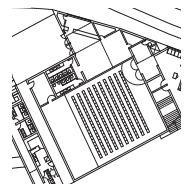


Fair & Exhibition Hall, Paris Nord, Lacaton & Vassal (2006)
(in <http://eyecandy-webcandy.blogspot.com/2010/08/>)

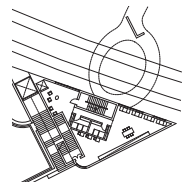
A cafetaria desenvolve-se em dois pisos. Ao nível do piso térreo a sua relação directa com a área coberta entre os acessos à entrada para o percurso expositivo e para a sala polivalente, constitui uma fronteira de transacção. Ao nível do piso superior a relação com o exterior restringe-se a vãos de entrada de luz a nascente.



A sala polivalente possibilita diferentes exposições, conferências e apresentações. À semelhança do volume dedicado à 1ª e 2ª revoluções industriais, o pavimento não se encontra de nível, forçando o público a uma interação constante com o espaço. Por não constituir um plano estável, o pavimento intensifica a concentração, anulando a dispersão e distração. A inexistente relação entre o interior e o exterior e os acessos independentes a esta sala também contribuem para este efeito.

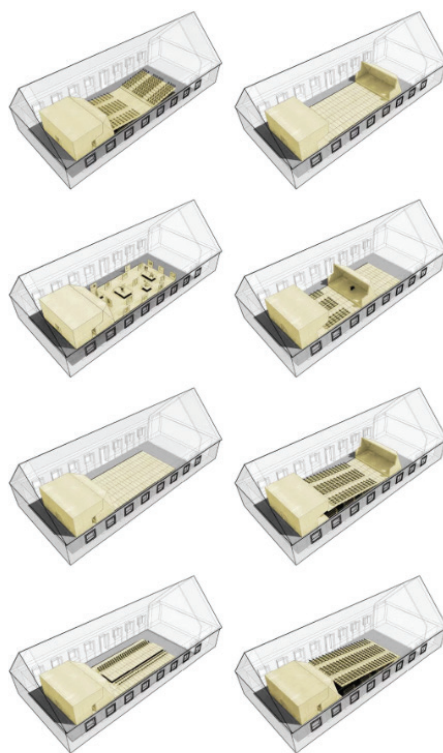


A biblioteca estabelece com o exterior variadas relações visuais. Em determinados momentos a possibilidade de interação entre o interior e o exterior verifica-se suficientemente rica para propiciar um intercâmbio relevante entre os visitantes e os habitantes do Barreiro, especialmente nos contactos com os acessos verticais públicos à ponte expositiva.



13.2.3. Códigos de organização projectual

<i>fronteira substancial</i>	
<i>fronteira transaccional</i>	
momento expositivo em que a obra é a protagonista	
momento expositivo em que o percurso é o protagonista	
momento expositivo em que a flexibilidade dos espaços tem preponderância	
<i>blurred zones</i>	



terraços de Bragança, Álvaro Siza Vieira (2004)

(in <https://www.pinterest.pt/pin/367395282085783883/?lp=true>)

reconstruction of a hippodrome in Litomyšli, Petr Hájek, Tomáš Hradečný and Jan Šépka
(2007)

(in <http://www.sepka-architekti.cz/index.php?lang=cs&page=project&name=upravy-zameckeho-navrsi-v-litomyšli>)

O volume da cafetaria e o da sala polivalente estabelecem uma relação de proximidade intimista tal como os edifícios habitacionais dos *terraços de Bragança* de Siza Vieira, separados por um fosso. Tal como nesse projecto, a empena virada a sul, acabada em azulejo, reflecte uma bonita luz ao longo do dia.

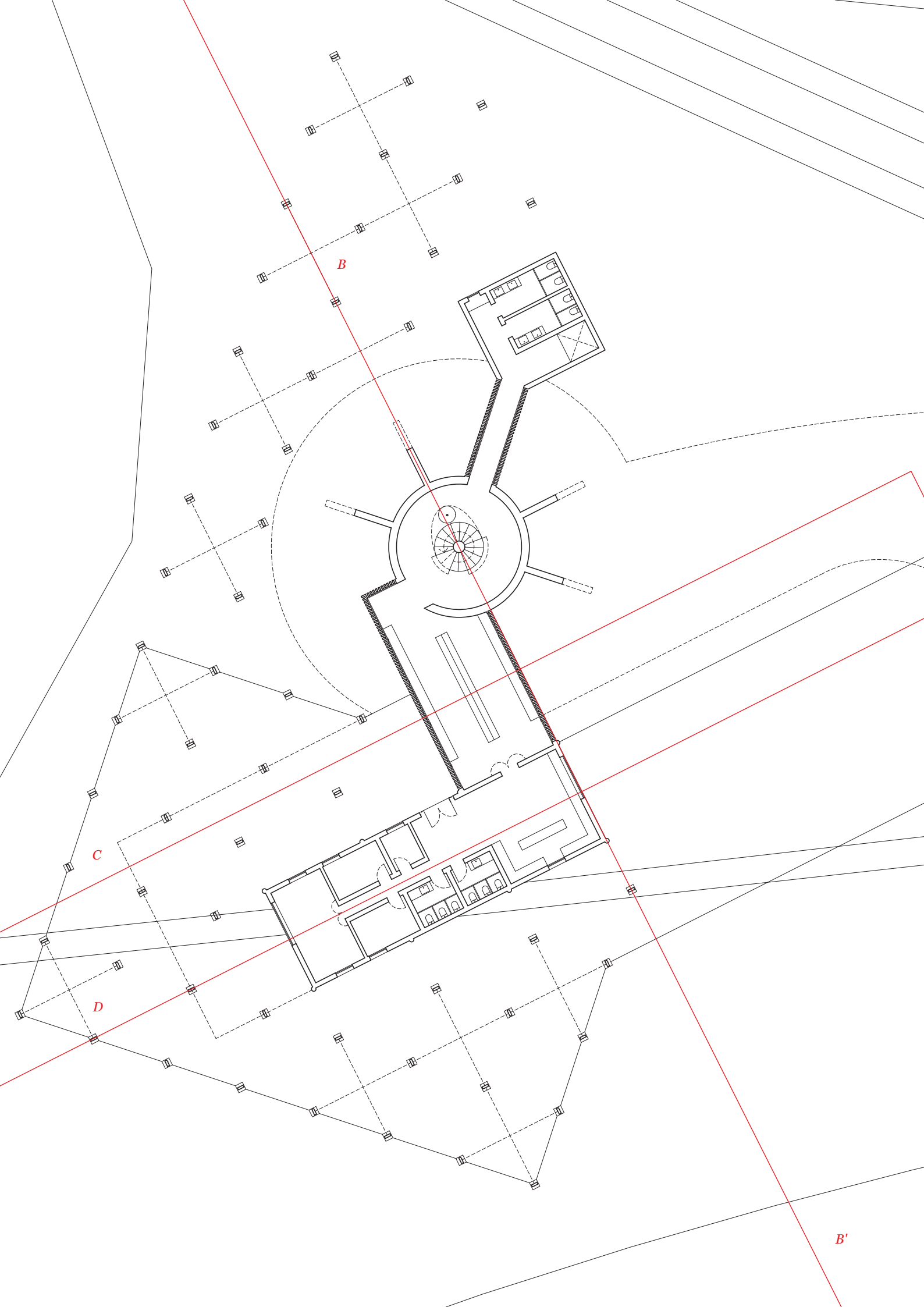
A sala polivalente é entendida como um espaço capaz de se transformar, adaptando a diferentes actividades, como no projecto de reconstrução do hipódromo em Litomyšli, dos arquitectos checos Petr Hájek, Tomáš Hradečný and Jan Šépka.

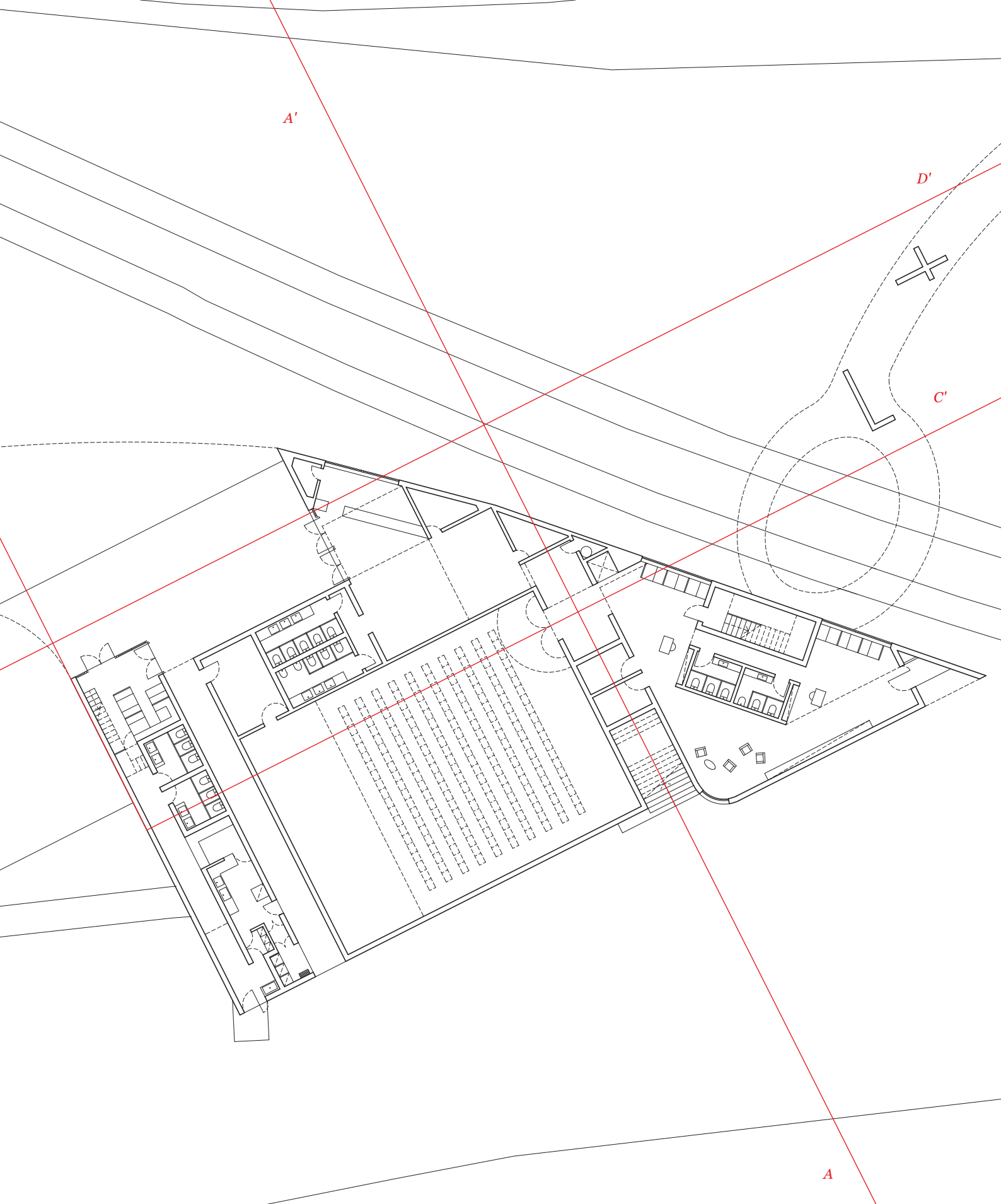
A biblioteca estabelece uma relação de contemplação com o exterior, em especial com a linha do comboio. O interior deve ser confortável como as características da *enough house* da firma do canadiano Brian MacKay-Lyons.



enough house, MacKay-Lyons Sweetapple Architects (2016)

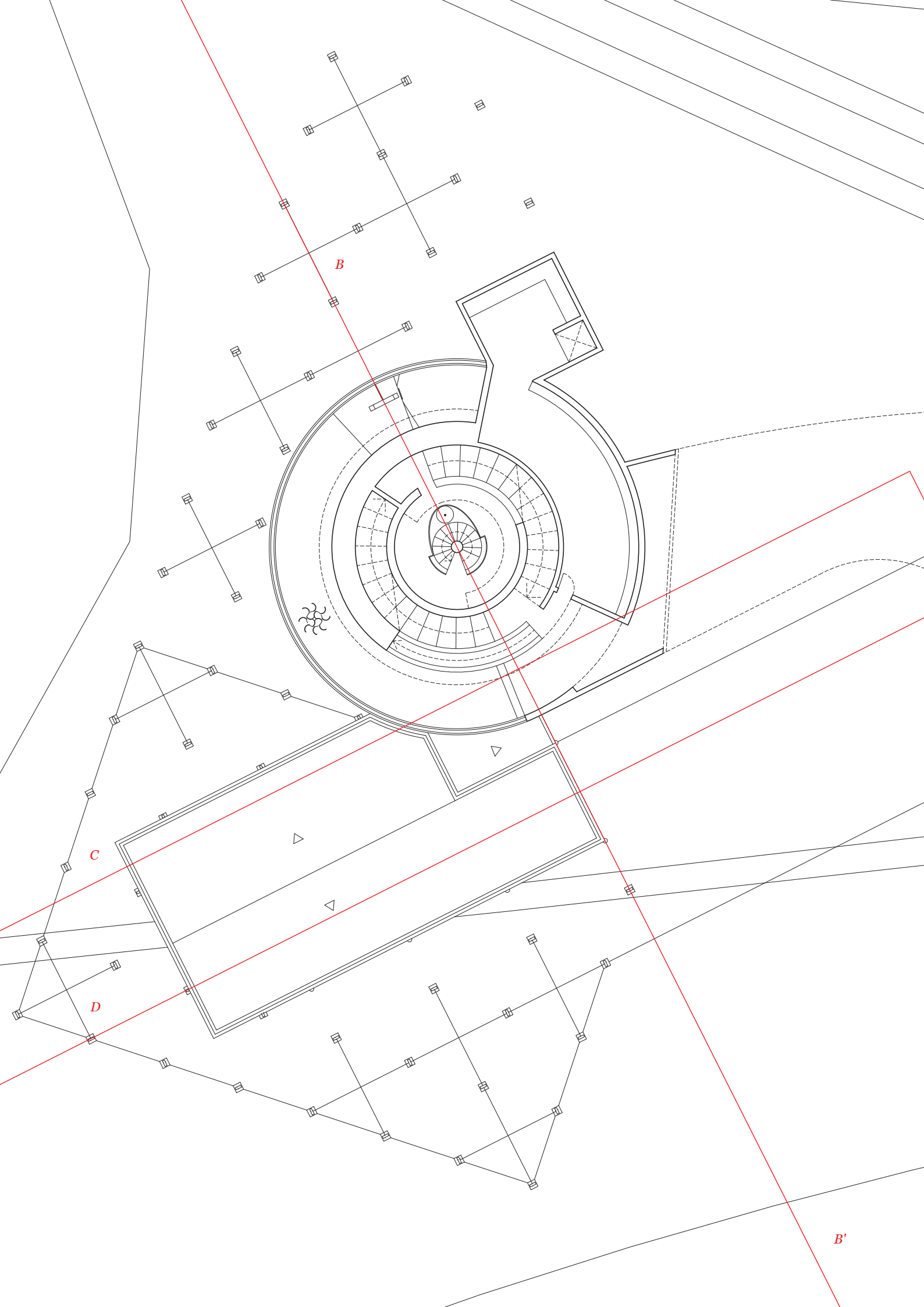
(in <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/791539/casa-enough-mackay-lyons-sweetapple-architects>)

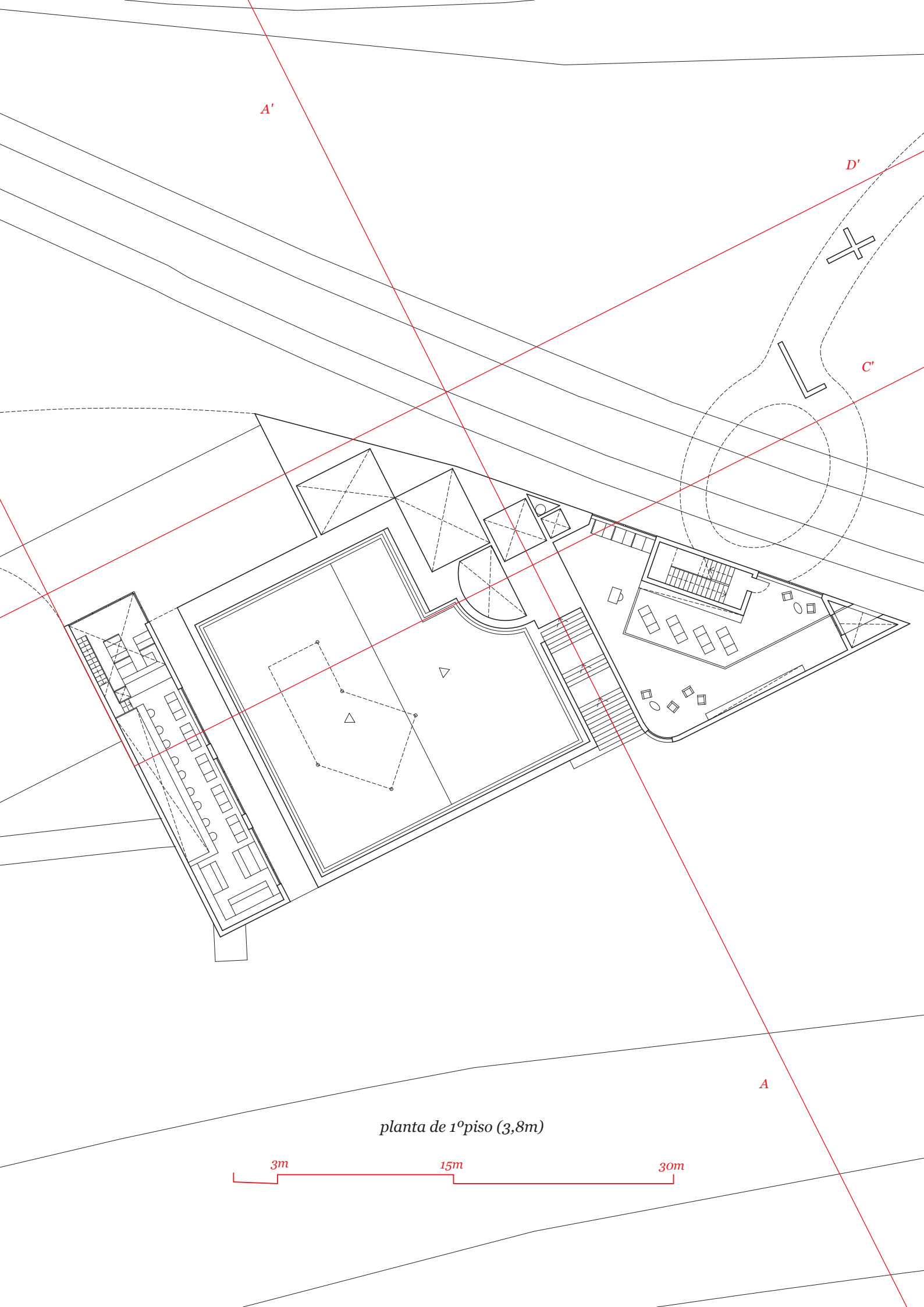




planta de piso térreo (1m)







A'

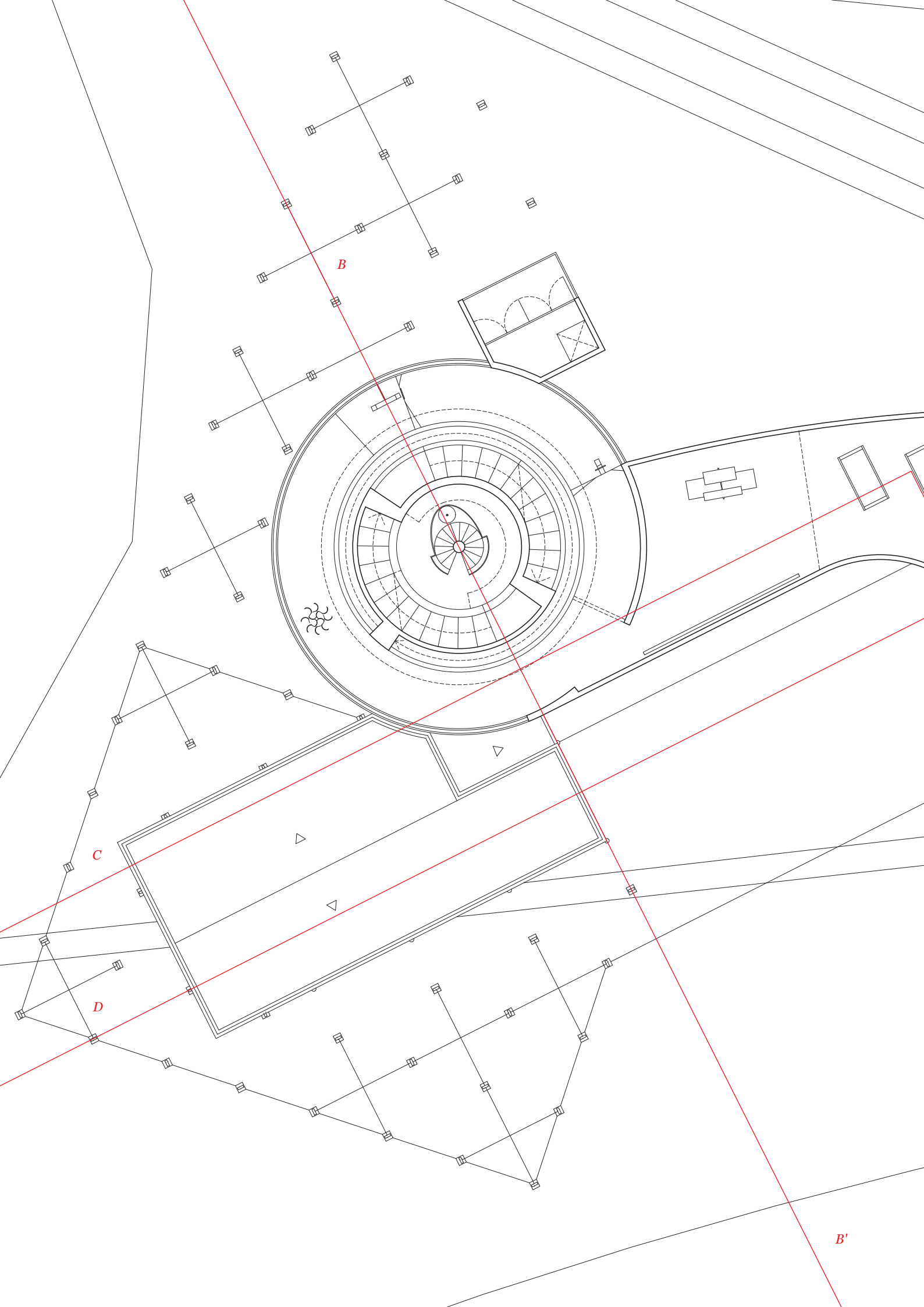
D'

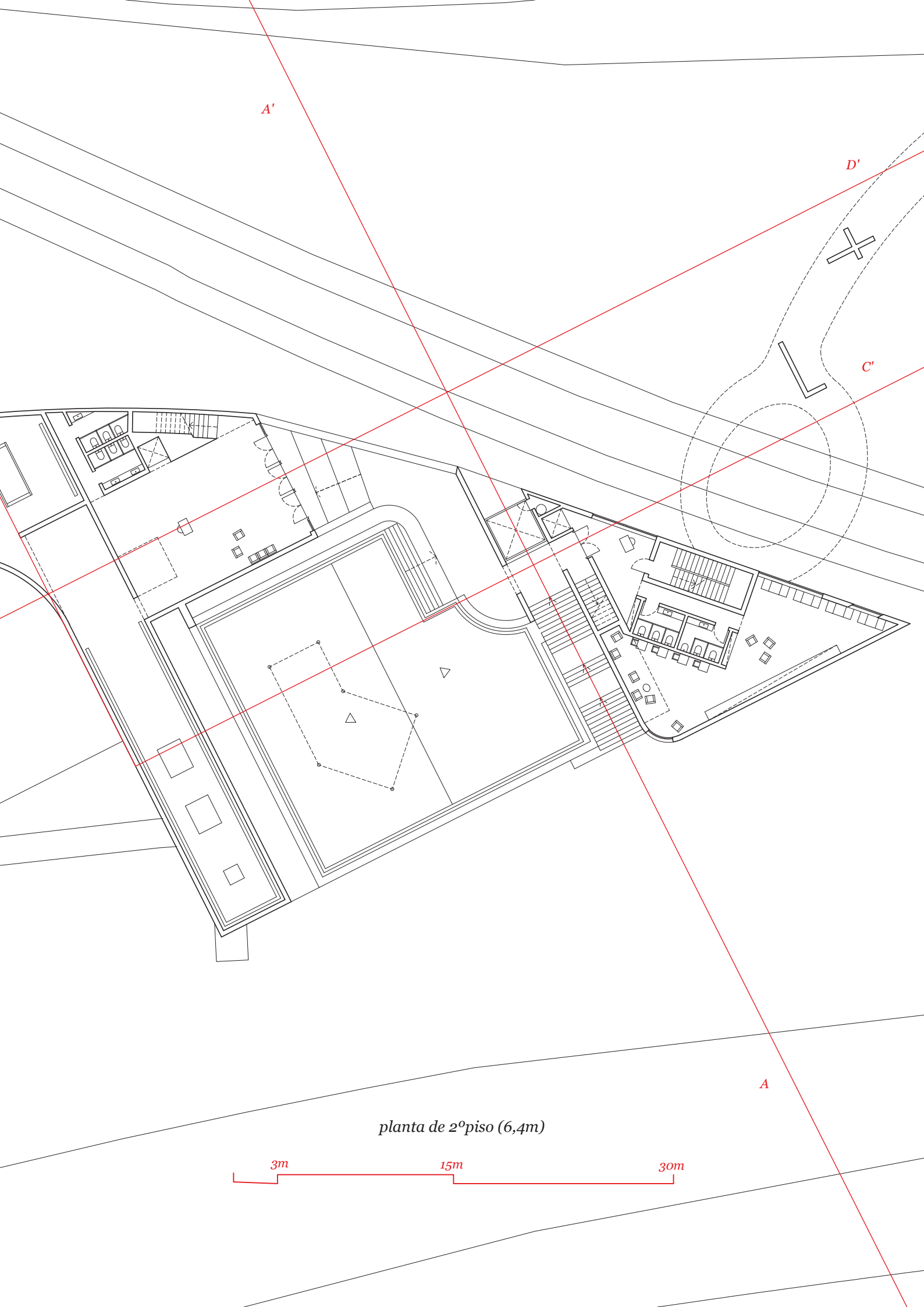
C'

A

planta de 1º piso (3,8m)







A'

D'

C'

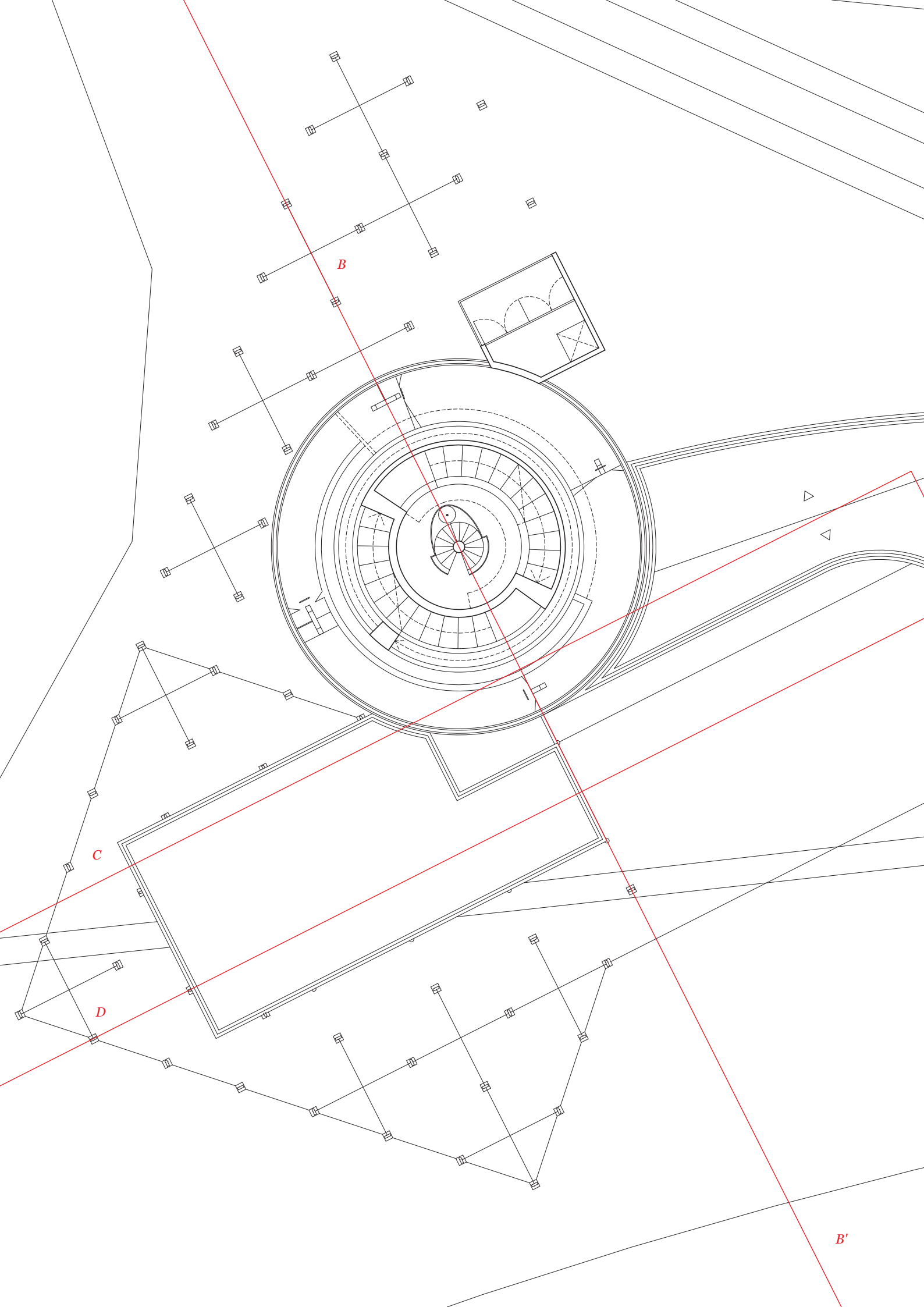
A

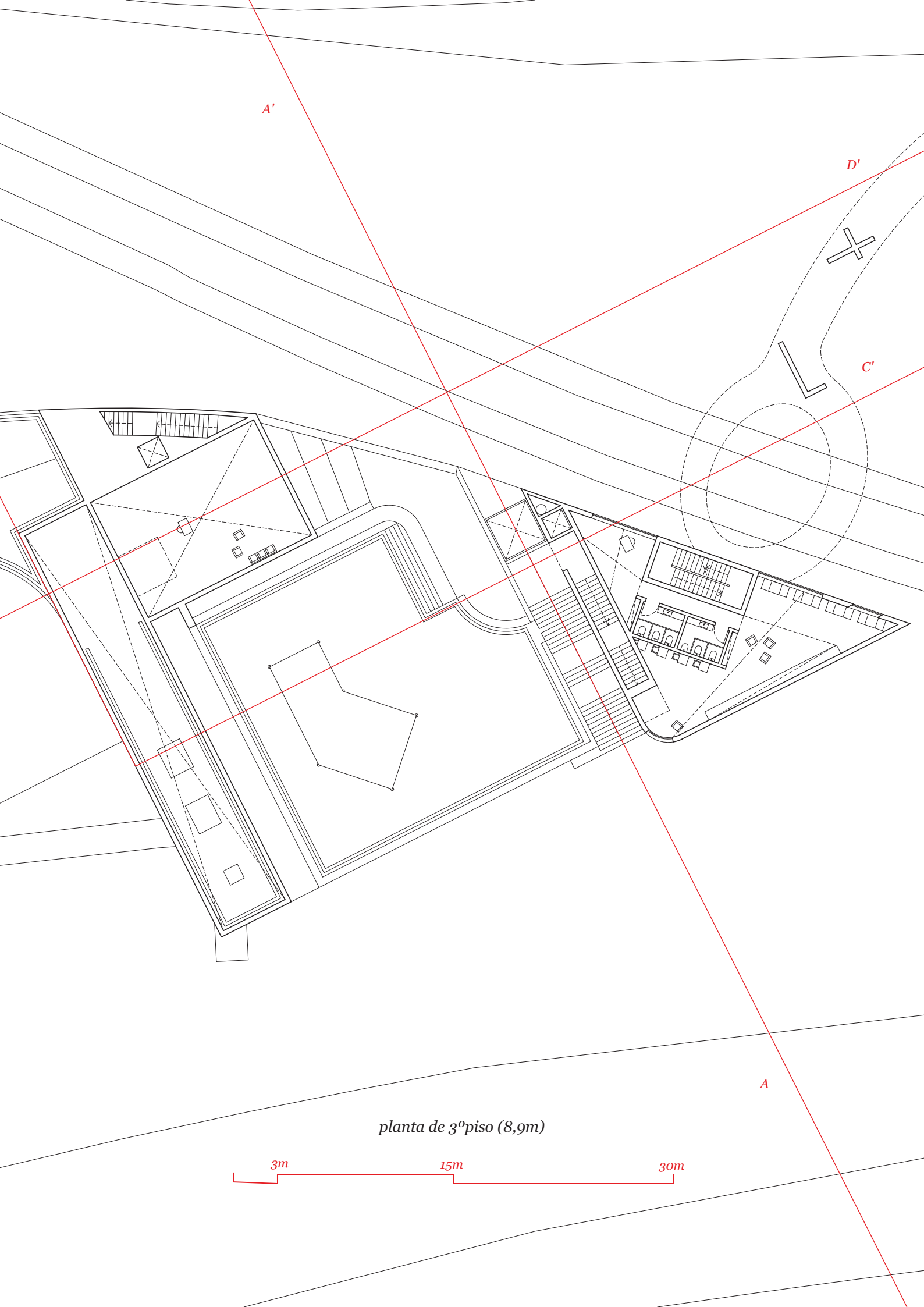
planta de 2º piso (6,4m)

3m

15m

30m





A'

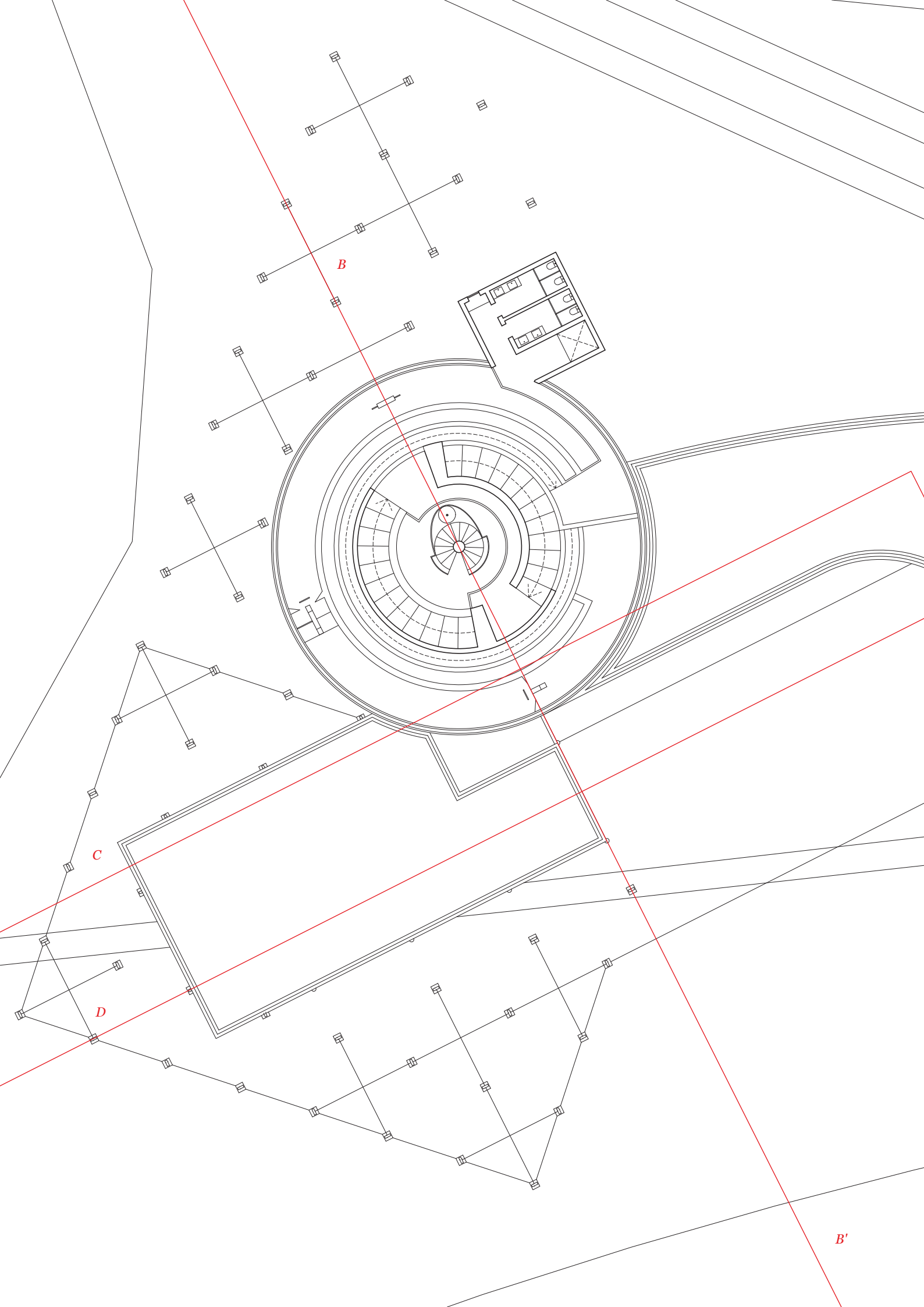
D'

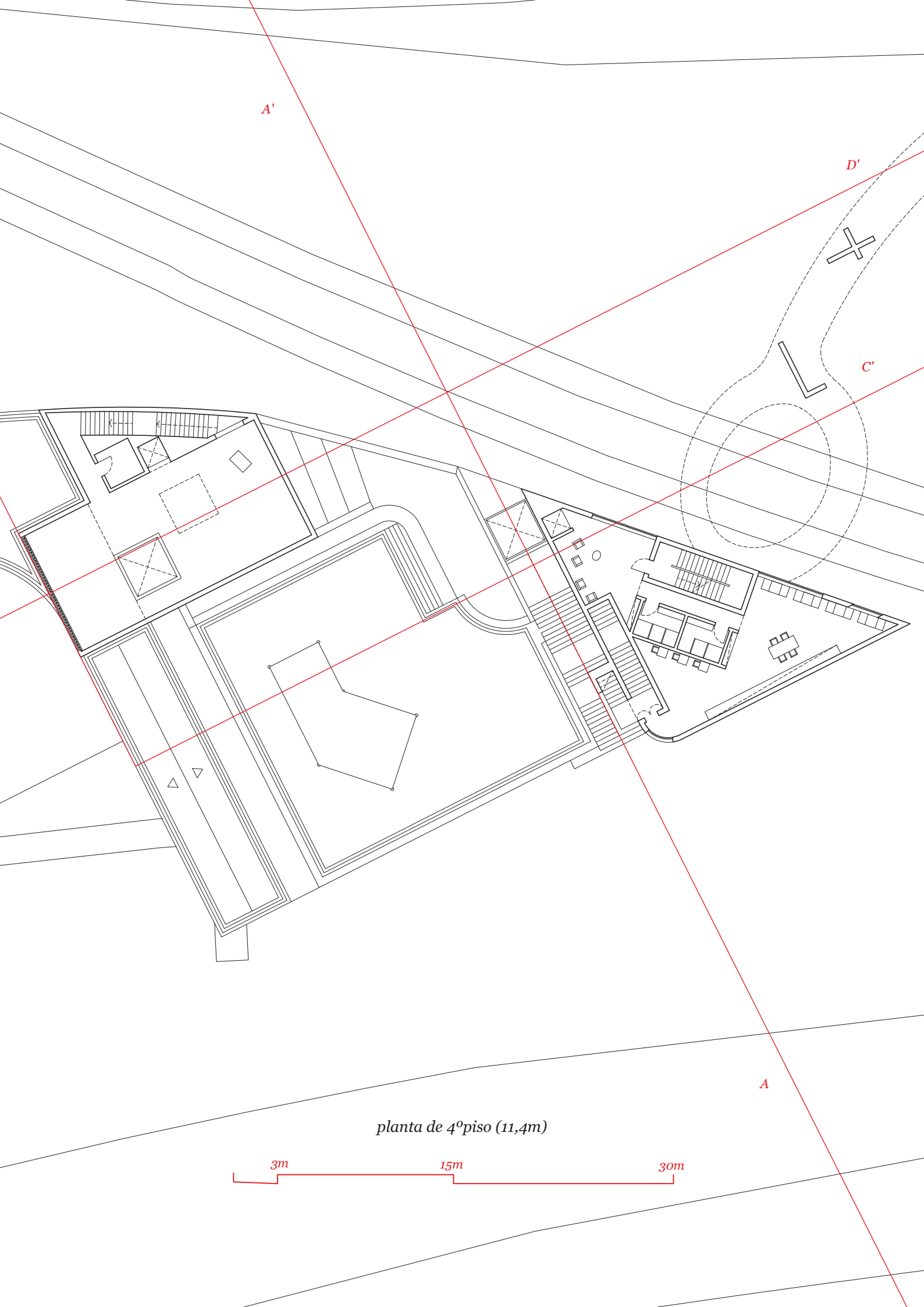
C'

A

planta de 3º piso (8,9m)







A'

D'

C'

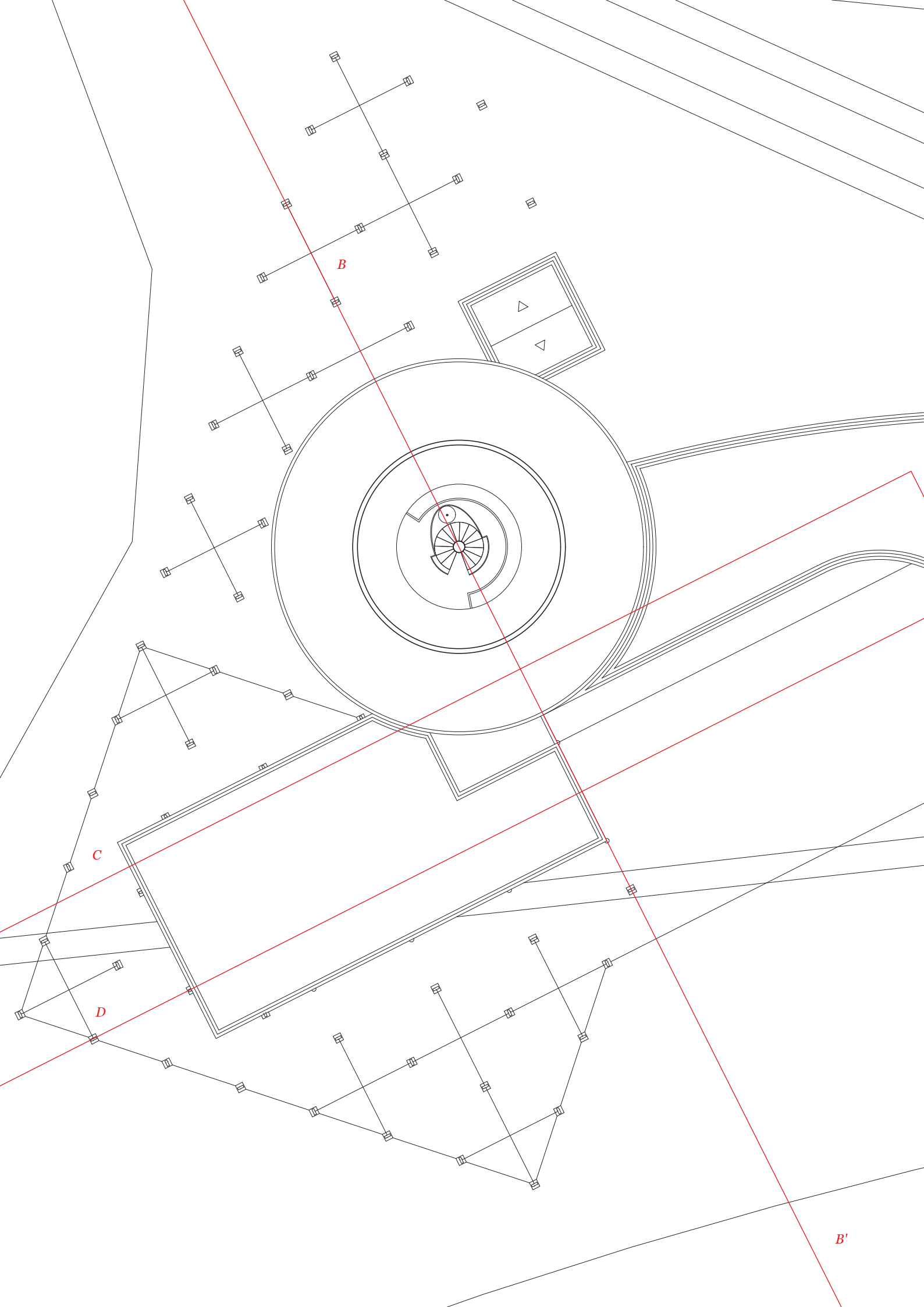
A

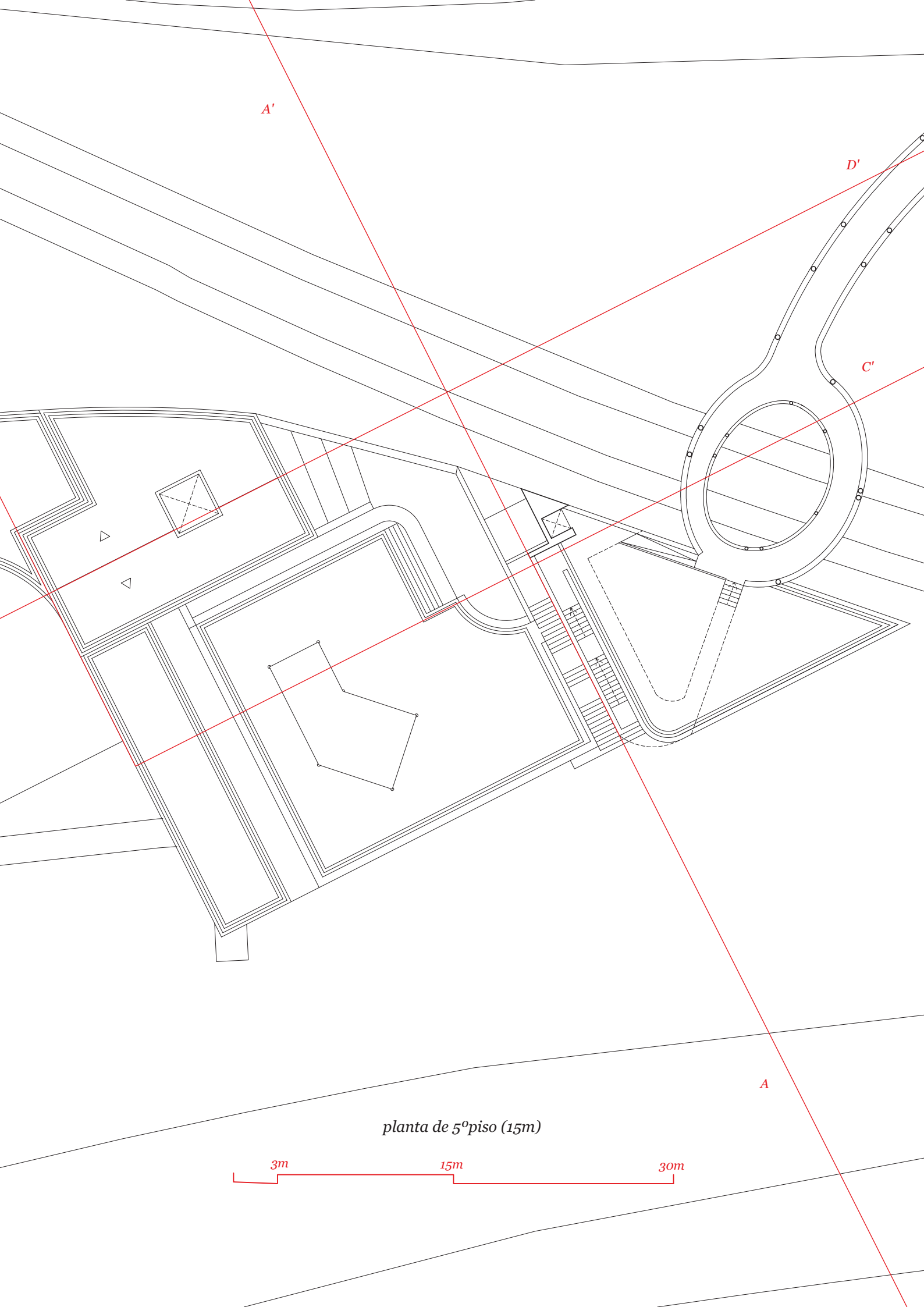
planta de 4º piso (11,4m)

3m

15m

30m





A'

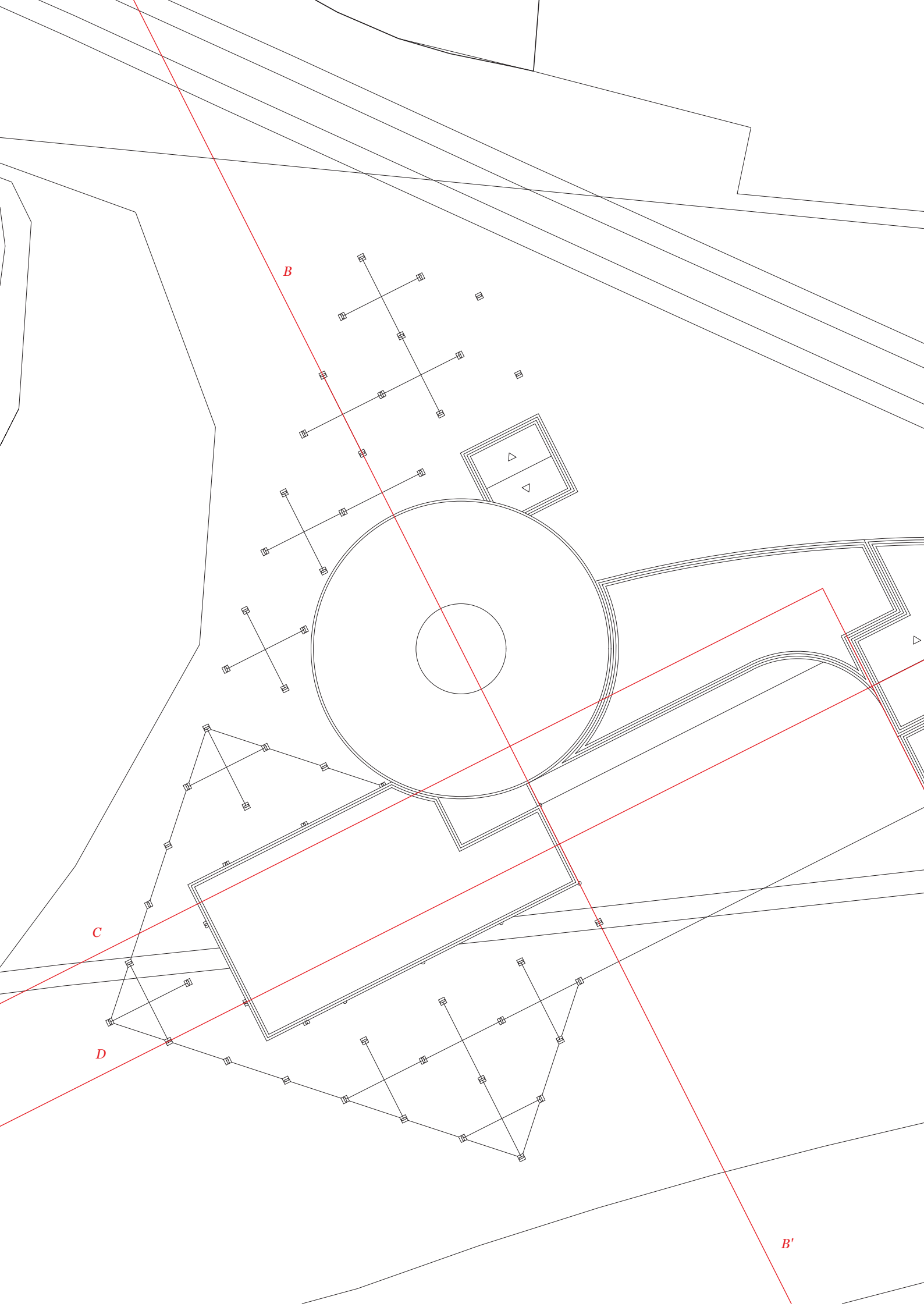
D'

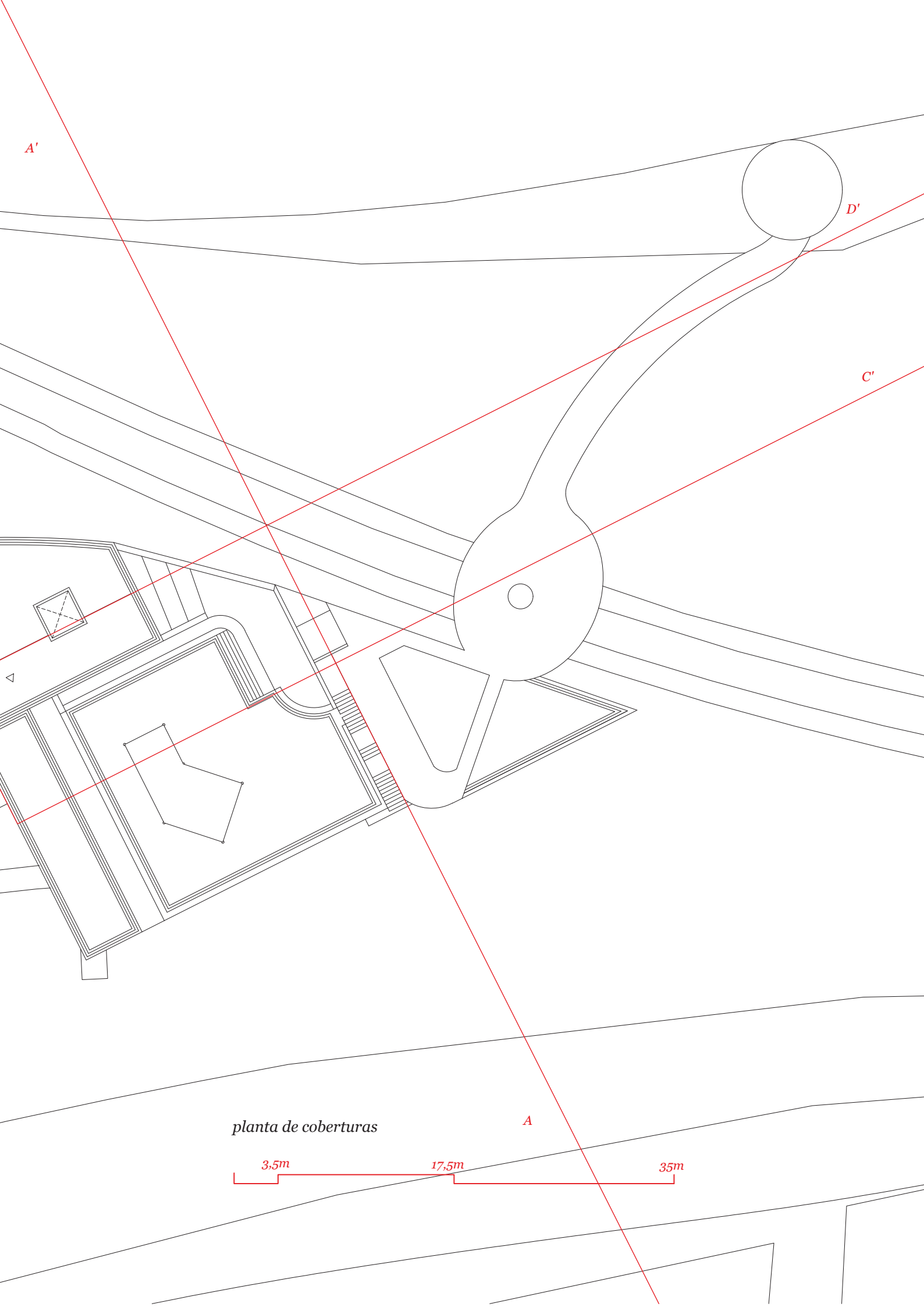
C'

A

planta de 5º piso (15m)







A'

D'

C'

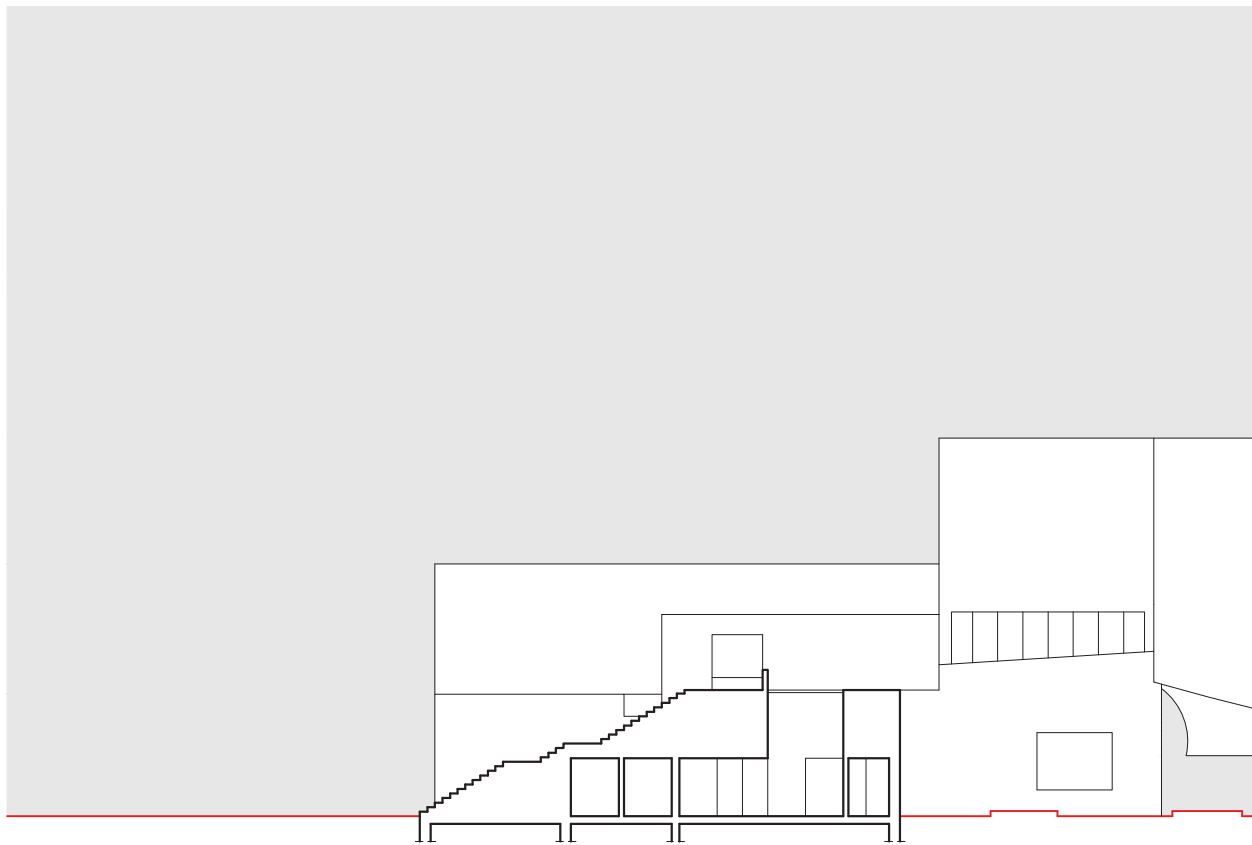
planta de coberturas

A

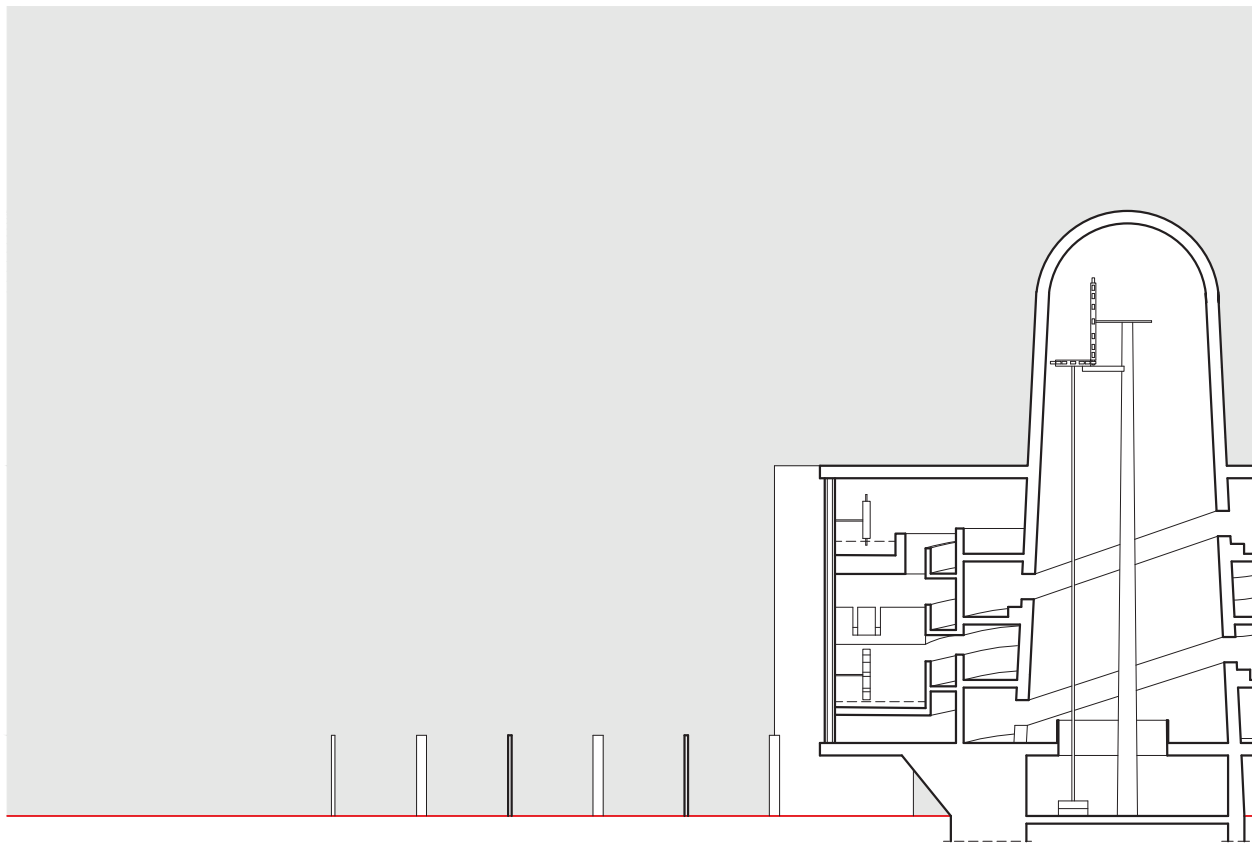
3.5m

17.5m

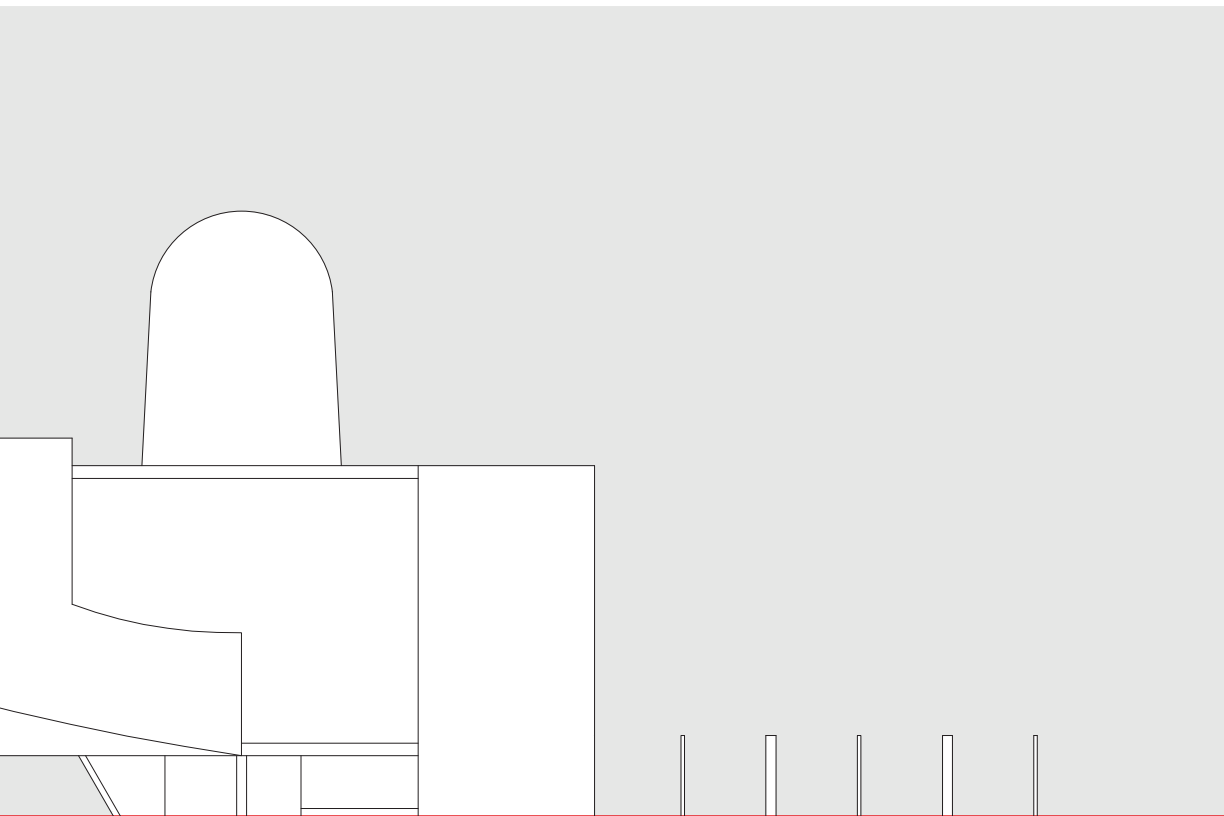
35m



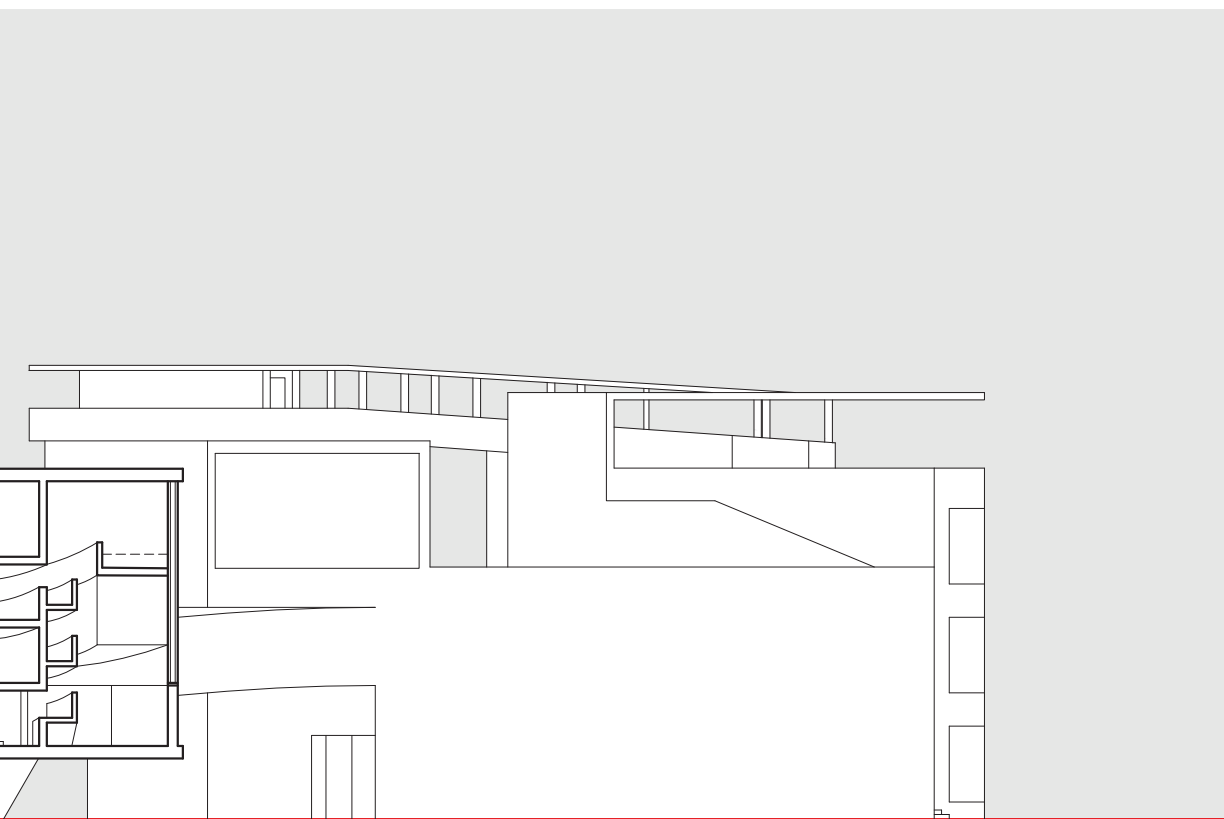
A



B



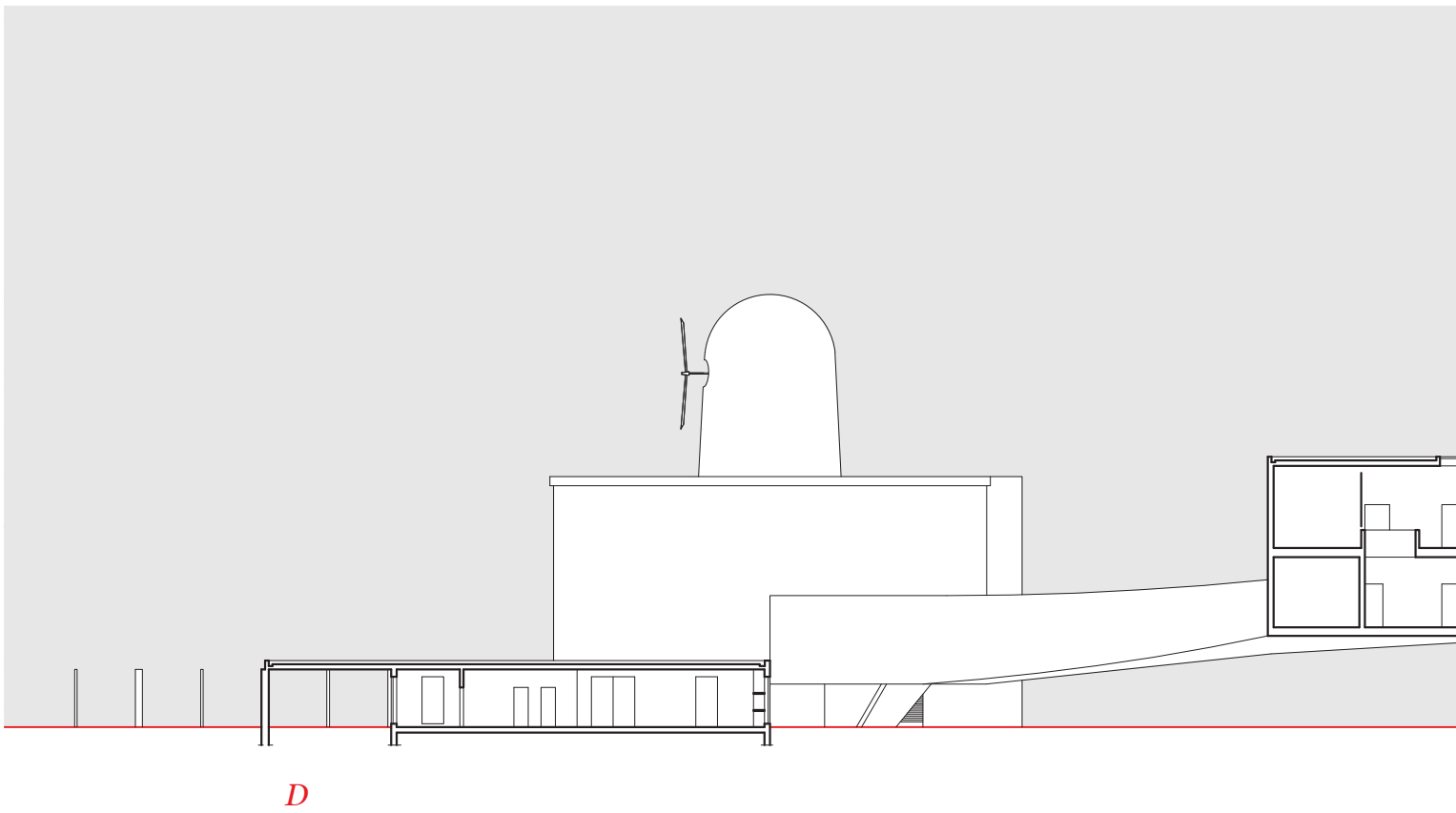
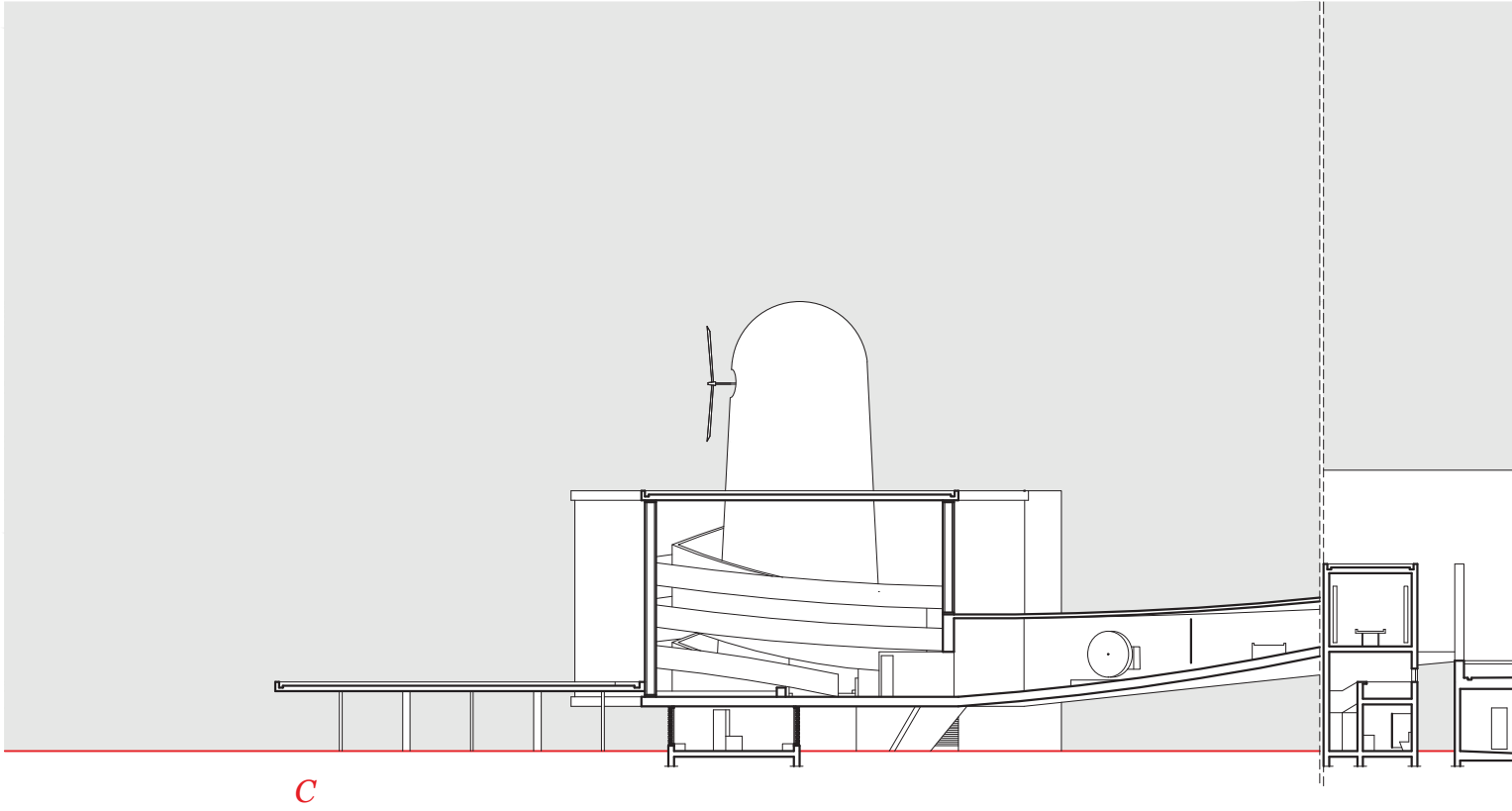
A'

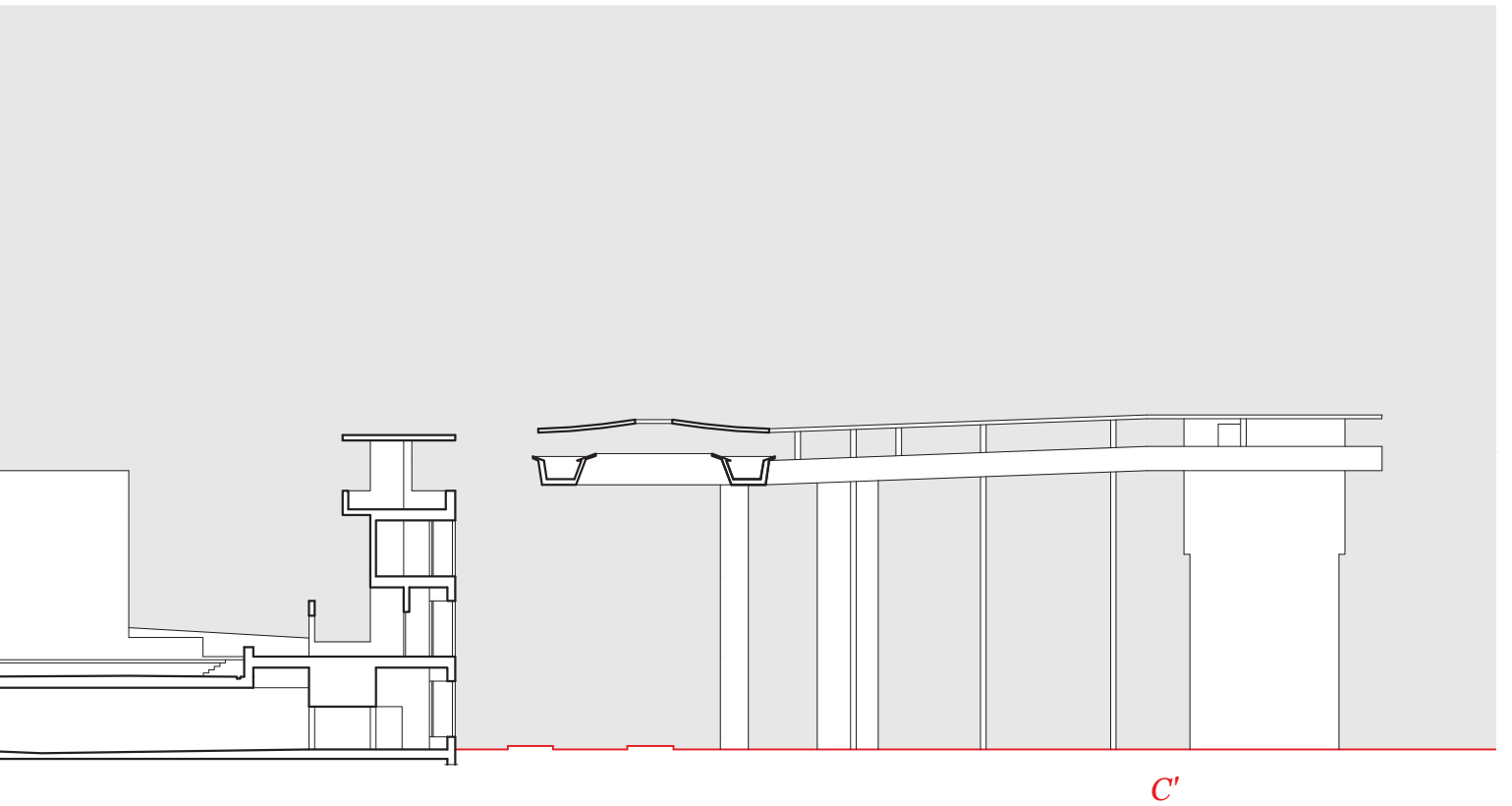


B'

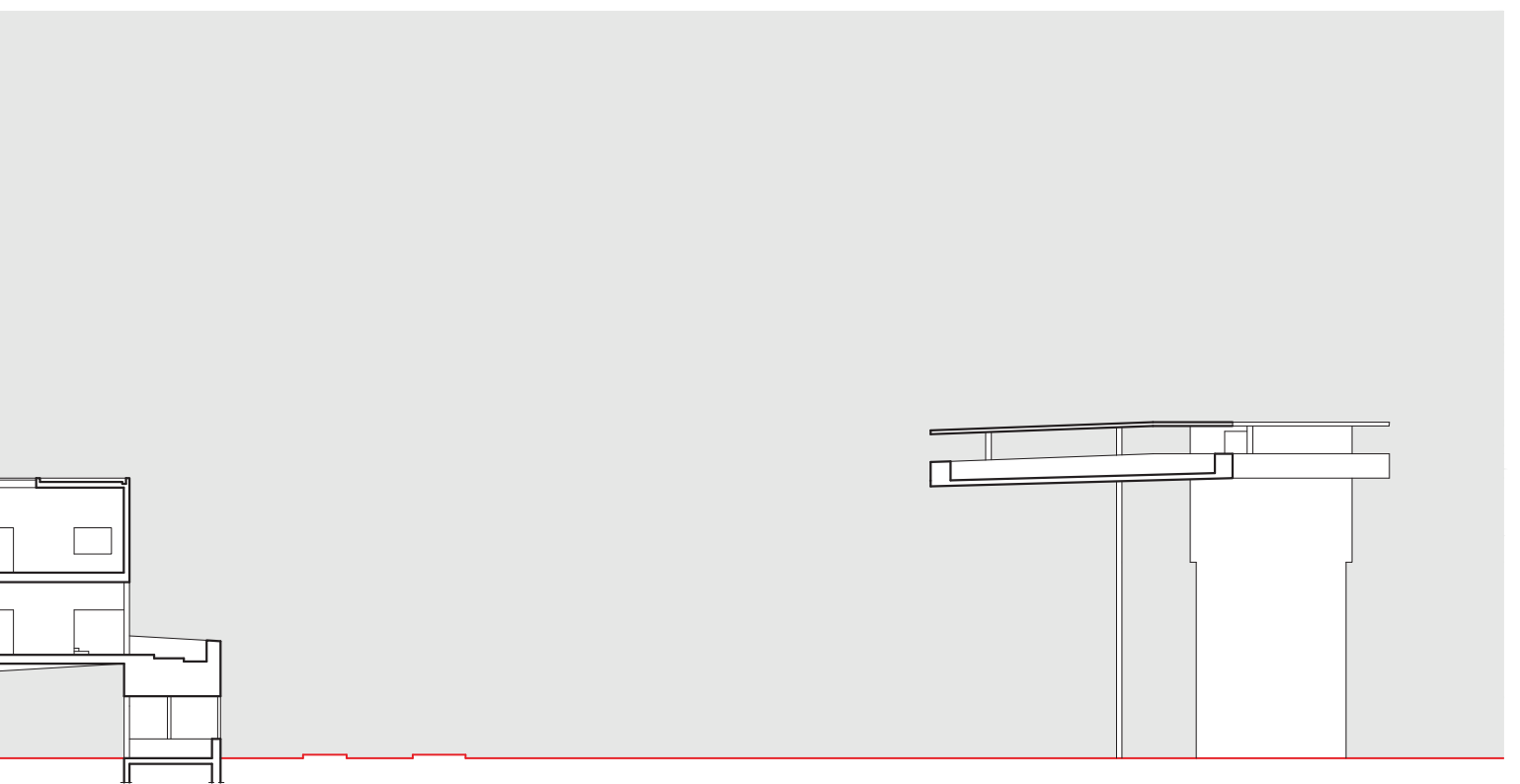
secções transversais







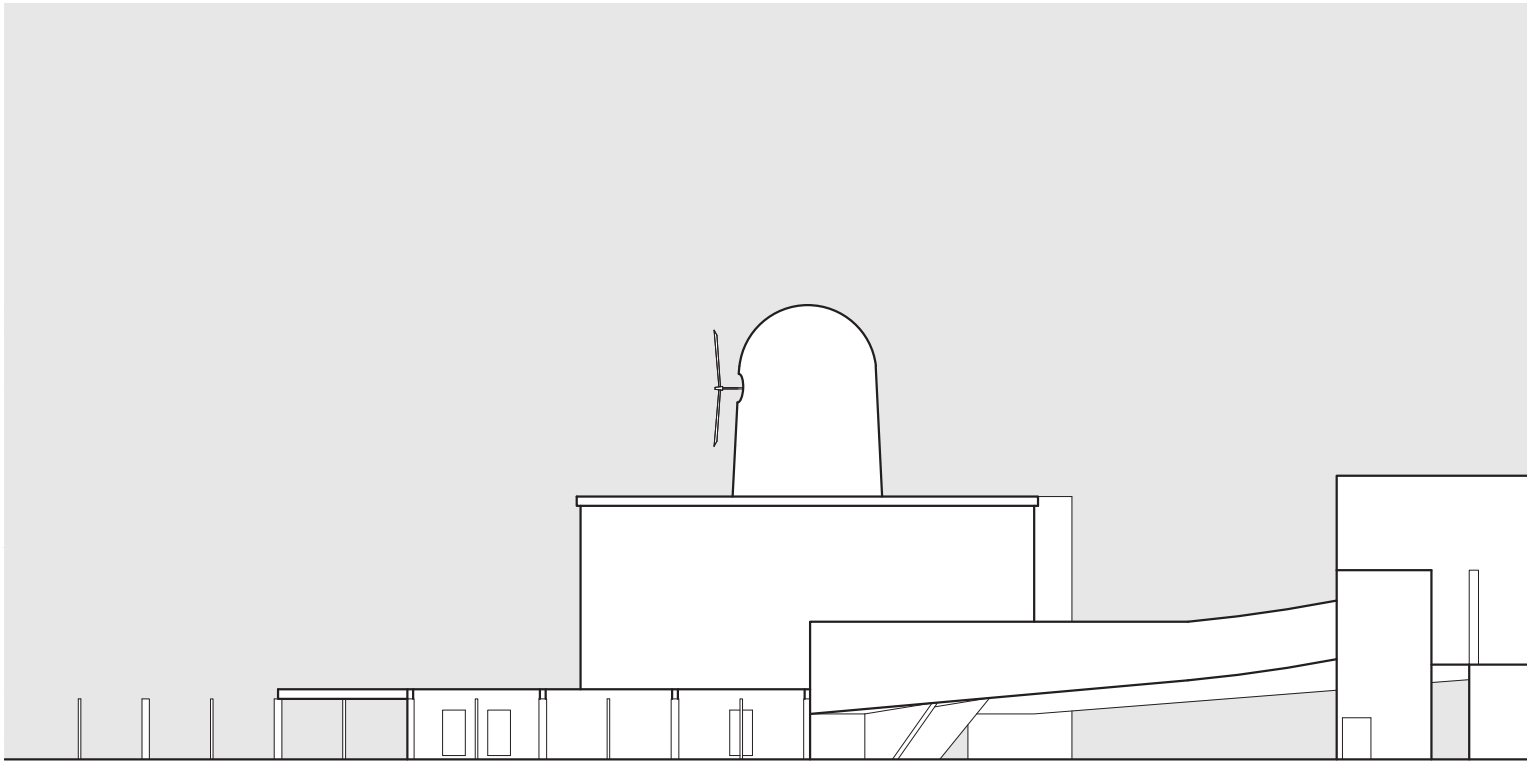
C'

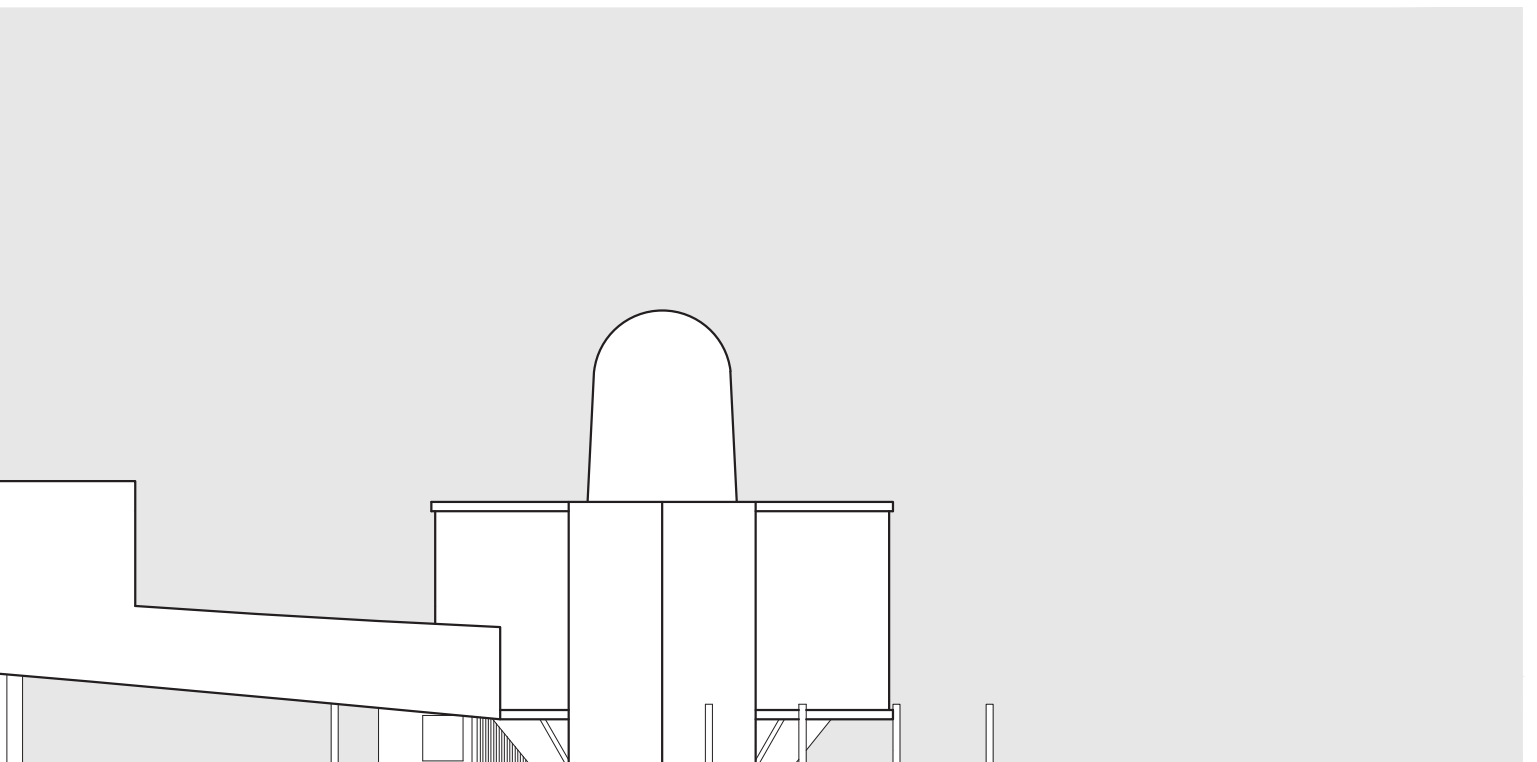
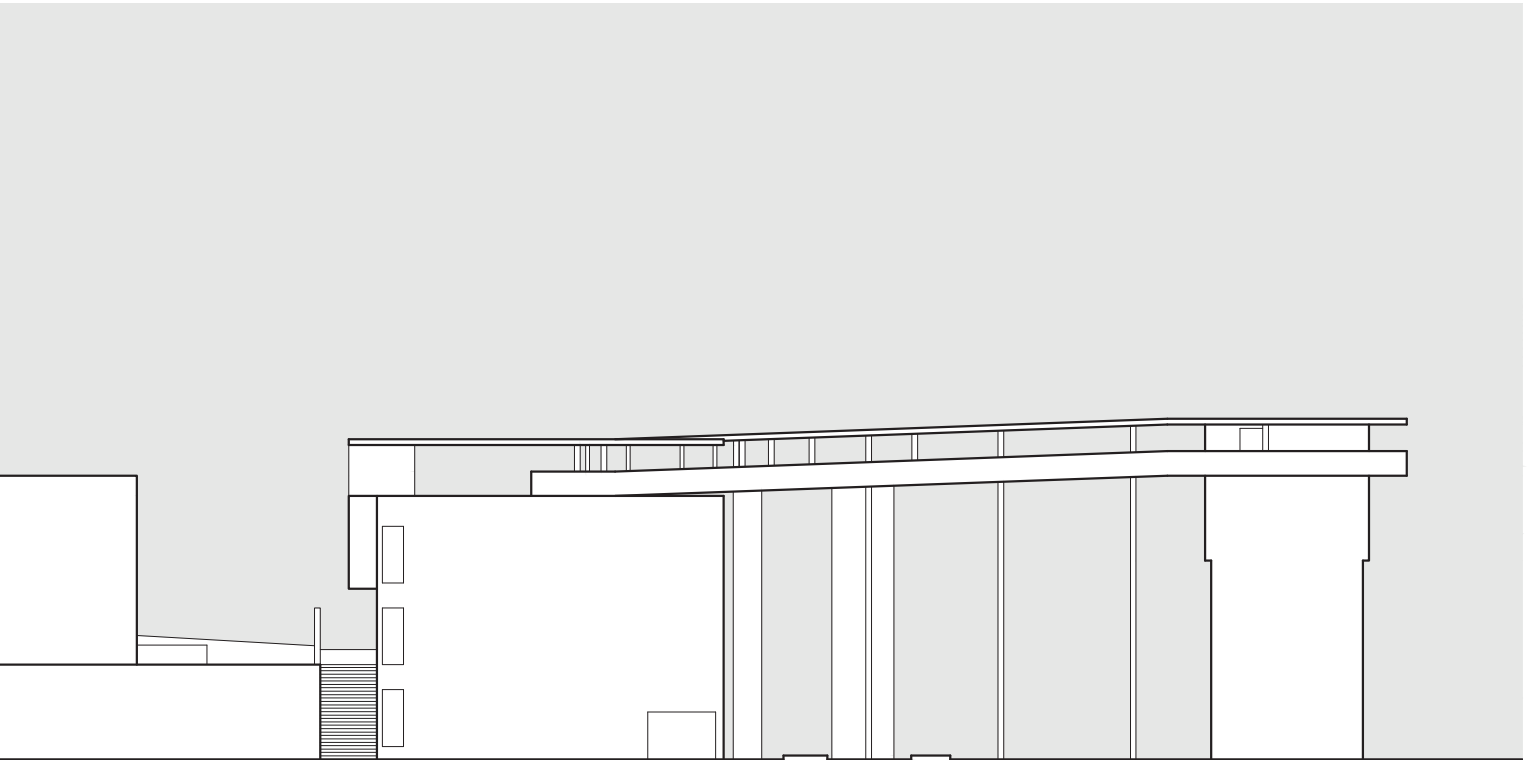


D'

secções longitudinais

4m 20m 40m





alçado frontal e posterior

4m 20m 40m

conceitos

de partida

Fornteiros Substanciais



Fornteiros Transaccionais

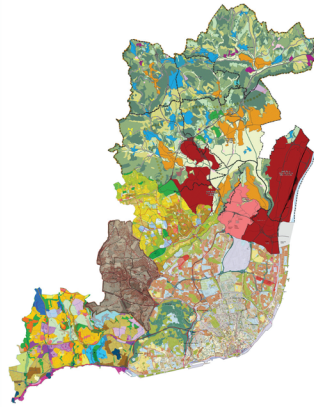


processo de blurring



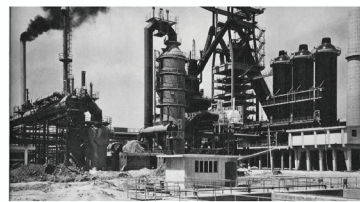
operativos

*território, paisagem
 e sua organização*

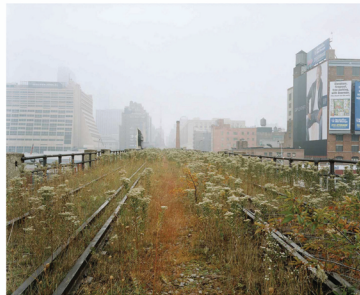


programáticos

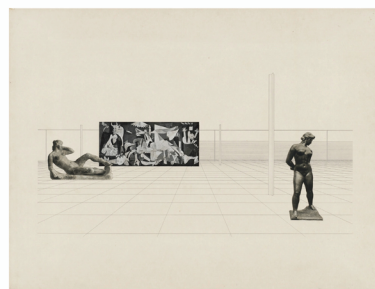
património industrial



vazios urbanos



conceito expositivo



casos de estudo

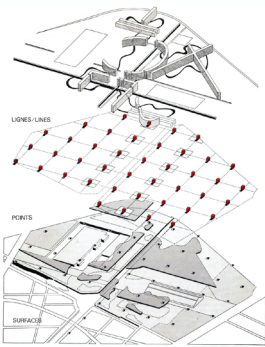
Emscher park

Eixo de Llobregat

Parque Linear Ribeirinho do Estuário do Tejo



*Parc La Villette
layer abstracto de
organização*



*Espaços de mediação na
arquitectura japonesa*

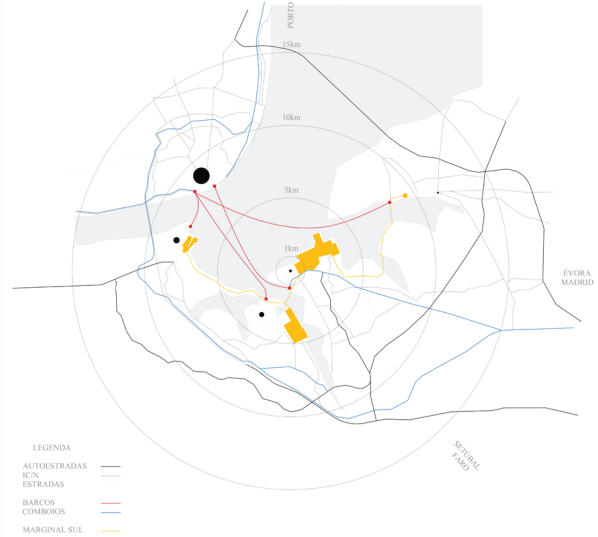
*Parede como
não-fronteira na
arquitectura romana*

*altering
transgressing
transforming*

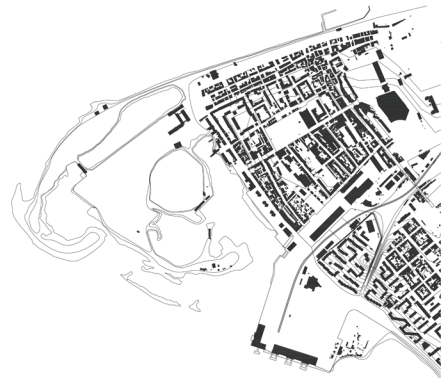


lugar

O Estuário do Tejo



A cidade do Barreiro



A linha férrea



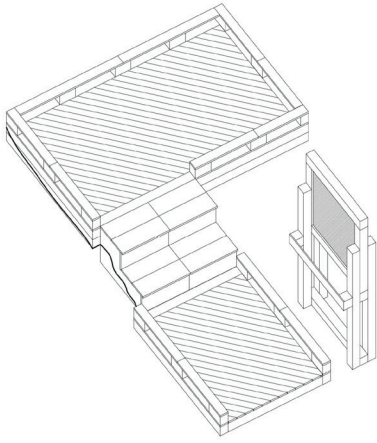
DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

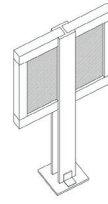
Cinco percursos patrimoniais, um passeio ribeirinho
mapa das rotas do património industrial do ARST (1/50000); diagramas de identificação
e exposição de informação (1/50); exemplificação de núcleos museológicos activos na região

02

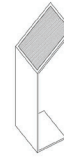




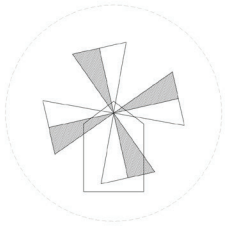
área ribeirinha
do passeio ribeirinho do ARST



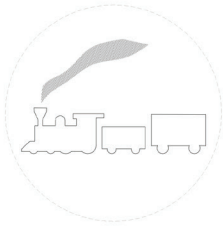
área industrial
do passeio ribeirinho do ARST



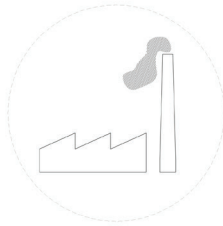
área urbana
do passeio ribeirinho do ARST



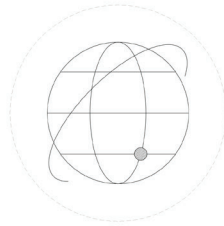
percurso patrimonial da
proto-indústria



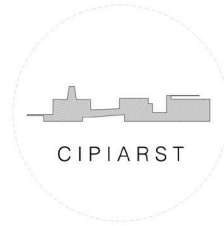
percurso patrimonial da
1ª rev. industrial



percurso patrimonial da
2ª rev. industrial



percurso patrimonial da
3ª rev. industrial



percurso patrimonial da
4ª rev. industrial



DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

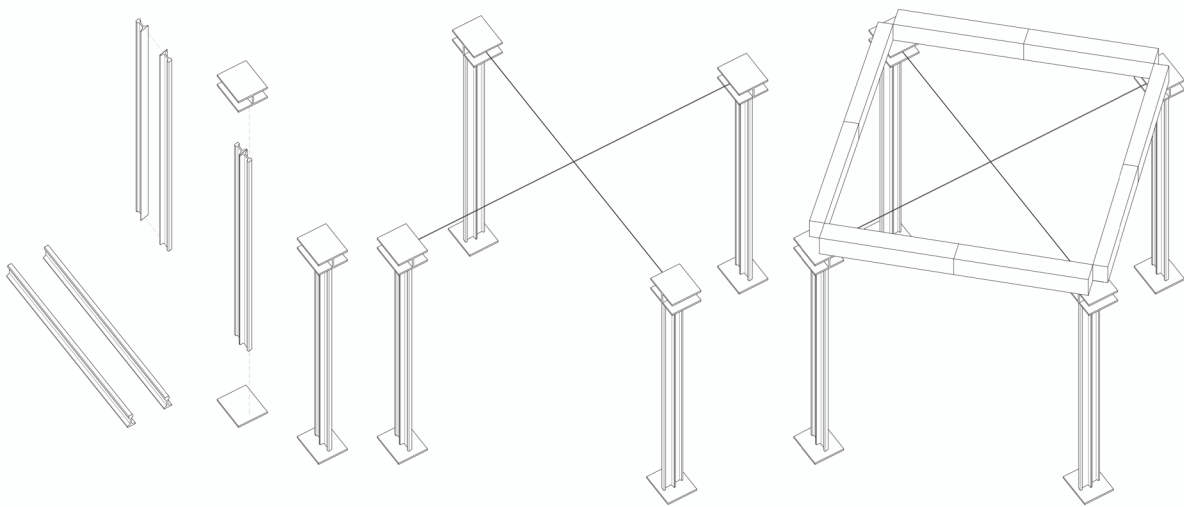
Parque Urbano do Barreiro
mapa de organização urbana do parque patrimonial (1/3000); *layer* abstracto de organização
urbana e três elementos de organização do parque urbano (1/60); três modelos para diluir
fronteiras urbanas (1/400)

03
↗

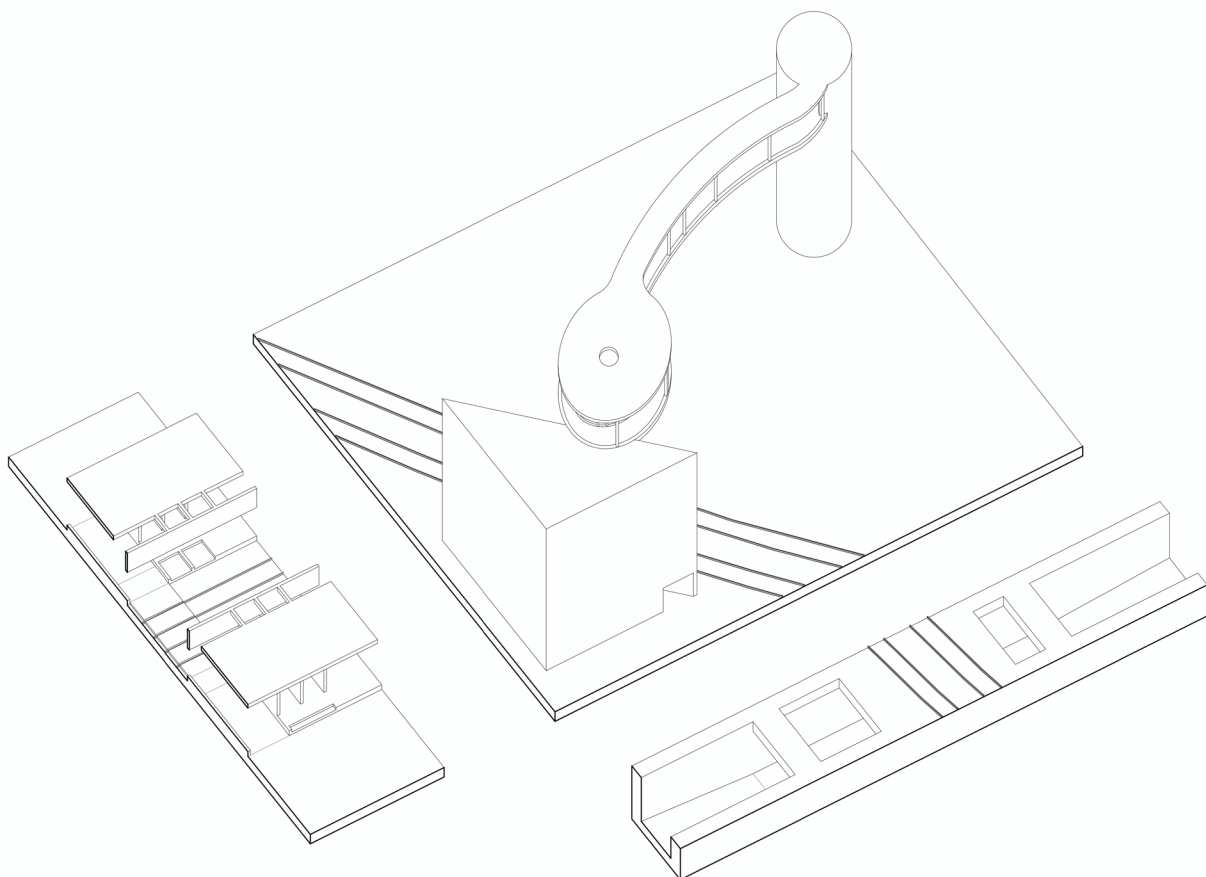


pontos críticos de reabilitação urbana | zona de parque urbano | *layer* abstracto de organização | património industrial | três elementos de organização do parque urbano | diluir fronteiras urbanas





Três elementos de organização do Parque urbano do Barreiro: pontos, linhas e superfícies

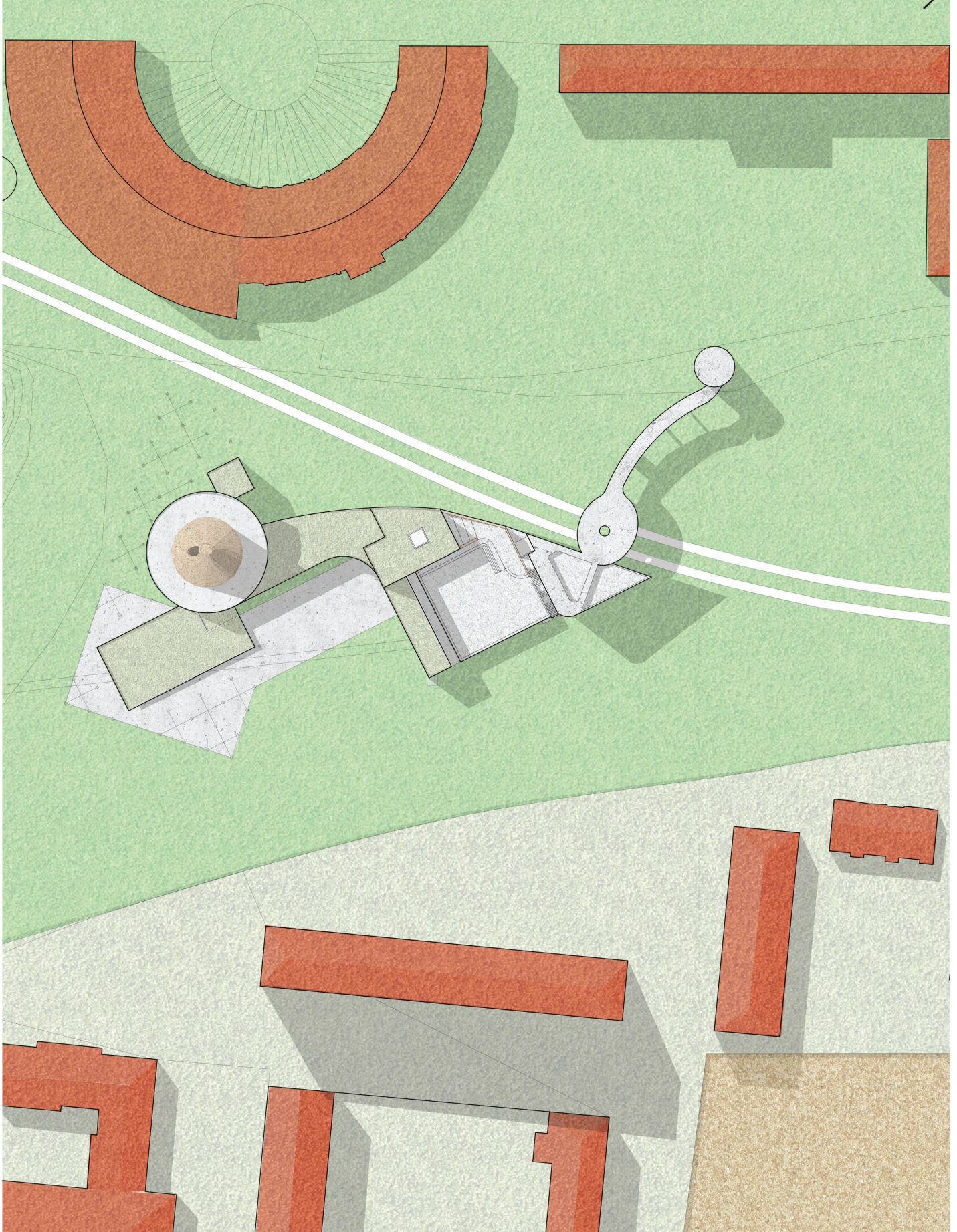


Três modelos para diluir fronteiras urbanas: de nível, aéreo e subterrâneo

DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta de coberturas (1/500); diagrama demonstrativo da sequência expositiva



espaços expositivos

proto-indústria

- pesca
- moinho de vento
- moinho de maré

1ª revolução industrial

- máquina a vapor

2ª revolução industrial

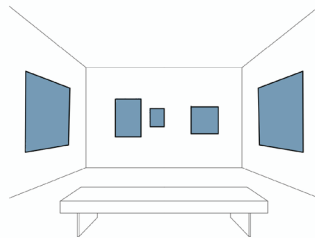
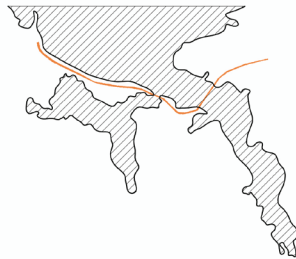
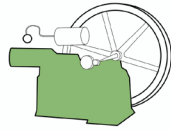
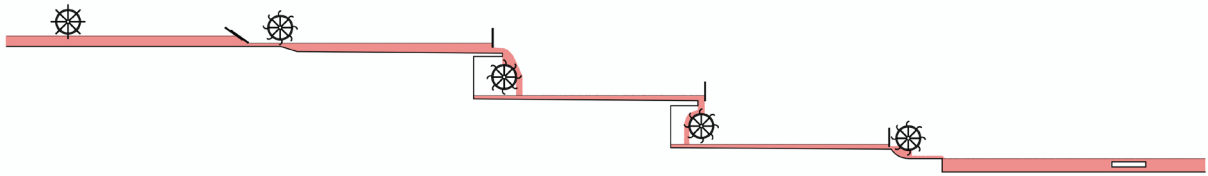
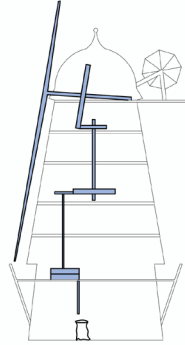
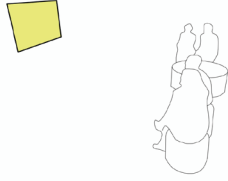
- cidades industriais

3ª revolução industrial

- cidades pós-industriais e globalização

4ª revolução industrial

- trocas de decisão e informação por máquinas, simulação, prototipagem e fabricação digital,

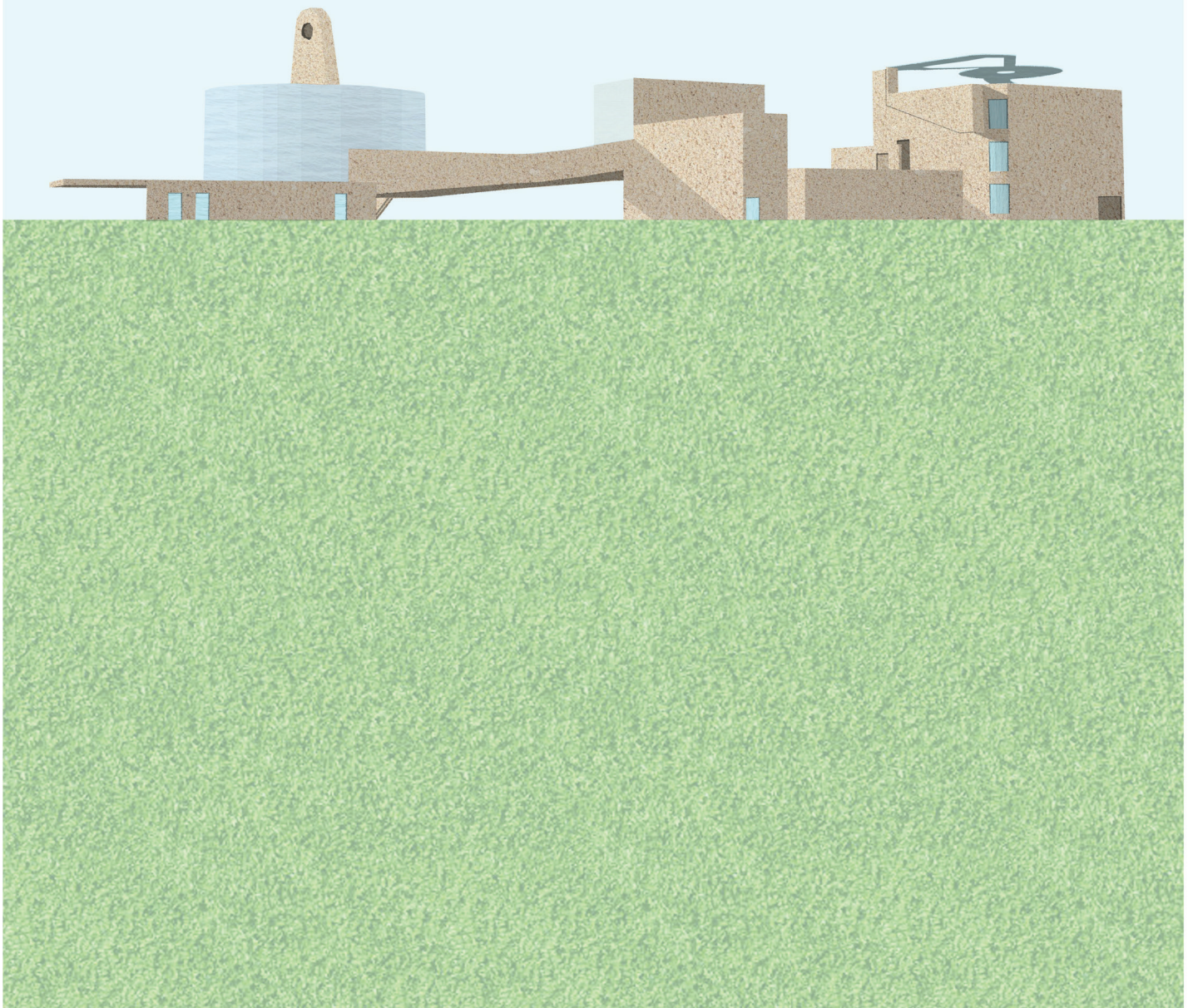


DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
vista exterior do centro interpretativo; esquema axonométrico dos espaços interiores

05

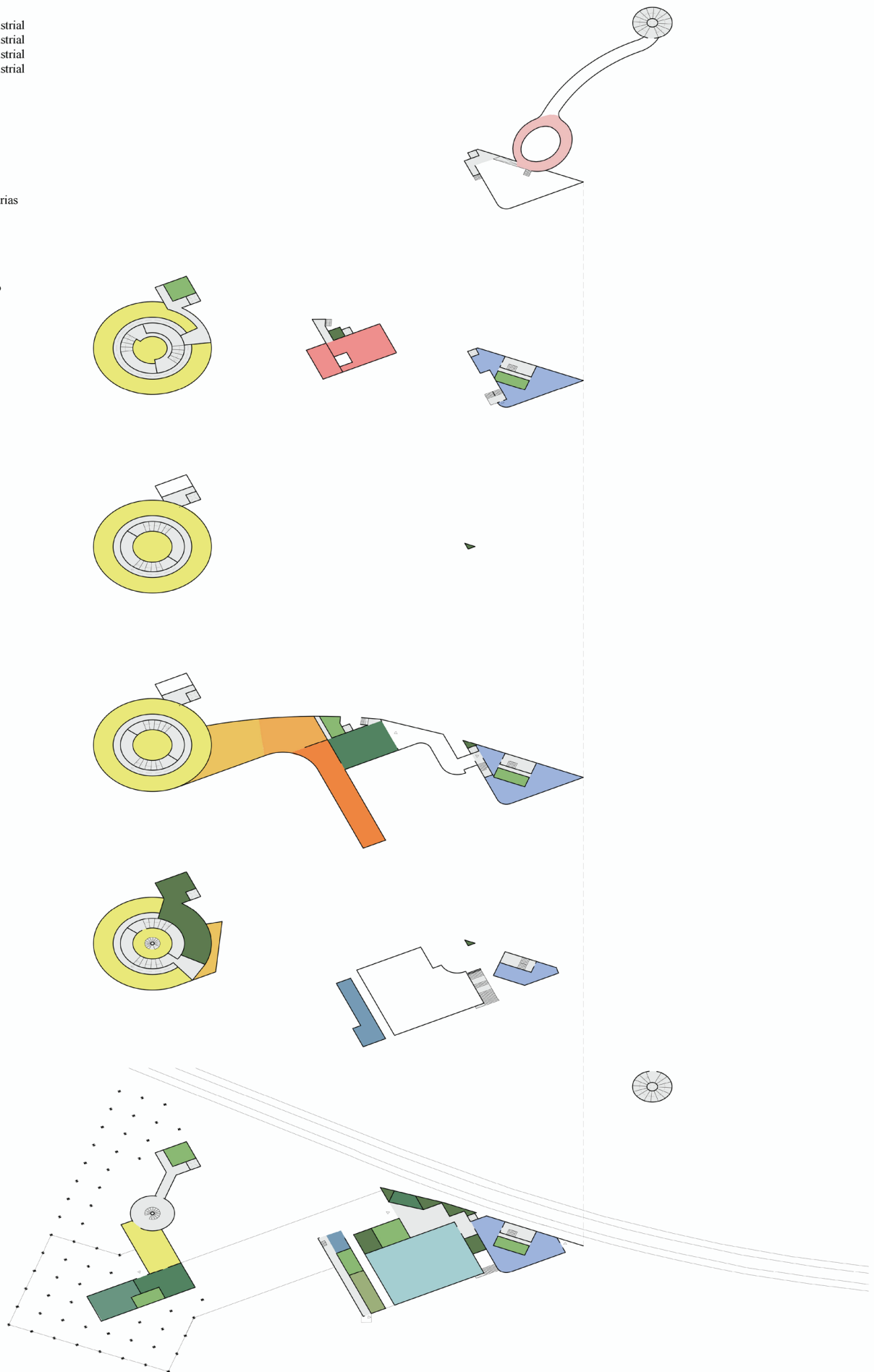


- espaços expositivos
- proto-indústria
 - 1ª revolução industrial
 - 2ª revolução industrial
 - 3ª revolução industrial
 - 4ª revolução industrial
 - ponte expositiva

- equipamentos
- cafeteria
 - sala polivalente
 - biblioteca

- zonas de serviço
- instalações sanitárias
 - recepção
 - cozinha
 - administração
 - arrumos

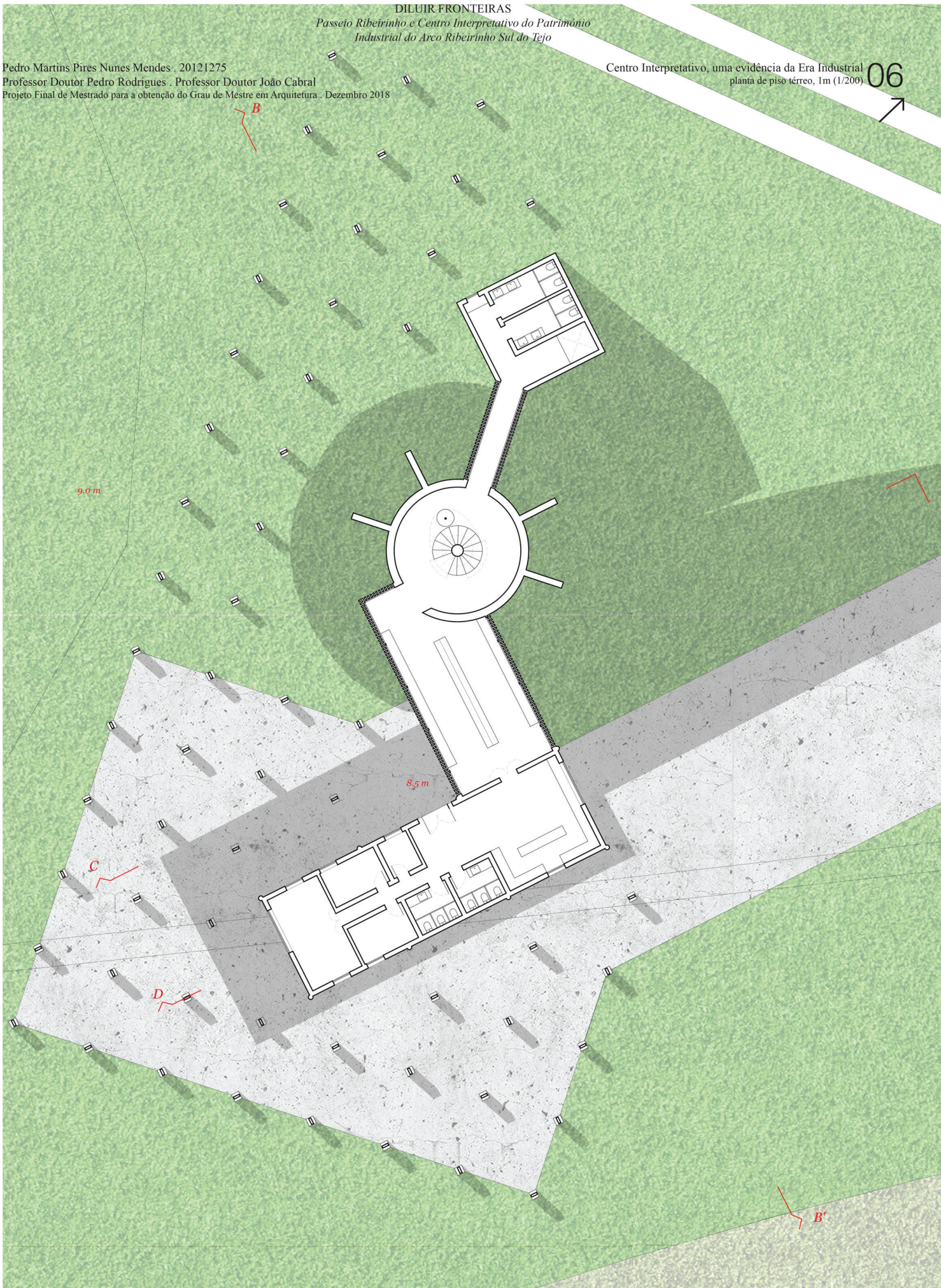
- espaço de circulação
-

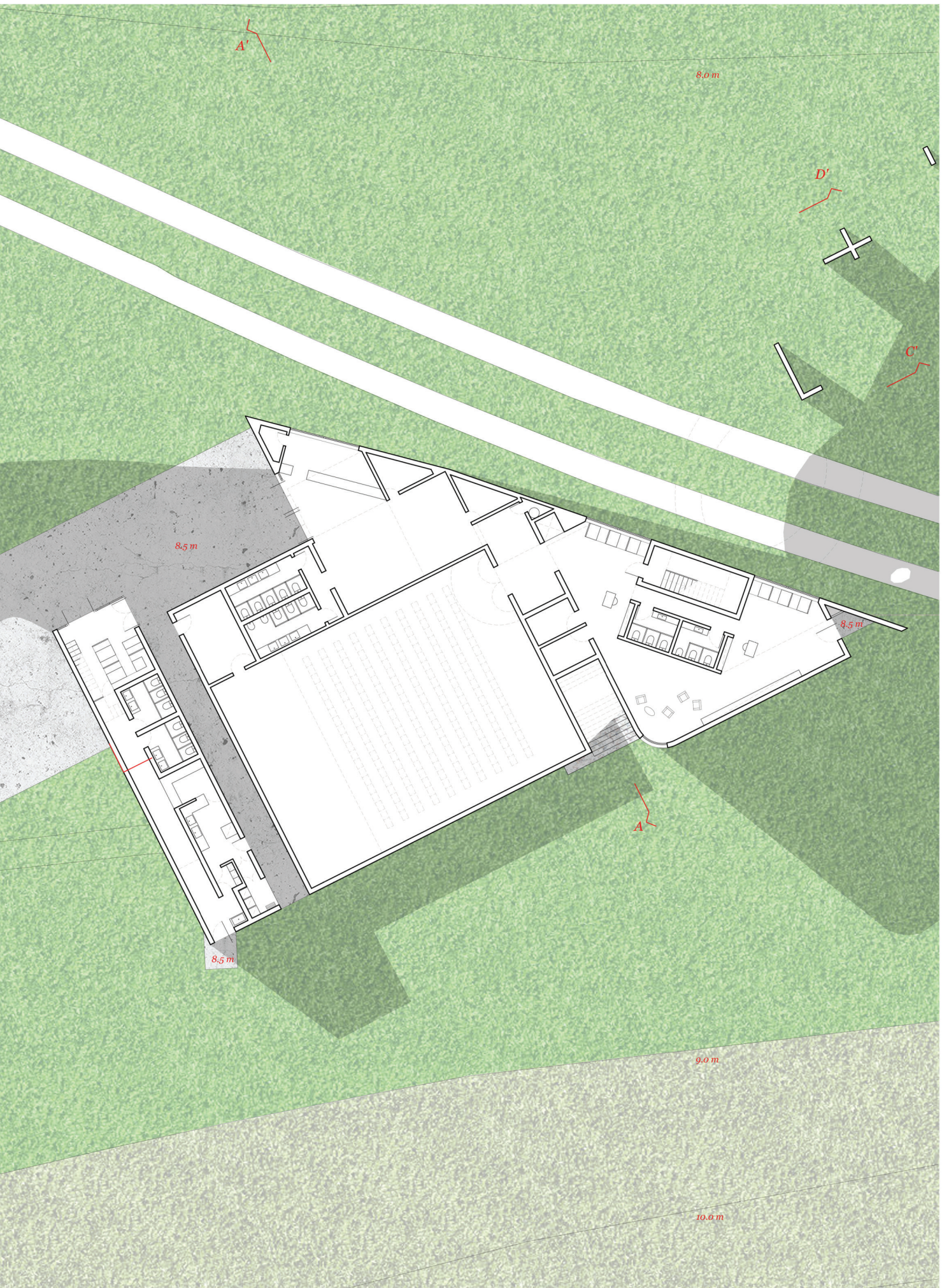


DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta de piso térreo, 1m (1/200)



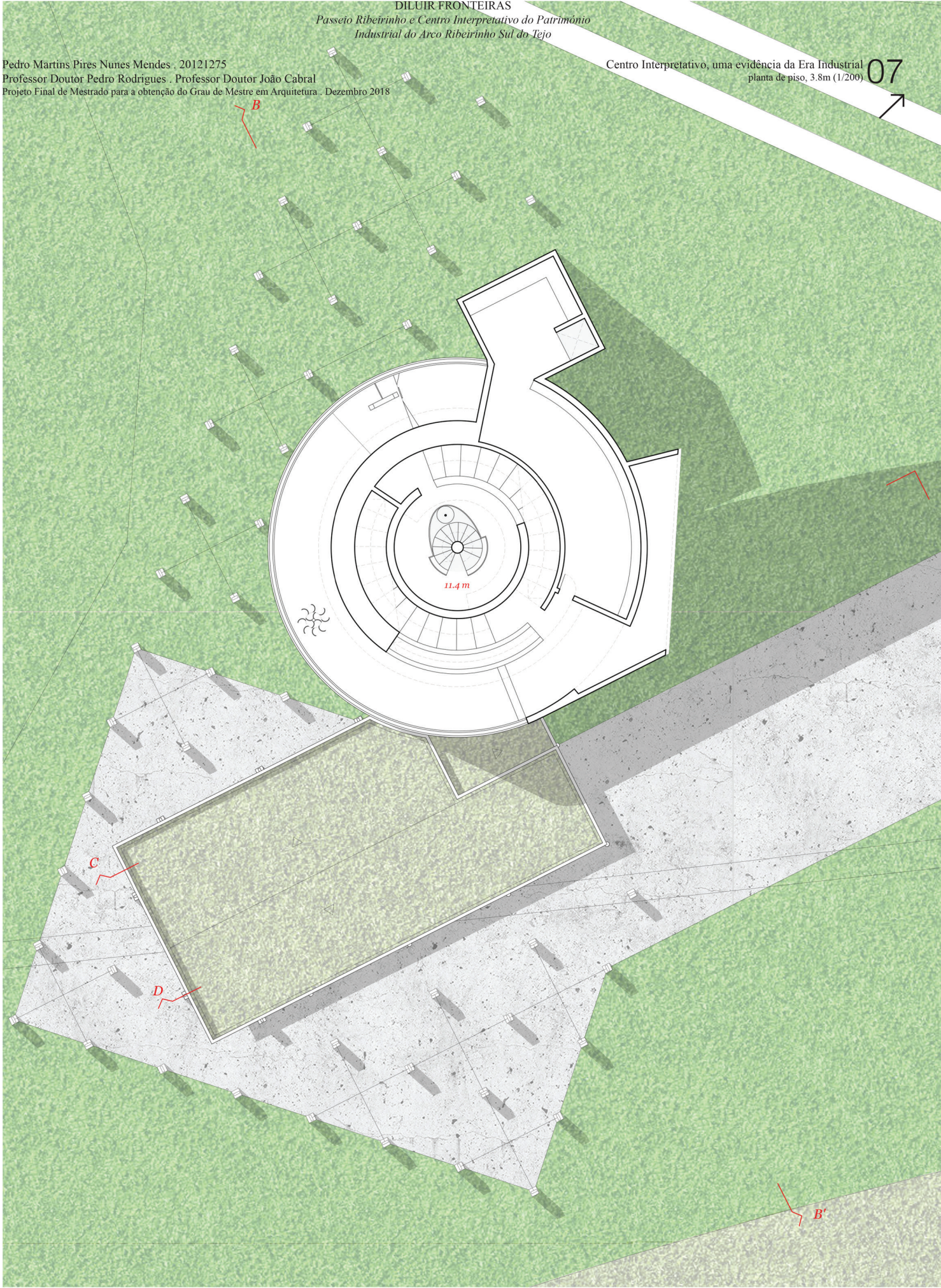


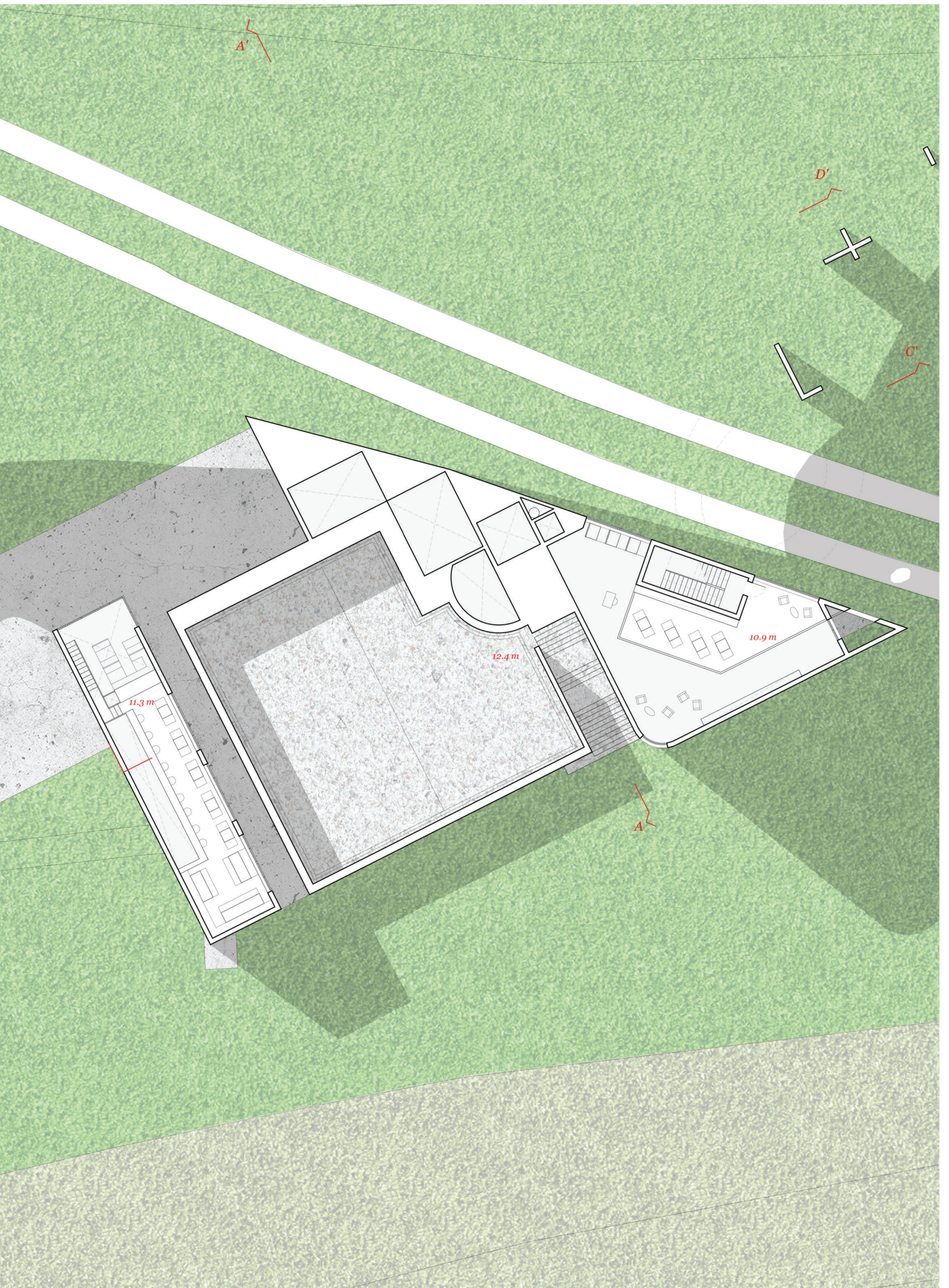
DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta de piso, 3.8m (1/200)

07



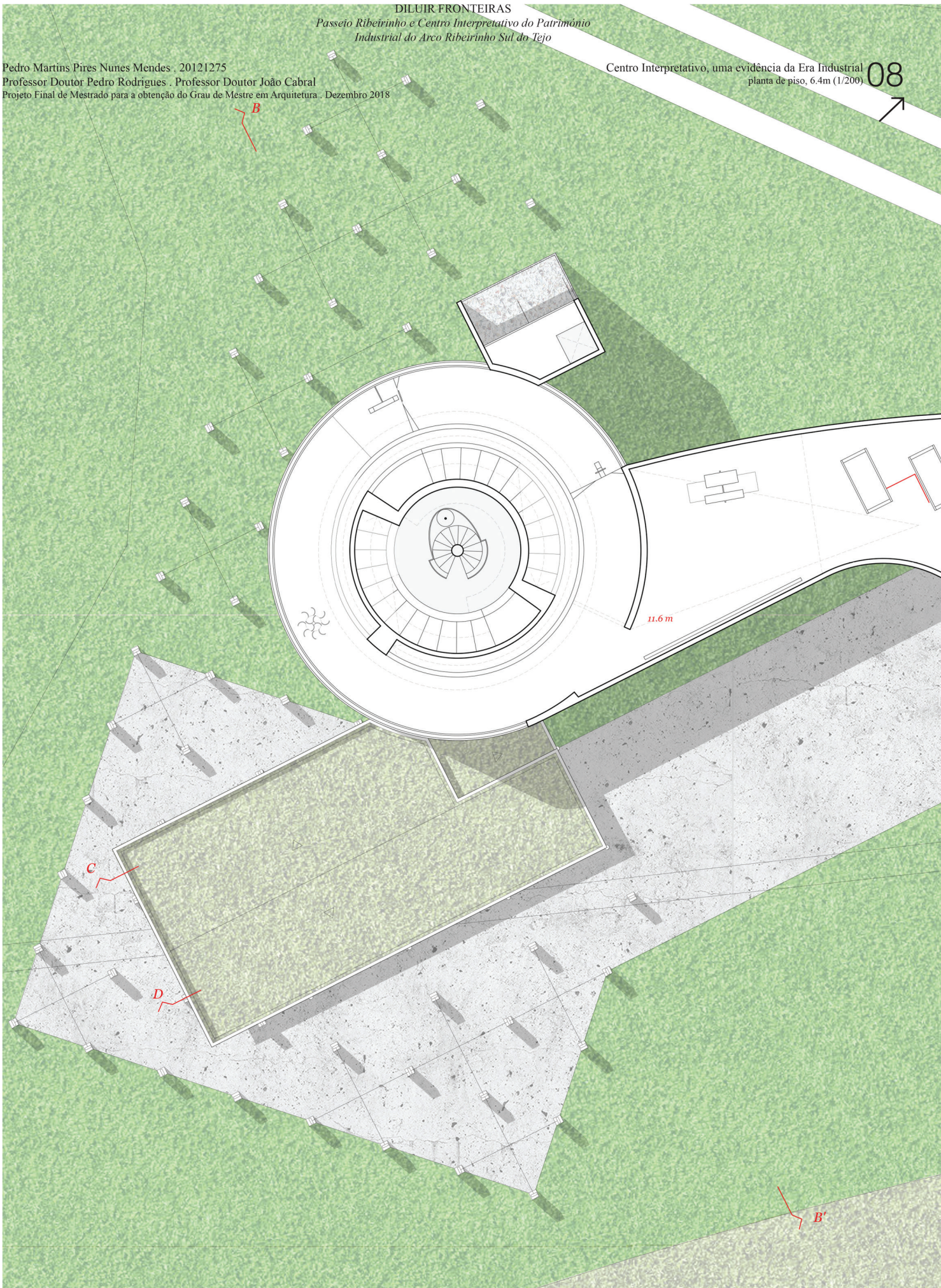


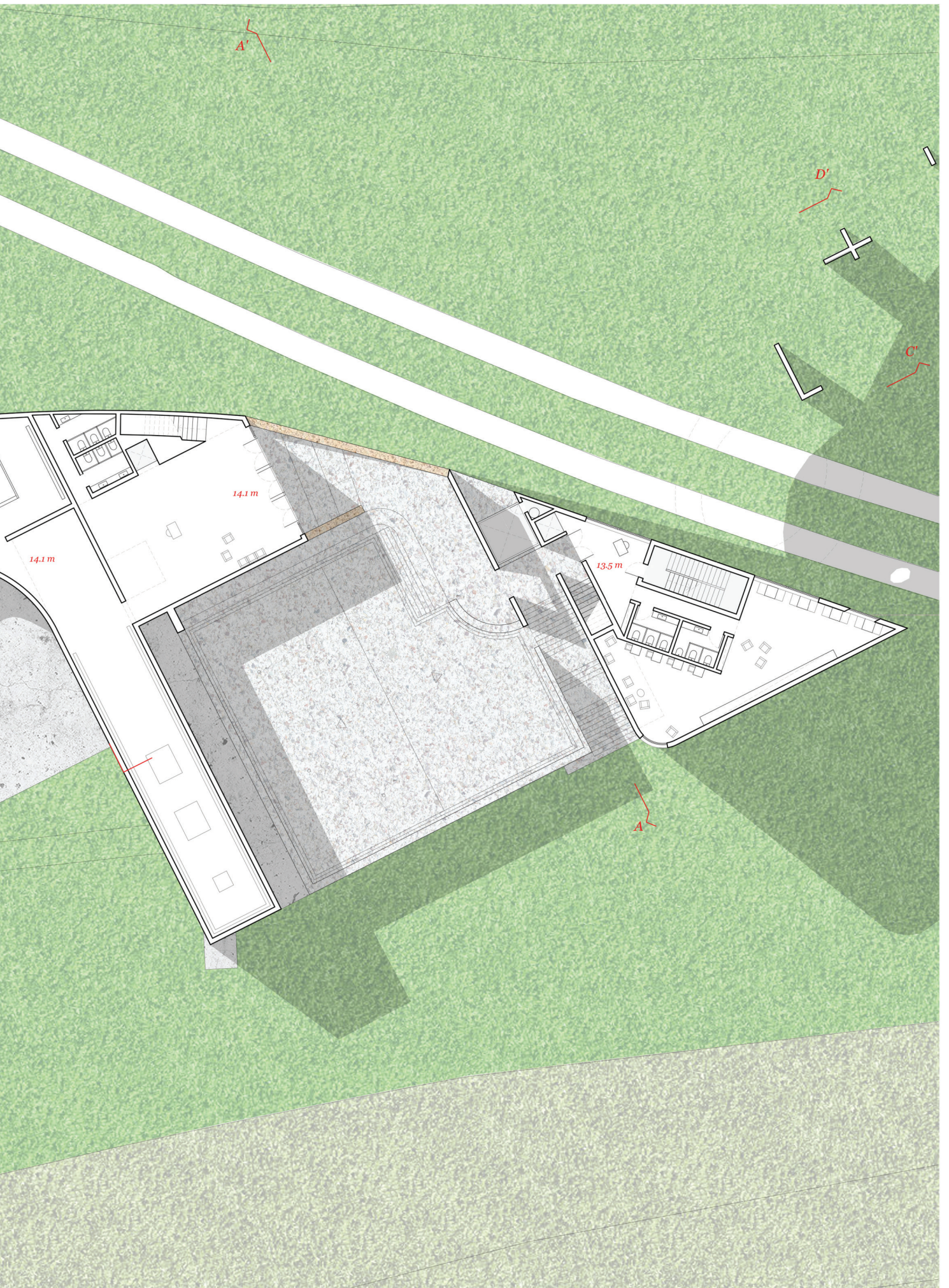
DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta de piso, 6.4m (1/200)

08

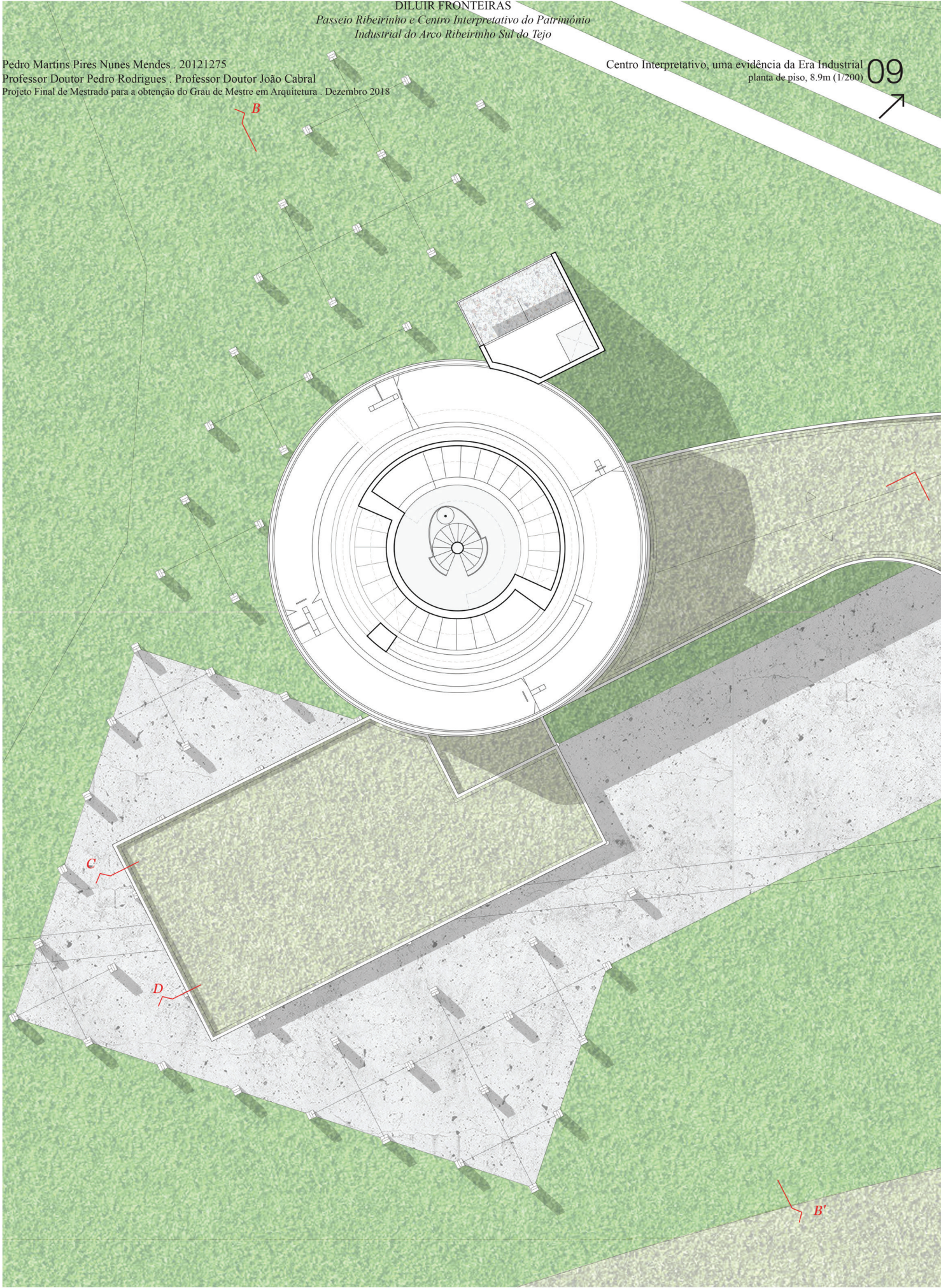


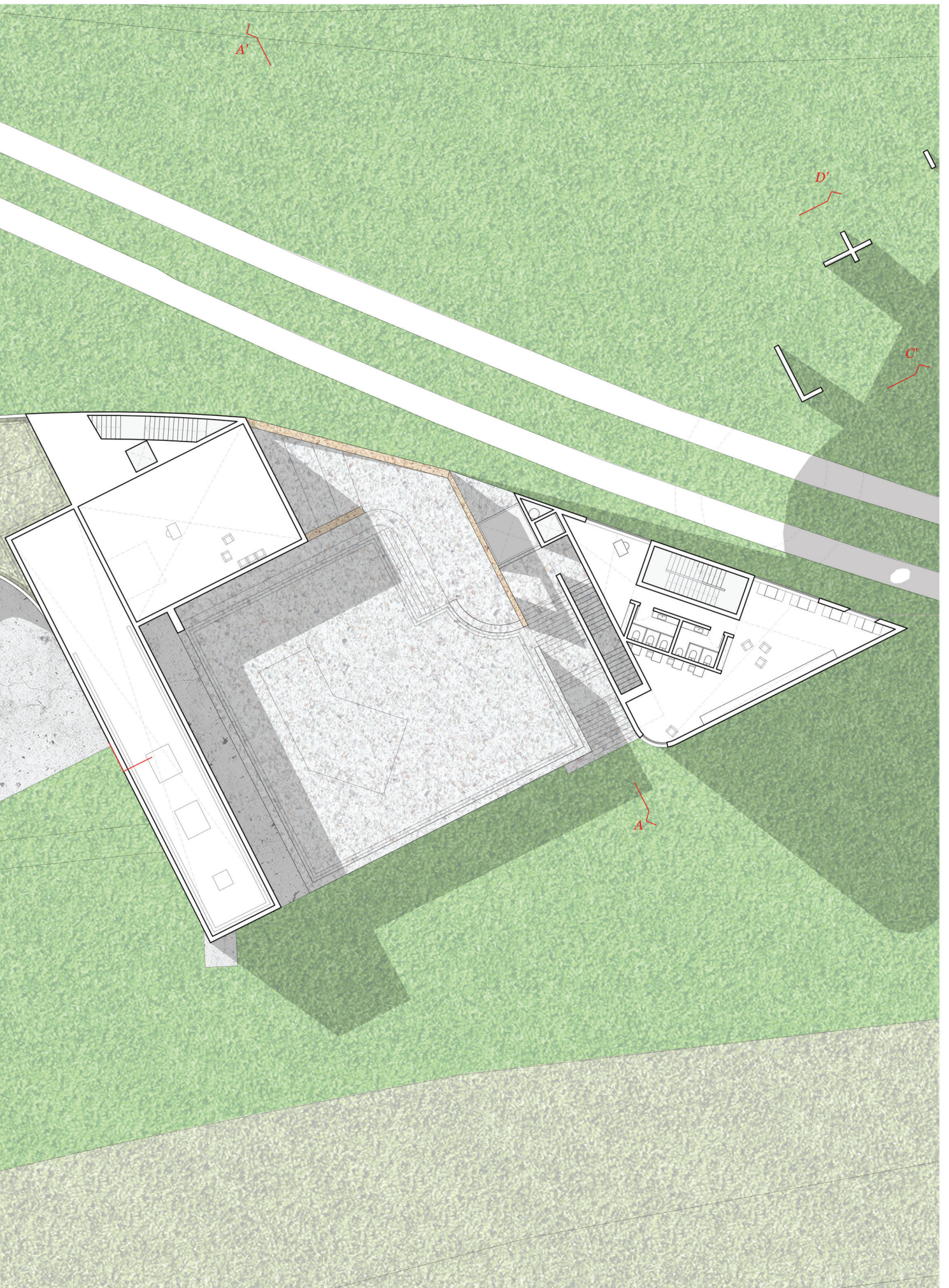


DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues , Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta de piso, 8.9m (1/200)



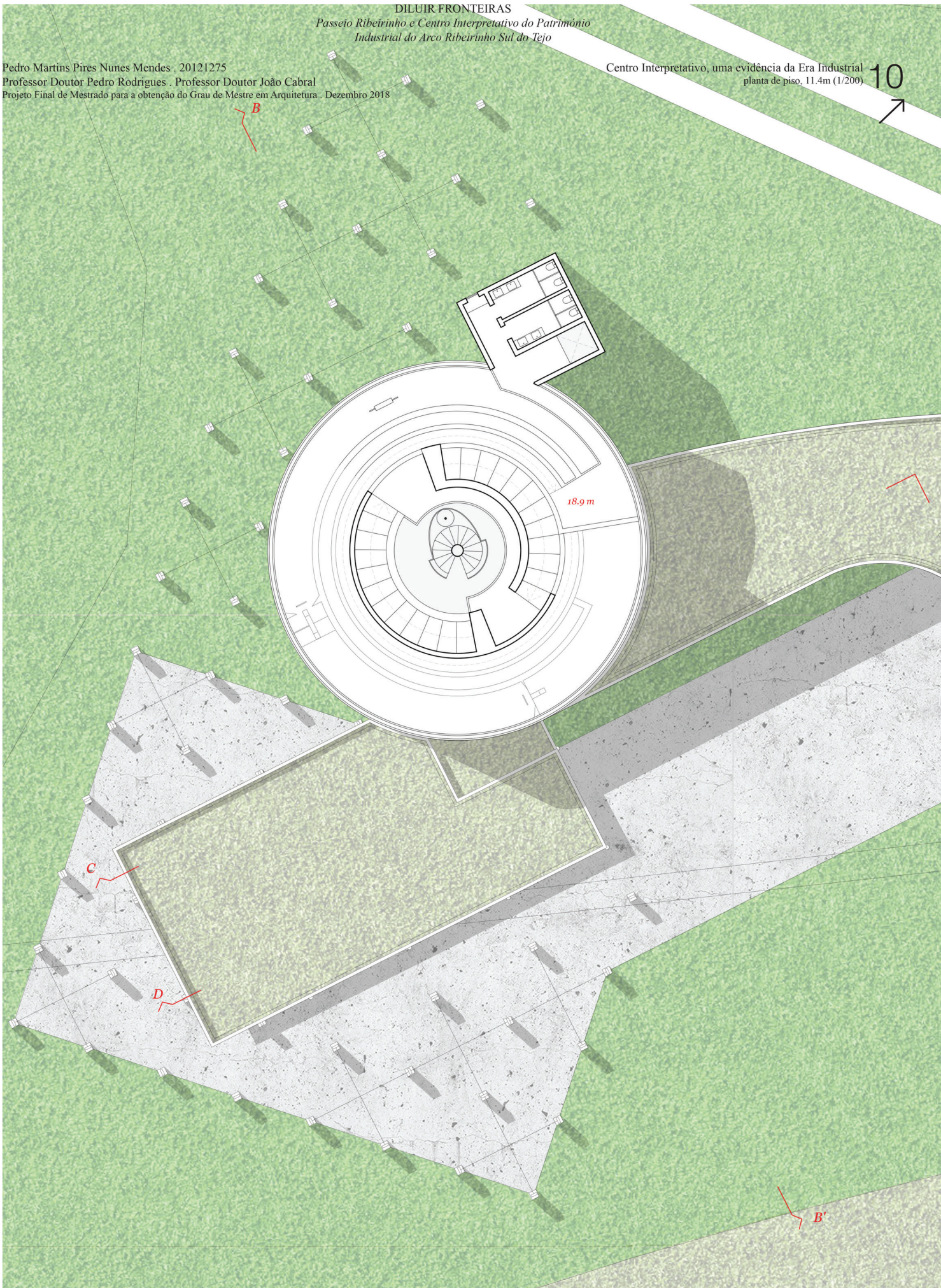


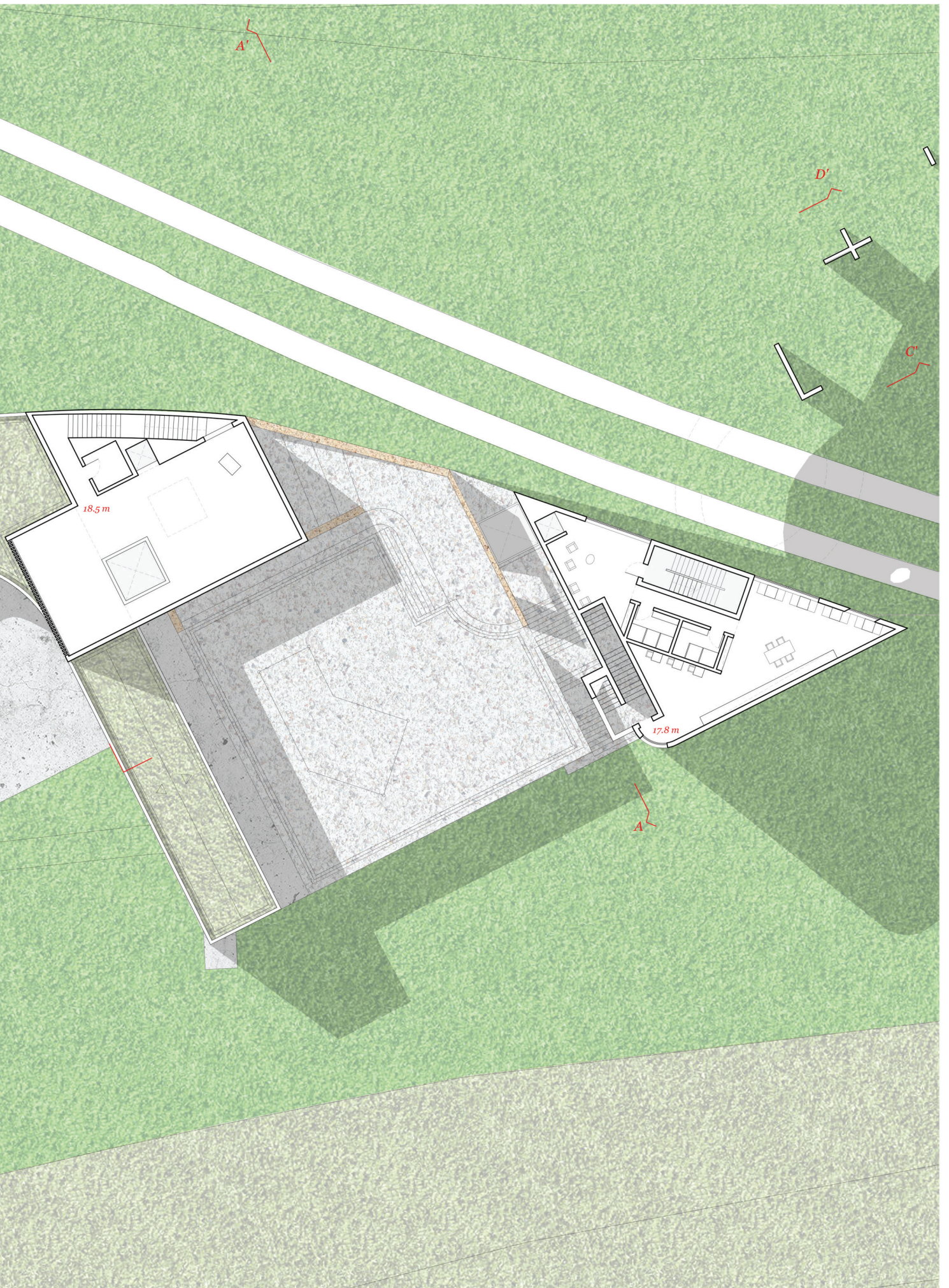
DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta de piso, 11.4m (1/200)

10
↗

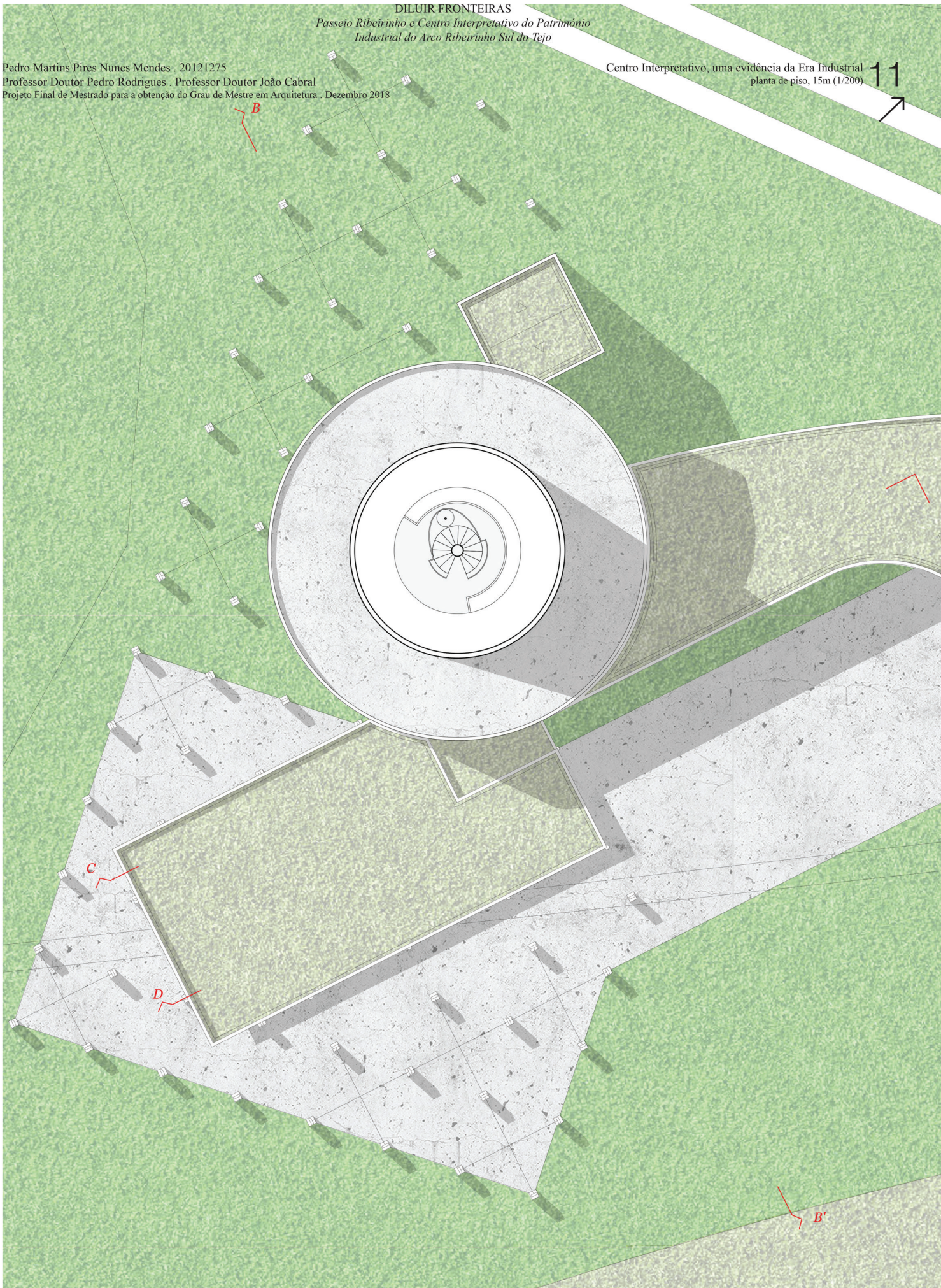
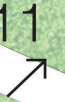


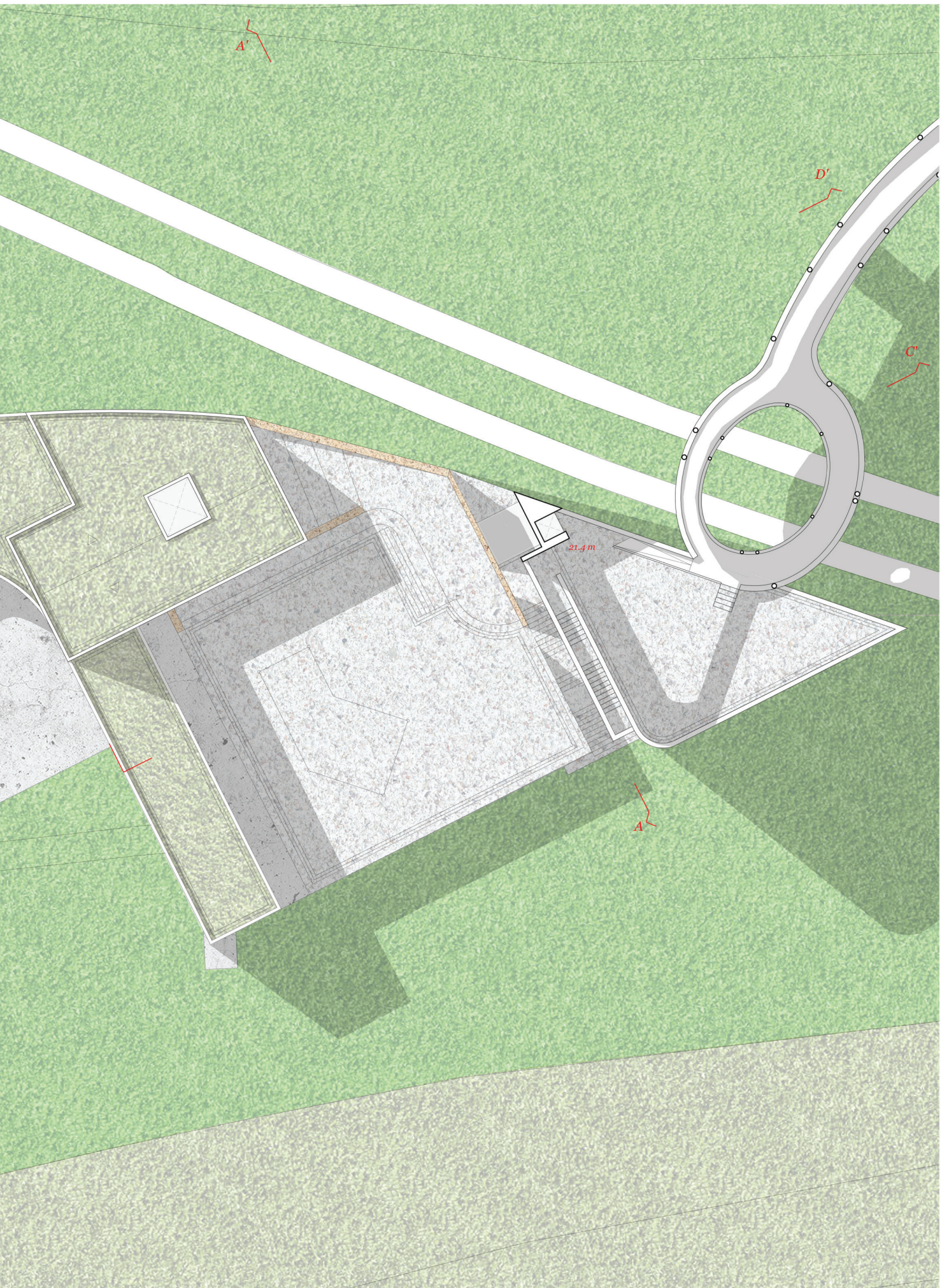


DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta de piso, 15m (1/200)



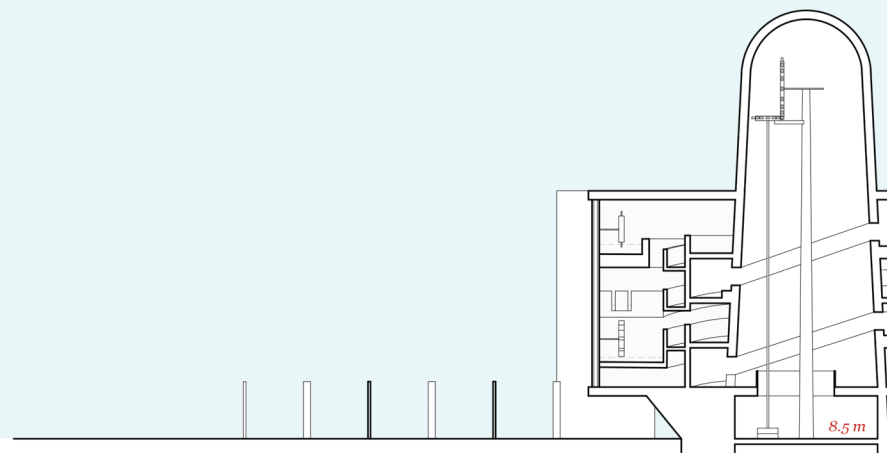
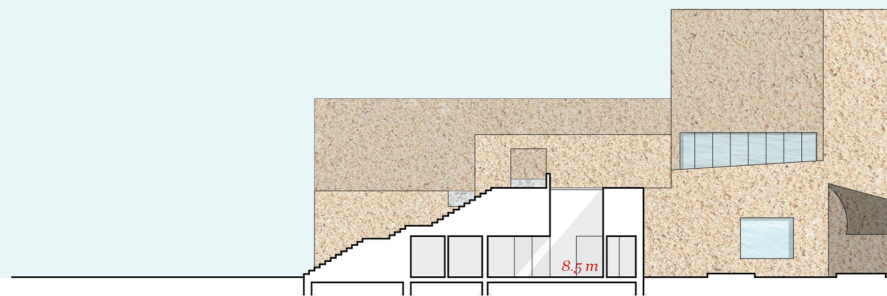


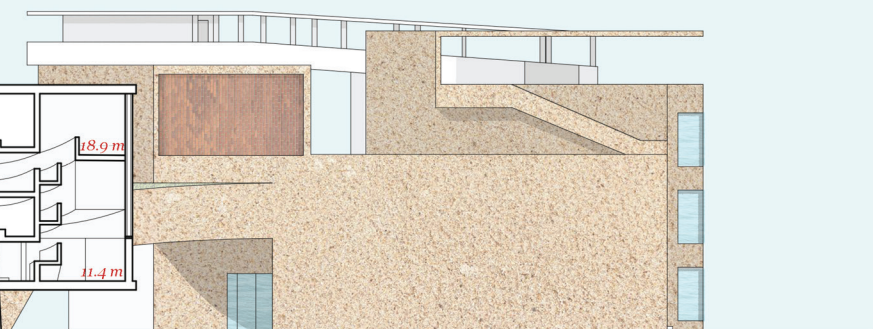
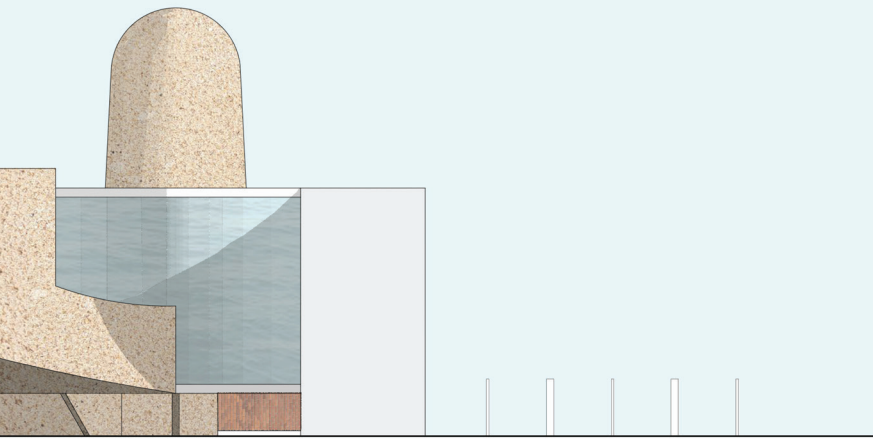
DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
seções transversais AA' e BB'(1/300)

12

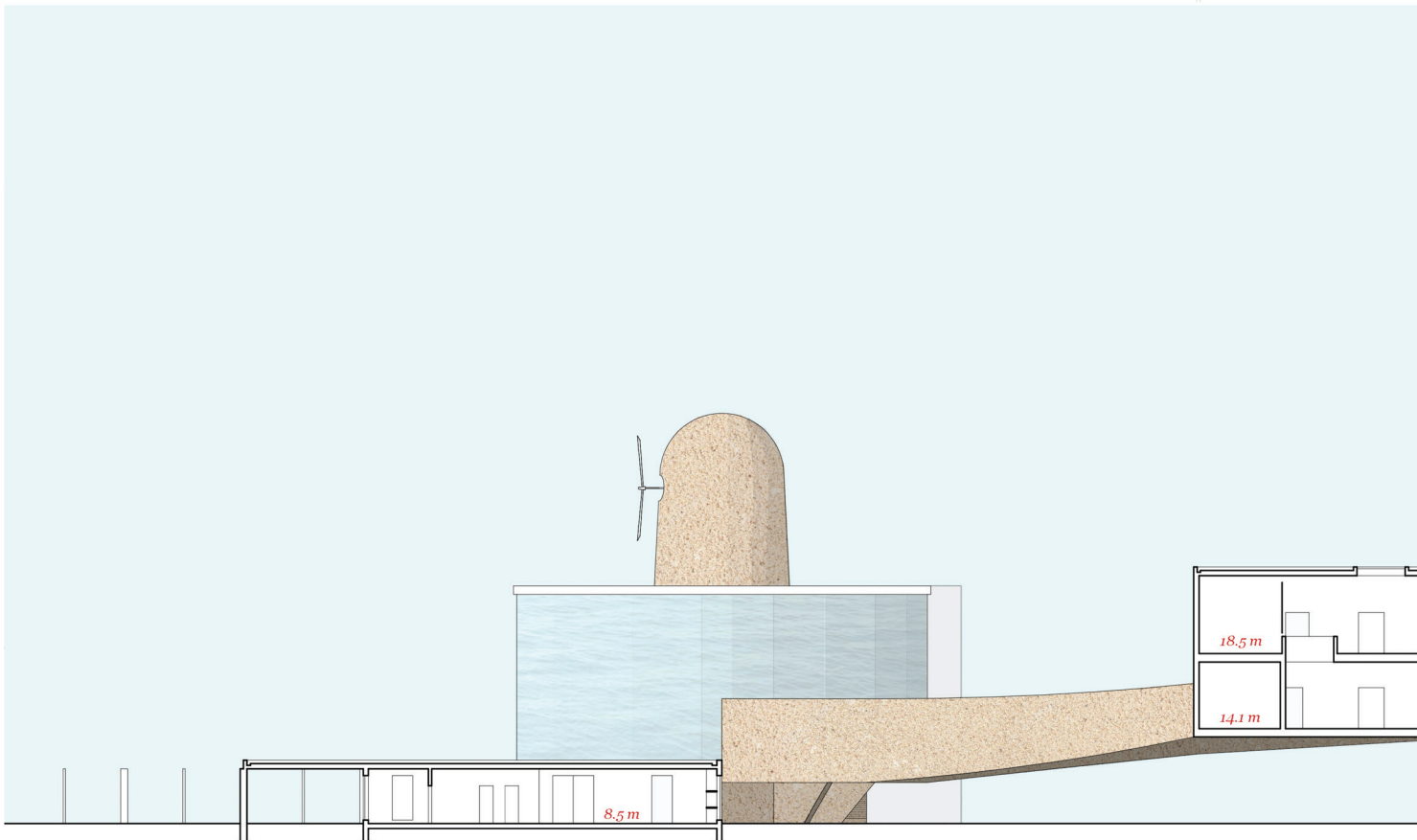
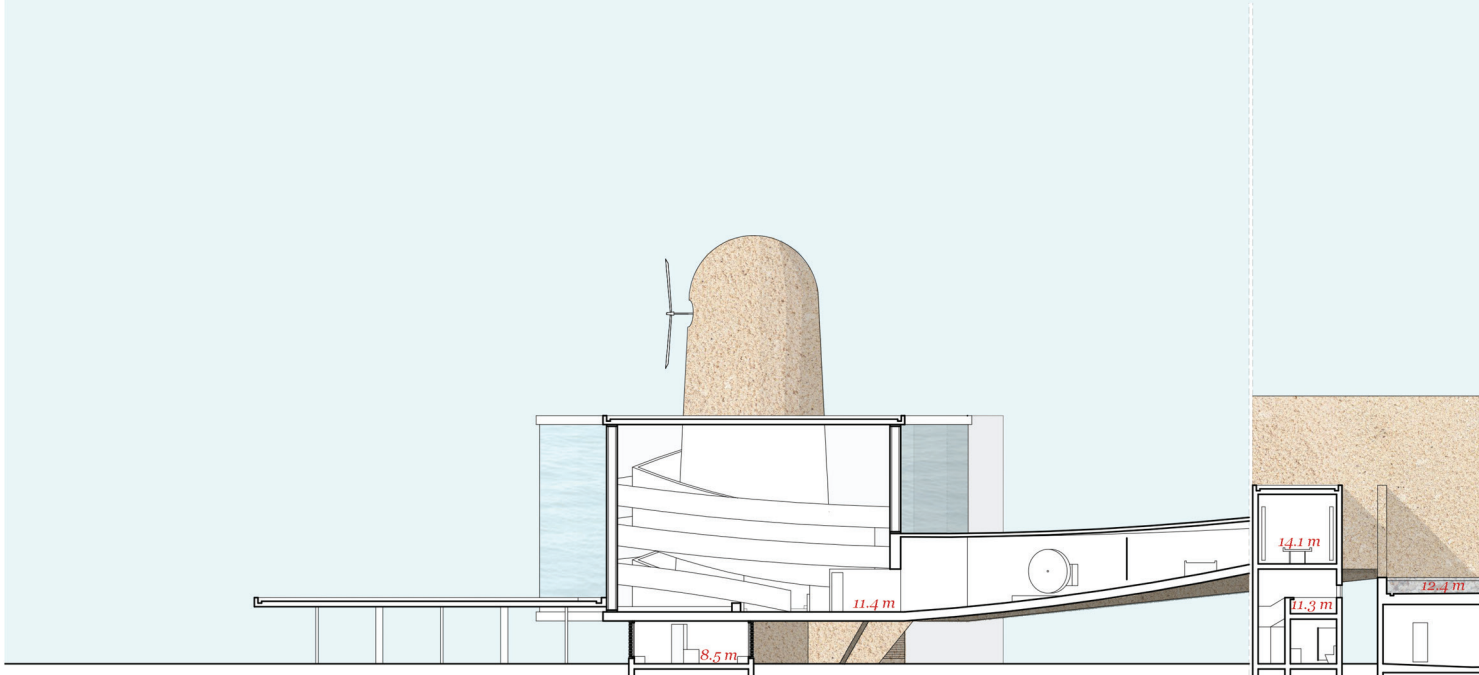


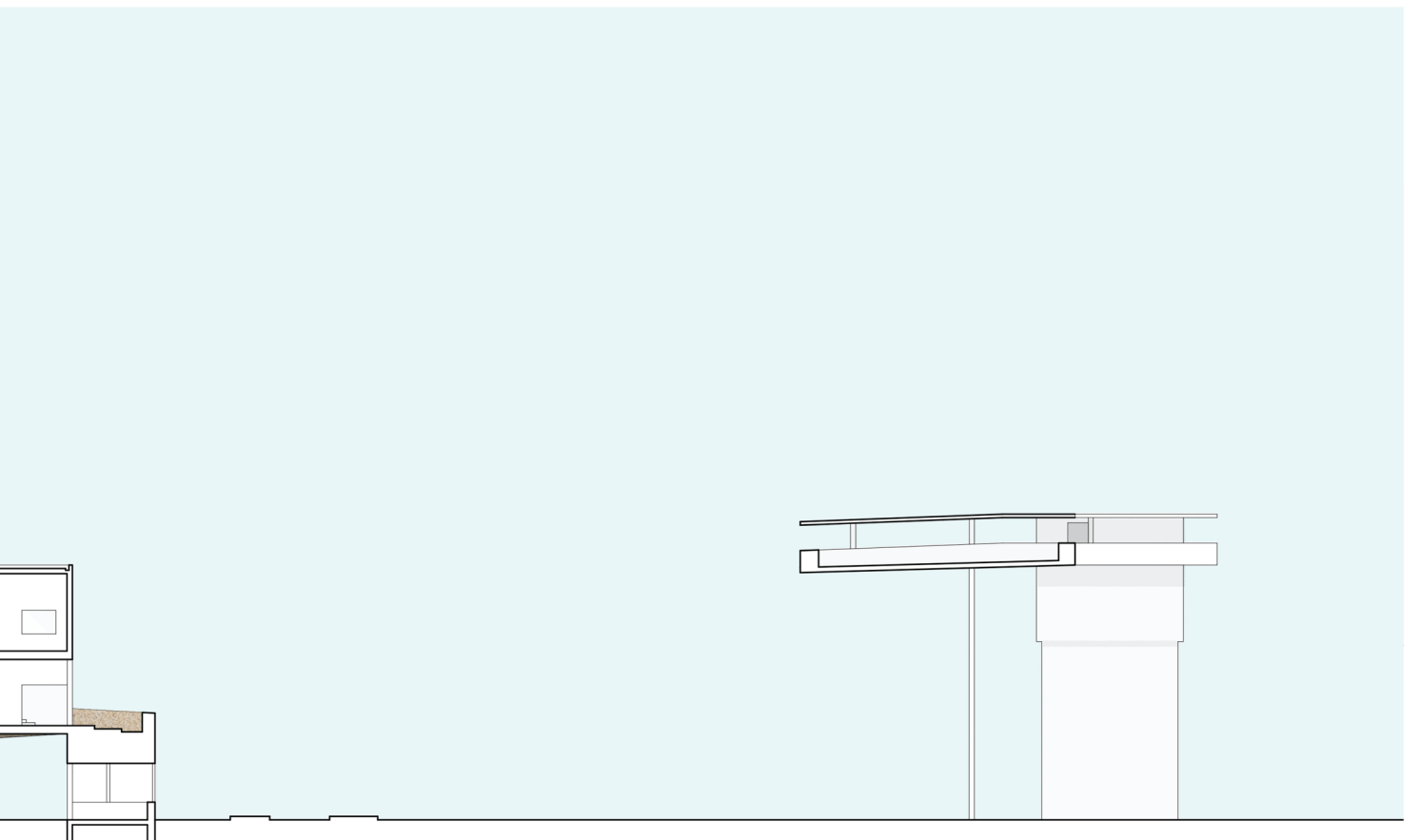
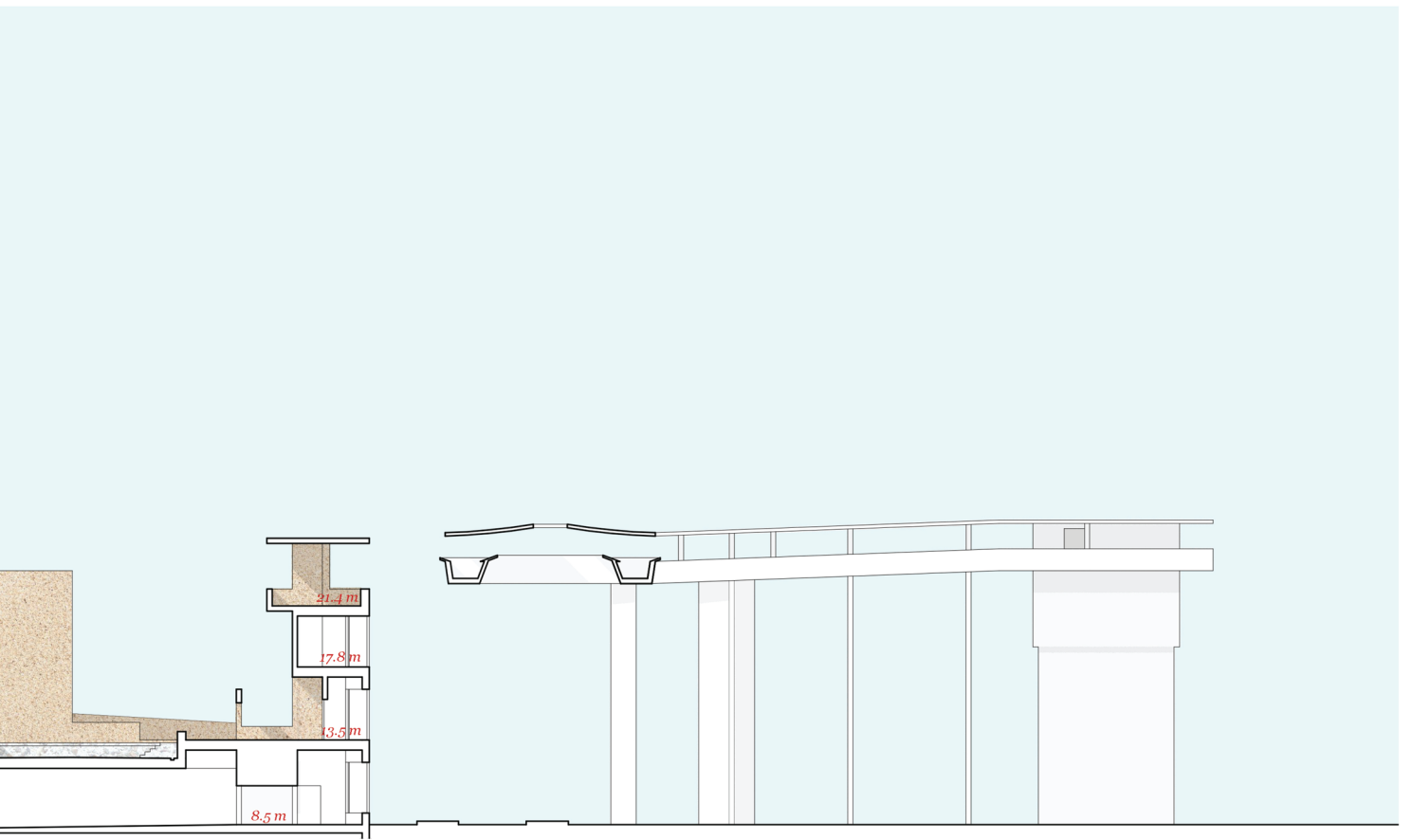


DILUIR FRONTEIRAS
Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
secções longitudinais CC' e DD' (1/300)

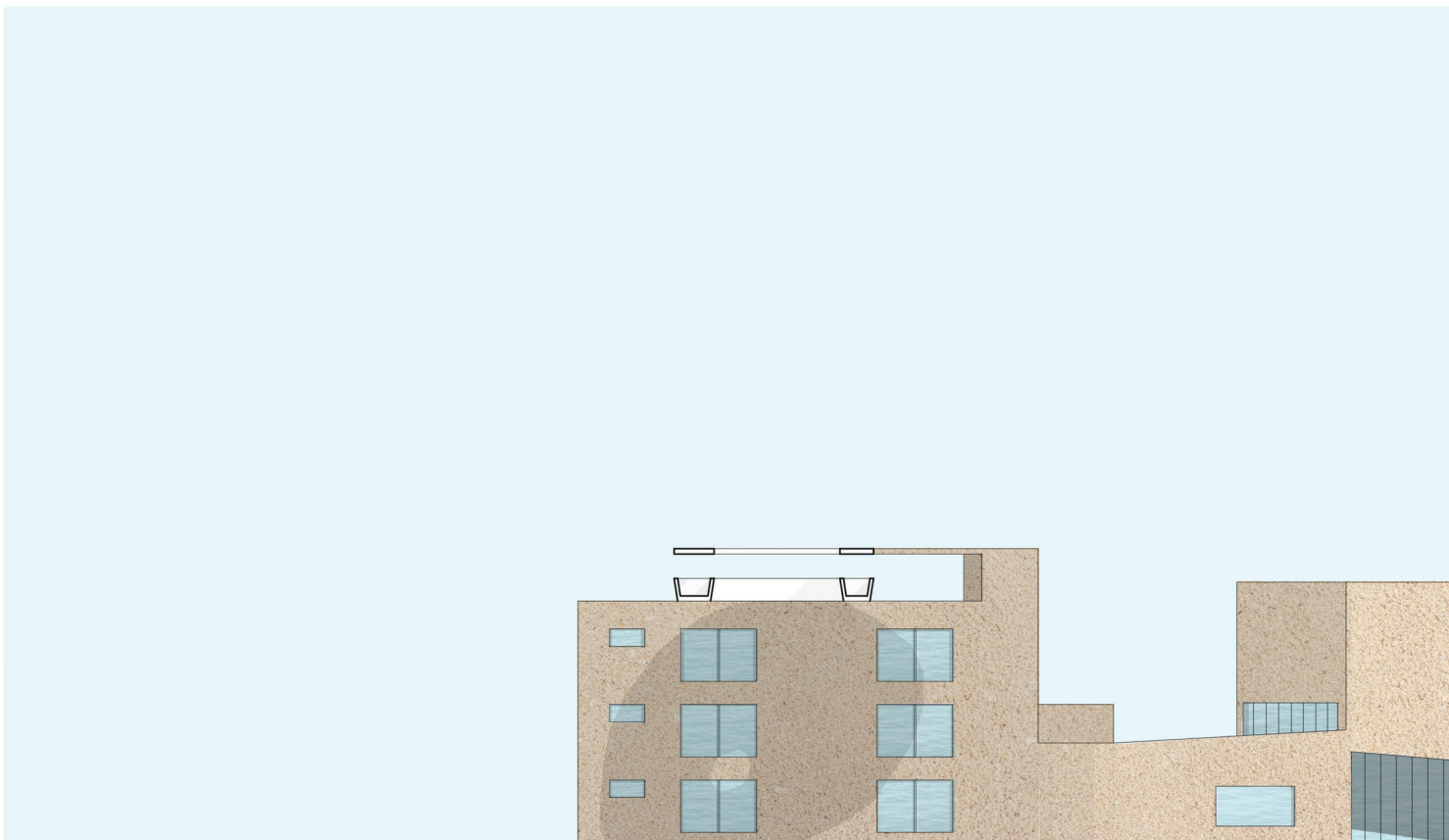
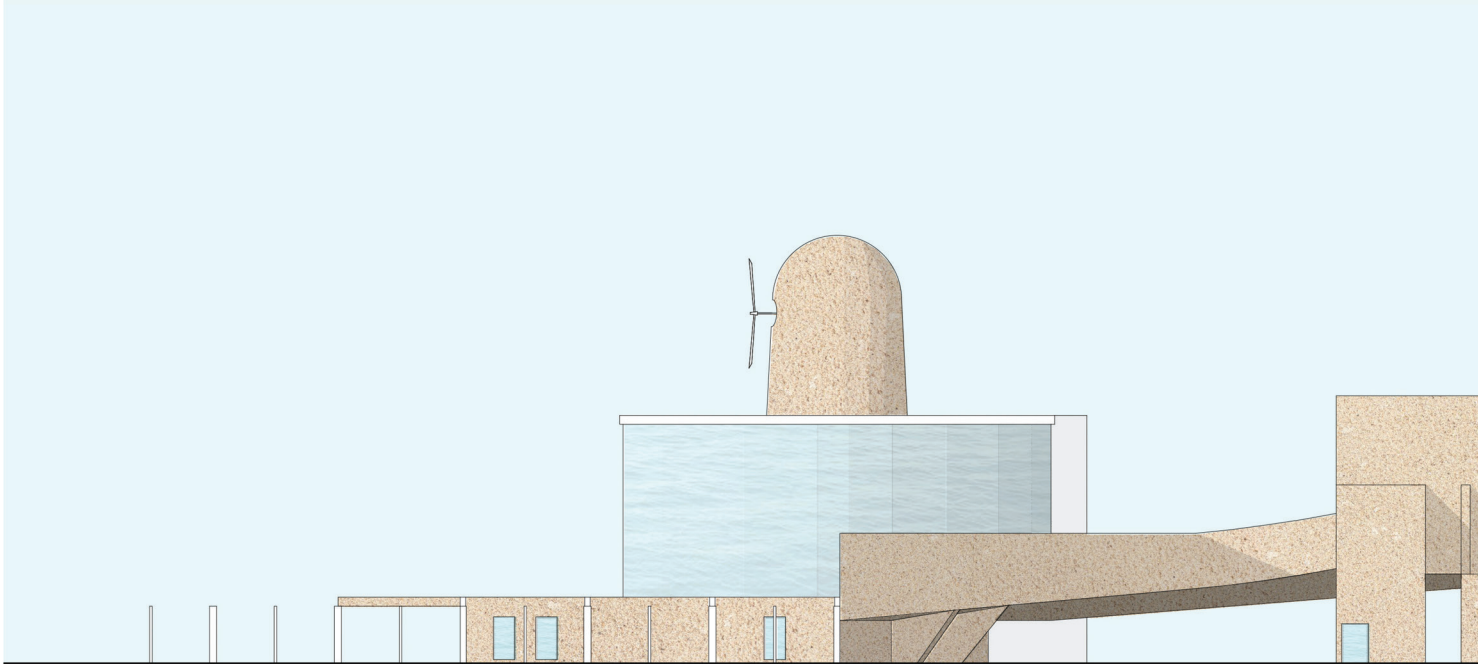


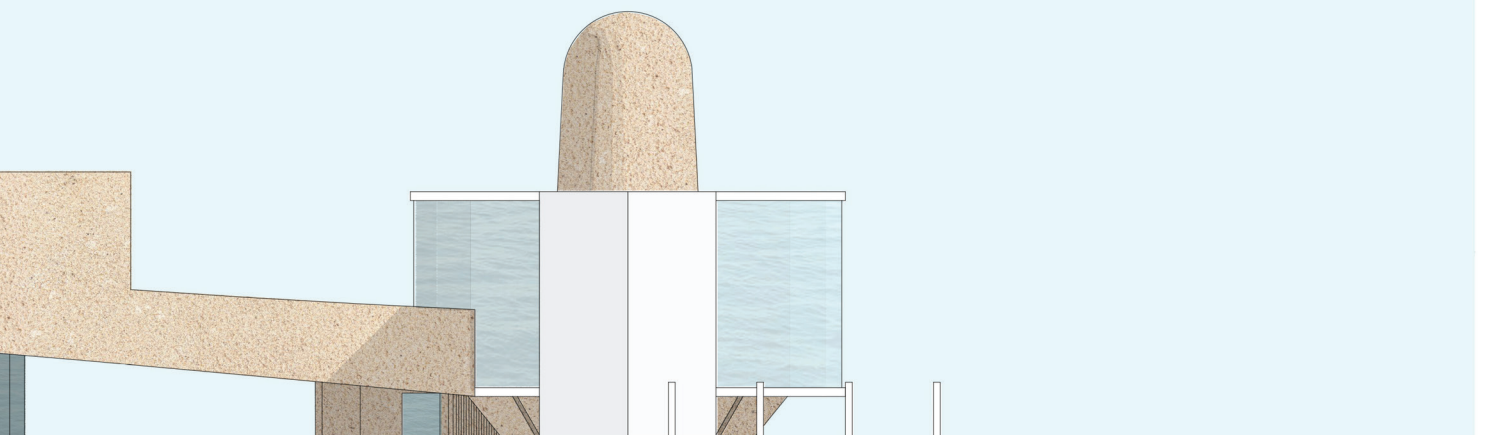
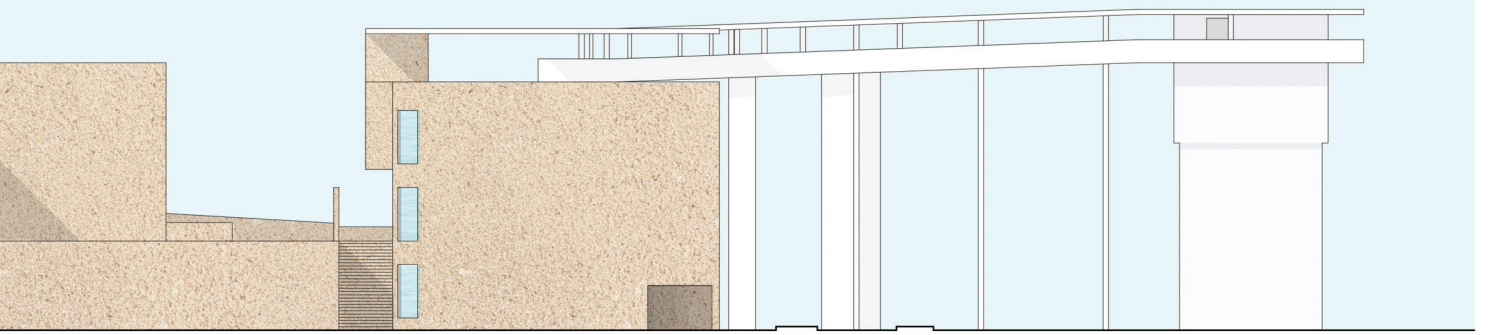


DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
alçado frontal e posterior do centro interpretativo (1/300)

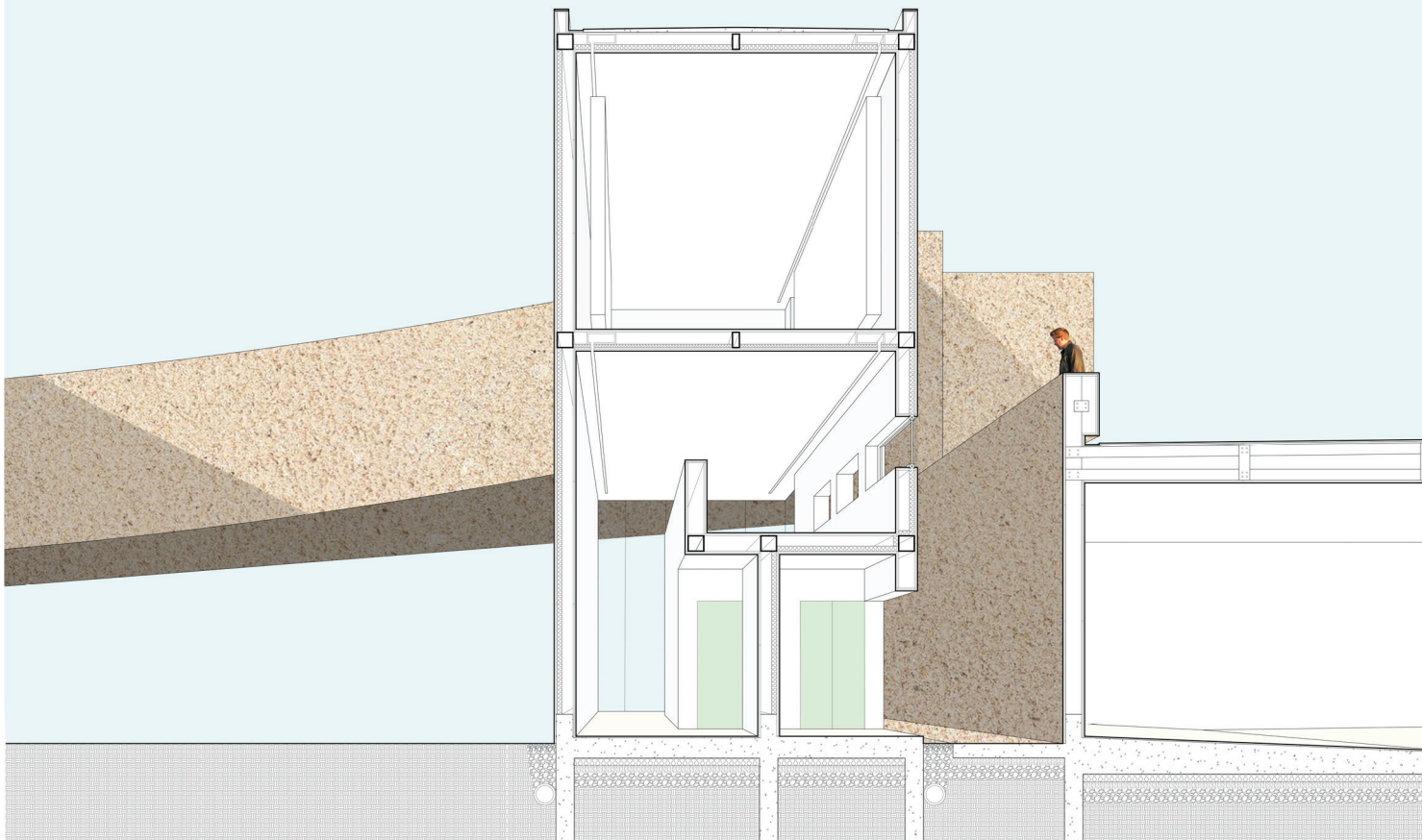




DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
corte constitutivo do centro interpretativo (1/50)

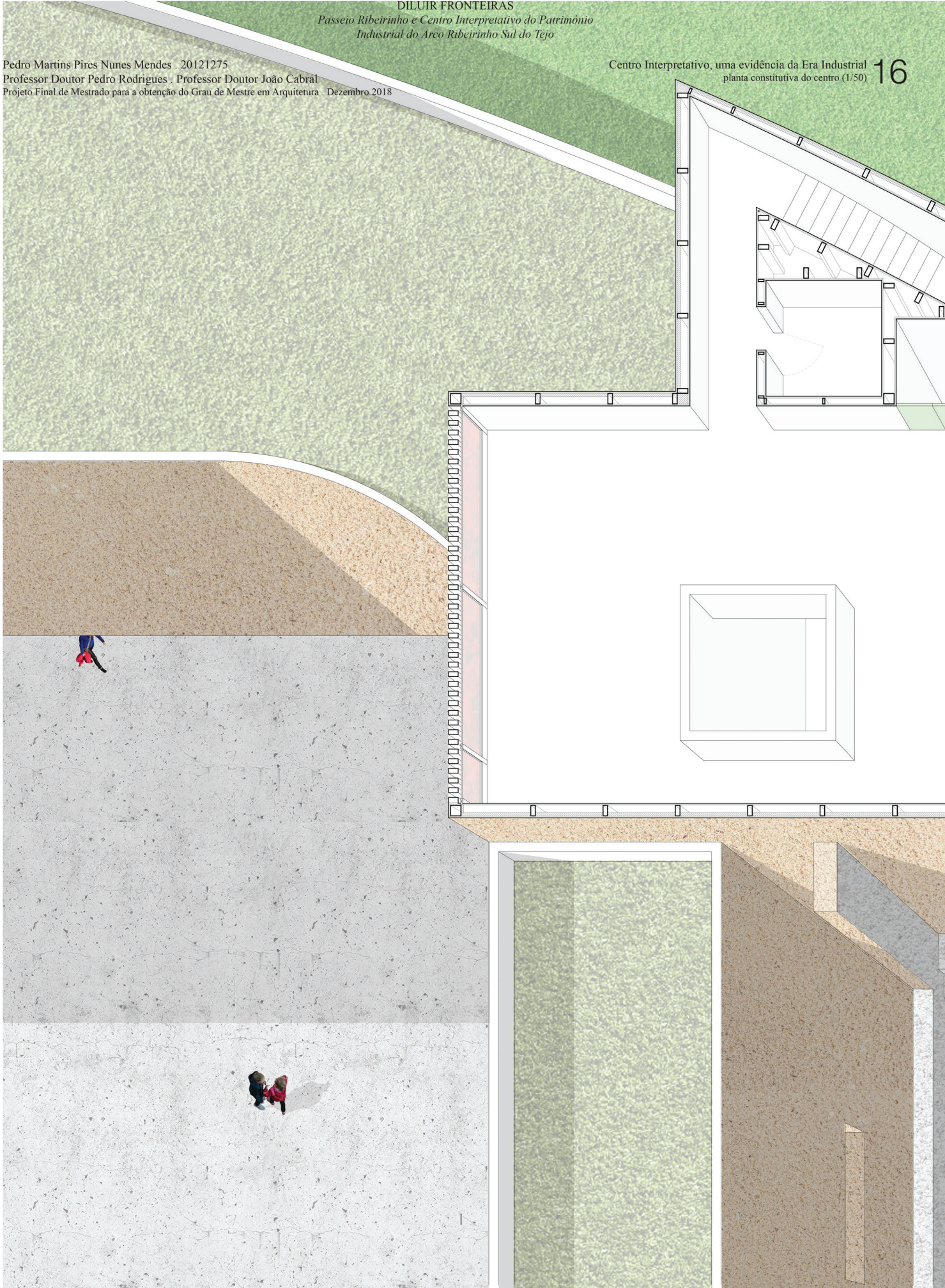


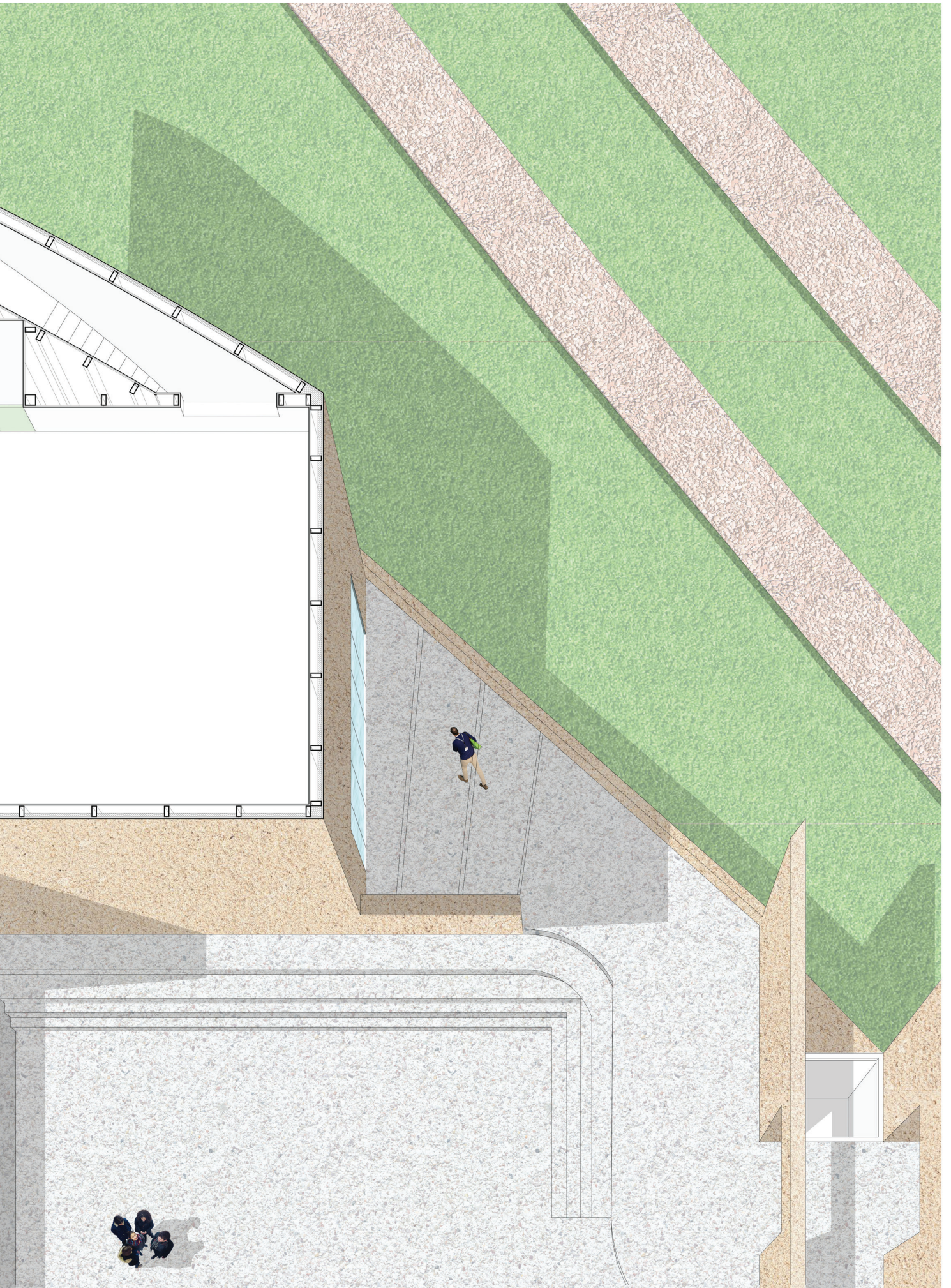


DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
planta constitutiva do centro (1/50) 16

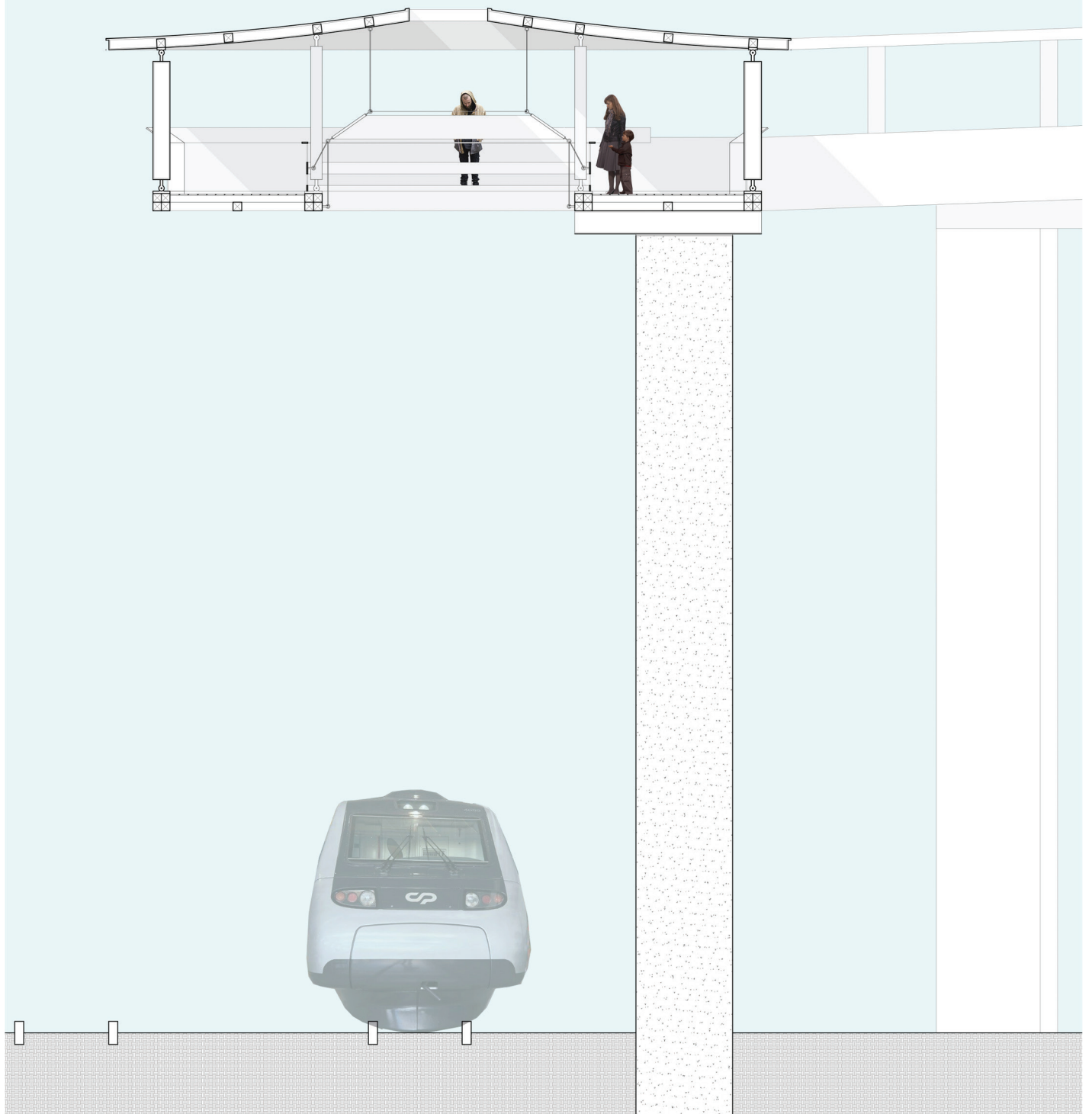




DILUIR FRONTEIRAS
*Passeio Ribeirinho e Centro Interpretativo do Património
Industrial do Arco Ribeirinho Sul do Tejo*

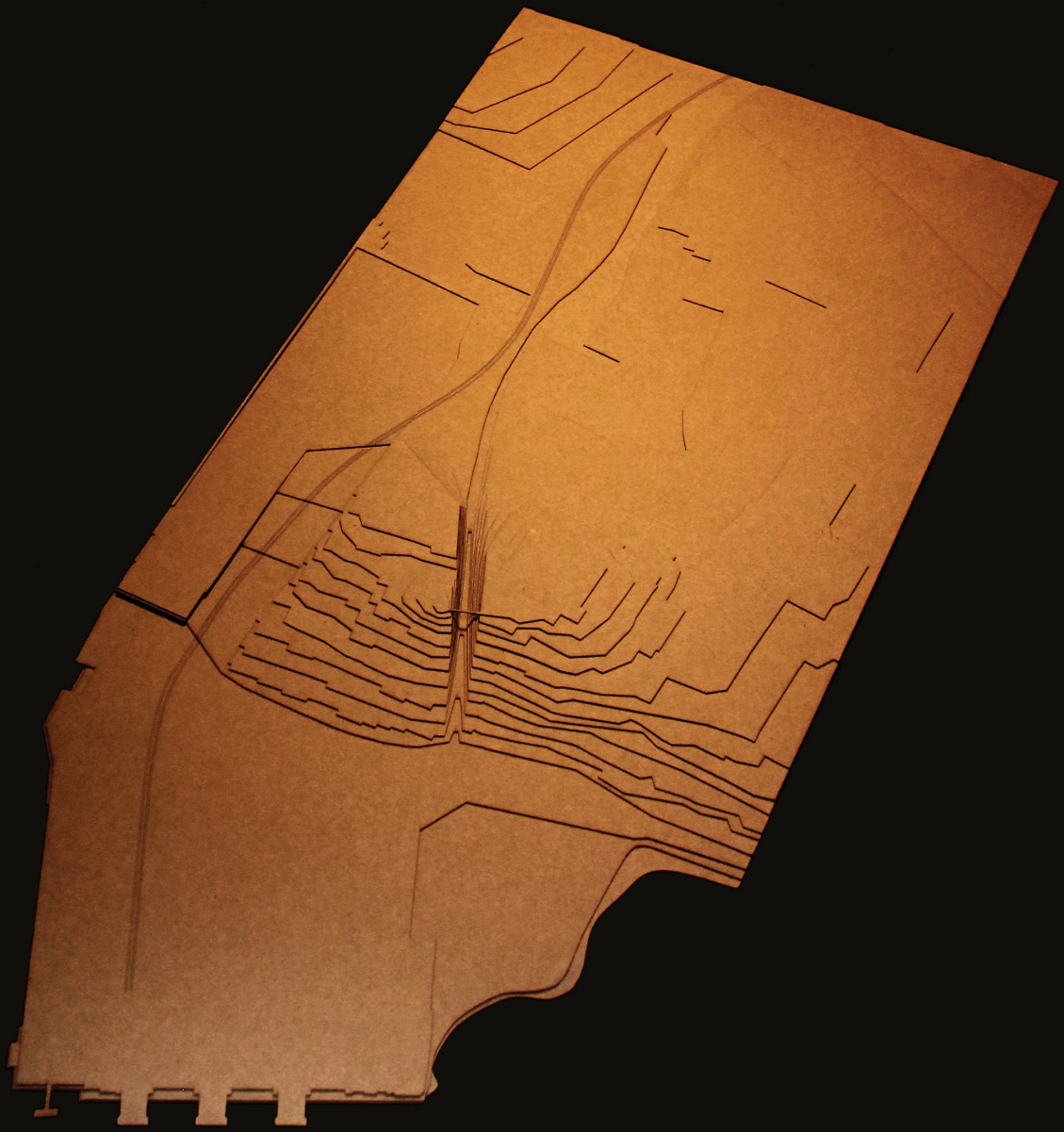
Pedro Martins Pires Nunes Mendes . 20121275
Professor Doutor Pedro Rodrigues . Professor Doutor João Cabral
Projeto Final de Mestrado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura . Dezembro 2018

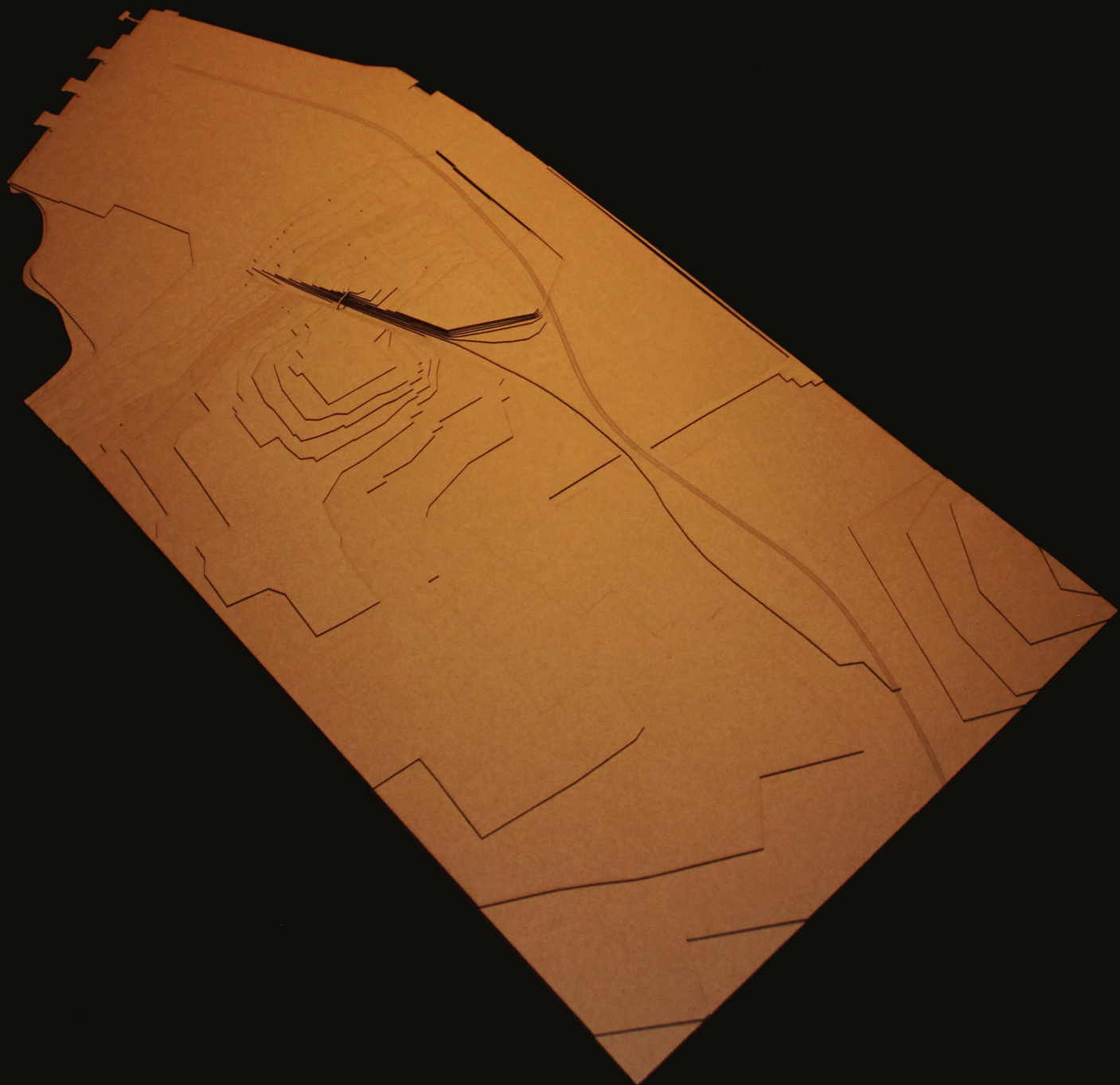
Centro Interpretativo, uma evidência da Era Industrial
corte constitutivo da ponte expositiva do centro interpretativo (1/50); vista da ponte expositiva

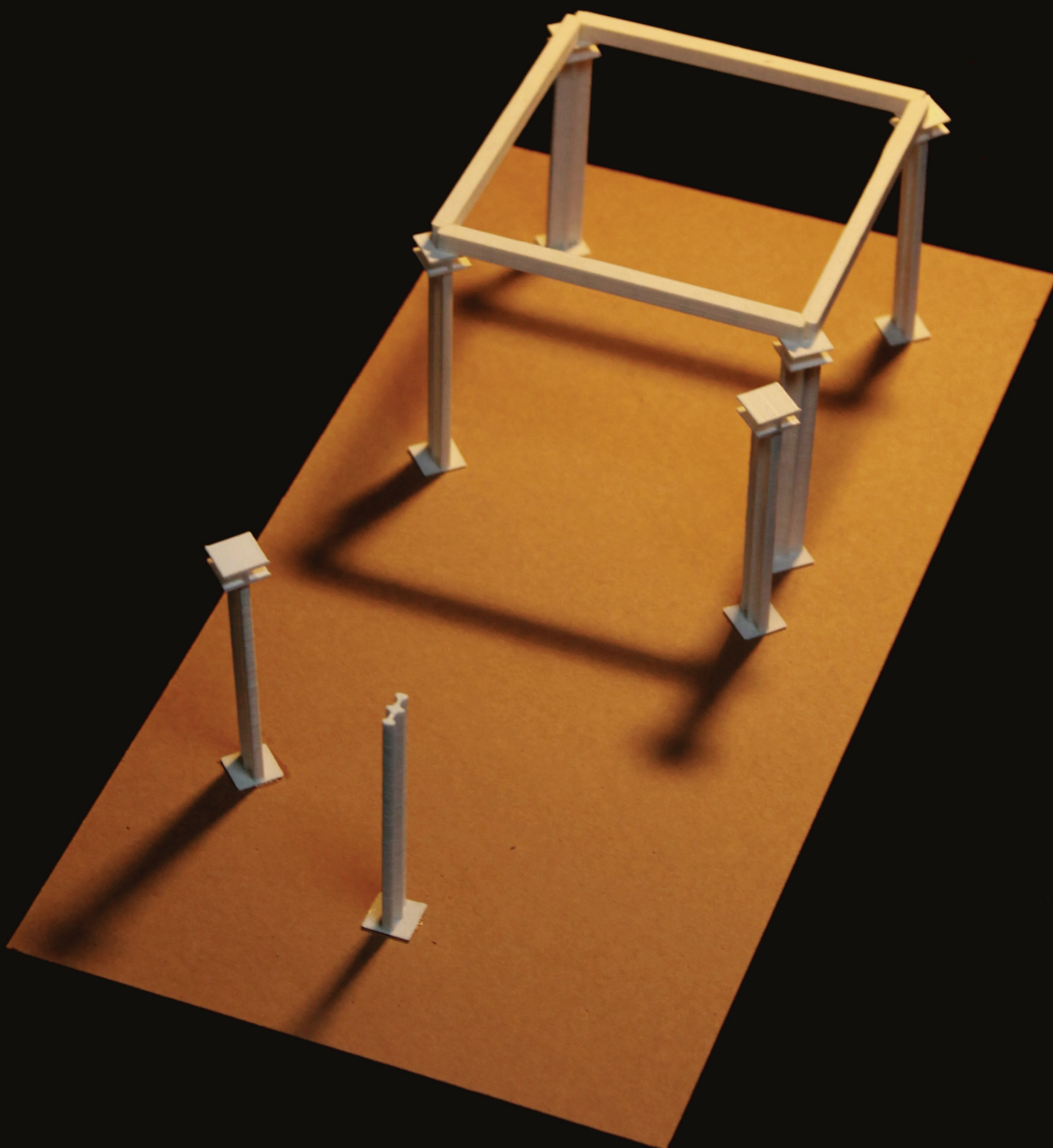


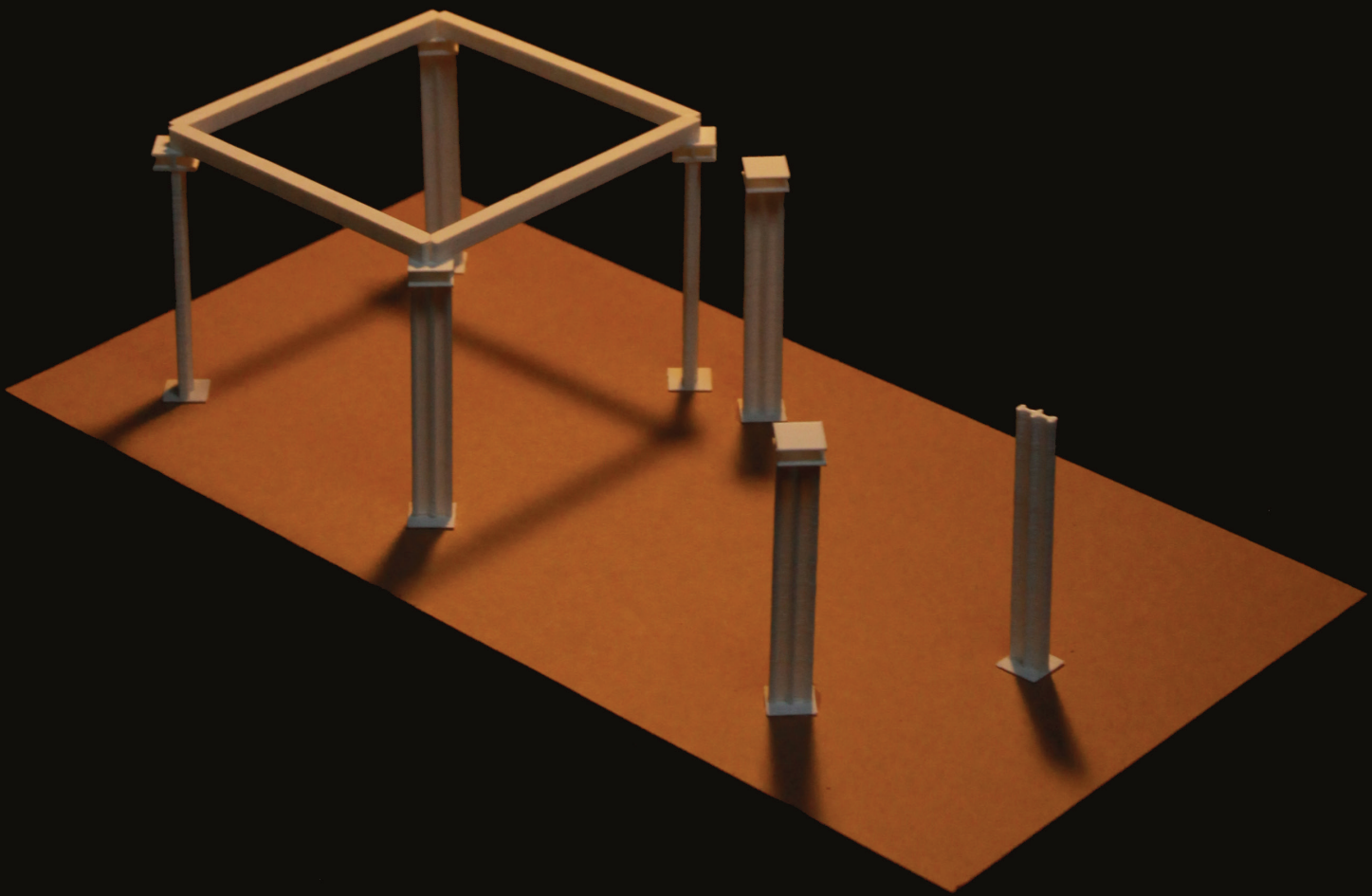


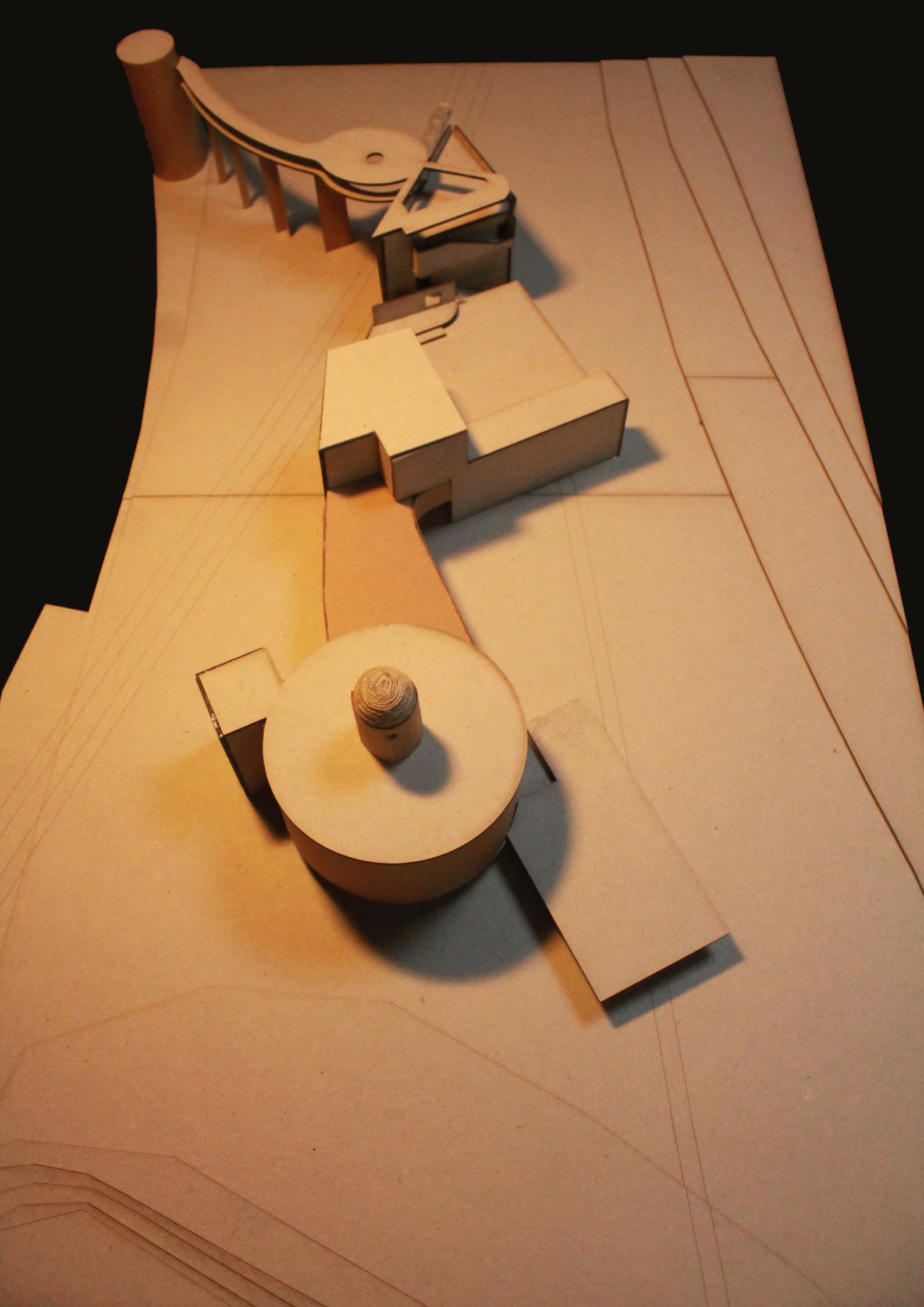


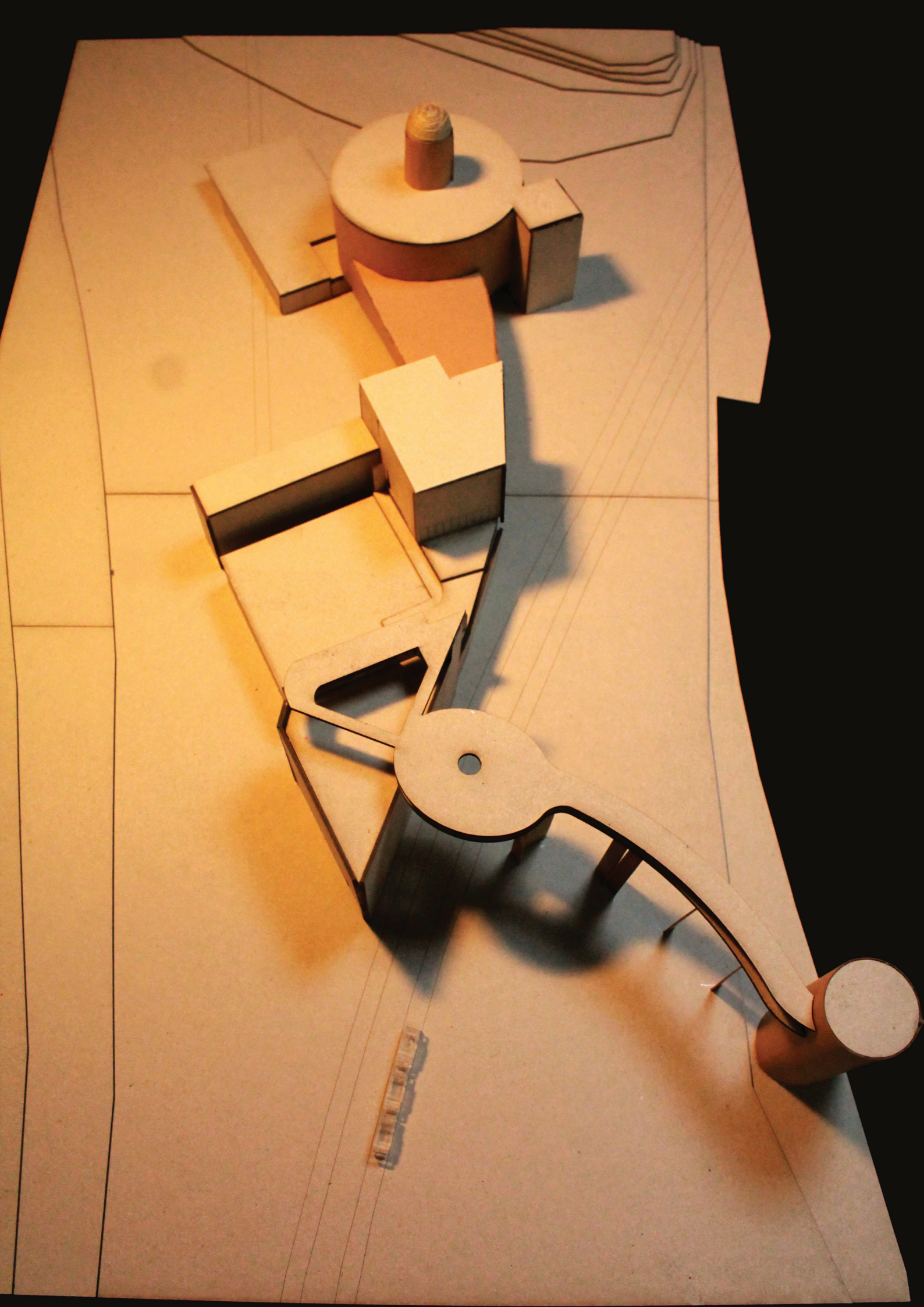


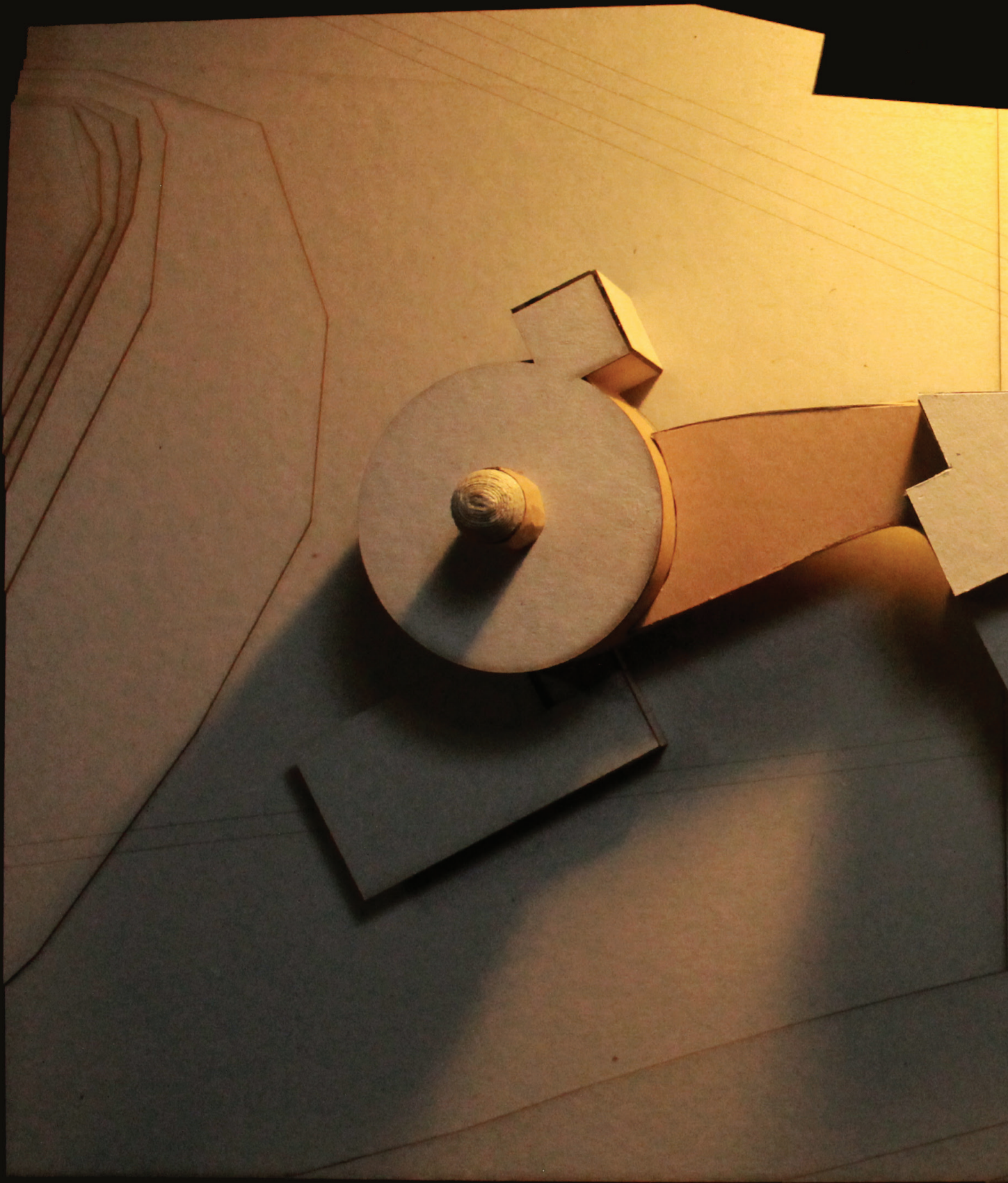














Considerações finais

Durante esta investigação, a Área Metropolitana de Lisboa foi um tema de debate dentro e fora do contexto da comunidade académica. A vaga de turismo, a falta de habitação no centro da cidade de Lisboa, o fenómeno de *encolhimento urbano*, a centralização de poder e funções na capital e a reorganização dos transportes metropolitanos apresentam-se como factores preponderantes para uma redefinição deste território. Contudo, o ordenamento territorial da Área Metropolitana de Lisboa demonstra relutância operativa na construção de uma região integrada e preparada para estes novos paradigmas. As *fronteiras* municipais, políticas, naturais ou humanizadas, detêm neste contexto um papel fulcral no reforço de descontinuidades que se verificam ao longo do território. É enquadrada nesta área metropolitana que a região do Arco Ribeirinho Sul do Tejo se apresenta como local de estudo do conceito de *fronteira*.

A investigação tem início no estudo deste território a partir da cidade do Barreiro, com a identificação de um imaginário comum, paisagístico, social e cultural, nomeadamente em relação ao património industrial existente nos municípios de Almada, Seixal e Barreiro. Apesar destas constatações, foram identificadas descontinuidades e desarticulações na relação entre municípios, que *fronteiras* como o estuário do rio Tejo ou vias rodoviárias e ferroviárias colocam em evidência.

Para actuar de forma consciente nesta região, foi necessária a construção de uma linguagem de conceitos a trabalhar. Procedeu-se inicialmente à procura da definição do conceito de *fronteira* nas suas várias dimensões. A teoria de Mustafa Emirbayer (1997) relativamente à forma como uma fronteira permite segregar ou colocar em relação dois elementos distintos é adoptada. Os contributos de Peter Eisenman e Toyo Ito relativamente aos desenvolvimentos da teoria da arquitectura relacionados com este conceito são então expostos e o conceito de *blurring* como processo projectual é adoptado. Posteriormente procurou-se identificar os conceitos relacionados com o Arco Ribeirinho Sul do Tejo: *território, paisagem, urbanidade, centralidade, densidade*, património industrial e vazios urbanos.

São identificados e interpretados, à luz dos conceitos explanados, cinco casos de estudo que a diferentes escalas lidam com o conceito de *fronteira*, na tentativa de a alterar, mitigar ou diluir. O Emscher Park e o Eixo de Llobregat constituem exemplos de intervenções à escala territorial e são adoptados como exemplos para a proposta do ARST devido às suas metodologias de trabalho. Os cinco elementos que dão corpo à *imagem da cidade* de Kevin

Lynch (1960), são também adaptados como parâmetros para o desenvolvimento desta proposta territorial - um passeio ribeirinho. A identificação do património industrial como tema de narrativa para o passeio ribeirinho é simultaneamente adoptado como conteúdo expositivo para um centro interpretativo do património industrial do ARST. O conceito expositivo é então questionado, colocando-se em confronto três modelos arquitectónicos distintos que servem de referência ao desenvolvimento do percurso expositivo do centro. Esta proposta arquitectónica tem como objectivo diluir a *fronteira substancial* que a linha férrea representa à escala urbana na cidade.

Em conjunto com este elemento são projectadas mais duas intervenções em momentos de atravessamento da linha férrea, constituintes da proposta para um Parque Urbano na cidade. Este Parque pretende reorganizar o património industrial localizado ao longo da linha férrea que atravessa a cidade. As propostas subversivas de Bernard Tschumi e OMA para o Parc de La Villette em 1982 são analisadas à luz dos conceitos em questão e a vencedora do concurso público é adoptada como referência à abordagem projectual ao Parque proposto.

Este Projecto Final de Mestrado representa o fecho de um ciclo académico e expõe um processo gratificante que permitiu questionar, descobrir, interpretar, compreender e assimilar. O documento que materializa pesquisas e definições, pressupostos e parâmetros projectuais, incorporando-os na proposta arquitectónica apresentada, é testemunho de uma constante aprendizagem proporcionada pela inquietação e desejo de caracterizar e alterar o ambiente que nos rodeia.

Bibliografia

Anderson, C. (2002) *The Built Surface: Architecture and the Visual Arts from Antiquity to the Enlightenment v. 1 (Reinterpreting Classicism S.)*. Farnham, Ashgate Publishing Limited.

Bergmann, Bertina *Painted Architecture - playing with boundaries*.

Bruce, M. (1994) *The Flâneur*. Edit by Keith Tester. London, Routledge.

Careri, F. (2006) *Walkscapes - O Caminhar Como Prática Estética*. São Paulo, Gustavo Gili

CEMAT (2007) *Glossário do Desenvolvimento Territorial, Conferência Europeia dos Ministros responsáveis pelo Ordenamento do Território do Conselho da Europa (CEMAT)*. Lisboa, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU).

Dinçer, D. (2016) *Blurring Limits in Architecture*. Universidade técnica de Istambul.

Domingues, Á. (2015) *Território: Casa Comum*. Porto, Circo de Ideias

Duarte, L. (2005) *O Conceito de Fronteira em Deleuze e Sarduy*. Goiás, Textos de História.

Eisenman, P. (2003) *Blurred Zones*. New York, The Monacelli Press.

El Croquis (1998) *El Croquis 147: Toyo Ito*. Madrid, El Croquis.

Fernandes, A. (2014) *Dinâmicas de Revitalização de Frentes Ribeirinhas no Período Pós-Industrial: o Arco Ribeirinho Sul do Estuário do Tejo*. Universidade Nova de Lisboa.

Françoise, C. (1982) *Alegoria do Património*. Lisboa, Edições 70.

Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M. & Whatmore, S. (2009) *The Dictionary of Human Geography*. Hoboken, Blackwell Publishing Ltd.

Hardingham, S. (2011) *Parc de la Villette: SuperCrit #4*. London, Routledge.

ICOMOS (2011) *TICCIH Principles for the Conservation of Industrial Heritage Sites, Structures, Areas and Landscapes - The Dublin Principles*. Paris, ICOMOS.

Koolhaas, R. (1994) *Delirious New York*. New York, The Monacelli Press.

Lynch, K. (1960) *The Image of the City*. Cambridge, MIT Press

Moura, D., GUERRA, I., Seixas, J. & Freitas M. J. (2012) *A Revitalização Urbana – Contributos para a Definição de um Conceito Operativo*.

OMA (1982) *Congestion Without Matter*.

- Phillips, A. (1993) *Arquitectura Industrial*. Cidade do México, Gustavo Gili.
- Revista Arquitectura Ibérica nº13 (1998) Casal de Cambra, Caleidoscópio.
- Revista Arte e Leilões nº28 (1995) Lisboa.
- Roberts, P. & Sykes, H. (2000) *Urban Regeneration: A Handbook*. London, SAGE Publication Inc.
- Sá, V. (2013) *Boundaries in Architecture, the japanese traditions*. Universidade de Lisboa.
- Sabaté, J. (2004) *Revista Urban nº9.*, paisaje cultural. Madrid.
- Sabaté, J. (2005) *Laboratorio Internacional de Paisajes Culturales nº1.*, de al preservación del patrimonio a la ordenación del paisaje. Barcelona.
- Sabaté, J. & Schuster J. (2001) *Projectant l'eix del Llobregat*. Impressions Generales S.A., Barcelona.
- Sauer, C. (1925) *La Morfología del Paisaje*. Berkeley, University of California Press.
- Searing, H. (1982) *New American Art Museums*. Berkeley, University of California Press.
- Sieverts, T. (2003) *Cities Without Cities, an interpretation of the Zwischenstadt*. London, Routledge.
- Silva, P. (2010) *Área Metropolitana de Lisboa: descontinuidades, desenho e planeamento*. Universidade de Aveiro.
- Seabra, M. (2012) *O conceito de Fronteira: uma abordagem multifacetada*. Lisboa, Instituto de Estudos Superiores Militares.
- Solà-Morales, I. (2003) *Territorios*. Barcelona, Gustavo Gili.
- Trigal, L. (2015) *Diccionario de Geografía Aplicada y Profesional*. León.
- Tschumi, B. (2012) *Architecture Concepts: Red is Not a Color*. New York, Rizzoli.
- Tschumi, B. & Cheng, I. (2004) *The State of Architecture at the Beginning of the 21st Century*. New York, The Monacelli Press.
- Winter, J. (1970) *Industrial Architecture. A Survey of Factory Building*. London, Studio Vista.
- Zevi, B. (2007) *A Linguagem Moderna da Arquitectura*. Lisboa, Dom Quixote.

Área metropolitana de Lisboa, <https://www.aml.pt/index.php>, acessido a 9 de Dezembro de 2017

Diller, E., <https://dsrny.com/project/blur-building>, acessido a 6 de Março de 2018

Eisenman, P., Parc de La Villette, <http://www.eisenmanarchitects.com/la-villette.html#images>, acessido a 20 de Fevereiro de 2018

Emscher Park, <https://www.iba-hamburg.de/en/iba-in-english.html>, acessido a 6 de Dezembro de 2017

Emscher Park, <https://www.open-iba.de/en/geschichte/1989-1999-iba-emscher-park/>, acessido a 8 de Abril de 2018

Florian, B., <http://aru.londonmet.ac.uk/works/lichterfelde.1.html>, acessido a 14 de Fevereiro de 2018

Garden Tours, https://www.gardenvisit.com/history_theory/library_online_ebooks/architecture_city_as_landscape/metaphysics_parc_de_la_villette, acessido a 20 de Fevereiro de 2018

Koolhaas, R., <http://oma.eu/projects/parc-de-la-villette>, acessido a 2 de Abril de 2018

Município de Almada, http://www.m-almada.pt/xportal/xmain?xpid=cmav2&xpgid=genericPage&genericContentPage_qry=BOUI=6397126&actualmenu=4162146, acessido a 12 de Março de 2018

Município de Vila Franca de Xira, https://www.cm-vfxira.pt/frontoffice/pages/1004?poi_id=280, acessido a 6 de Março de 2018

Município do Barreiro, <https://www.cm-barreiro.pt/pages/418>, acessido a 14 de Março de 2018

Município do Seixal, <http://www.cm-seixal.pt/patrimonio/rota-da-ecologia-e-da-faina-no-rio-tejo>, acessido a 12 de Março de 2018

