

A INFRAESTRUTURA HÍDRICA COMO ELEMENTO DE DESENHO DO ESPAÇO PRODUTIVO

O caso do vale de Alcântara

LUÍS BRÁULIO GANGA CANGOLO

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA
MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA
UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA
«LUÍS DE CAMÕES»

Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Arquitetura

Ano Letivo 2021 | 2022

Número do candidato: 20150958

Orientadores:

Professora Arquiteta Inês Lobo
Professora Arquiteta Bárbara Silva
Professora Arquiteta Júlia Varela

Setembro 2023

Lisboa

A INFRAESTRUTURA HÍDRICA COMO ELEMENTO DE DESENHO DO ESPAÇO PRODUTIVO

O caso do vale de Alcântara

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais, José Cangolo e Maria Cangolo

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida.

Aos meus pais, irmãos e a minha família em geral, pelo apoio incondicional.

A todos os professores que tive ao longo do curso, em especial as minhas orientadoras do trabalho final, pelos ensinamentos.

Aos meus amigos e colegas, pelo companheirismo.

Ao DA-UAL por me ter acolhido desde miúdo.

O MEU MUITO OBRIGADO!

RESUMO

A paisagem de Lisboa tem sofrido profundas alterações desde os finais do século XVIII até os dias atuais, como consequência das grandes infraestruturas hídricas construídas para o abastecimento da cidade. Este documento irá estudar a influência da infraestrutura hídrica no processo de transformação do espaço agrícola de Lisboa. Com especial ênfase, referimo-nos à zona de Alcântara. Em paralelo, iremos estudar também o antigo edifício da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões, de forma a percebermos como é que os espaços devolutos podem gerar novas oportunidades de projeto capazes de melhorar a qualidade de vida dos moradores e dinamizar o bairro.

Com o objetivo de refletir sobre a presença e a influência da água no desenho dos espaços agrícolas em Alcântara, o projeto consiste na criação de uma nova infraestrutura hídrica associada à rede hídrica existente, assim como a construção de uma estufa. É proposto também a reutilização de um antigo edifício fabril para um novo programa, nomeadamente – mercado, assim como novos modelos de circulação na zona de intervenção e arredores.

VALE DE ALCÂNTARA | INFRAESTRUTURA HÍDRICA |
ESPAÇO AGRÍCOLA | ANTIGA FÁBRICA DA COMPANHIA
LISBONENSE DE ESTAMPARIA E TINTURARIA DE
ALGODÕES

ABSTRACT

Lisbon's landscape changed profoundly from the late 17th century to today due to the major hydraulic infrastructure built to supply the city with water. This paper examines the impact of water infrastructure on the transformation process of Lisbon's agricultural areas. We highlighted the Alcântara region. At the same time, we will also examine the old buildings of the Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões to understand how vacant spaces can generate new project opportunities capable of improving the quality of life for residents and boosting the neighborhood.

To reflect the presence and impact of water in the design of Alcantara's agricultural land, the project includes the construction of new water supply infrastructure and the construction of greenhouses linked to the existing water supply network. It is also proposed to repurpose the old factory building for a new project, the market, and a new traffic model for the intervention area and surrounding areas.

ALCÂNTARA VALLEY | WATER SUPPLY
INFRASTRUCTURE | AGRICULTURAL AREAS |
FORMER FACTORY OF THE COMPANHIA LISBONENSE
DE ESTAMPARIA E TINTURARIA DE ALGODÕES

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	P. 10
-------------------	-------

CAPÍTULO I	1.1 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XIX	P. 22
Lisboa	1.2 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XX	P. 26
Enquadramento	1.3 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XXI	P. 30

CAPÍTULO II	2.1 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XIX	P. 40
Alcântara	2.2 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XX	P. 44
Enquadramento	2.3 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XXI	P. 48

CAPÍTULO III	3.1 Antiga Fábrica da Companhia Lisbonense de	P. 60
Antiga Fábrica da Companhia Lisbonense	stamparia e Tinturaria de Algodões como hipótese	
de Estamparia e Tinturaria de Algodões	de intervenção	
Evolução Histórica do Sítio	3.2 Levantamento Fotográfico	P. 68
	3.3 Desenhar com a água	P. 86

CONCLUSÃO	P. 115
------------------	--------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	P. 116
-----------------------------------	--------

ÍNDICE DE IMAGENS	P. 119
--------------------------	--------

INTRODUÇÃO

O presente trabalho, constitui a tese de dissertação de mestrado do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Autónoma de Lisboa no Departamento de Arquitetura, para aquisição do grau de mestre. Ao longo do trabalho será feita uma pesquisa comparativa sobre a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção dos espaços agrícolas.

Desde os primórdios, que as linhas de água têm servido como um dos elementos principais para evolução das cidades, desde o abastecimento de água, via de navegação, recreio até a produção agrícola¹ [Fig. 01]. Tal como Cristovão Valente Pereira frisa: «é evidente o importante papel que a água desempenha como modelador da cidade. Não só as grandes superfícies de água, como os rios e o mar configuram os seus limites, obrigando-a a contorná-los, como mesmo os cursos mais pequenos definem o desenho das suas ruas às quais vêm a ceder o lugar.»²

A história da evolução da cidade de Lisboa, foi marcada pela sua proximidade com o rio, este, teve um grande impacto no crescimento da cidade, moldando-a em grande parte.³ Nos dias de hoje, podemos ainda identificar a influência da água no crescimento da cidade de Lisboa, desde a escala micro – como em fontes, chafarizes e pequenas hortas, à escala macro – frente ribeirinha e vales.

Localizado entre as encostas do parque florestal de Monsanto e o bairro de Campolide, o vale de Alcântara é um dos principais vales de Lisboa afluente do estuário do Tejo.⁴ A análise do processo de evolução das infraestruturas hídricas em Alcântara, constitui um estudo fundamental para compreender os diferentes momentos e padrões de implantação dos espaços agrícolas, assim como o processo de industrialização e desindustrialização de Alcântara.

Figura 01.

Cenário de uma cidade medieval, pintada em miniatura nos finais do século XV. Autor: Breviário Grimani.

1. BOCHECHAS, Miguel Torroaes Valente — «*Recursos hídricos urbanos. Gestão pela renaturalização e serviços dos ecossistemas. Análise de casos*». Tese de mestrado em Engenharia Civil, orientador: Professor Manuel Guilherme Caras Altas Duarte Pinheiro. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2019, p. 4.

2. PEREIRA, Cristóvão Valente — «*Chafarizes de Lisboa: Monumento e função prática. A importância das funções dos equipamentos e mobiliário urbano para a sustentabilidade do espaço público*». Barcelona: Universidade de Barcelona. Disponível em: https://www.academia.edu/895036/CHAFARIZES_DE_LISBOA_MONUMENTO_E_FUNÇÃO_PRÁTICA (consultado em 20/11/22).

3. *ibid*, p. 1.

4. CML (Câmara Municipal de Lisboa) — «*Relatório síntese de Caracterização Biofísica de Lisboa*». Lisboa: fevereiro, 2010.



01.

O trabalho procura apresentar propostas que contribuam para resolução dos problemas urbanos e sociais. A escolha do tema é o resultado de uma reflexão feita sobre a evolução histórica da presença de infraestruturas hídricas em Alcântara, bem como as suas condições naturais. Por conta da sua aproximação com a ribeira de Alcântara, do aqueduto das águas livres e de vários canais secundários construídos, o território sofreu um povoamento progressivo de pomares, hortas, moinho e mais tarde de espaços industriais que necessitavam do uso de água para o seu funcionamento.⁵ Todavia, com o aterro da zona ribeirinha de Alcântara no final do século XIX, as fábricas sofreram uma grande penalização, que resultou na perda da sua principal vantagem, que era o acesso ou a ligação direta ao rio.⁶ A partir deste período, deu-se início ao processo de desindustrialização de Alcântara, causando vários espaços devolutos e sem grandes perspectivas de desenvolvimento que se mantêm até aos dias de hoje. Portanto justifica-se uma intervenção que permita oferecer melhores soluções urbanísticas para a reconversão das áreas degradadas no vale de Alcântara, assim como a integração com a envolvente, de modo a inverter a situação atual.

De forma a responder aos objetivos propostos, o presente trabalho está organizado em três partes. A primeira parte irá concentrar-se no estudo sobre o aparecimento dos grandes canais de abastecimento, na cidade de Lisboa desde o século XIX, e o modelo de construção dos espaços de agrícolas associados aos canais, numa perspetiva mais alargada, de modo a integrar a zona de estudo.

A segunda parte, dedicar-se-á ao estudo do modo como os elementos de água e as infraestruturas hídricas contribuíram para o processo de crescimento do espaço agrícola em Alcântara, desde o século XIX, e o estado atual desses espaços.

5. JANEIRO, André Moita Coelho Seita — «*Processos de reconversão industrial: o caso de Alcantara*». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónicos, orientador: Professor Carlos Moniz de Almada Azenha Pereira da Cruz. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2011, p. 36.

6. MARQUES, Beatriz Rosa de Abreu Pereira — «*O Vale de Alcântara como caso de estudo: Evolução da morfologia urbana*». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónicos, orientadora: Professora Doutora Ana Cristina dos Santos Tostões. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2009, p. 30.

A terceira dedica-se ao estudo do antigo edifício da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões e aos espaços abandonados causados pela desindustrialização da zona de Alcântara. Apresenta também uma proposta de intervenção para o antigo edifício.

A metodologia a adotar nesta investigação baseou-se em três fases: recolha de informação bibliográfica e cartográfica, produção de elementos de trabalho e elaboração da proposta de projeto.

A primeira fase corresponde à recolha de informações bibliográficas e cartográficas no período de tempo compreendido entre o século XIX até os dias atuais, de modo a compreendermos a relação de Alcântara com o seu passado. A pesquisa faz-se acompanhar por gravuras, que contribuem para a interpretação do processo de formação e para o reconhecimento dos principais momentos e elementos hídricos de estruturação do espaço agrícola de Alcântara.

A segunda fase consiste na produção de fotografias e peças de desenhos feitas a partir de sobreposições de mapas, que permitem observar a evolução das infraestruturas hídricas e o padrão de implantação dos espaços agrícolas.

A terceira e última fase, consiste na elaboração do projeto. Primeiramente foi feito um estudo sobre o antigo edifício da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões, de modo a compreender o local de intervenção e conhecer as potencialidades de reabilitação do mesmo. Esta fase inclui todos os elementos de projeto desenvolvidos em diferentes escalas.

O tema das infraestruturas hídricas em Lisboa tem sido debatido ao longo dos anos, por vários arquitetos paisagistas e urbanistas. Dentre os trabalhos que têm sido publicados podemos destacar o artigo escrito em 2009, pela Dra. Teresa Marat-Mendes «Do aqueduto de Lisboa aos novos vazios»⁷, o estudo concentra-se nas transformações geradas pela presença aqueduto das águas livres na cidade de Lisboa. Segundo a autora, essas transformações geraram dois tipos de espaços: os espaços públicos integrados à malha urbana da cidade e espaços públicos desvinculados à malha urbana da cidade, que se encontram visíveis até nos dias de hoje. Ao identificar os diferentes tipos de espaços públicos, a autora procura elucidar a importância dos mesmos num contexto territorial, enquanto escala correta de intervenção.

Francisco Serrano Dias Plantier Saraiva em «O vale de Alcântara: O conflito na transformação da paisagem»⁸ procura esclarecer os conflitos gerados na paisagem de Alcântara associados à gestão da água.

Por fim e não menos importante, Ana Rita Alves Ramos em «A integração de espaços de cultivos agrícolas em contextos urbanos, proposta de intervenção para a requalificação urbana do vale de chelas»⁹ questiona a forma como a cidade deve ter em consideração a questão das hortas urbanas. A autora explora características geográficas do vale de Chelas, com o intuito de esclarecer a necessidade de se construir espaços agrícolas para o sustento e o funcionamento da cidade de Lisboa. Todos estes estudos permitem identificar a importância dos sistemas hídricos no crescimento da cidade.

7. Ver, sobre este assunto: MARAT-MENDES — «*Do aqueduto de Lisboa aos novos vazios*». Lisboa. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235970777_Do_Aqueduto_de_Lisboa_aos_novos_Vazios (consultado em 08/09/22).

8. Ver, sobre este assunto: SARAIVA, Francisco Serrano Dias Plantier — «*O Vale de Alcântara: O Conflito na Transformação da Paisagem*». Tese de mestrado em Estudos de Arquitetura Paisagista, orientadora: Doutora Maria Teresa Amaro Alfaiate. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, 2015.

9. Ver, sobre este assunto: RAMOS, Ana Rita — «*A integração de espaços de cultivos agrícolas em contextos urbanos, proposta de intervenção para a requalificação urbana do vale de chelas*». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadora: Professora Doutora Ana Isabel Loupa Ramos. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2011.

Com base nesses estudos e também nas cartografias históricas estudadas, a presente dissertação, procura compreender as diferentes fases de formação da paisagem agrícola de Alcântara, desde o século XIX, até aos dias atuais, com o propósito implementar novos espaços agrícolas para atividade coletiva nos terrenos historicamente férteis, ao mesmo tempo que propõe, o reaproveitamento de uma antiga fábrica para um novo programa, nomeadamente — Mercado.

CAPÍTULO I

Lisboa _ Enquadramento

1.1 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XIX

1.2 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XX

1.3 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XXI

Figura 02.
Vista panorâmica e o Mapa topográfico de Lisboa com as margens do rio Tejo.

Figura 03.
Plano em que se mostram os monumentos romanos de Olisipo, o perímetro de Lissibona e a directriz do antigo braço do Tejo.

10. Significado de porto seguro

11. FELIPE, André Manuel Amigo — «*Infraestruturas Industriais e Espaço Público: A Linha de Cintura Ferroviária de Lisboa: Interseção do Vale de Chelas à frente ribeirinha*». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadores:Arquiteto João Maria de Paiva Trindade, Arquiteto Diogo Rabaça Figueiredo. Lisboa: ISCTE Instituto Universitário de Lisboa, 2021.

12. Sistema de datação ocidental que significa depois de Cristo

13. DEBBIO, Flora Del — «*Paesaggi Agricoli Ritrovati, Vivere insieme lo spazio urbano a partire dal cibo,Il caso di Lisbona*». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadoras: Professora Arquiteta Inês Varela Maria Lobo, Professora Arquiteta Marta Sequeira Carneiro, Professora Arquiteta Júlia Zurbach Varela. Lisboa: Universidade Autônoma de Lisboa Departamento de Arquitetura, 2020, p. 22.

14. *ivi*, p. 14

15. BRUNO, Bárbara Silva — «*Na Rota do Património da Água em Lisboa*». Tese de em Estudos do Património, orientador: Professor Doutor Paulo Oliveira Ramos». Lisboa: Universidade Aberta, 2015, p. 35.

16. D. João V foi monarca português, vigésimo quarto rei de Portugal.

17. OLIVEIRA, Margarida Duarte de — «*Estudo Hidrogeológico da Sub-Bacia Hidrográfica de Alcântara -Lisboa*». Tese de mestrado em Geologia Aplicada, orientadores: Professora Doutora Maria Catarina Rosalino da Silva, Professora Doutora Maria Fernanda Nunes Diamantin. Lisboa: Universidade de Lisboa Faculdade de Ciências, 2010.

Lisboa é a cidade capital portuguesa fundada pelos fenícios com o nome «*Alis Ubbo*»¹⁰ , a cidade possui uma história complexa de diferentes ocupações de civilizações, sendo que a mesma já foi ocupada pelos gregos, cartagineses e os romanos que a nomearam como Olissipo.¹¹ A civilização árabe, também esteve instalada em Lisboa em 711 «*d.C*»¹², após a conquista da península.¹³

Localizada na margem do rio Tejo, a cidade de Lisboa deve a sua origem à proximidade com o rio e toda a sua estrutura biofísica existente [Fig. 2 e 3]. A relação do rio com a cidade foi desde a idade pré-histórica um dos principais motivos de assentamento para as primeiras populações, serviu também de alavanca para o desenvolvimento da cidade, pois gerava rotas marítimas que permitiam uma ligação com o mundo, fortalecendo as relações comerciais.¹⁴ Tal como descreve Bárbara Silva Bruno «Trata-se de um porto natural aberto ao oceano Atlântico, estendendo-se ao longo do estuário do rio Tejo, concentrando nas zonas ribeirinhas uma multiplicidade de atividades, que emergem sempre dos quadros dos espaços urbanos marítimos e fluviais.»¹⁵

Apesar da proximidade com o rio Tejo, o abastecimento de água à cidade de Lisboa sempre foi um dos maiores desafios para as autoridades locais e dos seus habitantes. Até a subida de «D. João V»¹⁶ , o abastecimento de água a Lisboa dependia em larga medida de um número muito limitado de cisternas, poços, fontes e chafarizes.¹⁷



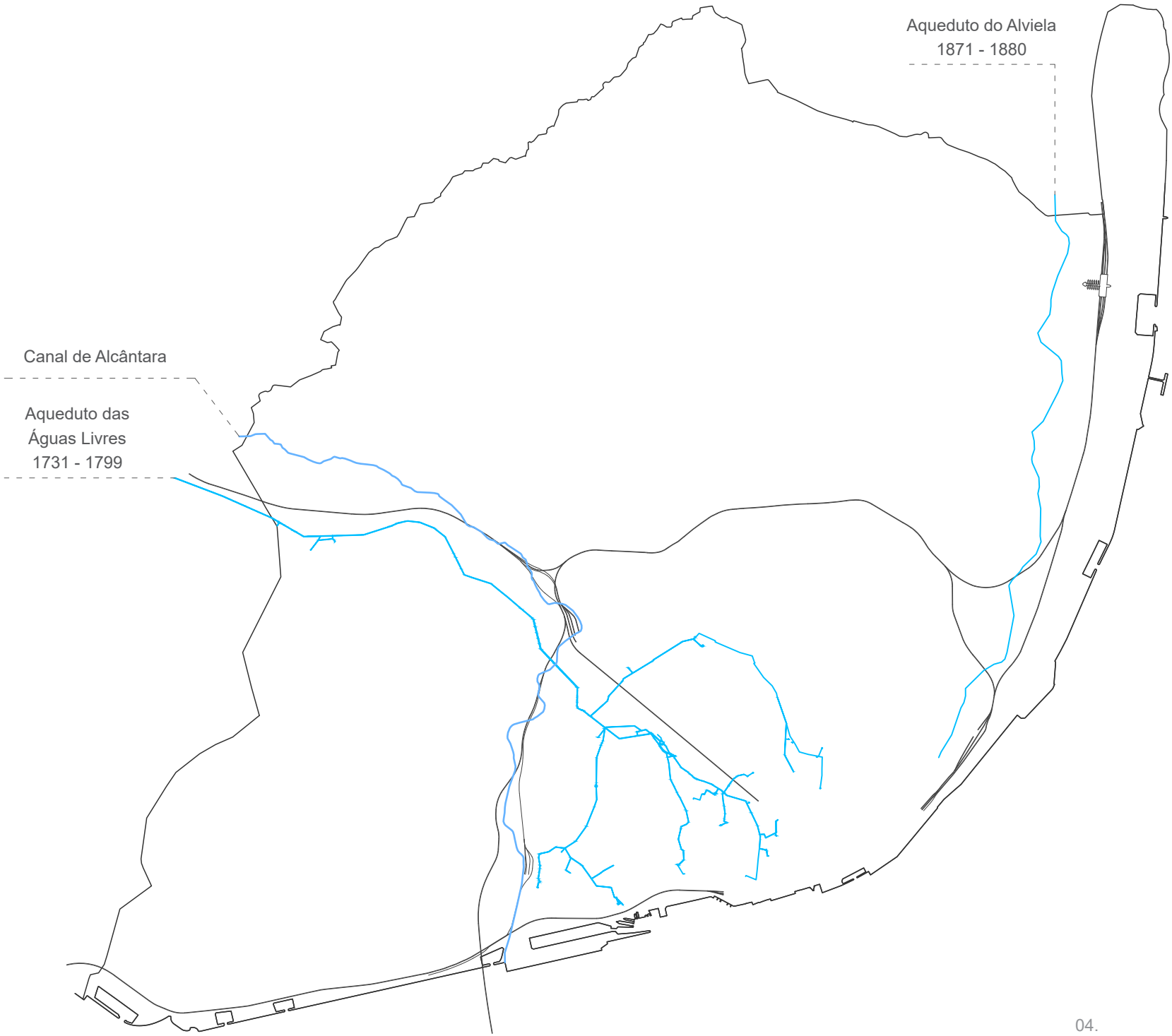
O desafio do abastecimento de uma cidade em crescimento populacional, gerou as primeiras intenções de resolver os problemas urbanísticos que Lisboa padecia. Ao longo do século XVIII, com a subida ao trono de D. João V, Lisboa assistiu à construção da sua primeira grande infraestrutura hídrica com a nascente além dos limites da cidade, pois não havia quantidade de massas naturais de água potável nas proximidades.¹⁸

A seguir, iremos analisar a influência que a construção das infraestruturas hídricas tiveram no processo de construção dos espaços agrícolas de Lisboa. Será feita uma análise da evolução dos grandes canais e aquedutos na cidade, assim como um estudo do padrão de implantação dos espaços agrícolas, associados às infraestruturas hídricas. Após realizar esse estudo, iremos dedicar-nos aos motivos que tiveram na base da ausência dos espaços agrícolas, nos dias de hoje.

Figura 04.
Mapa de identificação das infraestruturas hídricas em estudo.

18. *Ivi*, p. 17.

Planta do perímetro de Lisboa e os seus principais aquedutos.



1.1 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XIX

No século XVIII, Lisboa vivenciou um dos seus importantes acontecimentos, que gerou uma profunda alteração na paisagem da cidade. Em 1731, por decreto do rei D. João V deu-se o início da construção do aqueduto das águas livres, com o propósito de responder às necessidades de abastecimento da cidade.¹⁹ A solução encontrada para o abastecimento de água em Lisboa dependeu maioritariamente de águas subterrâneas encontradas na região de Belas - Caneças, sendo que não havia quantidade suficiente de massas naturais de água nas proximidades.²⁰

Para análise da influência das infraestruturas hídricas no século XIX, foi elaborado um mapa com dados obtidos da carta topográfica de Lisboa e seus subúrbios de 1807 ²¹ feita pelo engenheiro Duarte José Fava [Fig. 5]. No mapa [Fig. 6], encontra-se representado o sistema hidrológico de Lisboa, os espaços agrícolas existentes em Lisboa no início do século XIX, a ribeira de Alcântara e o aqueduto das águas livres.

Podemos observar no mapa em análise, que em determinadas zonas adjacentes ao trajeto do aqueduto, encontram-se instalados espaços agrícolas, nomeadamente hortas e quintas, como consequência da abundância de água distribuídas por infraestruturas como fontes e chafarizes dispersos pela cidade. Nota-se também, que não é apenas o aqueduto que gerou o surgimento dos espaços agrícolas, mas o sistema hídrico natural presente nos vales de Lisboa. Na zona ocidental, podemos constatar que o aparecimento dos espaços agrícolas deu-se pelo facto de existir um canal a céu aberto ao longo do vale de Alcântara. Ao longo do tempo, foram aparecendo progressivamente mais espaços de produção agrícola em Lisboa, como consequência do aparecimento de novas infraestruturas hídricas. Na sequência será feita uma análise da paisagem de Lisboa no século XX.

Figura 05.
Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores

Figura 06.
Mapa 1 de identificação das infraestruturas hídricas em estudo.

19. *ívi*, p. 1.

20. LOPPO, Mendonça João José — «As Águas Subterrâneas e o Abastecimento de Águas Lisboa no Século XX». Lisboa. 2013, p. 114.

21. FAVA, Duarte José — Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1807. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa.

Século XIX

Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores

FAVA, Duarte José — Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1807. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa.

Século XIX

Mapa 1

Mapa 1 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Lisboa do século XIX. Informação cartográfica retirada de: FAVA, Duarte José — Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1807. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Desenho do autor.

Século XIX

Carta Topográfica da
Cidade de Lisboa e seus
arredores





- Marginal de Lisboa
- Canal a Céu Aberto
- Aqueduto
- Cultivo Misto
- Vinha
- Jardim Formal
- Hortas
- Sistema Hidrológico de Lisboa

1.2 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XX

Nos finais do século XIX, Lisboa ganhou um novo canal de abastecimento com a nascente localizada no rio Alviela. A construção do canal de Alviela teve início em 1871, no entanto, o canal entrou em funcionamento no dia 3 de Outubro de 1880, em conjunto com a estação elevatória dos barbadinhos.²² Até este momento, a cidade era abastecida somente pelas águas proveniente do aqueduto das águas livres.

Ao longo do século XX, com as melhorias que ocorreram na rede de infraestruturas hídricas de Lisboa, viu-se a expansão da paisagem agrícola em todo concelho a uma escala sem precedente.²³ Lisboa, transformou-se numa cidade caracterizada pela presença de numerosas hortas, vinhas e outros espaços de produção mista.

O estudo da análise do processo evolutivo da paisagem de Lisboa no século XX e sua relação com as infraestruturas hídricas foi baseado através de um mapa [Fig. 7] elaborado com dados obtidos do levantamento da planta de Lisboa em 1904 - 1911²⁴ feita sob direção do engenheiro Silva Pinto [Fig. 8]. Neste mapa é visível a expansão das áreas agrícolas em Lisboa no século XX.

Feita uma observação no mapa em análise, nota-se que existem dois padrões de assentamentos das áreas agrícolas em Lisboa, nomeadamente: pontual e linear. O padrão de assentamento pontual, encontra-se maioritariamente na zona central da cidade, este, é caracterizado pela atividade agrícola espalhada na malha urbana da cidade, junto às principais fontes e chafarizes.

O padrão de assentamento linear, presente em grande parte dos vales de Lisboa e na zona ribeirinha é caracterizado pela associação de diversas áreas produtivas, estendida ao longo do fundo dos vales, onde se encontravam terras férteis e propícias para à produção agrícola.²⁵ É importante referir que, a ausência do padrão linear nos vales da zona ocidental de Lisboa, deve-se às constantes alterações do canal de Alcântara e as obras de aterro no final do século XIX.²⁶

Figura 07.
Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores

Figura 08.
Mapa 2 de identificação das infraestruturas hídricas em estudo.

22. INÁCIO, Pedro — «Aqueduto de Portugal, arte e património». Lisboa: EPAL- Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A, 2011. Disponível em: https://issuu.com/adp104/docs/livro_aquedutos_epal.pdf (consultado em 08/01/23).

23. *ivi*, p. 4.

24. PINTO, [Júlio António Vieira da] Silva — Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1911. 249 plantas ms.: cor.; 96 x 63 cm. Escala 1:1000. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa.

25. RIBEIRO, Orlando — «O sítio e o crescimento de Lisboa», Terra Brasilis, comunicação apresentada à Association de Géographes Français e publicada sob forma condensada no seu Bulletin, Paris, 1938; nova redação destinada ao Congresso Internacional de Geografi, Lisboa, 1949, mas mantida inédita. Disponível em: <https://journals.openedition.org/terrabrasilis/737> (consultado em 23/12/22), p. 6.

26. VIEIRA, Georgina Isabel Dias — «A Importância do planeamento urbano como fator de vulnerabilidade acrescida em cidades de moderado a elevado risco sísmico, caso de estudo: a cidade de Lisboa em particular a zona de Alcântara». Tese de mestrado em gestão integrada qualidade, ambiente e segurança, orientador: Mestre Maria Alexandre Canhoto Gonçalves da Silva Anderson. Lisboa: ISEC - Escola Superior de Educação e Ciências, 2013, p. 44.

Século XX

Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911

PINTO, [Júlio António Vieira da] Silva — Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1911. 249 plantas ms.: cor.; 96 x 63 cm. Escala 1:1000. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa.

Século XX

Mapa 2

Mapa 2 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Lisboa do século XX. Informação cartográfica retirada de: PINTO, [Júlio António Vieira da] Silva — Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1911. 249 plantas ms.: cor.; 96 x 63 cm. Escala 1:1000. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Desenho do autor.

Século XX

Levantamento Topográfico
de Lisboa em 1904-1911





- Linha de Comboio —
- Marginal de Lisboa —
- Canal a Céu Aberto - - -
- Aqueduto —
- Cultivo Misto [stippled green]
- Vinha [medium green]
- Jardim Formal [light green]
- Hortas [dark green]
- Sistema Hidrológico de Lisboa [light blue]

1.3 Infraestrutura Hídrica de Lisboa _ Século XXI

Ao longo do século XX, foram diminuindo progressivamente os espaços agrícolas no concelho de Lisboa, como consequência da expansão urbana²⁷ e da contínua redução do uso de águas subterrâneas para o abastecimento da cidade. No final da segunda metade do século XX, com a entrada em funcionamento do «subsistema de castelo do bode»²⁸ em 1987, diminuiu gradualmente o uso das águas subterrâneas para o abastecimento da cidade,²⁹ que provocou o abandono das atividades agrícolas em Lisboa. Neste contexto, Iniciou-se uma nova era caracterizada pelo abandono das áreas agrícolas para dar espaço a novas construções de expansão do tecido urbano da cidade.

Feita uma comparação com os mapas anteriores, podemos constatar neste último mapa [Fig. 9], que a antiga rede de áreas agrícolas na cidade acabou por se extinguir com o passar dos anos, tendo ainda um núcleo remanescente na zona oriental de Lisboa. No centro de Lisboa, os espaços agrícolas que existiam junto aos edifícios foram convertidos em quintais, parques, jardins privados e logradouros integrados na estrutura urbana.³⁰ [Fig. 10]

De acordo com os mapas até agora estudados de Lisboa, é possível revelar que nos últimos três séculos, o sistema de abastecimento de águas subterrâneas, esteve na base do processo de transformação da paisagem agrícola de Lisboa, tendo contribuído para o surgimento de novas áreas agrícolas no século XIX, a intensificação e expansão da atividade agrícola no século XX e o seu abandono desde a segunda metade do século XX até os dias atuais. A partir deste estudo sobre Lisboa, será feita, no capítulo seguinte, uma reflexão sobre o estado atual da paisagem de Alcântara e a relação com o seu passado.

Figura 09.
Ortofotomapa de Lisboa 2022

Figura 10.
Mapa 3 de identificação das infraestruturas hídricas em estudo.

27. MARAT-MENDES, Teresa (coord.); MOURÃO, Joana; BENTO D’ALMEIDA, Patrícia; NIZA, Samuel — «Atlas da Água e da Agricultura: Região de Lisboa 1900-1940». Lisboa: ISCTE-IUL, 2015.

28. Rede de captação, transporte e tratamento da água.

29. *ivi*, p. 116.

30. *ivi*, p. 40.

Século XXI

Ortofotomapa de Lisboa, 2022

Século XXI

Mapa 3

Mapa 3 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Lisboa do século XXI. Informação cartográfica retirada do Ortofotomapa de Lisboa, 2022. Desenho do autor.

Século XXI
Ortofotomapa de Lisboa,
2022

Odivelas

Amadora





- Linha de Comboio
- Marginal de Lisboa
- - - Canal a Céu Aberto
- Aqueduto
- ▨ Cultivo Misto
- Vinha
- Jardim Formal
- Hortas
- Sistema Hidrológico de Lisboa



CAPÍTULO II

Alcântara _ Enquadramento

2.1 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XIX

2.2 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XX

2.3 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XXI

Centrando o estudo na zona de intervenção - o vale de Alcântara, procura-se neste capítulo fazer uma breve síntese da região, assim como uma análise da evolução das infraestruturas hídrica, desde o século XIX até aos dias atuais, com base em fontes bibliográficas e cartográficas disponíveis.

Localizada na zona ocidental de Lisboa, frente ao rio Tejo, Alcântara foi desde os primórdios até o século XVIII uma região caracterizada por um território rural, ocupado por grandes quintas, vinhas e pomares. Mais tarde, foram aparecendo progressivamente nas margens da ribeira de Alcântara, os moinhos de maré, moinhos de vento e fornos de cal, que contribuíram para o desenvolvimento industrial da região.³¹

Figura 11.
Vista a zona de Alcântara e da ponte sobre a ribeira em 1756 in Remarques sur la carte du royaume de Portugal, Jacques Nicolas Bellin.

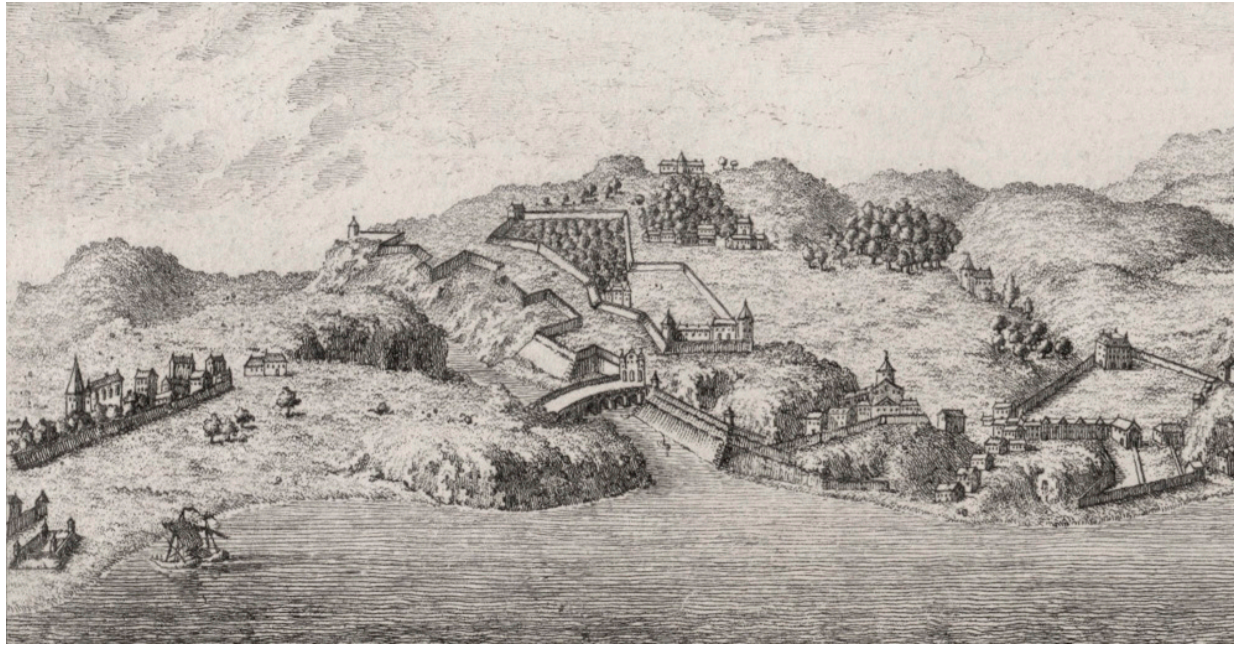
Figura 12.
Ponte de Alcântara representada em mapa de finais do séc. XVI início do séc. XVII.

Figura 13.
Lisbonne superficie 1.500.000 toises / gravé par A. F. Tardieu

Figura 14.
Aqueduto sobre o vale de Alcântara, desenho de Noël, Alexandre Jean, 1752-1834

Figura 15.
Aqueduto sobre o vale de Alcântara em 1750

31. *ivi*, p. 12.



11.



12.



13.





2.1 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XIX

Feita uma observação do mapa em estudo [Fig. 16], é possível reconhecer que a paisagem do território de Alcântara no século XIX era maioritariamente caracterizada pelos espaços de produção mista. As grandes áreas de produção agrícola encontram-se instaladas na antiga marginal de Alcântara e ao longo da ribeira.

A existência da ribeira, onde hoje se encontra a Avenida de Ceuta, foi até meados do século XIX, um elemento determinante para a instalação de moinhos, pomares, hortas e mais tarde as unidades industriais.³² Podemos observar também, a presença de alguns espaços agrícolas instalados ao redor dos ramais da «galeria das necessidades».³³

Figura 16.
Mapa 4 de identificação das infraestruturas hídricas em estudo.

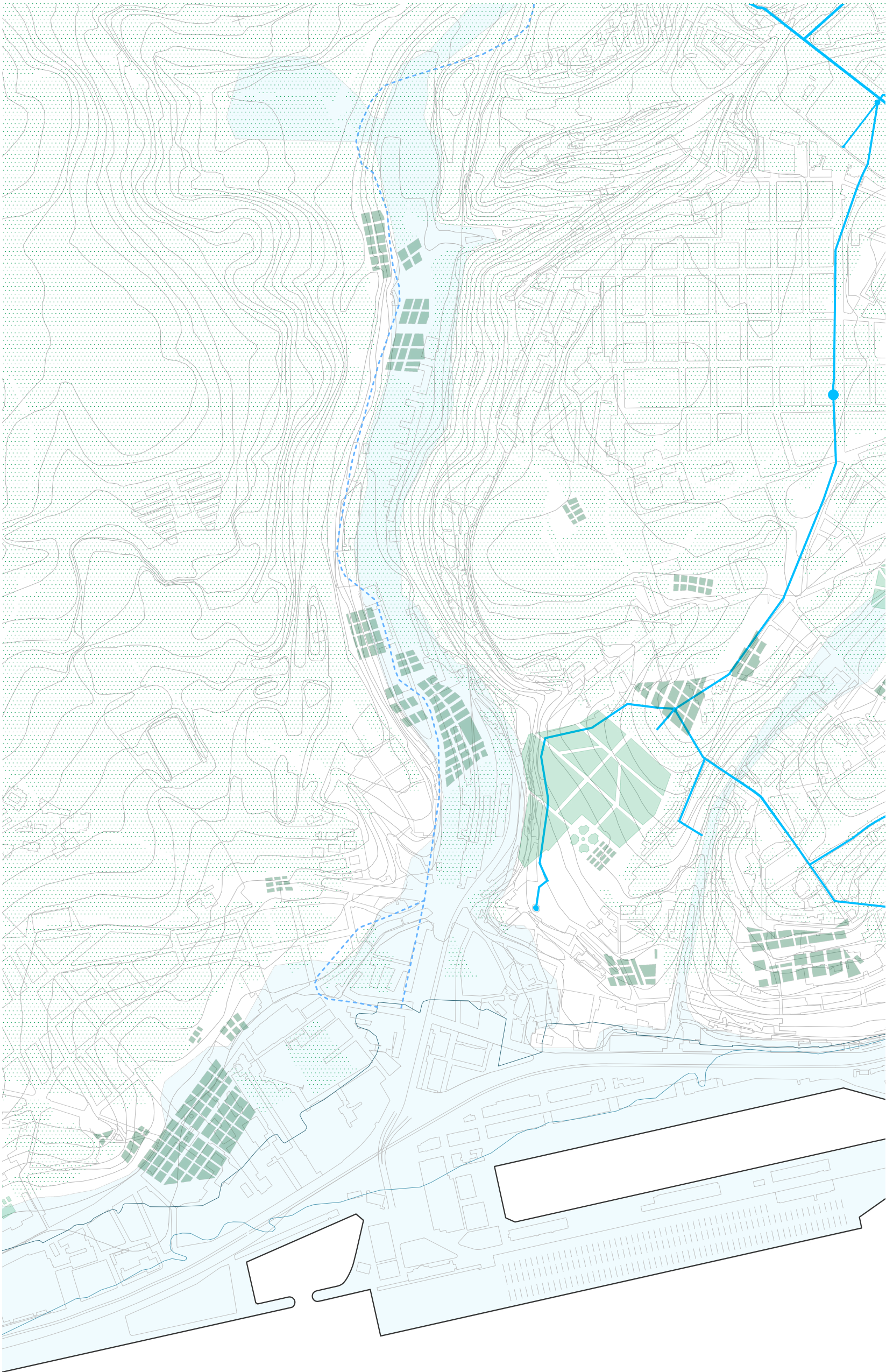
32. *Ivi*, p. 12.

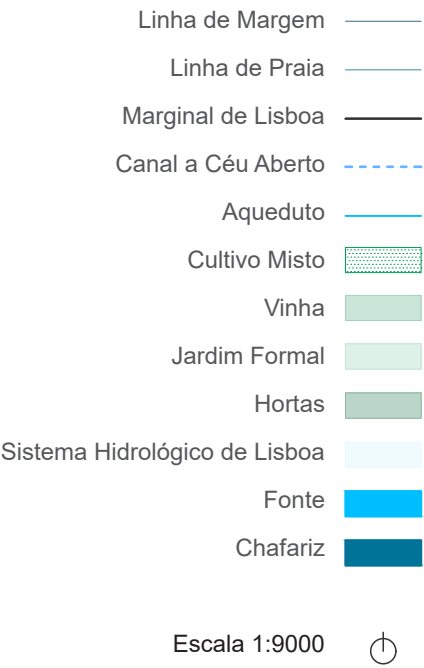
33. *Ivi*, p. 10.

Século XIX

Mapa 4

Mapa 4 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Alcântara do século XIX. Informação cartográfica retirada de: FAVA, Duarte José — Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1807. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Desenho do autor.





2.2 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XX

De acordo com o mapa em análise [Fig. 17], é possível revelar que a intensificação da atividade agrícola no início do século XX em Alcântara é consequência da multiplicação de inúmeras infraestruturas hídricas como canais, chafarizes e tanques que se estenderam por todo território. Feita uma comparação com o mapa anterior, nota-se que existe um deslocamento das áreas agrícolas da frente ribeirinha de Alcântara para o interior, causados pela presença da malha urbana e pelas obras de aterro no final do século XIX.³⁵

Ao longo do século XX, as excessivas artificialização da ribeira e instalação de mais unidades industriais provocaram várias alterações na paisagem do vale, o que levou à construção do caneiro de Alcântara durante os anos 40,³⁵ provocando assim o início do abandono das atividades agrícolas em Alcântara.

Figura 17.
Mapa 5 de identificação das infraestruturas hídricas em estudo.

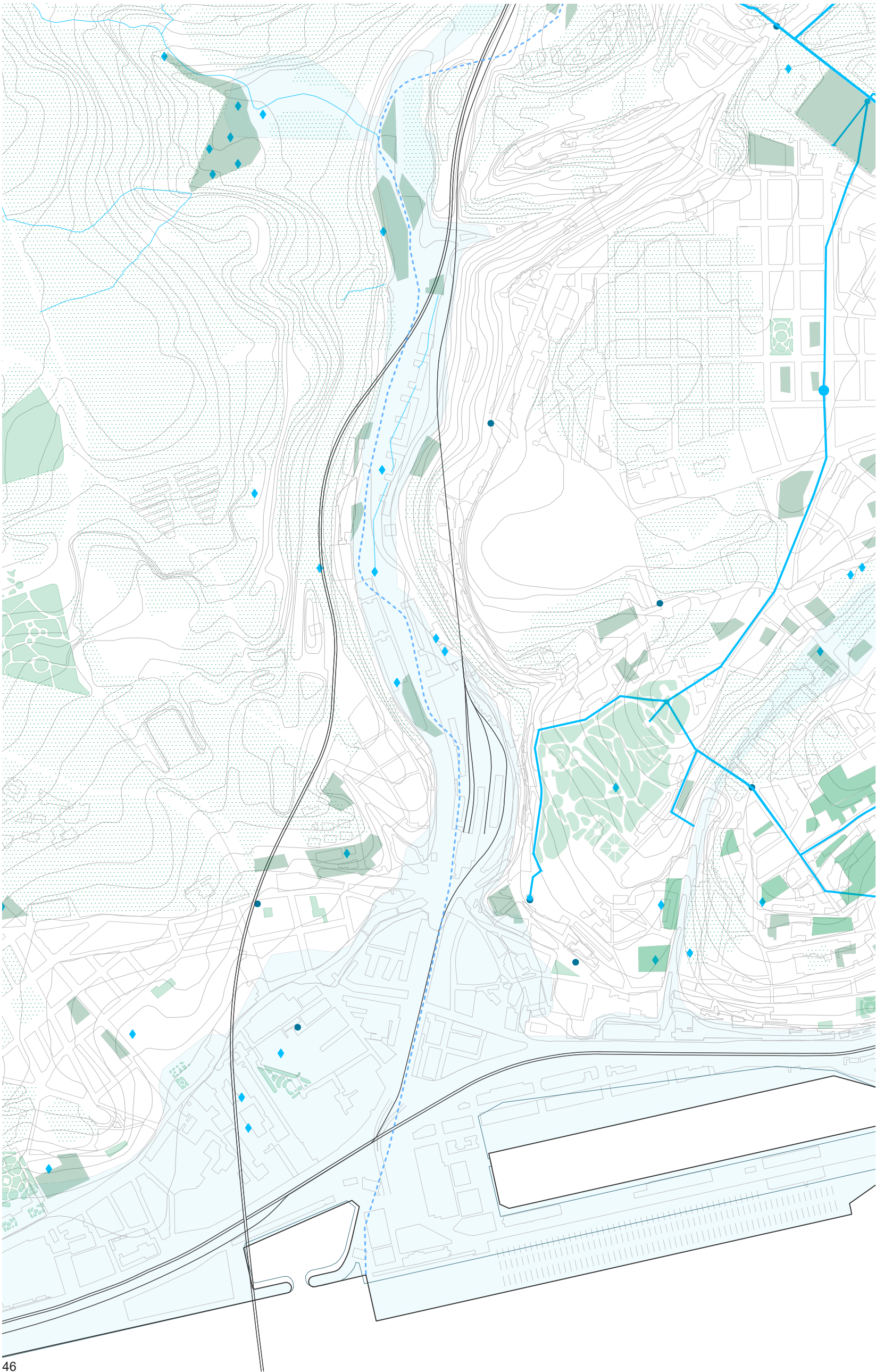
34. VIEIRA, Georgina Isabel Dias, *op. Cit*, p. 44.

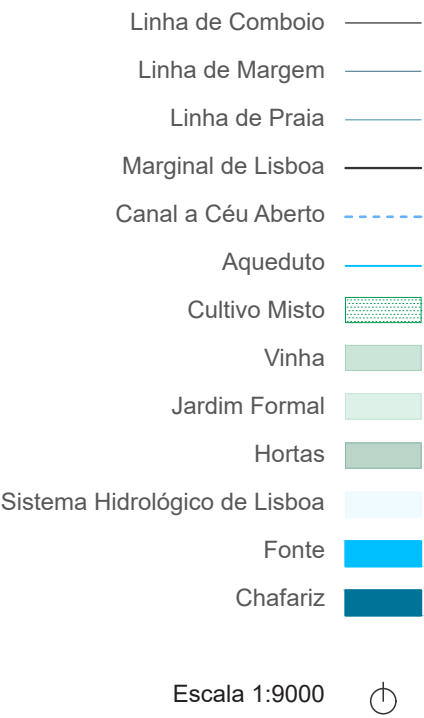
35. ALBUQUERQUE, Leonor Cheis de Sousa — «Estudo da Paisagem do Vale de Alcântara». Tese de mestrado em arquitetura paisagista, orientadora: Professora Doutora Aurora Carapinha, co-orientador: Professor Gonçalo Ribeiro Telles. Évora: Universidade de Évora Ciências, 2014, p. 36.

Século XX

Mapa 5

Mapa 5 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Alcântara do século XX. Informação cartográfica retirada de: PINTO, [Júlio António Vieira da] Silva — Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1911. 249 plantas ms.: cor.; 96 x 63 cm. Escala 1:1000. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Desenho do autor.





2.3 Infraestrutura Hídrica de Alcântara _ Século XXI

A crescente urbanização na região de Alcântara até finais do século XX, conduziu ao aumento da malha urbana e de grandes infraestruturas rodoviárias, que modificaram profundamente a fisionomia do vale.³⁶ Feita uma observação no mapa em análise [Fig. 18], sobre o atual estado de Alcântara, nota-se que hoje em dia as encostas do vale, separadas pela Avenida de Ceuta, possuem diferentes tipos de ocupação. A encosta ocidental é formada na sua maioria pelo parque Florestal de Monsanto, enquanto que a encosta oriental é representada pelo limite da cidade consolidada.

Podemos notar também, a ausência das antigas áreas agrícolas e dos elementos hídricos que noutro hora marcavam a paisagem do vale. O território atualmente é caracterizado pela presença dos novos edifícios, novas redes viárias, e das antigas unidades industriais, sendo que algumas encontram-se instaladas novos programas e outras encontram-se inativas, à espera de novos usos. Por esta razão, será desenvolvido no capítulo seguinte um estudo sobre a antiga Fábrica da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões, com a finalidade de se encontrar oportunidades para novas atividades.

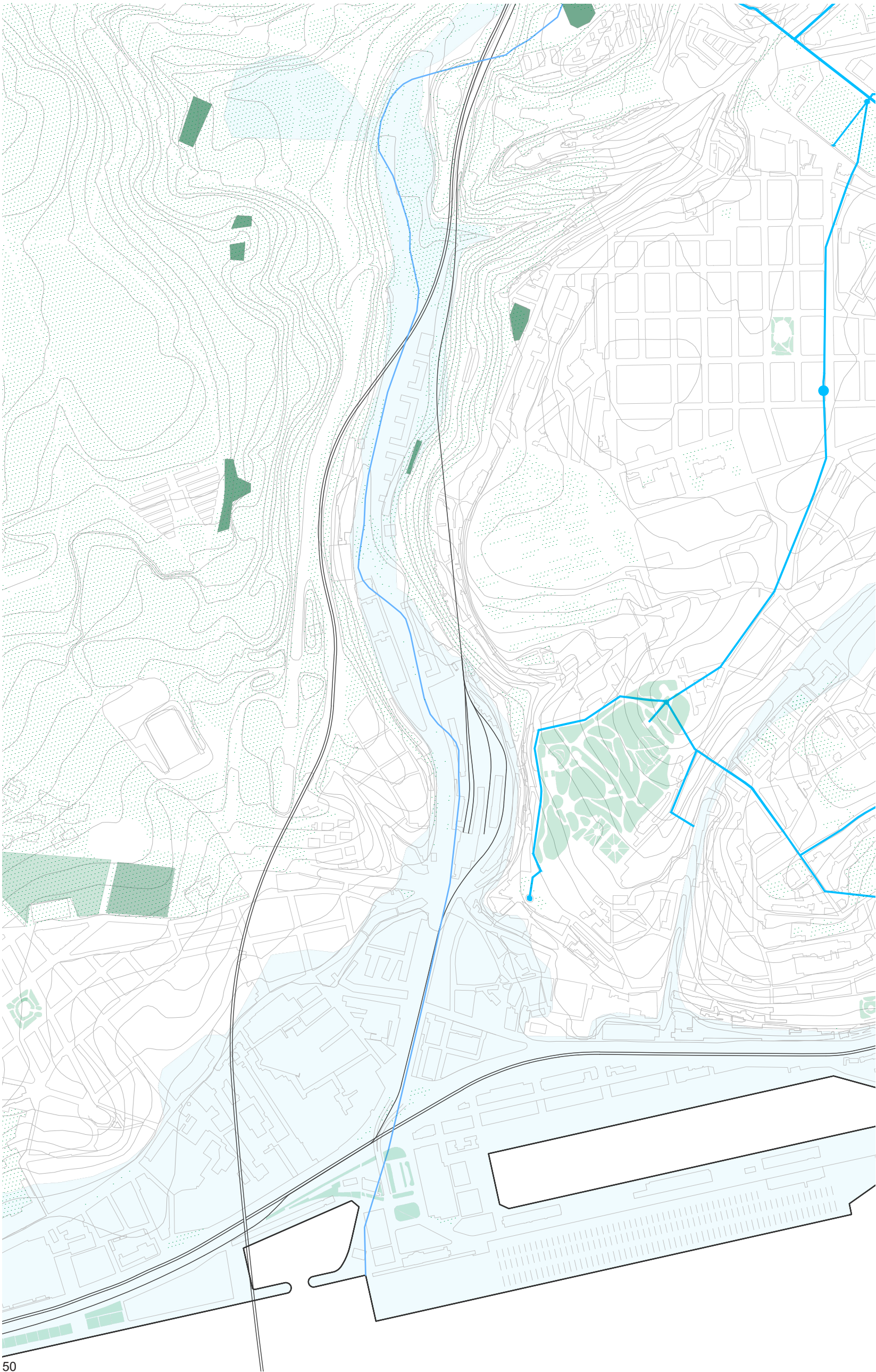
Figura 18.
Mapa 6 de identificação das infraestruturas hídricas em estudo.

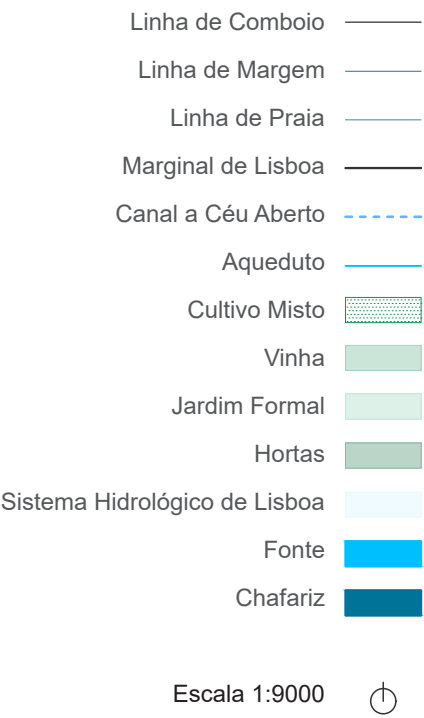
36. *ibid*, p. 36.

Século XXI

Mapa 6

Mapa 6 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Alcântara do século XXI. Informação cartográfica retirada do Ortofotomapa de Lisboa, 2022. Desenho do autor.





CAPÍTULO III

Antiga Fábrica da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões

Evolução Histórica do Sítio

3.1 Antiga Fábrica da Companhia Lisbonense de stamparia e
Tinturaria de Algodões como hipótese de intervenção

3.2 Levantamento Fotográfico

3.3 Desenhar com a água

Figura 19.
Vale de Alcântara.

Figura 20.
Vale de Alcântara.

34. *ivi*, p. 29.

38. SILVA, João Manuel Pereira da — «Reutilização de edifícios industriais em Lisboa para criação de residências universitárias». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadora: Professora Doutora Maria Alexandra de Lacerda Nave Alegre. Lisboa: ISI - Instituto Superior Técnico Universidade Técnica de Lisboa, 2012, pp. 71-72

35. PISTOLA, Renato José Bogalho Jorge da Silva — «Alcântara à evolução industrial de meados do século XIX ao final da Iª República». Tese de mestrado em História, orientadora: Professora Doutora Maria Fernanda Rollo. Lisboa: FCSH - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas Universidade Nova de Lisboa, 2009, p. 78

Neste capítulo importa apresentar um estudo sobre a evolução histórica industrial de Alcântara, desde o período pré-industrial, até ao estado atual em que o território se encontra, de modo a percebermos o contexto histórico do lugar onde foi instalado a antiga fábrica da companhia lisbonense de estamparia e tinturaria de algodões.

Desde o século XIV, que Alcântara é ocupada por marcas de pré-industrialização, como os fornos de cal, azenhas e moinhos de maré.³⁷ Durante o século XIX, Alcântara tornou-se num importante polo industrial, com instalações de fábricas ligadas ao sector têxtil, unidades industriais de curtumes, pequenas e médias estamparias de algodão. Viram-se também instaladas algumas unidades relacionadas com a indústria química, metalurgia e o fabrico da pólvora, como consequência das excelentes condições de acessibilidade proporcionadas pelo vale e a sua proximidade com os cursos fluviais e marítimos.³⁸

Observa-se, nas figuras [Fig. 19 e 20], heranças existentes que remetem-nos para um passado de um território de carácter industrial, assinalada pela presença de inúmeros chaminés. De um modo geral, as unidades do sector têxtil, situavam-se maioritariamente ao longo da ribeira de Alcântara, como era o caso Companhia de Estamparia e Tinturaria, na Quinta da Cabrinha, da Companhia de Estamparia de Alcântara, na Quinta do Inferno, e da Companhia Nacional de Estamparia e Tinturaria, na Rua da Fábrica da Pólvora.³⁹



19.



20.

O sector metalúrgico, tinha as suas unidades instaladas nas zonas mais periféricas ou até mesmo exteriores a Alcântara. Era aí que se localizavam as Cooperativa Industrial Social, a Promittente, e as unidades de Hugh Parry & Son, de António Correia, de Alfredo Merinório dos Santos e de Joaquim José Tavares.⁴⁰

No entanto, o caneiro de Alcântara e as obras de aterro no final do século XIX, provocaram o início da ruptura entre as unidades industriais e a ligação direta com o rio, assim como a diminuição de caudal e assoreamento da ribeira. Nesta época deu-se o início do abandono gradual das unidades industriais em Alcântara, o que gerou terrenos obsoletos e construções degradadas. Atualmente encontram-se novos desafios para fazer face ao estado de elevada degradação em que a maioria do território se encontra.

Figura 21.
Construção do caneiro de Alcântara.

Figura 22.
Construção do caneiro de Alcântara.

Figura 23.
Avenida de Ceuta.

40. *Ivi*, p. 79



21.



22.



23.

3.1 Antiga Fábrica da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões como hipótese de intervenção

Fundada em 1874, a Fábrica da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões, está localizada na encosta a ocidente do vale de Alcântara, próximo ao antigo edifício da fábrica da pólvora, destinava-se a transformação de panos de algodão em lenços, chitas e zuartes. A fábrica foi um dos motores do desenvolvimento do sector têxtil em na região, tendo em 1881 um grupo de aproximadamente 106 operários que utilizavam 135 «CV»⁴¹ de energia distribuídos nas três caldeiras de vapor que a companhia possuía.⁴²

O processo de produção da fábrica era baseado em três momentos, no primeiro momento era feita a importação da matéria-prima e do carvão, que alimentava as caldeiras a vapor, a seguir era feita a transformação da matéria-prima em chitas e lenços, fazendo-se um constante uso da água, e no terceiro momento eram colocados os produtos finais no mercado nacional.⁴³ Percebe-se a importância da ribeira de Alcântara e da sua proximidade com o porto de Lisboa nos três momentos acima descritos, quer seja para importação de matéria-prima, quer seja para produção e exportação do produto final.

Analisando os documentos solicitados ao Arquivo Municipal de Lisboa (AML) ⁴⁴ podemos verificar que ao longo do tempo, o edifício da antiga fábrica tem sofrido inúmeras ampliações e alterações, como consequência do tipo de programa que se foram instalando no edifício, desde o sector têxtil, passando pelo sector alimentar e por último ligado a uma empresa de aluguer de carros. A primeira intervenção documentada na fábrica, trata-se de uma ampliação em 1889, segundo o Arquivo Municipal de Lisboa. Foram durante os anos a seguir feitos projetos de novas oficinas, novas barracas, conservação da escada e ampliação da fábrica.

41. Cavalo vapor é uma medida de potência de energia mecânica de motor.

42. PISTOLA, Renato José Bogalho Jorge da Silva — «Alcântara à evolução industrial de meados do século XIX ao final da Iª República». Tese de mestrado em História, orientadora: Professora Doutora Maria Fernanda Rollo. Lisboa: FCSH - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas Universidade Nova de Lisboa, 2009, p. 51

43. *ivi*, p. 52

44. CML (Câmara Municipal de Lisboa) — Processo de Obra número 6395. Arquivo Municipal de Lisboa. Lisboa.

Em 1967 a fábrica passou a ser chamada de sociedade têxtil do sul e em 1975 para Companhia União Fabril Portuguesa, mais tarde, em 1985 a fábrica mudou-se para o sector alimentar, alterando o nome para SociProduto - Delegacia Regional de Lisboa. Em 1997 o edifício transformou-se numa oficina da Tufi - Sociedade de Expansão Turística, esta foi a última função que antecedeu ao abandono total do mesmo.⁴⁵

Segundo os os documentos solicitados ao Arquivo Municipal de Lisboa (AML) a fábrica original era constituída por dois edifícios de planta rectangular, nomeadamente o edifício das oficinas e o edifício das caldeiras, ambos feitos de alvenaria irregular de pedra calcária entre os arcos de tijolo. É possível ainda verificar que as coberturas eram suportadas por estruturas de asnas de madeira, que se encaixavam nas paredes através de cachorros.

Figura 24.
Planta da fábrica.

Figura 25.
Alçados e Cortes da fábrica.

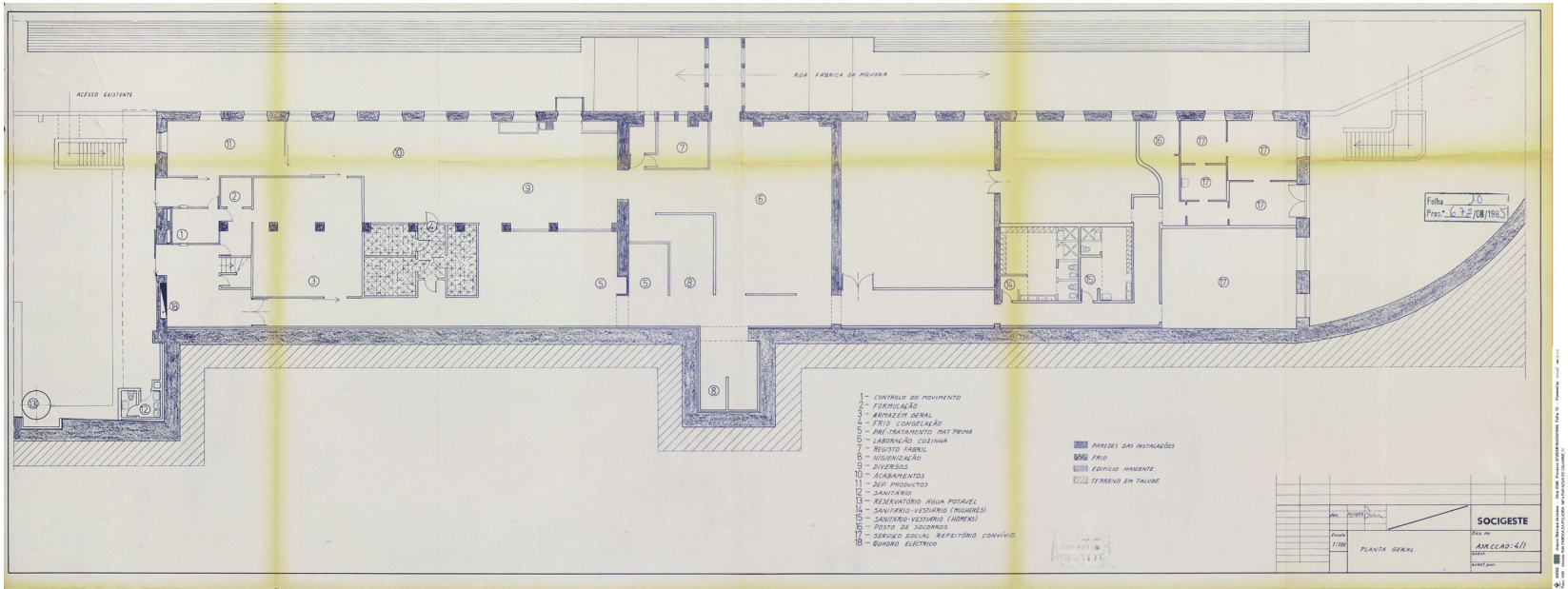
Figura 26.
Planta e Corte da fábrica.

Figura 27.
Alçado da fábrica.

Figura 28.
Foto da fábrica em ruínas.

Figura 29.
Foto da fábrica em ruínas.

45. MOTA, Bruno Miguel de Oliveira Lopes — «Decadência e identidade, Projeto de um edifício flexível no vale de Alcântara». Tese de mestrado em estudos arquitetónicos, orientadores: Professor Doutor Nuno Miguel Feio Ribeiro Mateus, Professora Doutora Alessia Allegri. Lisboa: Faculdade de Arquitetura Universidade de Lisboa, p. 45







28.



29.

3.2 Levantamento Fotográfico

Atualmente os edifícios apresentam um estado de conservação degradado, com pavimento abatido, paredes pichadas e coberturas destruídas, fruto do respectivo abandono. Visto pelo exterior, a fachada do edifício das oficinas encontra-se cercada com alvenaria de tijolo, tornando difícil o acesso ao interior do edifício. Na envolvente, o recinto encontra-se coberto de vegetação e depósitos de lixo.



30.





32.



33.



34.



35.



36.



37.



38.



39.



40.



41.



42.



43.



44.

Neste momento torna-se importante reflectir sobre as oportunidades de intervir no edifício existente, que podem servir para dinamizar a área e melhorar a qualidade de vida dos moradores.

O edifício beneficia de certos aspectos que lhe permitem destacar-se como equipamento relevante na malha urbana, pois está localizado junto à rede de transporte ferroviária de Alcântara. A cerca de 300 metros do edifício encontra-se a «estação ferroviária de Alvito A»⁴⁶ atualmente desativada. Neste sentido, o projecto propõe a construção de dois novos acessos: um que faz a ligação com a antiga estação de Alvito e um segundo que conecta com a estação ferroviária de Alcântara localizada a cerca de 600 metros do edifício da antiga fábrica. Esta fábrica será reconvertida num edifício híbrido de carácter social, com um programa definido por mercado, salas polivalentes que podem ser utilizadas como espaços de trabalho partilhados, espaços para realização de eventos, encontros, etc. O projeto propõe ainda a demolição de edifícios abandonados adjacentes à antiga fábrica que serão transformados em hortas/estufas urbanas que podem ser utilizadas pelos moradores.

No que se refere aos espaços exteriores, o projeto procura melhorar o sistema geral de acessibilidades desta zona, ao mesmo tempo que constrói um novo sistema de infra-estrutura hídrica para apoio dos espaços agrícolas.

46. Estação de comboio em Alcântara.



45.

3.3 Desenhar com a água

Do estudo feito sobre a antiga fábrica da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões, transitam para este projeto diversas preocupações e intenções, nomeadamente: a melhoria geral das acessibilidades, a criação de espaços públicos de qualidade associado à produção agrícola e a requalificação do tecido industrial degradado. Pretende-se requalificar toda a área abrangida pela antiga fábrica de forma a introduzir novas funções em zonas devolutas, atribuindo-lhes novas valências e adaptá-las funcionalmente às exigências atuais, permitindo a sua vivência.

A estratégia passa por criar um edifício de carácter híbrido, caracterizado por uma diversidade de usos e programas que sirvam a população residente e incentivem o convívio e as atividades comerciais. Relativamente ao conteúdo programático, o equipamento proposto visa estabelecer uma experiência de mercado dos produtos frescos, num ambiente onde o processo de produção interage simultaneamente com o visitante. Surge também a necessidade de se criar algumas salas polivalentes disponíveis a diversas utilizações.

No que diz respeito à reconversão do edificado degradado, este projeto é concebido como uma espécie de praça coberta que está indissoluvelmente ligada com o espaço urbano envolvente. Tendo por base os edifícios existentes, foi realizada a seguinte organização: o edifício principal, onde se projeta o mercado, o antigo edifício das caldeiras, que constitui uma zona de salas aberta para o uso público.

Figura 46.
Planta Existente.

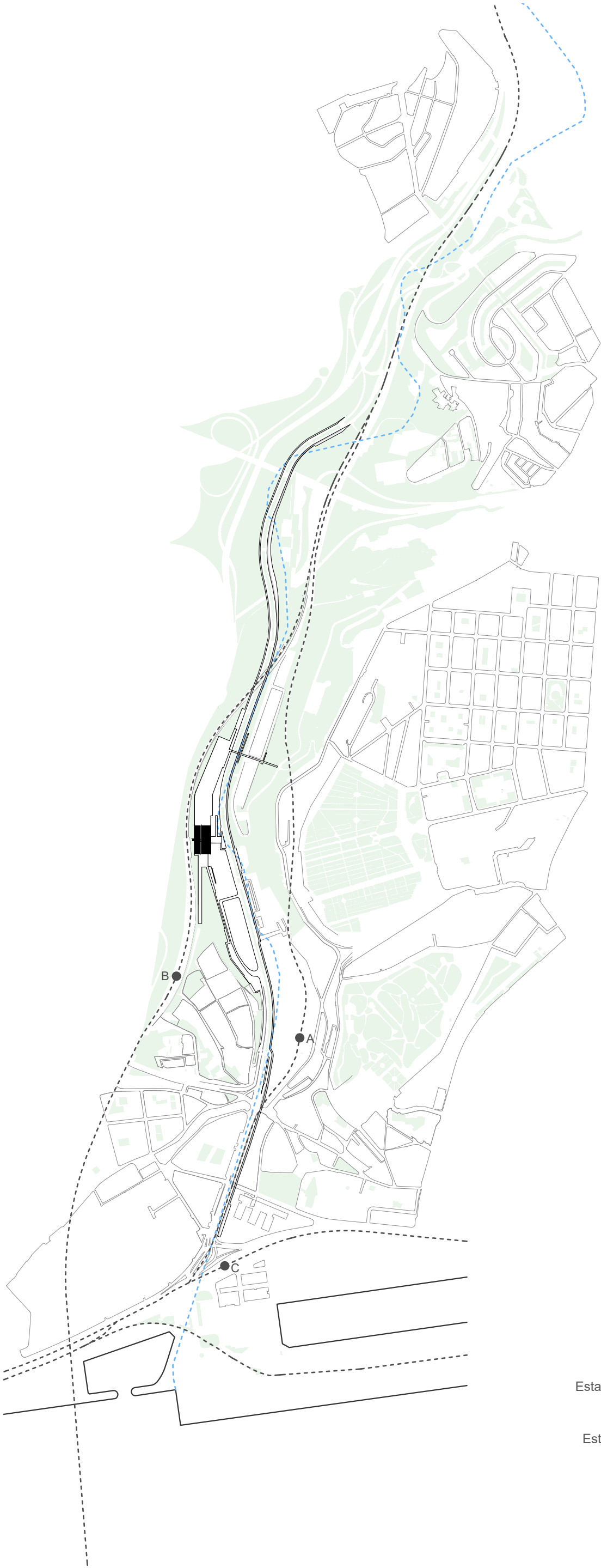
Planta Existente



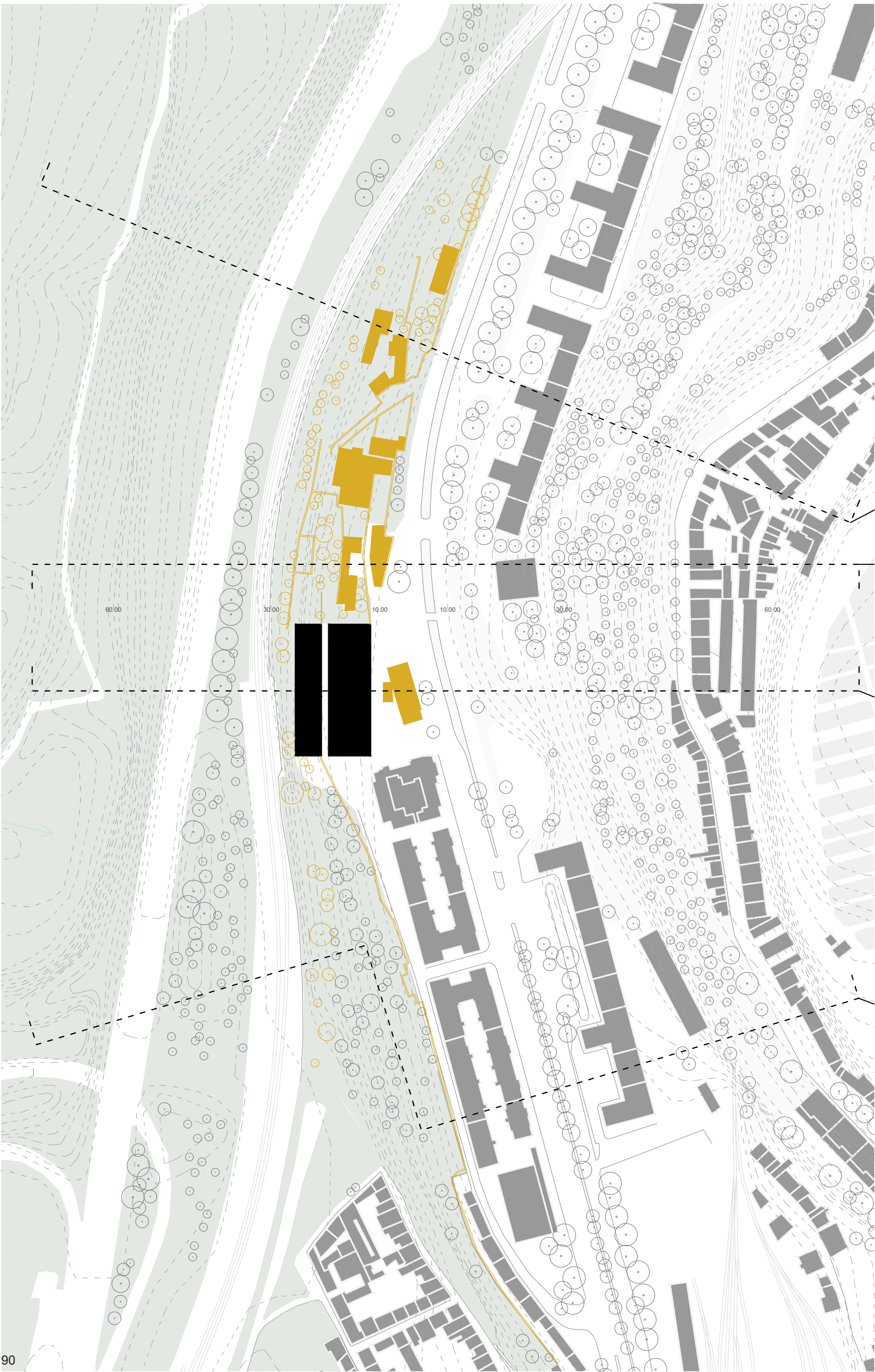
Quanto ao espaço público, é proposto a criação de sucessivos muros de contenção que desenharam duas plataformas junto ao edifício. Uma que se encontra a sul, que serve como uma praça de entrada ao edifício junto à rua da antiga fábrica da pólvora, e ao mesmo tempo se liga à nova rua do elevador que dá acesso à estação do Alvito. Mais a norte encontramos a segunda plataforma, que não só assume a função de produção agrícola, mas também oferece espaços públicos qualificados. O muro além de um elemento de suporte, passa a ser também uma infraestrutura hídrica, de recolha e distribuição de água, através do sistema de canais que se ligam à estrutura de armazenamento de água proposta.

Figura 47.
Planta da Proposta.

Planta da Proposta

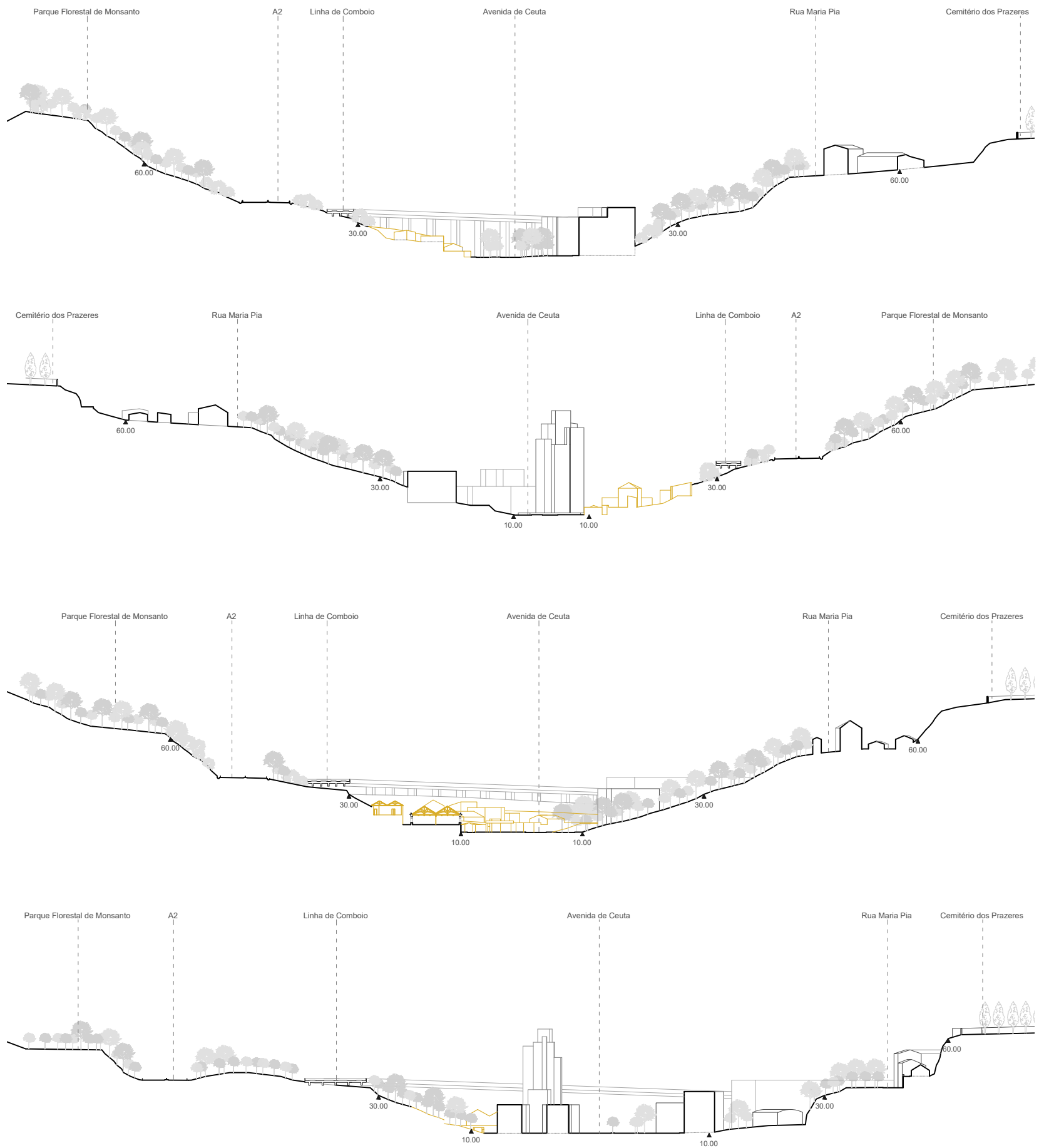


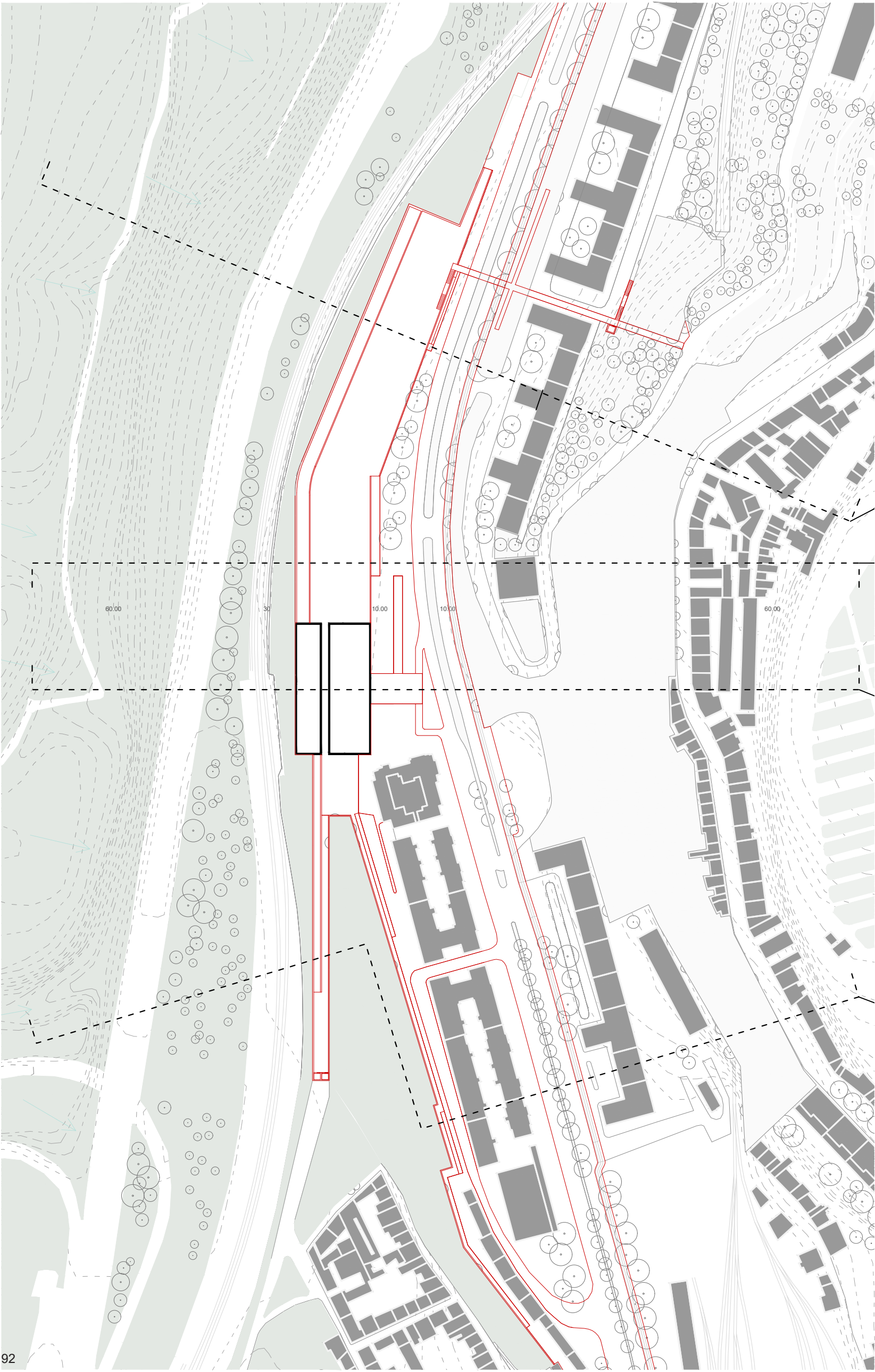
- Caneiro de Alcântara - - - - -
- Fábrica ■
- Edifícios Abandonados ■
- Área Verde ■
- Estação Ferroviária de Alcântara-Terra A
- Estação Ferroviária de Alvito A B
- Estação Ferroviária de Alcântara-Mar C



Cortes de demolições | Amarelos

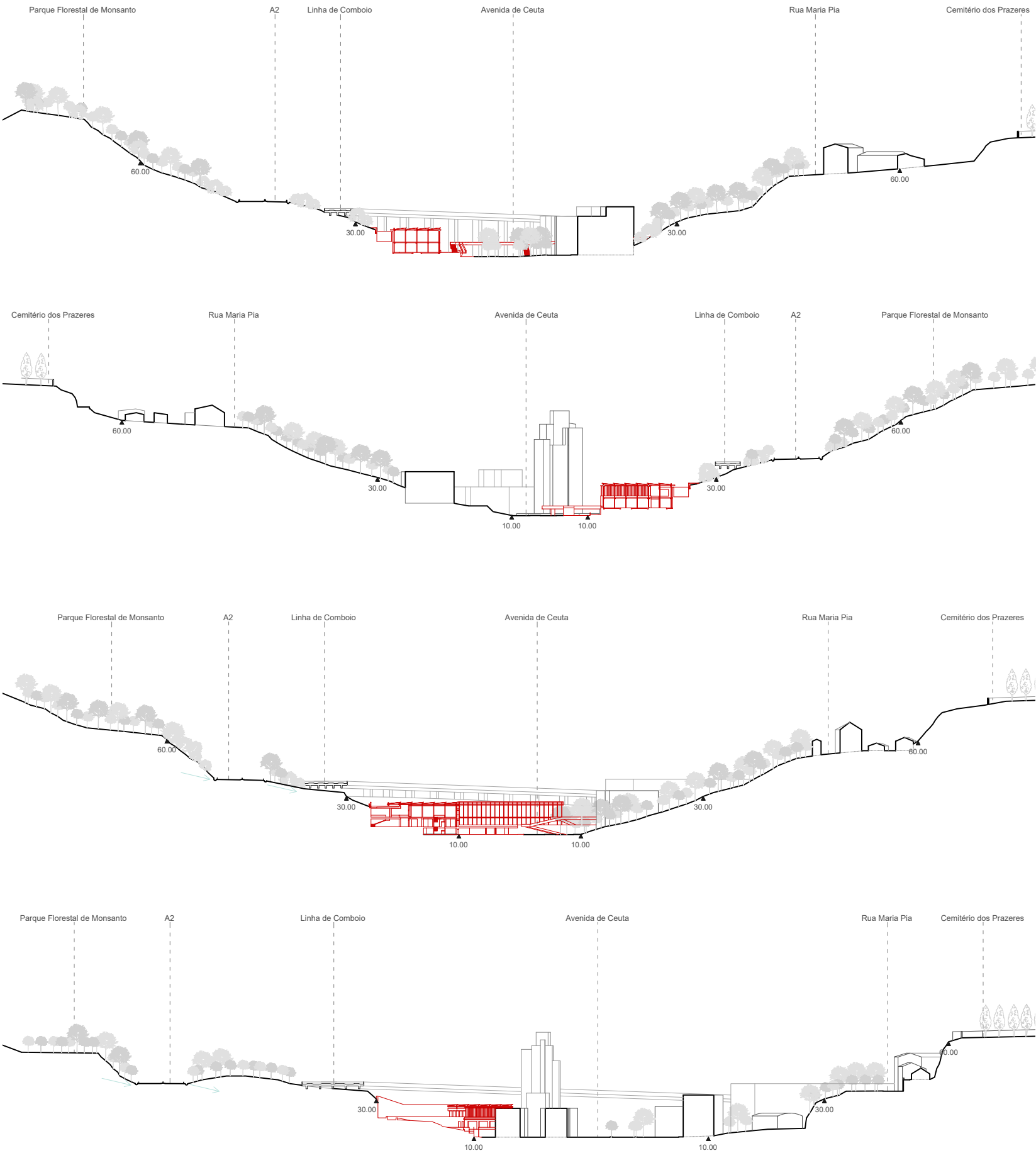
Escala 1:2500





Cortes de construções | Vermelhos

Escala 1:2500



O projeto proposto pretende manter grande parte da estrutura existente da antiga fábrica. Na fachada do edifício principal, foi adicionado uma estrutura de metal para o suporte da nova cobertura, este ato, além de trazer uma nova imagem ao edifício, que se caracteriza como a extensão da estufa, também permite com que o mesmo tenha uma ventilação cruzada. O mercado é concebido de forma a ter uma circulação livre no seu interior, e liga-se ao antigo edifício das caldeiras através de uma ponte que atravessa a rua entre os edifícios. A proposta apresenta também uma nova entrada frontal para o edifício do mercado.

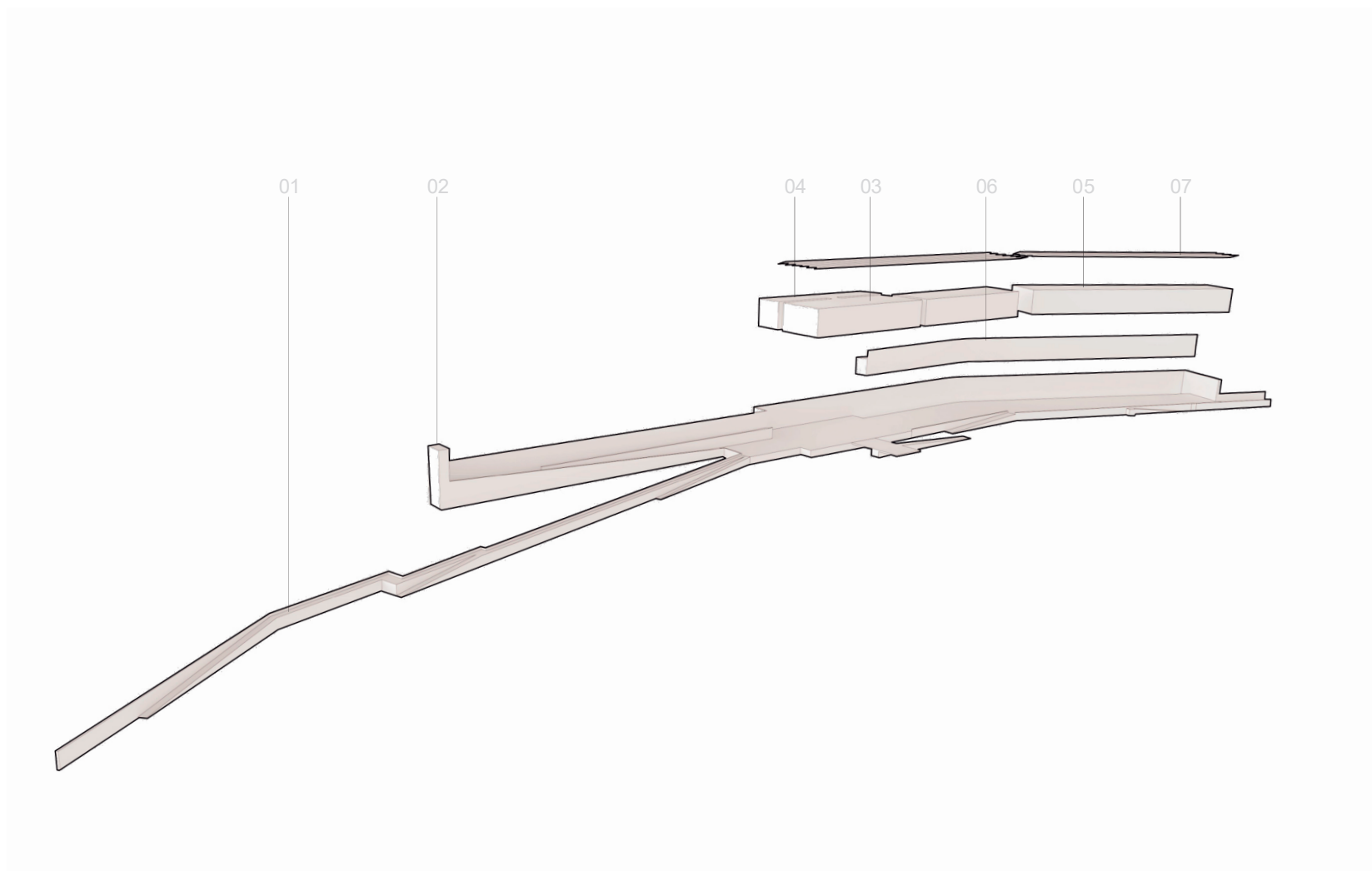
No antigo edifício das caldeiras, foram feitas grandes correções topográficas, principalmente no piso 0, onde foi acrescentado novas salas multiuso ao longo do corredor de entrada principal. O piso superior, também sofreu algumas alterações, foram demolidas as antigas paredes que delimitavam os compartimentos, dando espaço para novas paredes, que originam uma sequência de salas viradas a um corredor, que se estende até a rua do elevador proposto e assume também uma função de ligação entre a cota da mais alta e a cota mais baixa.

Ao nível das acessibilidades, é proposto o desenho de um atravessamento sobre a Avenida de Ceuta através de uma passagem aérea, que se estende até a uma via de acesso ao Bairro Campo de Ourique.

Na parte sul, é proposto dois novos pontos de articulação, um que se tornaria no ponto de ligação entre a parte baixa do vale e a parte alta onde se localiza a atual estação ferroviária do Alvito A e o bairro da Quinta do Jacinto e o outro que se estende até a zona do bairro da Cabritinha e se conecta com a Avenida de Ceuta a 200 metros da estação ferroviária de Alcântara.

O projeto apresenta também um novo sistema de ciclovia ao longo da avenida de Ceuta, que liga Alcântara-mar até ao parque urbano da quinta da Bela-Flor.

Axonometria



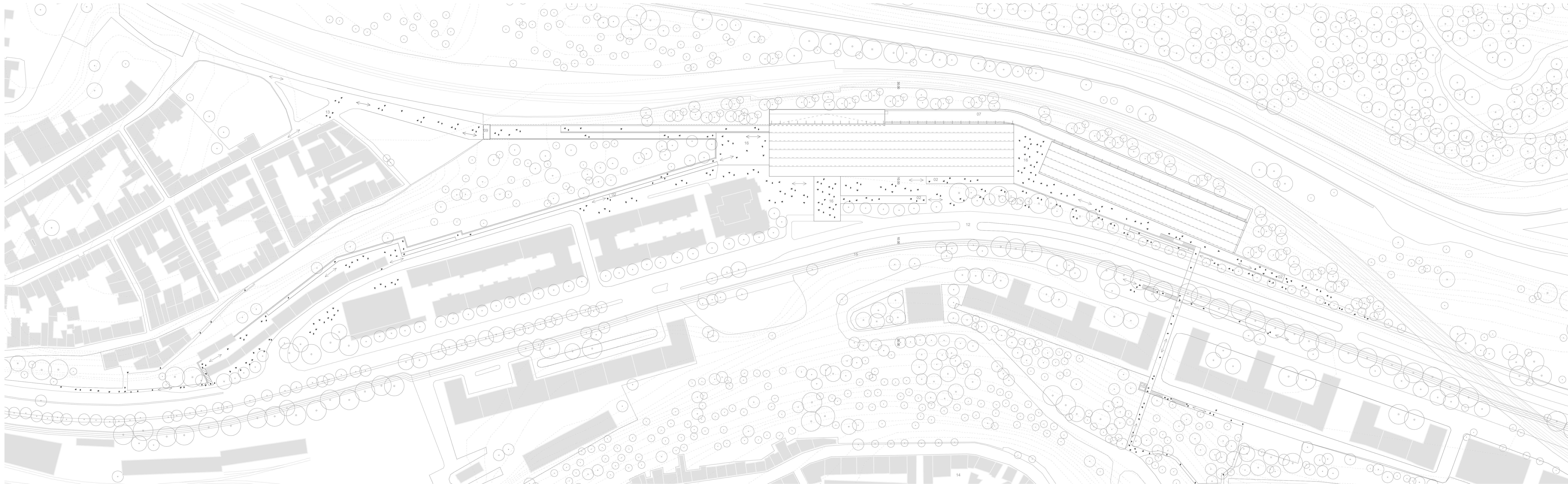
- 01 - Passeio
02 - Elevador
03 - Mercado
04 - Salas Multiuso
05 - Estufa
06 - Reservatório de Água
07 - Cobertura

Planta de Cobertura

Escala 1:1000

O desenho da planta de cobertura, mostra o sistema de articulação proposto para este projeto. Criou-se a partir dos elevadores (09, 10) dois pontos de articulação que ligam a Avenida de Ceuta (12) com os bairros situados nas margens superiores do vale de Alcântara, nomeadamente – Bairro da Quinta do Jacinto (13) e o Bairro de Campo de Ourique (14). Para além da nova passagem aérea (11), também foi proposto um sistema de ciclovia ao longo da Avenida de Ceuta (15). É possível ver também neste desenho, que todas as vias de circulação propostas estão ligadas a pequenas praças (16).

- 01 - Entrada principal
- 02 - Entrada secundária
- 03 - Mercado
- 04 - Sala para o uso público / misto
- 05 - Instalação sanitária
- 06 - Estufa
- 07 - Reservatório de água
- 08 - Repsol Bombas de combustível
- 09 - Elevador norte
- 10 - Elevador sul
- 11 - Passagem aérea
- 12 - Avenida de Ceuta
- 13 - Bairro da Quinta do Jacinto
- 14 - Bairro de Campo de Ourique
- 15 - Ciclovia
- 16 - Praça
- 17 - Átrio das escadas



Planta do Piso -1

Escala 1:500

O desenho do piso -1, propõe uma nova entrada (01) ao edifício principal, de modo a criar uma ligação a partir da cota da Avenida de Ceuta (12), criando assim uma relação com o novo desenho das Bombas de combustível (08). Observa-se também neste desenho as rampas de acesso secundário (02) construídas ao longo do perímetro dos muros de contenção, desenhados para o suporte das plataformas de produção, nomeadamente – Estufa.

01 - Entrada principal

02 - Entrada secundária

03 - Mercado

04 - Sala para o uso público / misto

05 - Instalação sanitária

06 - Estufa

07 - Reservatório de água

08 - Repsol Bombas de combustível

09 - Elevador norte

10 - Elevador sul

11 - Passagem aérea

12 - Avenida de Ceuta

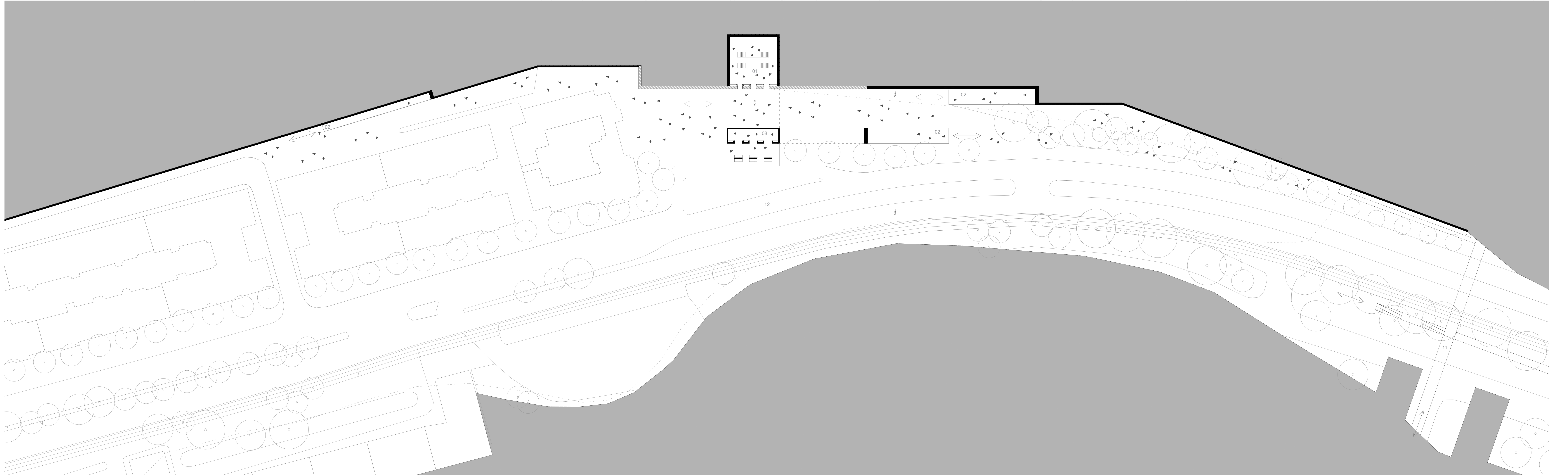
13 - Bairro da Quinta do Jacinto

14 - Bairro de Campo de Ourique

15 - Ciclovia

16 - Praça

17 - Átrio das escadas



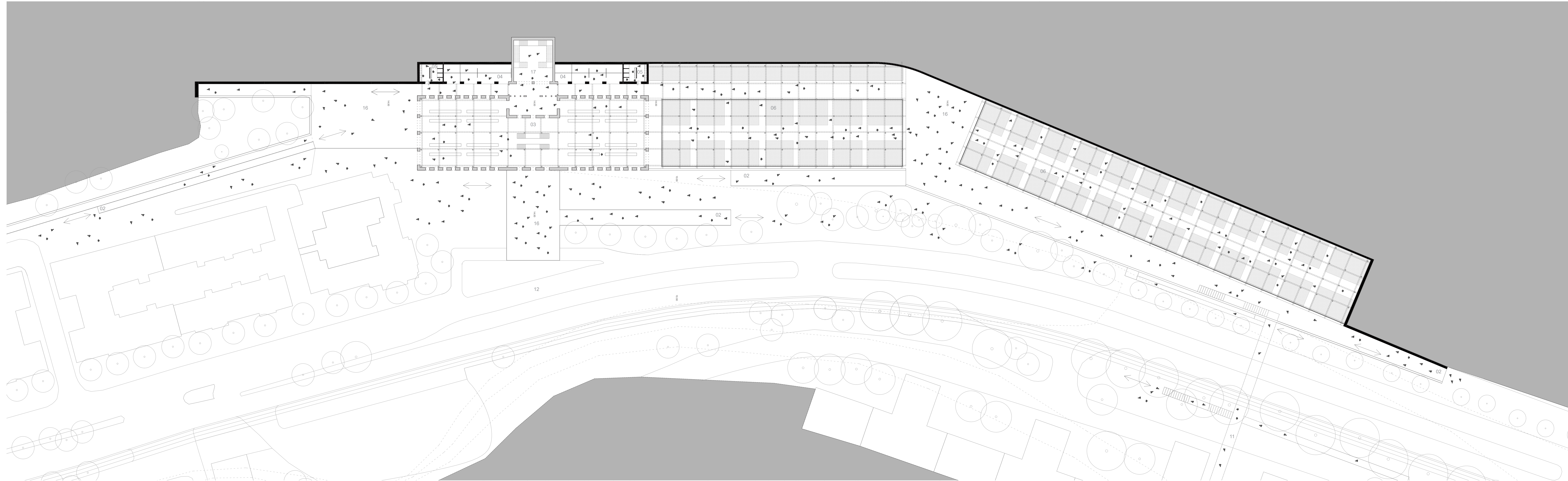
Planta do Piso 0

Escala 1:500

Um dos principais objetivos deste projeto era a manutenção dos elementos arquitetónicos característicos do antigo edifício principal da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões. A permanência das janelas em arco originais permitem uma maior ligação com o exterior. Para o mercado (03), optou-se por uma distribuição aberta do espaço, que permitisse a maior liberdade de uso e de movimentos possíveis.

No antigo edifício das caldeiras, é proposto um conjunto de salas para o uso misto (04), sendo que nas duas extremidades estão situadas as instalações sanitárias (05) e ao centro encontra-se o átrio das escadas (17). Adjacente ao mercado, para tirar partido das plataformas criadas pelos muros de contenção, foi proposto duas estufas (06) onde ao centro encontramos uma praça (16) que liga os dois edifícios.

- 01 - Entrada principal
- 02 - Entrada secundária
- 03 - Mercado
- 04 - Sala para o uso público / misto
- 05 - Instalação sanitária
- 06 - Estufa
- 07 - Reservatório de água
- 08 - Repsol Bombas de combustível
- 09 - Elevador norte
- 10 - Elevador sul
- 11 - Passagem aérea
- 12 - Avenida de Ceuta
- 13 - Bairro da Quinta do Jacinto
- 14 - Bairro de Campo de Ourique
- 15 - Ciclovia
- 16 - Praça
- 17 - Átrio das escadas

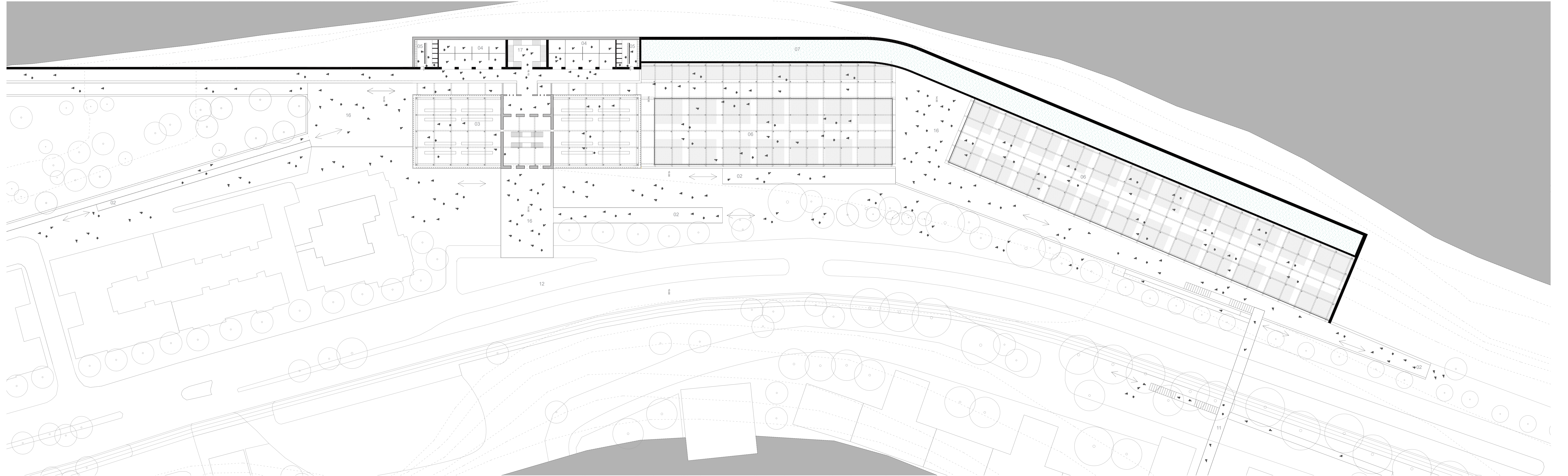


Planta do Piso 1

Escala 1:500

Observa-se neste desenho, a presença do reservatório de água (07) que é construído anexado ao perímetro do muro de contenção. Também é possível notar que o edifício do mercado (03) e o edifício das salas multiusos (04), ligam-se a partir de uma passagem aérea ao centro dos mesmos, permitindo assim o fácil acesso e circulação entre eles.

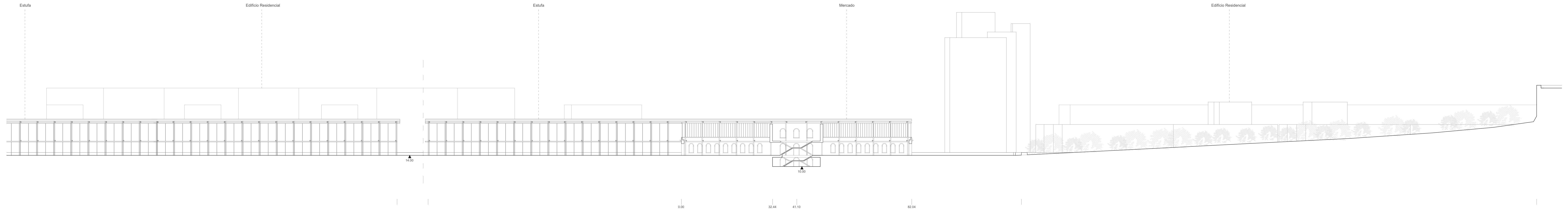
- 01 - Entrada principal
- 02 - Entrada secundária
- 03 - Mercado
- 04 - Sala para o uso público / misto
- 05 - Instalação sanitária
- 06 - Estufa
- 07 - Reservatório de água
- 08 - Repsol Bombas de combustível
- 09 - Elevador norte
- 10 - Elevador sul
- 11 - Passagem aérea
- 12 - Avenida de Ceuta
- 13 - Bairro da Quinta do Jacinto
- 14 - Bairro de Campo de Ourique
- 15 - Ciclovia
- 16 - Praça
- 17 - Átrio das escadas



Alçado | Corte

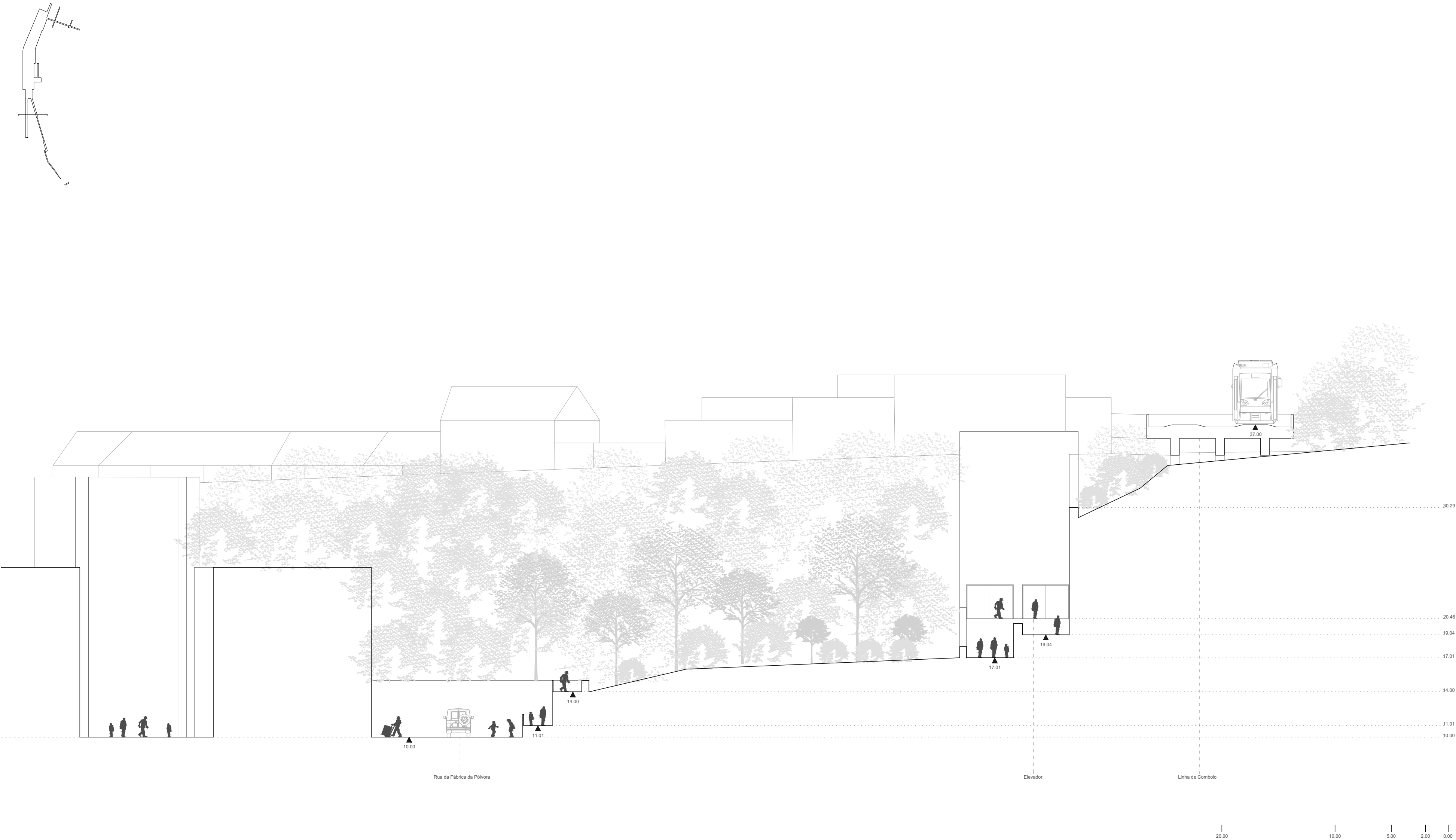
Escala 1:500

A estrutura, formada em sua maioria por perfis metálicos e painéis em policarbonato, destaca-se pela simplicidade dos materiais. A utilização dos perfis metálicos, permitiu não só dar resposta as necessidades de iluminação e ventilação natural, como também oferece ao projeto a ideia de continuidade e unidade entre os edifícios.



Corte A-A'

Escala 1:250



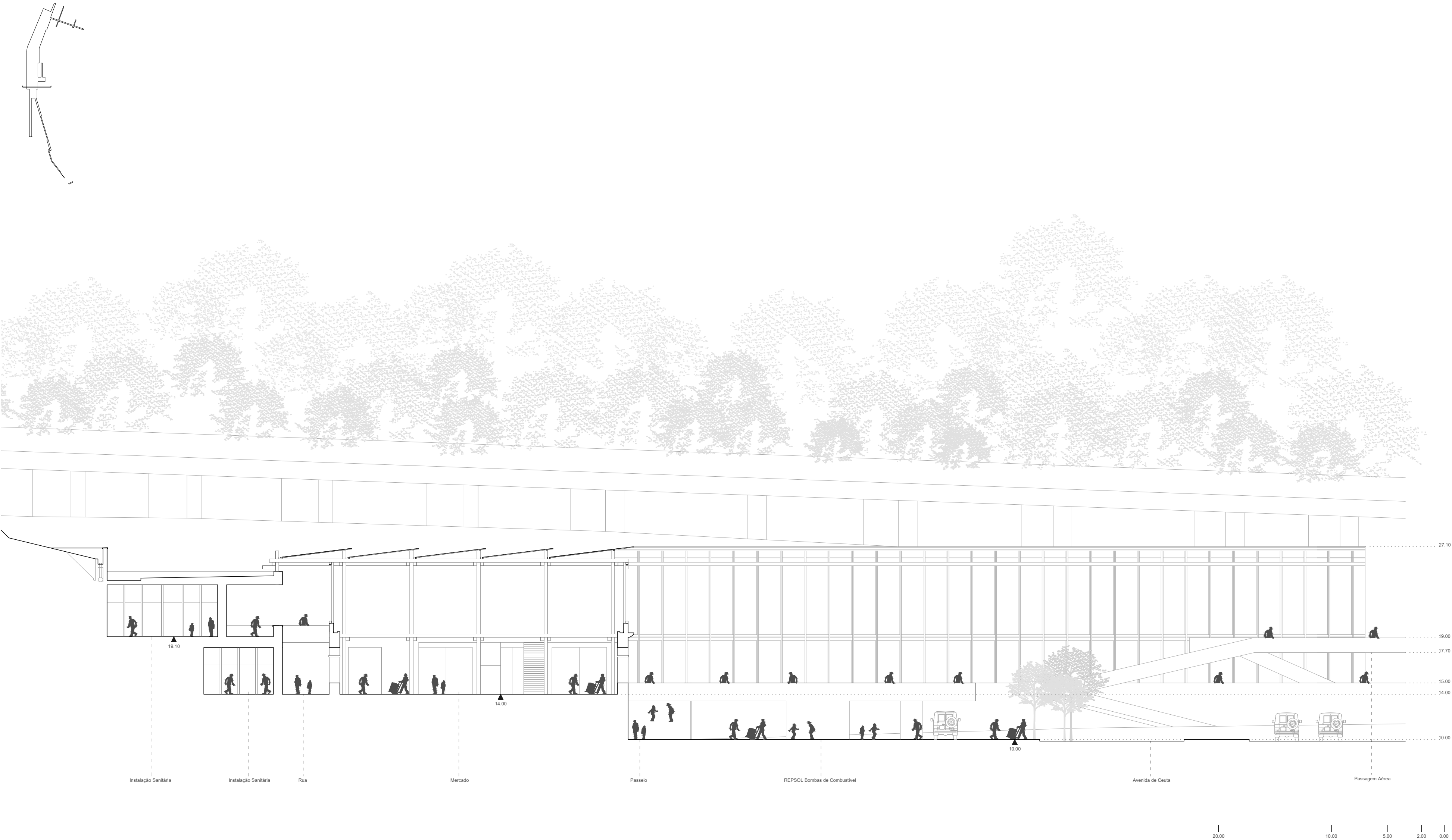
Corte B-B'

Escala 1:250



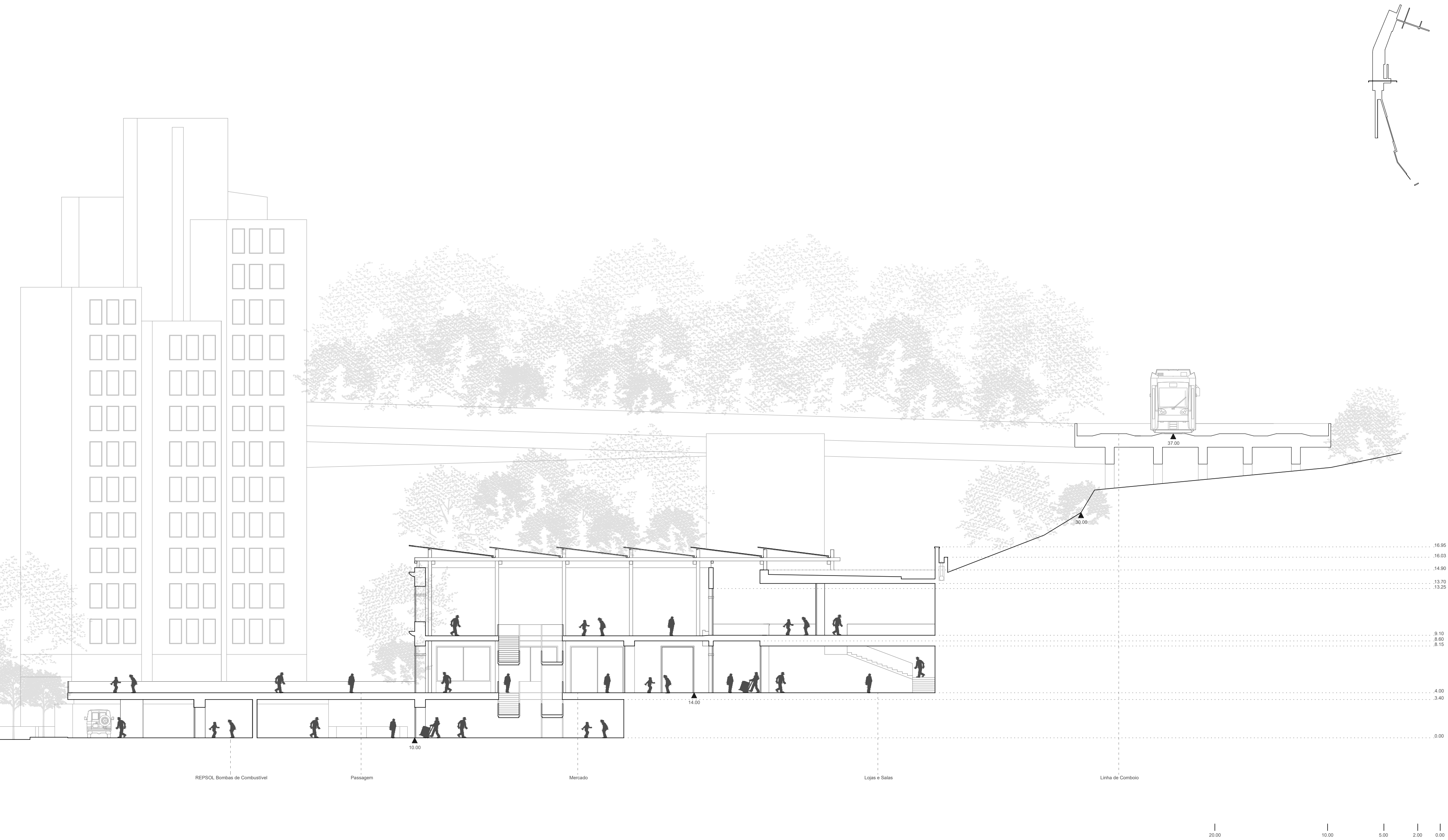
Corte C-C'

Escala 1:250



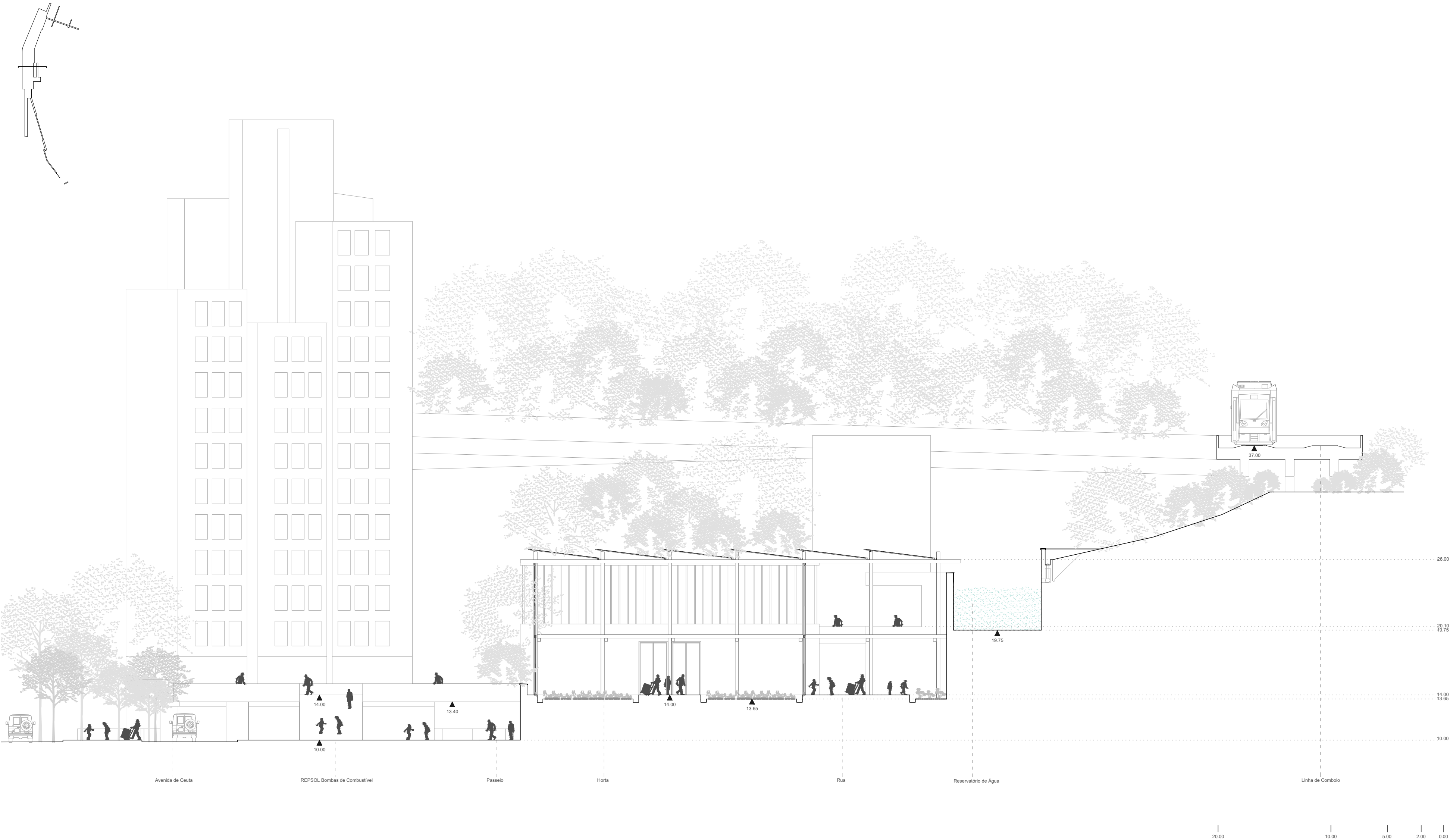
Corte D-D'

Escala 1:250

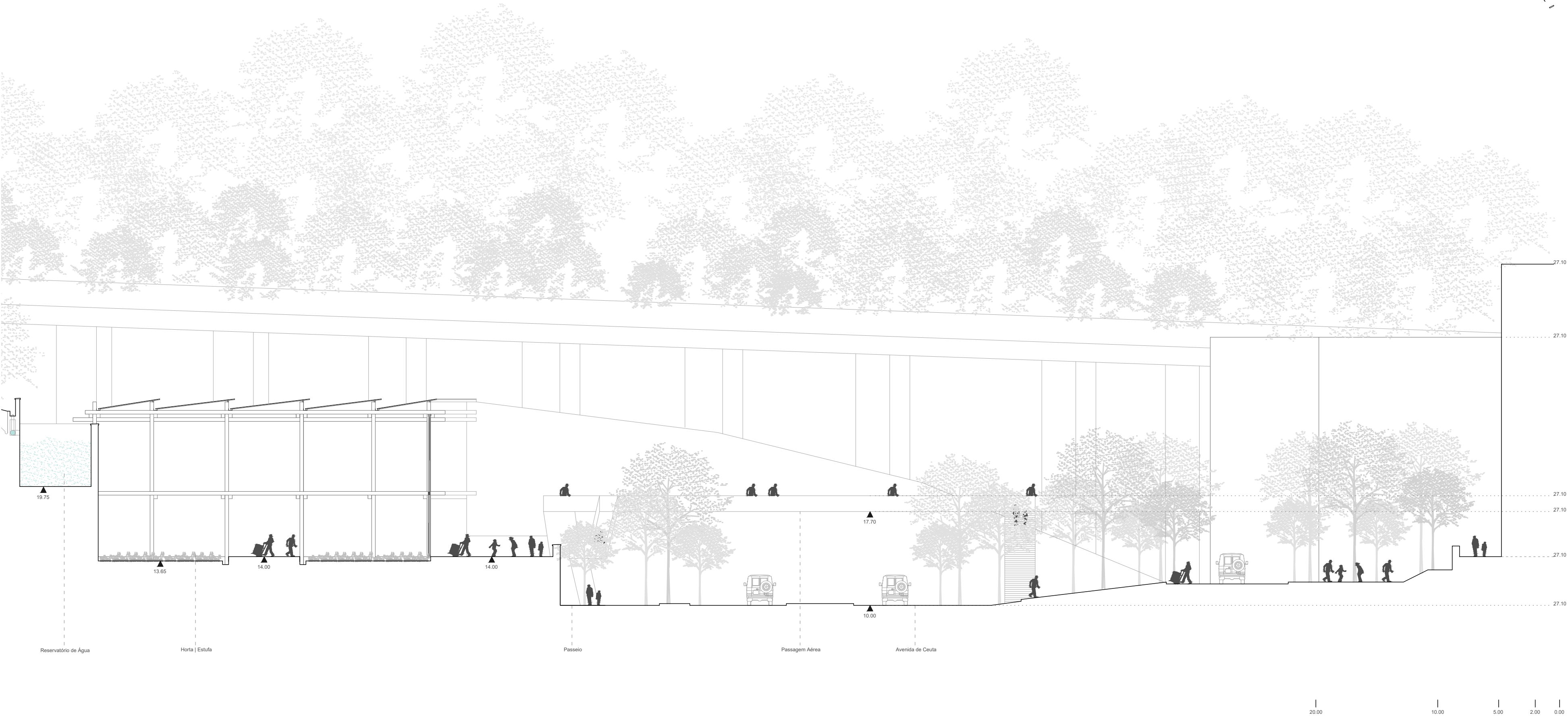
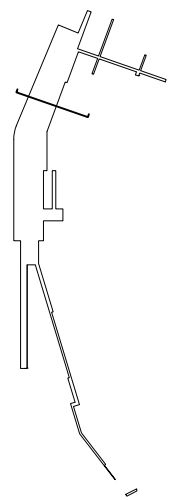


Corte E-E'

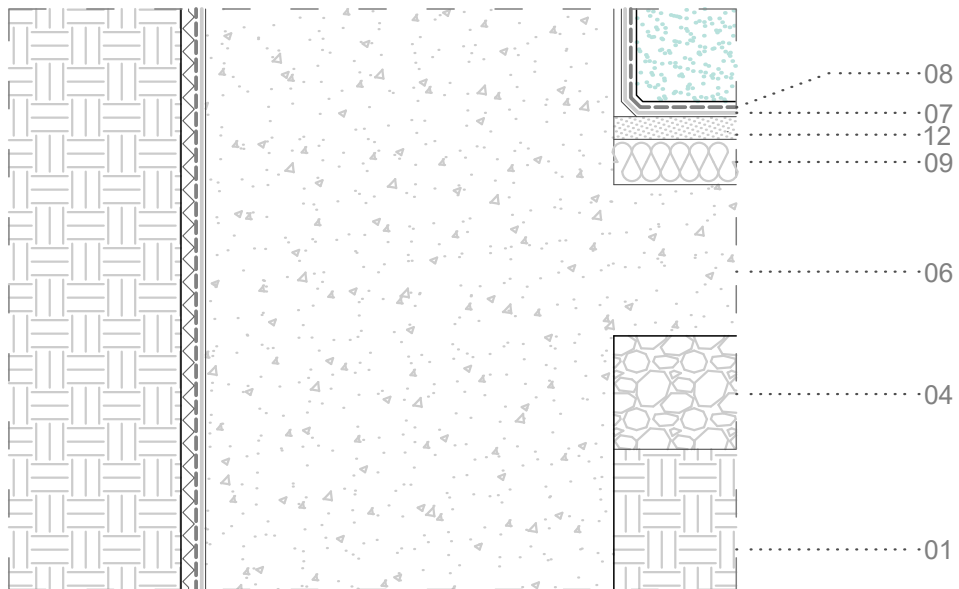
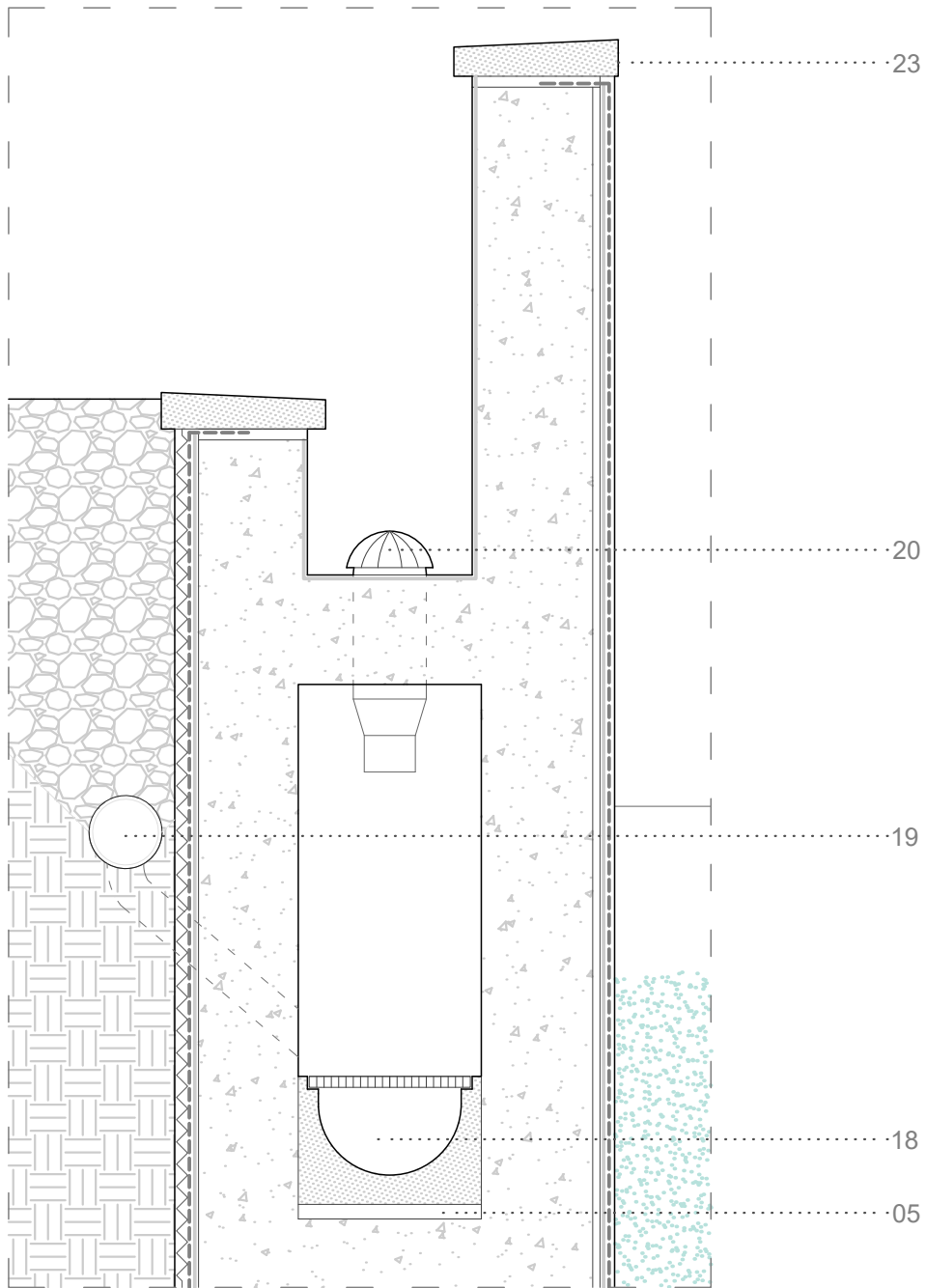
Escala 1:250



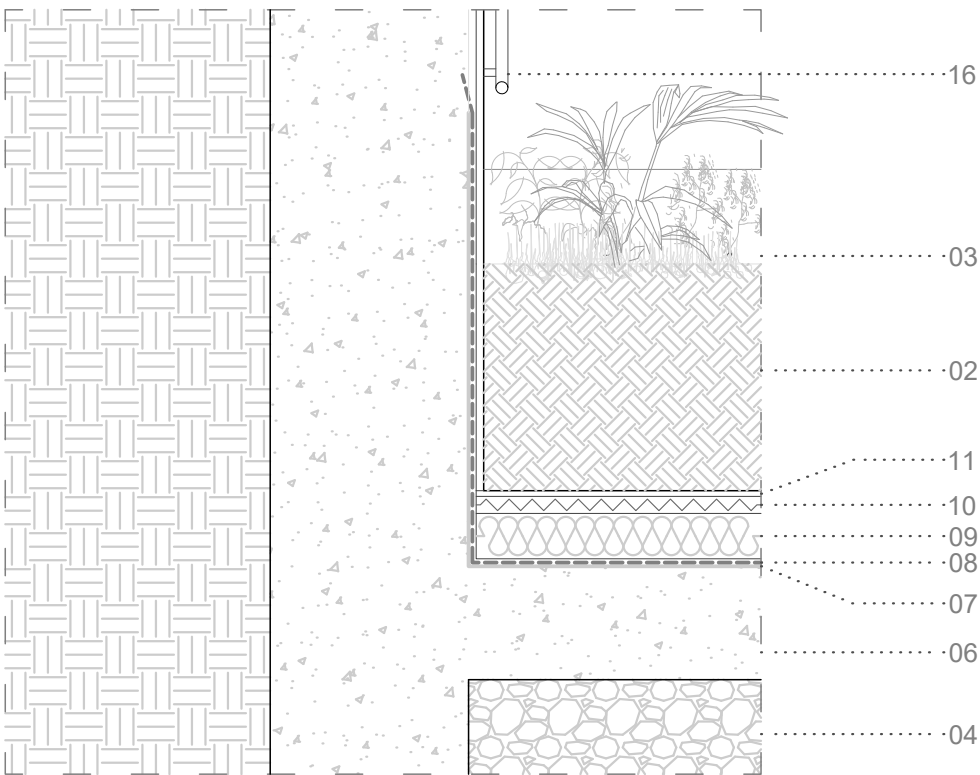
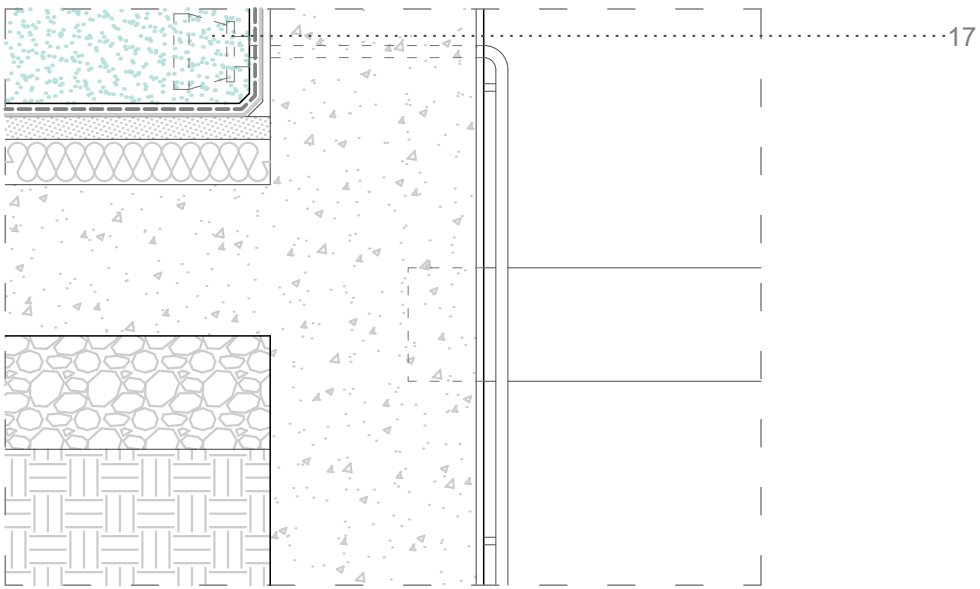
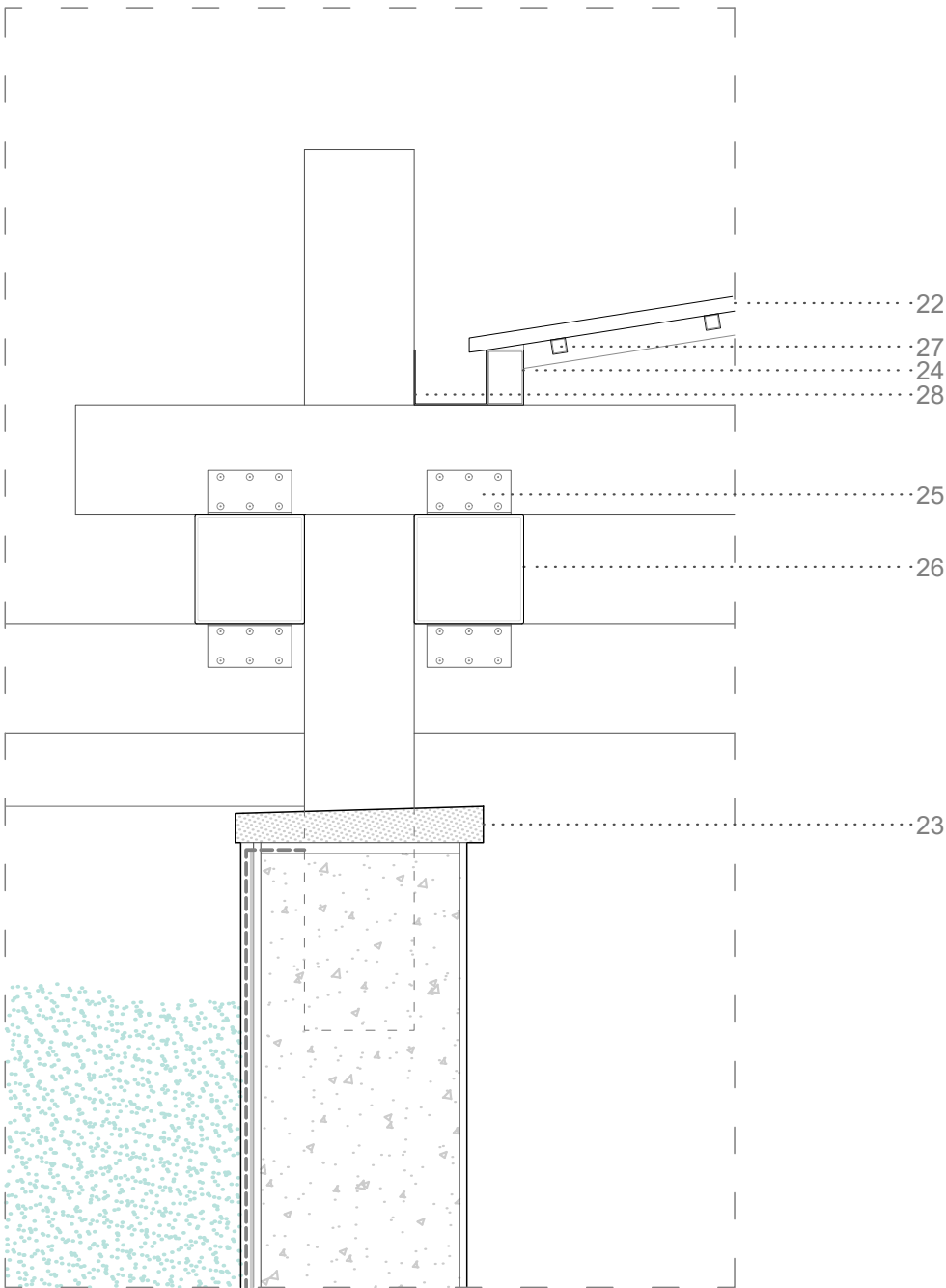
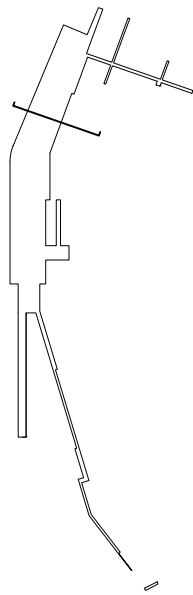
Corte F-F'
Escala 1:250



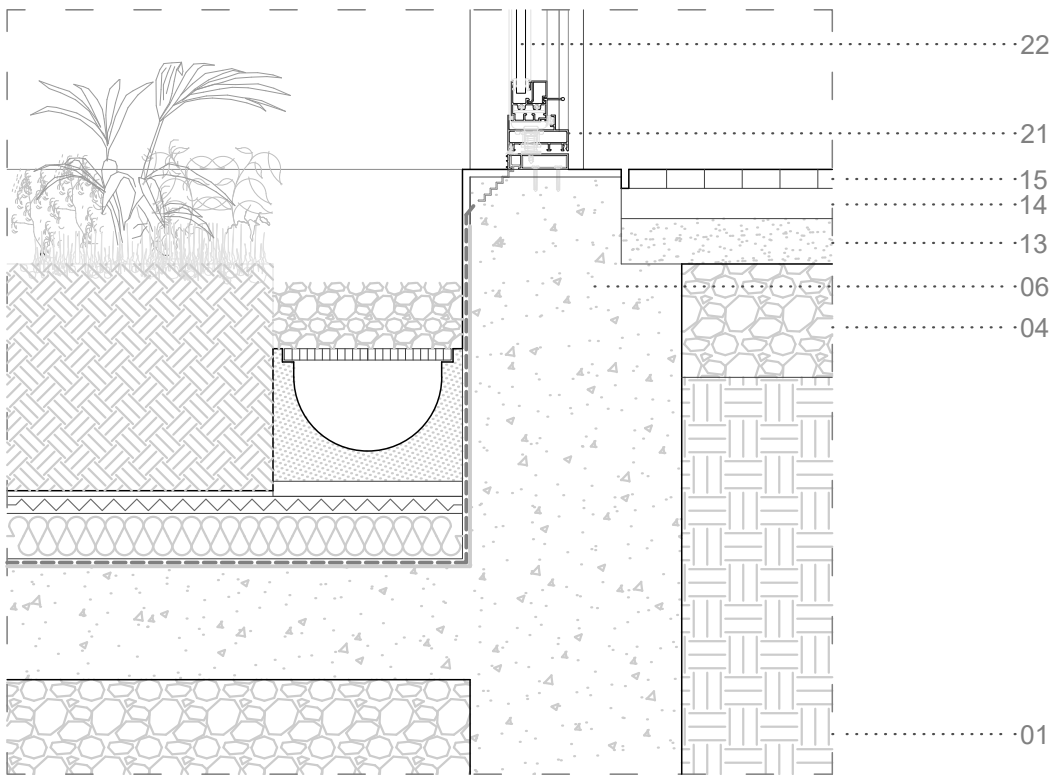
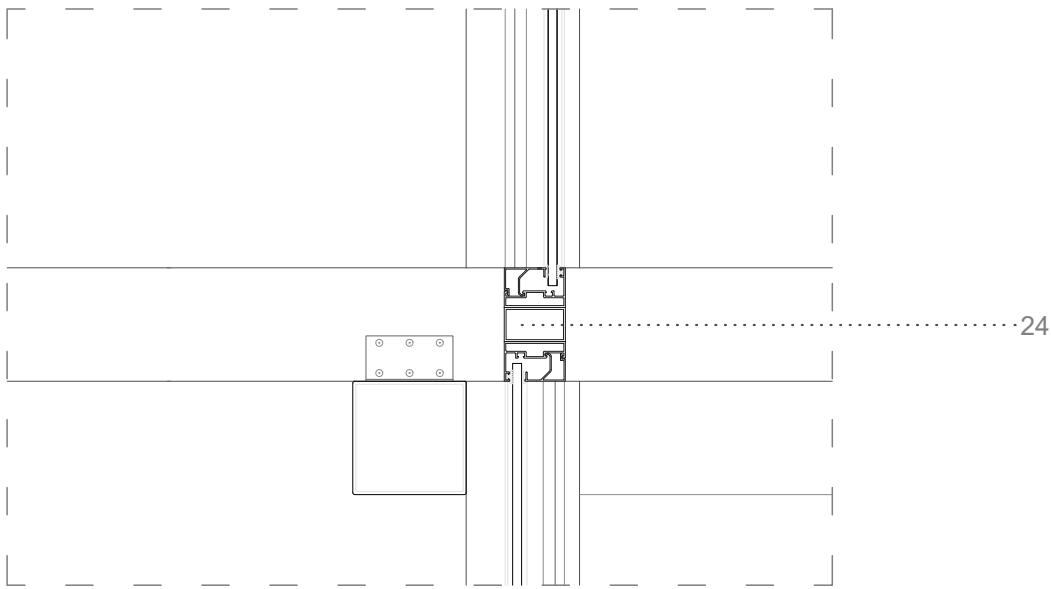
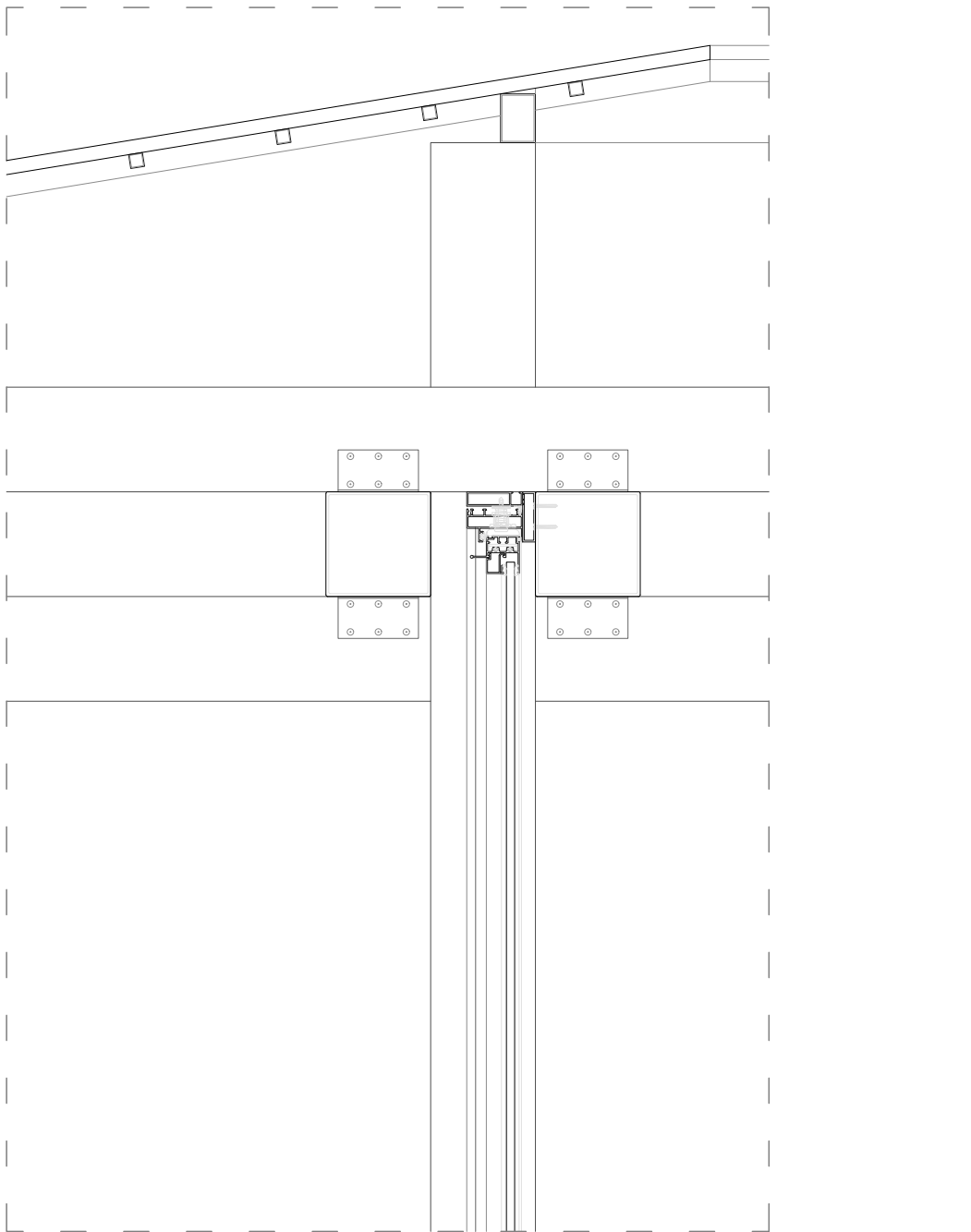
Corte Construtivo
Escala 1:20



Muro de contenção do reservatório de água



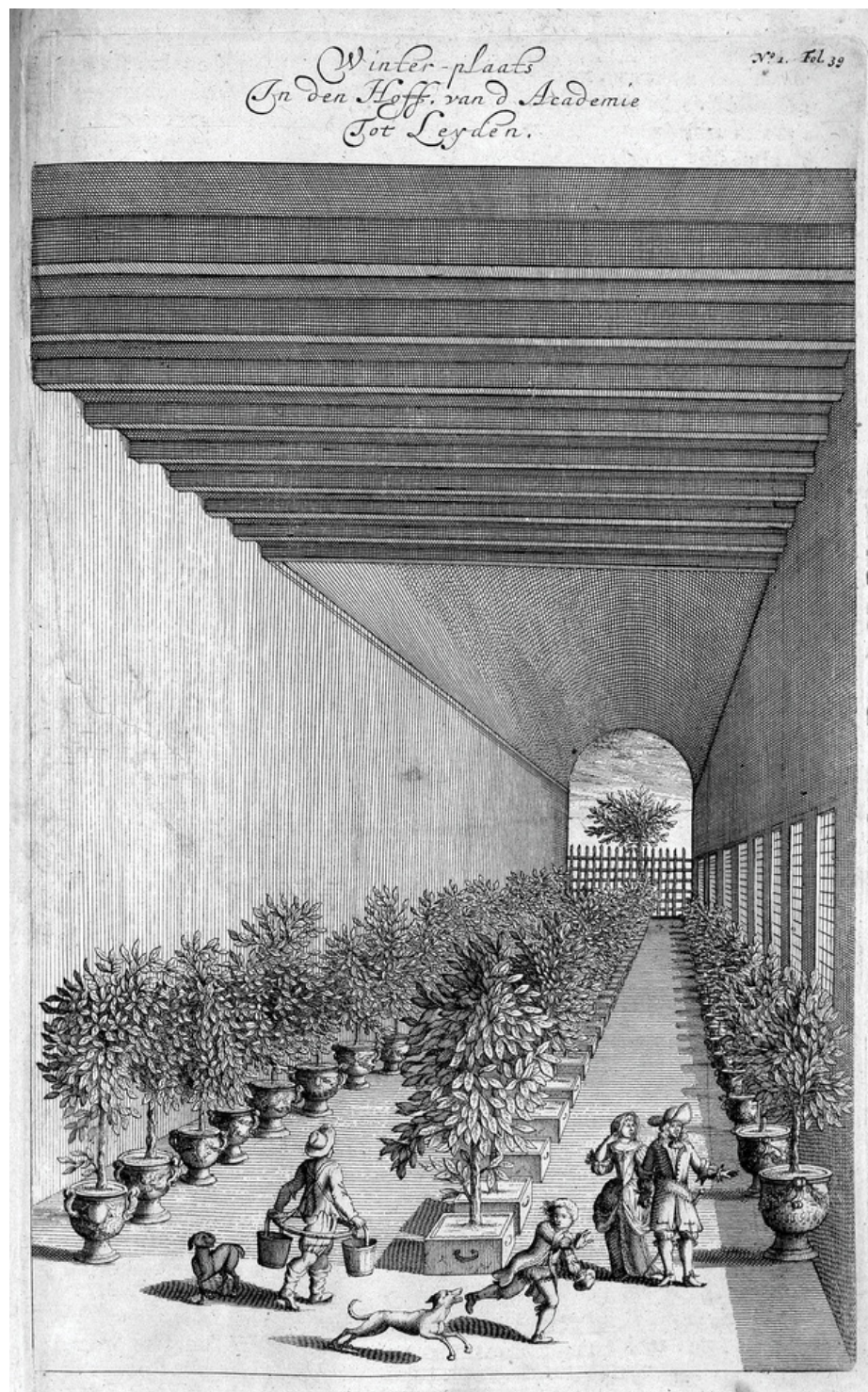
Muro de contenção da estufa



Muro de contenção do passeio

Legenda:

- 01 - Terreno natural
- 02 - Terreno lavrado com substrato vegetal
- 03 - Plantas hortícolas
- 04 - Brita compactada
- 05 - Água
- 06 - Estrutura de betão armado
- 07 - Pintura impermeável betuminosa
- 08 - Tela impermeável
- 09 - Placa de isolamento térmico
- 10 - Manta drenante
- 11 - Tela geotêxtil
- 12 - Argamassa de regularização
- 13 - Massame com malha eletrosoldada
- 14 - Argamassa de assentamento
- 15 - Pedra de granito 10x10x05
- 16 - Sistema de rega | Canalização
- 17 - Filtro
- 18 - Caleira de betão
- 19 - Geodreno
- 20 - Ralo sifonado
- 21 - Caixilharia de alumínio
- 22 - Pannel em policarbonato
- 23 - Perfil de remate em pedra
- 24 - Perfil retangular de alumínio 15x10
- 25 - Perfil metálico em L
- 26 - Perfil quadrado 30x30
- 27 - Perfil quadrado 4x4
- 28 - Calha metálica



65.

Conclusão

Este trabalho, realizado no âmbito da disciplina de projeto final, permitiu apresentar e fundamentar teoricamente uma proposta de intervenção em Alcântara, especificamente na antiga Fábrica da Companhia Lisbonense de Estamparia e Tinturaria de Algodões. Depois de estudar a zona de Alcântara, podemos concluir que existem inúmeros edifícios abandonados, que em alguns casos podem representar um perigo para a saúde pública como antigas fábricas, vilas de trabalhadores, quintas, etc. Estas estruturas poderiam ser transformadas em novos edifícios como espaços culturais, bibliotecas, estufas, mercados, ou mesmo habitação de baixo custo, etc., contribuindo assim, para melhorar a qualidade de vida dos habitantes de Alcântara, provocando uma vivência social mais rica e dinâmica entre os moradores.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, Leonor Cheis de Sousa — «Estudo da Paisagem do Vale de Alcântara». Tese de mestrado em arquitetura paisagista, orientadora: Professora Doutora Aurora Carapinha, co-orientador: Professor Gonçalo Ribeiro Telles. Évora: Universidade de Évora Ciências, 2014.

BOCHECHAS, Miguel Torroaes Valente — «Recursos hídricos urbanos. Gestão pela renaturalização e serviços dos ecossistemas. Análise de casos». Tese de mestrado em Engenharia Civil, orientador: Professor Manuel Guilherme Caras Altas Duarte Pinheiro. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2019.

BRUNO, Bárbara Silva — «Recursos hídricos urbanos. Gestão pela renaturalização e serviços dos ecossistemas. Análise de casos». Tese de mestrado em Engenharia Civil, orientador: Professor Manuel Guilherme Caras Altas Duarte Pinheiro. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2019.

CML (Câmara Municipal de Lisboa) — Processo de Obra número 6395. Arquivo Municipal de Lisboa. Lisboa.

CML (Câmara Municipal de Lisboa) — Relatório síntese de Caracterização Biofísica de Lisboa. Lisboa: fevereiro, 2010.

DEBBIO, Flora Del — «Paesaggi Agricoli Ritrovati, Vivere insieme lo spazio urbano a partire dal cibo, Il caso di Lisbona». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadoras: Professora Arquiteta Inês Varela Maria Lobo, Professora Arquiteta Marta Sequeira Carneiro, Professora Arquiteta Júlia Zurbach Varela. Lisboa: Universidade Autônoma de Lisboa Departamento de Arquitetura, 2020.

FELIPE, André Manuel Amigo — «Infraestruturas Industriais e Espaço Público: A Linha de Cintura Ferroviária de Lisboa: Interseção do Vale de Chelas à frente ribeirinha». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadores: Arquiteto João Maria de Paiva Trindade, Arquiteto Diogo Rabaça Figueiredo. Lisboa: ISCTE Instituto Universitário de Lisboa, 2021.

JANEIRO, André Moita Coelho Seita — «Processos de reconversão industrial: o caso de Alcantara». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónicos, orientador: Professor Carlos Moniz de Almada Azenha Pereira da Cruz. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2011.

LOPO, Mendonça João José — «As Águas Subterrâneas e o Abastecimento de Águas Lisboa no Século XX». Lisboa. 2013.

MARAT-MENDES, Teresa (coord.); MOURÃO, Joana; BENTO D'ALMEIDA, Patrícia; NIZA, Samuel — «Atlas da Água e da Agricultura: Região de Lisboa 1900-1940». Lisboa: ISCTE-IUL, 2015.

MARQUES, Beatriz Rosa de Abreu Pereira — «O Vale de Alcântara como caso de estudo: Evolução da morfologia urbana». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónicos, orientadora: Professora Doutora Ana Cristina dos Santos Tostões. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2009.

MOTA, Bruno Miguel de Oliveira Lopes — «Decadência e identidade, Projeto de um edifício flexível no vale de Alcântara». Tese de mestrado em estudos arquitetónicos, orientadores: Professor Doutor Nuno Miguel Feio Ribeiro Mateus, Professora Doutora Alessia Allegri. Lisboa: Faculdade de Arquitetura Universidade de Lisboa.

OLIVEIRA, Margarida Duarte de — «Estudo Hidrogeológico da Sub-Bacia Hidrográfica de Alcântara -Lisboa». Tese de mestrado em Geologia Aplicada, orientadores: Professora Doutora Maria Catarina Rosalino da Silva, Professora Doutora Maria Fernanda Nunes Diamantin. Lisboa: Universidade de Lisboa Faculdade de Ciências, 2010.

PISTOLA, Renato José Bogalho Jorge da Silva — «Alcântara à evolução industrial de meados do século XIX ao final da Iª República». Tese de mestrado em História, orientadora: Professora Doutora Maria Fernanda Rollo. Lisboa: FCSH - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas Universidade Nova de Lisboa, 2009.

RAMOS, Ana Rita — «A integração de espaços de cultivos agrícolas em contextos urbanos, proposta de intervenção para a requalificação urbana do vale de chelas». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadora: Professora Doutora Ana Isabel Loupa Ramos. Lisboa: Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2011.

SARAIVA, Francisco Serrano Dias Plantier — «O Vale de Alcântara: O Conflito na Transformação da Paisagem». Tese de mestrado em Estudos de Arquitetura Paisagista, orientadora: Doutora Maria Teresa Amaro Alfaiate. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, 2015.

SILVA, João Manuel Pereira da — «Reutilização de edifícios industriais em Lisboa para criação de residências universitárias». Tese de mestrado em Estudos Arquitetónico, orientadora: Professora Doutora Maria Alexandra de Lacerda Nave Alegre. Lisboa: ISI - Instituto Superior Técnico Universidade Técnica de Lisboa, 2012.

VIEIRA, Georgina Isabel Dias — «A Importância do planeamento urbano como fator de vulnerabilidade acrescida em cidades de moderado a elevado risco sísmico, caso de estudo: a cidade de Lisboa em particular a zona de Alcântara». Tese de mestrado em gestão integrada qualidade, ambiente e segurança, orientador: Mestre Maria Alexandre Canhoto Gonçalves da Silva Anderson. Lisboa: ISEC - Escola Superior de Educação e Ciências, 2013.

Documentos Electrónicos

INÁCIO, Pedro — «Aqueduto de Portugal, arte e património». Lisboa: EPAL- Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A, 2011. Disponível em: https://issuu.com/adp104/docs/livro_aquedutos_epal.pdf (consultado em 08/01/23).

MARAT-MENDES — «Do aqueduto de Lisboa aos novos vazios». Lisboa. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235970777_Do_Aqueduto_de_Lisboa_aos_novos_Vazios (consultado em 08/09/22).

PEREIRA, Cristóvão Valente — «Chafarizes de Lisboa: Monumento e função prática. A importância das funções dos equipamentos e mobiliário urbano para a sustentabilidade do espaço público». Barcelona: Universidade de Barcelona. Disponível em: https://www.academia.edu/895036/CHAFARIZES_DE_LISBOA_MONUMENTO_E_FUNÇÃO_PRÁTICA

RIBEIRO, Orlando — «O sítio e o crescimento de Lisboa», Terra Brasilis, comunicação apresentada à Association de Géographes Français e publicada sob forma condensada no seu Bulletin, Paris, 1938; nova redação destinada ao Congresso Internacional de Geografi, Lisboa, 1949, mas mantida inédita. Disponível em: <https://journals.openedition.org/terrabrasilis/737> (consultado em 23/12/22)

Sitografia

BRUNO, Bárbara Silva — «Na Rota do Património da Água em Lisboa». Tese de em Estudos do Património, orientador: Professor Doutor Paulo Oliveira Ramos. Lisboa: Universidade Aberta, 2015.

PEREIRA, Cristóvão Valente — «Chafarizes de Lisboa: Monumento e função prática. A importância das funções dos equipamentos e mobiliário urbano para a sustentabilidade do espaço público». Barcelona: Universidade de Barcelona. Disponível em: https://www.academia.edu/895036/CHAFARIZES_DE_LISBOA_MONUMENTO_E_FUNÇÃO_PRÁTICA

Índice de Imagens

01 | p. 11 — Camponeses trabalhando em frente aos portões de uma cidade. Pintado em miniatura nos finais do século XV. Autor: Breviário Grimani. Fonte: <https://www.paesesera.toscana.it/abolito-il-feudalesimo-in-francia/> (Consultado em 15/12/2022).

02 | p. 18 — Carta topográfica e vista de Lisboa. 1756. Fonte: <http://lisboa-e-o-tejo.blogspot.com/2018/02/vistas-de-lisboa-2.html> (Consultado em 08/01/2023).

03 | p. 19 — Plano em que se mostram os monumentos romanos de Olisipo, o perímetro de Lissibona em directriz do antigo braço do Tejo. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/EDP/001713.

04 | p. 21 — Planta do perímetro de Lisboa e os seus principais aquedutos. Autor: Luís Cangolo.

05 | p. 24 — FAVA, Duarte José — Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1807. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa.

06 | p. 25 — Mapa 1 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Lisboa do século XIX. Informação cartográfica retirada de: FAVA, Duarte José — Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1807. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Autor: Luís Cangolo.

07 | p. 28 — PINTO, [Júlio António Vieira da] Silva — Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1911. 249 plantas ms.: cor.; 96 x 63 cm. Escala 1:1000. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa.

08 | p. 29 — Mapa 2 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Lisboa do século XX. Informação cartográfica retirada de: PINTO, [Júlio António Vieira da] Silva — Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1911. 249 plantas ms.: cor.; 96 x 63 cm. Escala 1:1000. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Autor: Luís Cangolo.

09 | p. 32 — Ortofotomapa de Lisboa, 2022

10 | p. 33 — Mapa 3 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Lisboa do século XXI. Informação cartográfica retirada do Ortofotomapa de Lisboa, 2022. Autor: Luís Cangolo.

11 | p. 36 — Vista da zona de Alcântara e da ponte sobre a ribeira em 1756. Autor: Jacques Nicolas Bellin. Fonte: <https://historiaschistoria.blogspot.com/2016/08/a-ponte-de-alcantara.html> (Consultado em 25/10/2022).

12 | p. 36 — Ponte de Alcântara representada em mapa de finais do séc. XVI início do séc. XVII. Fonte: <https://historiaschistoria.blogspot.com/2016/08/a-ponte-de-alcantara.html> (Consultado em 25/10/2022).

13 | p. 37 — Parte da planta de Lisboa de de 1.500.00 toses. Autor: TARDIEU, Antoine-François. Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lisbonne_superficie_1,500,000_toises_-_grav%C3%A9_par_A._F._Tardieu_-_btv1b84954348.jpg (Consultado em 12/11/2022).

14 | p. 38 — Vista sudoeste do grande Aqueduto sobre o Vale de Alcântara. 1792. Arquivo da Biblioteca Nacional Digital. Autor: NOEL, Alexandre Jean.

15 | p. 39 — Aqueduto das Águas Livres. 1750. Arquivo da Biblioteca Nacional Digital. Autores: R. Black delin. ; T. Bowles sculp.. - London : Robt. Wilkinson.

16 | p. 42 — Mapa 4 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Alcântara do século XIX. Informação cartográfica retirada de: FAVA, Duarte José — Carta Topográfica da Cidade de Lisboa e seus arredores. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1807. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Autor: Luís Cangolo.

17 | p. 46 — Mapa 5 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Alcântara do século XX. Informação cartográfica retirada de: PINTO, [Júlio António Vieira da] Silva — Levantamento Topográfico de Lisboa em 1904-1911. [Material Cartográfico]. Lisboa: Câmara Municipal, 1911. 249 plantas ms.: cor.; 96 x 63 cm. Escala 1:1000. Arquivo da Câmara Municipal de Lisboa. Autor: Luís Cangolo.

18 | p. 50 — Mapa 6 mostra a influência das infraestruturas hídricas no processo de construção da paisagem agrícola de Alcântara do século XXI. Informação cartográfica retirada do Ortofotomapa de Lisboa, 2022. Autor: Luís Cangolo.

19 | p. 54 — Vale de Alcântara. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/ACU/000663.

20 | p. 55 — Vale de Alcântara. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/AIB/001624.

21 | p. 57 — Construção do caneiro de Alcântara. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/EDP/002321.

22 | p. 58 — Construção do caneiro de Alcântara. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/MAO/000016.

23 | p. 59 — Avenida de Ceuta. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/EDP/000983.

24 | p. 62 — Planta da Fábrica. Arquivo Municipal de Lisboa. 1985. Obra 6395, processo 672-DMPGU-OB. folha 10.

25 | p. 63 — Alçados e Cortes da Fábrica. Arquivo Municipal de Lisboa. 1985. Obra 6395, processo 672-DMPGU-OB. folha 11.

26 | p. 64 — Planta e Corte da Fábrica. Arquivo Municipal de Lisboa. 1985. Obra 6395, processo 3038-DAG-PG. folha 3.

27 | p. 65 — Alçado da Fábrica. Arquivo Municipal de Lisboa. 1985. Obra 6395, processo 3038-DAG-PG. folha 2.

28 | p. 66 — Fábrica em ruínas. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/AJF/000273.

29 | p. 67 — Fábrica em ruínas. Arquivo Fotográfico do Arquivo Municipal de Lisboa, sem data, Código de referência: PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/AJG/000498.

30 | p. 69 — Vista frontal da fábrica abandonada. Autor: Luís Cangolo

31 | p. 70 — Vista lateral esquerda da fábrica abandonada. Autor: Luís Cangolo

32 | p. 71 — Corredor central da fábrica abandonada. Autor: Luís Cangolo

33 | p. 72 — Corredor central da fábrica abandonada. Autor: Luís Cangolo

34 | p. 73 — Corredor central da fábrica abandonada. Autor: Luís Cangolo

35 | p. 74 — Passagem aérea da fábrica abandonada. Autor: Luís Cangolo

36 | p. 75 — Passagem aérea da fábrica abandonada. Autor: Luís Cangolo

37 | p. 76 — Interior do antigo edifício das caldeiras. Autor: Luís Cangolo

38 | p. 77 — Interior do antigo edifício das caldeiras. Autor: Luís Cangolo

39 | p. 78 — Interior do antigo edifício principal. Autor: Luís Cangolo

40 | p. 79 — Interior do antigo edifício principal. Autor: Luís Cangolo

41 | p. 80 — Interior do antigo edifício principal. Autor: Luís Cangolo

42 | p. 81 — Interior do antigo edifício principal. Autor: Luís Cangolo

43 | p. 82 — Vista superior do antigo edifício principal. Autor: Luís Cangolo

44 | p. 83 — Vista superior do antigo edifício das caldeiras. Autor: Luís Cangolo

45 | p. 85 — Foto aérea do vale de Alcântara. Fonte: <https://territorialdesign.files.wordpress.com/2018/09/vale-de-alcantara.png>.

46 | p. 87 — Planta existente do vale de Alcântara. Autor: Luís Cangolo

47 | p. 89 — Planta da proposta do vale de Alcântara. Autor: Luís Cangolo

48 | p. 90 — Planta de demolição | Amarelos. Esc. 1:2500. Autor: Luís Cangolo

49 | p. 91 — Cortes de demolição | Amarelos. Esc. 1:2500. Autor: Luís Cangolo

50 | p. 92 — Planta de construção | Vermelhos. Esc. 1:2500. Autor: Luís Cangolo

51 | p. 93 — Cortes de construção | Vermelhos. Esc. 1:2500. Autor: Luís Cangolo

52 | p. 95 — Axonometria. Autor: Luís Cangolo

53 | p. 97 — Planta de Cobertura. Esc 1:1000. Autor: Luís Cangolo

54 | p. 99 — Planta do piso -1. Esc 1:500. Autor: Luís Cangolo

55 | p. 101 — Planta do piso 0. Esc 1:500. Autor: Luís Cangolo

56 | p. 103 — Planta do piso 1. Esc 1:500. Autor: Luís Cangolo

57 | p. 105 — Alçado | Corte. Esc 1:500. Autor: Luís Cangolo

58 | p. 106 — Corte Transversal A-A'. Esc 1:250. Autor: Luís Cangolo

59 | p. 107 — Corte Transversal B-B'. Esc 1:250. Autor: Luís Cangolo

60 | p. 108 — Corte Transversal C-C'. Esc 1:250. Autor: Luís Cangolo

61 | p. 109 — Corte Transversal D-D'. Esc 1:250. Autor: Luís Cangolo

62 | p. 110 — Corte Transversal E-E'. Esc 1:250. Autor: Luís Cangolo

63 | p. 111 — Corte Transversal F-F'. Esc 1:250. Autor: Luís Cangolo

64 | p. 112 — Corte Construtivo. Esc 1:20. Autor: Luís Cangolo

65 | p. 114 — Jardim de Inverno em Den Hoff Van D'academie Tot Leyden. 1676. Arquivo da Biblioteca Luesther T. Mertz. Autor: Johannes Commelin. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/955119/da-roma-antiga-a-contemporaneidade-a-evolucao-das-estufas/5ffe438a63c0174cf80000e6-from-ancient-rome-to-contemporary-singapore-the-evolution-of-conservatories-image> (Consultado em 13/09/2023).

