

Alteração programática na infraestrutura,
O caso do Aqueduto das águas Livres.

Giulia Kaiser

Mestrado Integrado em Arquitetura,

Orientador:

Arquitecto João Maria Ventura Trindade, Professor Auxiliar Convidado

ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Coorientador:

Arquitecto Pedro Maria Canelas Simões Ribeiro

Novembro 2021.

Departamento de Arquitectura e Urbanismo

Alteração programática na infraestrutura,
O caso do Aqueduto das aguas Livres.

Giulia Kaiser

Mestrado Integrado em Arquitectura,

Orientador:

Arquitecto João Maria Ventura Trindade, Professor Auxiliar Convidado

ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Coorientador:

Arquitecto Pedro Maria Canelas Simões Ribeiro

Novembro 2021.

Agradecimentos

Ao professor João Ventura Trindade, pelo seu suporte e partilha de conhecimentos ao longo deste trabalho.

Ao Pedro Maria Ribeiro, pelo apoio e conselhos sempre atenciosos.

A mia madre, mio padre e Viviana per avermi insegnato a coltivare sogni.

Alla mia famiglia, tutta, per essere la mia *Roccia* più stabile.

Alla alla mia grande famiglia lisboeta per essere il mio porto sicuro.

A Lisbona e alla sua luce calda, che mi fa brillare gli occhi tutti i giorni.

A mio zio Roberto, perché ne sarebbe stato orgoglioso.

A voi,
Grazie.

Resumo

O território é o resultado de diferentes processos de transformação, sujeito à acção incessante de fenómenos naturais, imponderáveis, mas, também, à permanência do Homem com a materialização das suas necessidades ao longo do tempo. O resultado é um palimpsesto de construções estratificadas, de acções e eventos passados, que responde às diferentes fases do desenvolvimento humano. O presente estudo centra-se na crescente importância das grandes estruturas urbanas no desenvolvimento e caracterização do espaço da cidade, com foco na primeira grande infraestrutura da cidade de Lisboa, o Aqueduto das Águas Livres, actualmente desactivado. Para além da sua importância no passado no abastecimento hídrico na cidade, pretende-se explorar a importância do aqueduto como gerador de espaços públicos qualificados e de um conjunto de espaços verdes num percurso que se alonga por toda a cidade. O percurso acima citado, produziu uma série de *espaços vazios úteis*, que criam descontinuidade no território e na rede urbana. Com este estudo procurar-se-á repensar o itinerário do aqueduto, de uma forma contemporânea, de modo a integrá-lo no tecido urbano da cidade. Com a exploração do processo de continuidade na leitura da cidade como um palimpsesto, antevê-se depreender qual o significado da colocação das permanências no território e como dar continuidade a este processo de transformação.

Palavras-chave:

Aqueduto, continuidade, espaço público, adaptação funcional, multifuncionalidade

Abstract

The territory is the result of a complex processes of transformation, inseparably linked with the constant action of natural phenomena, and with the permanence of the human with the materialisation of their needs over the time. The result is a palimpsest of stratified structures, of past actions and events, which responds to the different phases of human development. This study focuses on the growing importance of large urban structures in the development and characterisation of the city space, focusing on the first great infrastructure of the city of Lisbon, the Águas Livres Aqueduct, currently deactivated. In addition to its past importance in water supply in the city, we intend to explore the importance of the aqueduct as a generator of qualified public spaces and a set of green spaces in a route that stretches throughout the city. The above mentioned route has produced a series of useful empty spaces, which create discontinuity in the territory and in the urban network. With this study we will try to rethink the aqueduct's itinerary, in a contemporary way, in order to integrate it in the urban fabric of the city. With the exploration of the continuity process in the reading of the city as a palimpsest, it is anticipated to deprecate what is the meaning of the placement of the permanences in the territory and how to give continuity to this transformation process.

Keywords:

Aqueduct, continuity, public space, functional adaptation, multifunctionality

Índice:

Resumo
Abstract
Índice de figuras
Introdução

Parte I

Capítulo I
Lisboa e a infraestrutura

Capítulo II
Lisboa e o aqueduto

Capítulo III
Os Reservatórios subterrâneos

Parte II

Capítulo IV
Permanências

Capítulo V
A Arquitetura da Cidade, Aldo Rossi

Capítulo VI
A estrutura ausente, Umberto Eco

Capítulo VII:
Referencias

Parte III

Capítulo VIII:

Aqueduto, percurso propulsore
das novas dinâmicas da cidade

Capítulo IX:

Continuidade no tempo e no espacio ligação entre o
Reservatorio do Campo do Ourique e o Reservatório do Arco

Capítulo X:

Porticos como continuidade

Índice de figuras

FIG.1 Anfiteatro de Mayu-Uray, tribu incaica Mara, Arquitectura sin arquitectos, 1964.
(RUDOFISKY,B. Architecture without architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture, Univ of New Mexico Pr, reprint edizione, 1987)

FIG.2 Eviction of the North American tree dwellers, Erasmus Francisci’s Lustgarten, 1668.
(RUDOFISKY,B. Architecture without architects: A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture, Univ of New Mexico Pr, reprint edizione, 1987)

FIG.3 Metropolis, Paul Citroen, 1923. (<https://www.moma.org/>)

FIG.4 A Praça do Rossio no século XVIII (<https://www.dgaep.gov.pt/>)

FIG.5 Terreiro do Paço no século XVII (<https://www.dgaep.gov.pt/>)

FIG.6 Aqueduto Romano de Olisipo - Vestígio arqueológico (<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/>)

FIG.7 Aqueduto como fator geografico (Imagem produzida pela autora)

FIG.8 O Aqueduto das Águas Livres cerca de 1912 (<https://toponimialisboa.wordpress.com/>)

FIG.9 Passeio pedonal dos Arcos no Aqueduto das Águas Livres em 1912 (<https://toponimialisboa.wordpress.com/>)

FIG.10 Chafariz d’el Rey, c. 1570-80, Anónimo, pintura flamenga (<https://berardocollection.com/>)

FIG.11 Desenvolvimento urbano 1807-1911(Imagem produzida pela autora)

FIG.12 Desenvolvimento urbano 1911 (Imagem produzida pela autora)

FIG.13 Epoca actual (Imagem produzida pela autora)

FIG.14 Chafariz do Rato e aguadeiros [Início séc. XX] Largo do Rato; Ruas do Salitre e da Escola Politécnica (<https://lisboadeantigamente>)

FIG.15 Interior do Reservatório da Mãe d’Água das Amoreiras (cdht-web.epal.pt)

FIG.16 Construção Reservatorio Campo do Ourique (cdht-web.epal.pt)

FIG.17 Interior do Reservatório do Arco vazio (cdht-web.epal.pt)

FIG.18 Antiquae urbis Romae cum regionibus simulacrum, Fabio Calvo, 1527 (<https://www.metmuseum.org/>)

FIG.19 Arles os monumentos romanos na gravura do 1686 (A arquitetura da cidade, Aldo Rossi. p. 122)

FIG.20 Aqueduto de Segóvia, D. Roberts 1837 (www.zeroundicipiu.it)

FIG.21 Aqueduto de Segóvia hoje (www.pleinairbds.it)

FIG.22Aqueduto da Água de Prat de Évora, adaptação do aqueduto na área urbana (<https://pt.wikipedia.org/>)

FIG.23 Demolição do troço do aqueduto das Águas Livres na zona das terras de Santana, para a abertura da avenida Infante Santo
(X-arqWeb - Câmara Municipal de Lisboa<https://arquivomunicipal3.cm-lisboa.pt>)

FIG.24 Ermida de Nossa Senhora de Monserrate traseiras[1959] (<https://lisboadeantigamente.blogspot.com/>)

FIG.25 Exposição no Reservatório da Mãe de Água, Novembro 2021, (<https://www.facebook.com/margemarquitecturapaisagista/>)

FIG.26 Maerten Van Heemskerk, tauromachia nel colosseo in rovina, 1552 (<https://www.pinterest.it/>)

FIG.27, ‘The Colosseum: Interior.’, 1757 Giovanni Battista Piranesi (<https://www.royalacademy.org.uk>)

FIG.28 Plano Sisto V, Coliseum para transformar o Coliseu em uma colônia de manufatores de lã (A arquitetura da cidade, Aldo Rossi. p. 131)

FIG.29 Carlo Fontana, Um templo sagrado em vez de um templo pagão no Coliseu (www.dagospia.com)

FIG.30 Superstudio, O Monumento Contínuo, Grand Hotel Colosseo, 1969. (<http://www.dreamideamachine.com/>)

FIG.31 Museu das Coleções Reais, Mansilla + Tuñón Arquitectos,2015 (www.archdaily)

FIG.32/ FIG.33 Museu das Coleções Reais, Mansilla + Tuñón Arquitectos,2015 (www.archdaily)

**FIG.34 Reabilitação do antigo edifício em ruínas do Teatro de Sagunto (século I),
Valência,1990-1993. Arquitetos Giorgio Grassi e Manuel Portaceli** (<https://divisare.com/>)

FIG.35 Fases do projecto (<https://divisare.com/>)

FIG.36 Ligação verde do Aqueduto entre a Biixa e Monsanto (Imagem produzida pela autora)

FIG.37 Perspectiva das Amoreiras (<https://lisboasecreta.co/>)

FIG.38 Vazio urbano, cobertura do reservatório Campo Ourique (cdht-web.epal.pt)

FIG.39 Vazio urbano, Reservatório do Campo Ourique, antigamente (cdht-web.epal.pt)

FIG.40 Vazio urbano, Reservatório do Arco (cdht-web.epal.pt)

FIG.44 San Luca, o caminho coberto de pórticos. Bologna (<https://www.ilrestodelcarlino.it/>)

FIG.45 Aldo Rossi, Bairro Gallarate. Milão, 1969-1971. (www.archiportale.com)



FIG.1 Anfiteatro de Mayu-Uray, tribu incaica Mara, Arquitectura sin arquitectos, 1964.



FIG.2 Eviction of the North American tree dwellers, Erasmus Francisci's Lustgarten, 1668.



FIG.3 Metropolis, Paul Citroen, 1923.

*“Por esses portos eu não saberia traçar a rota nos mapas nem fixar a data da atracação. Às vezes, basta-me uma partícula que se abre no meio de uma paisagem incongruente, um aflorar de luzes na neblina, o diálogo de dois passantes que se encontram no vaivém, para pensar que partindo dali construirei pedaço por pedaço a cidade perfeita, feita de fragmentos misturados com o resto, de instantes separados por intervalos, de sinais que alguém envia e não sabe quem capta. Se digo que a cidade para a qual tende a minha viagem é descontínua no espaço e no tempo, ora mais rala, ora mais densa, você não deve crer que pode parar de procurá-la. Pode ser que enquanto falamos ela esteja aflorando dispersa dentro dos confins do seu império; é possível encontrá-la, mas da maneira que eu disse.”*¹

As Cidades Invisíveis,
Italo Calvino

¹ CALVINO, Italo. *As Cidades Invisíveis*; Lisboa: Teorema, 2002 [12º Ed.]. Trad. José Colaço Barreiros, p. 70

Introdução:

O presente trabalho constitui a elaboração de uma proposta de reutilização programática *dos espaços vazios úteis* ao longo do percurso do Aqueduto das Águas Livres, na cidade de Lisboa, resultantes da desativação desta infra-estrutura. O projecto visa desenvolver um programa de adaptação destes lugares à sua integração no tecido urbano actual, com novos usos públicos coerentes com as dinâmicas da contemporaneidade citadina. Neste sentido, a hipótese de trabalho não é analisar o valor temporal e histórico deste monumento, mas sim, decompor a transitividade a adoptar no tempo e a possibilidade de instaurar um encontro entre monumento e pessoa. A primeira fase deste estudo (I) consistirá numa análise histórico-social da evolução do sistema de infraestruturas de suporte da cidade, desde a construção da primeira grande infra-estrutura de abastecimento da água durante o século XVIII. A partir desta configuração inicial, pretender-se-á apreender como as infraestruturas contribuíram para a evolução económica e social da cidade e como podem ser integradas no contexto actual, através de uma perspectiva pluri funcional, adaptada aos processos de transformação urbana. Uma das prioridades deste trabalho será a reinterpretação dos vazios criados pela construção do Aqueduto das Águas Livres e, mais especificamente, do Reservatório de água do Campo de Ourique, situado perto do complexo das Torres de Amoreiras e o Reservatório do Arco, no perímetro do Jardim do Arco, entre Rato e Amoreiras. A reformulação e conversão proposta, explora os vazios deixados pela infra-estrutura em espaços de encontro social, visando a criação de condições para uma vinculação directa, entre pessoas e lugar, preconizando a sua valorização. O actual uso mono funcional destes espaços priva potenciais lugares colectivos de utilização polivalente, capazes de criar ocasiões de interação cultural e social na cidade.

Para responder às exigências desta formulação, o plano de trabalho edifica-se numa análise diacrónica dos espaços e numa sequente reinterpretação à luz da sua funcionalidade na relação com a dinâmica actual da cidade. Posteriormente, numa segunda fase (II), será agregada literatura relevante, edificada a partir de distintos autores como: Aldo Rossi, no livro “*A arquitectura da cidade*”, para compreender os factores da permanência e continuidade ao longo da história da arquitectura e da cidade; o crítico Umberto Eco, para distinguir a funcionalidade primária e secundária dos edifícios; e a abordagem arquitectónica de Giorgio Grassi em relação aos elementos pré-existentes e antigos numa determinada arquitectura. Após este levantamento, será apresentada uma série de exemplos de arquitectura que, inseridas no território da memória e da permanência, garantem a continuidade do processo evolutivo da cidade. Em particular, serão considerados exemplos integrados numa reflexão metodológica sobre as novas funções das infraestruturas antigas, com a ambição de integrá-las no espaço urbano em constante mutação. A Arquitectura desenvolve um papel no estabelecimento de ligações entre o território, as infraestruturas urbanas e os cidadãos. Com base nesta assumpção, deseja-se uma proposta capaz de criar novos espaços de permanência, e não apenas espaços de uma apropriação consignada ao pontual ou transitório. Desta forma, será possível introduzir um novo lugar capaz de oferecer espaços de lazer e, em simultâneo, requalificar uma zona central de concentração comercial, cultural e residencial na cidade de Lisboa. A terceira e última fase deste projeto (III) consistirá na elaboração de uma proposta para desenvolver as hipóteses de pesquisa levantadas e responder à seguinte questão: será que a cidade pode recuperar e desapropriar-se dos espaços negados pela infraestrutura do aqueduto Águas Livres? Através de um estudo histórico, social e topográfico da cidade de Lisboa, o projecto pretende, a partir de diversas perspectivas, responder a esta pergunta fundamental.

Por estas razões, o plano de trabalho precisa de se erguer a partir de uma análise diacrónica dos espaços, para poderem ser reinterpretado à luz da sua funcionalidade em relação com a dinâmica atuais da cidade.

Sucessivamente, numa segunda fase (II), será organizada uma pesquisa documental com a finalidade de identificar os casos de estudos que possibilitarão a orientação do projeto. Ao longo deste estudo, seria essencial recorrer aos ideais de Aldo Rossi no livro “A arquitetura da cidade” para perceber os fatores da permanência e continuidade ao longo da história da arquitetura e da cidade. Também será analisado o pensioneiro crítico do Umberto Eco, sobre a funcionalidade primária e secundária dos edifícios, e a abordagem arquitetónica do Giorgio Grassi em relação aos elementos preexistentes e antigos numa determinata arquitetura. Estas análise fundamentais para uma melhor compreensão do tema e para o desenvolvimento deste trabalho. Por fim, é apresentada uma série de exemplos de arquitectura que, inserindo-se no território como memória e permanência, garantem de diferentes formas a continuidade do processo evolutivo da cidade. Em particular, serão considerados exemplos que partilhem uma reflexão metodológica sobre as novas funções das infraestruturas antigas, com a ambição de integrá-las no espaço urbano em constante evolução.

Neste sentido, a arquitetura desenvolve o papel de estabelecer ligações entre o território, as infraestruturas urbanas e os cidadãos, com a intenção de criar um espaço novo que a comunidade possa usufruir das mais diversas maneiras, sem que a sua apropriação seja apenas pontual ou transitória. Desta forma, é possível introduzir um novo lugar capaz de oferecer espaços de lazer e, em simultâneo, requalificar uma zona central de concentração comercial, cultural e residencial da cidade de Lisboa.

Parte I.

A cidade e a infraestrutura

Desde o seu aparecimento, as cidades organizaram-se em torno de um conjunto de ruas, a rede de circulação mais elementar do tecido urbano e a primeira infraestrutura da cidade. A título de exemplo, as primeiras cidades romanas foram construídas nas antigas rotas comerciais, as *Via del Sale*.¹ Estas infraestruturas viárias eram indispensáveis, não apenas na sua vertente comercial, mas também como lugar de refúgio e defesa. A rua era um posto de comunicação e de proteção. A estratificação e a acumulação destes percursos na superfície terrestre e a sua relação com a geografia dos lugares indicavam a posição e a forma da expansão das cidades. A ideia da infraestrutura é tema basilar no desenvolvimento da cidade, porque constitui uma permanência na urbanização do território e na construção dessas mesmas cidades. Na opinião de Lourenço: “Se as características do território são decisivas para fundar e viabilizar as cidades, a infraestrutura é o elemento de conexão entre a cidade e o território, porque permite explorar recursos e melhorar formas naturais para fins de acesso, defesa e abastecimento”². Em síntese, o plano, constituído por estradas, terrenos e infraestruturas, representa a mais forte permanência no território. Por exemplo, as infraestruturas do passado, as estradas e os aquedutos romanos são elementos que atravessam o território e a singularidades dos factores geográficos sobre os quais as cidades se estabeleceram e se desenvolveram. A cidade é criada por um complexo sistema de infraestruturas físicas, como a malha urbana, a rede de transportes e de abastecimento de água, e também por um conjunto de sistemas de actividades sociais, cujas relações são suportadas pelas redes visíveis e invisíveis das infraestruturas. As infraestruturas podem ser ainda integradas no planeamento urbano, do qual depende o tecido da cidade.

1 BERGIER, Jean-François, *Una storia del sale*, Venezia, Marsilio 1984,

2 LOURENÇO, Nuno, A arquitectura dos suportes, *Jornal Arquitectos*, 225, Lisboa. p. 38

A fundação e o desenvolvimento da cidade de Lisboa, assim como na maioria das cidades, decorreu da criação de infraestruturas que permitiram o seu crescimento, tanto económico como social. As primeiras transformações urbanas na cidade, resultantes do crescimento urbano e do aumento populacional, provocaram a necessidade, por parte da população, de criar lugares de encontro e de intercâmbio social. Como consequência, nasceram as duas primeiras estruturas de espaços públicos - a Praça do Rossio e o Terreiro do Paço -, que permitiram a proliferação de trocas económicas e de actividades de agregação entre as pessoas. Consequentemente, a cidade foi se desenvolvendo em torno destes espaços agregadores, assim como ao longo do rio, fazendo com que estas duas infraestruturas se tenham tornado nas portas da cidade por volta do século XVIII. A praça do Rossio, devido à sua posição no limite das muralhas da cidade, tornou-se num ponto estratégico de comunicação entre o campo e o interior da cidade, fomentando o comércio, devido à sua função nas trocas comerciais e no mercado. No caso do Terreiro do Paço, localizado em frente ao rio, tornou-se numa zona para a instalação dos exercícios governamentais da cidade.



FIG.4 A Praça do Rossio no século XVIII



FIG.5 Terreiro do Paço no século XVII

Lisboa e o aqueduto.

**A infraestrutura do Aqueduto das Águas Livres:
Institucionalizado o abastecimento de água em
Lisboa**

A formação de cidades através da ocupação por parte do homem, sempre dependeu da morfologia do território e do acesso à água. Desde a Antiguidade, o facto da maior parte das cidades se encontrarem próximas de recursos hídricos atesta sobre esta importância. Com efeito, os rios permitiam o comércio e transporte de pessoas, assim como o abastecimento de água para o funcionamento da cidade. As populações desenvolveram formas de conter e manipular a água no terreno recorrendo a diversas técnicas, contudo, foi com a civilização romana que o controlo e a conservação hídrica se tornou mais evidente e eficaz. Na Roma Antiga foram construídos aquedutos, barragens, galerias, tanques, reservatórios, charizes e fontanários para o abastecimento de água. Os aquedutos, elementos de condução e escoação das águas através de uma mínima inclinação possibilitando o transporte da água por largas distâncias, adequavam-se à estrutura geográfica e incluíam construções subterrâneas. Os aquedutos já eram construídos por diversas civilizações, todavia, foi com a civilização romana que barragens e aquedutos permitiram uma transição gradual do nomadismo para a sedentariedade. Os grandes centros de vida social romana tiveram sempre um denominador comum: surgiram sempre próximos de recursos hídricos abundantes.

Percorrendo a história do abastecimento hídrico em Lisboa, são frugais as referências sobre a forma como a distribuição hídrica era realizada anteriormente à ocupação romana. Todavia, existem vestígios da época em que Portugal era uma província romana, indicando a existência de um aqueduto. Os Romanos, chegando a Lisboa (Olisipo), trouxeram consigo, como era sua prática comum, os costumes e tradições, edificando uma série de infraestruturas para facilitar e melhorar as condições de higiene e bem-estar. A permanência romana no território foi caracterizada pela construção das estruturas relacionadas com o culto da água, como balneários, termas e fontes. A demanda hídrica requerida para estas obras resultaram na construção de um aqueduto - provavelmente subterrâneo - destinado a transportar água para Lisboa a partir de várias fontes, incluindo a nascente de Águas Livres. No entanto, o aqueduto acabou por ser desativado e abandonado, por ser considerado um luxo supérfluo:

“O aqueduto romano, por ser subterrâneo, por isso de mais difícil conservação, cedo deve ter sido abandonado, até porque, com a retracção da população após as grandes convulsões que se seguiram à queda do império romano, foi-se tornando desnecessário. A uma população, menos numerosa e exigente, poderia apresentar-se como um luxo supérfluo.”¹

1 MOITA, Irisalva. D. João V e o Abastecimento de Água Lisboa. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, 1990. 1v, p. 12



FIG.6 Aqueduto Romano de Olisipo - Vestigio
arqueológico

Até ao século XVI, o crescimento da população foi lento e a cidade teve um número circunscrito de habitantes. Durante este período, os principais recursos hídricos da cidade foram o Chafariz d'El Rei e o chafariz dos Cavalos, cuja água era proveniente das nascentes de Alfama, situada na encosta sudoeste da colina com o mesmo nome. Com o rápido crescimento demográfico e urbano, resultante das melhorias económicas e sociais durante os períodos áureos dos Descobrimentos e das conquistas marítimas, Lisboa começou rapidamente a esgotar os seus recursos naturais.

*“A grande capital dos descobrimentos, porta dos caminhos do mar, ironicamente não tinha água para atender à sede da população e muito menos para apagar incêndios, embora nascida junto de um dos mais belos estuários que se conhecem”*²

A evidente insuficiência de recursos hídricos em Lisboa foi um tema bastante badalado na altura, obrigando o monarca D. João V a questionar a eventualidade de trazer água de Carenque (entre Belas e Caneças) - local com grande abundância hídrica - até a cidade, através da construção de uma infraestrutura de condução.

² CASEIRO, Carlos(1999) *Histórias e outras Memórias do Aqueduto das Águas Livres*. Lisboa : Epal SA. p.21

O Aqueduto das águas Livres é uma obra monumental e é a primeira infraestrutura com reconhecida utilidade pública na cidade. As primeiras águas transportadas pelo aqueduto chegaram a Lisboa em 1748, mas a construção da obra demorou cerca de cem anos, prolongando-se por todo o século XVIII até o início do século XIX, devido à finalização dos seus elementos conexos, como as galerias subterrâneas, as condutas e os chafarizes que se distribuíram ao longo do seu percurso no interior da cidade. A obra foi concluída em 1835. O aqueduto, “[...] um primeiro conceito da obra pública da cidade, e intervenção estatal no tecido urbano” percorre uma rota relativamente longa e sinuosa, com implantação maioritariamente subterrânea, e atravessa as barreiras físicas de Lisboa, como os vales e as colinas da cidade.³

*“O monumento propriamente dito, a arcaria sobre a ribeira de Alcântara, começado a construir no ano de 1739, tem a extensão de 941 m (), com 35 arcos, dos quais 21 de volta perfeita (3 do lado de Lisboa e 18 na outra extremidade) e 14 (ao centro) de perfil quebrado, o maior dos quais tem dois passeios paralelos, um do lado este outro do lado oeste, com 0,66 m de largura, para a passagem do pessoal de guarda e do público. Em consequência dos vários crimes e suicídios que ali ocorreram, a passagem foi proibida em 1844”.*⁴

O aqueduto foi concebido também como uma infraestrutura de articulação e comunicação entre espaços morfologicamente distintos. No cruzamento do Aqueduto sobre o Vale de Alcântara, que separa as colinas da Serafina no lado poente e de Campolide no lado nascente, a infraestrutura permite uma ligação pedonal entre o urbano (a cidade de Lisboa) e o rural (Monsanto). O aqueduto apresentou-se como um elemento contínuo de ligação, mas, posteriormente, marcou a descontinuidade, a divisão entre o espaço urbano e o rural.

³ VIEGAS, Inês Morais (Coord.); DIAS, Luísa Costa (Coord.); *Lisboa e o Aqueduto*; C.M.Lisboa; Lisboa; 1997, p. 12

⁴ FERREIRA, Maria Dolores, *O abastecimento de água à cidade de Lisboa nos Séculos XVIII e XIX*, de Maria Dolores Ferreira, Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, in *Revista Finisterra*, nr. 31, 1981, p. 127

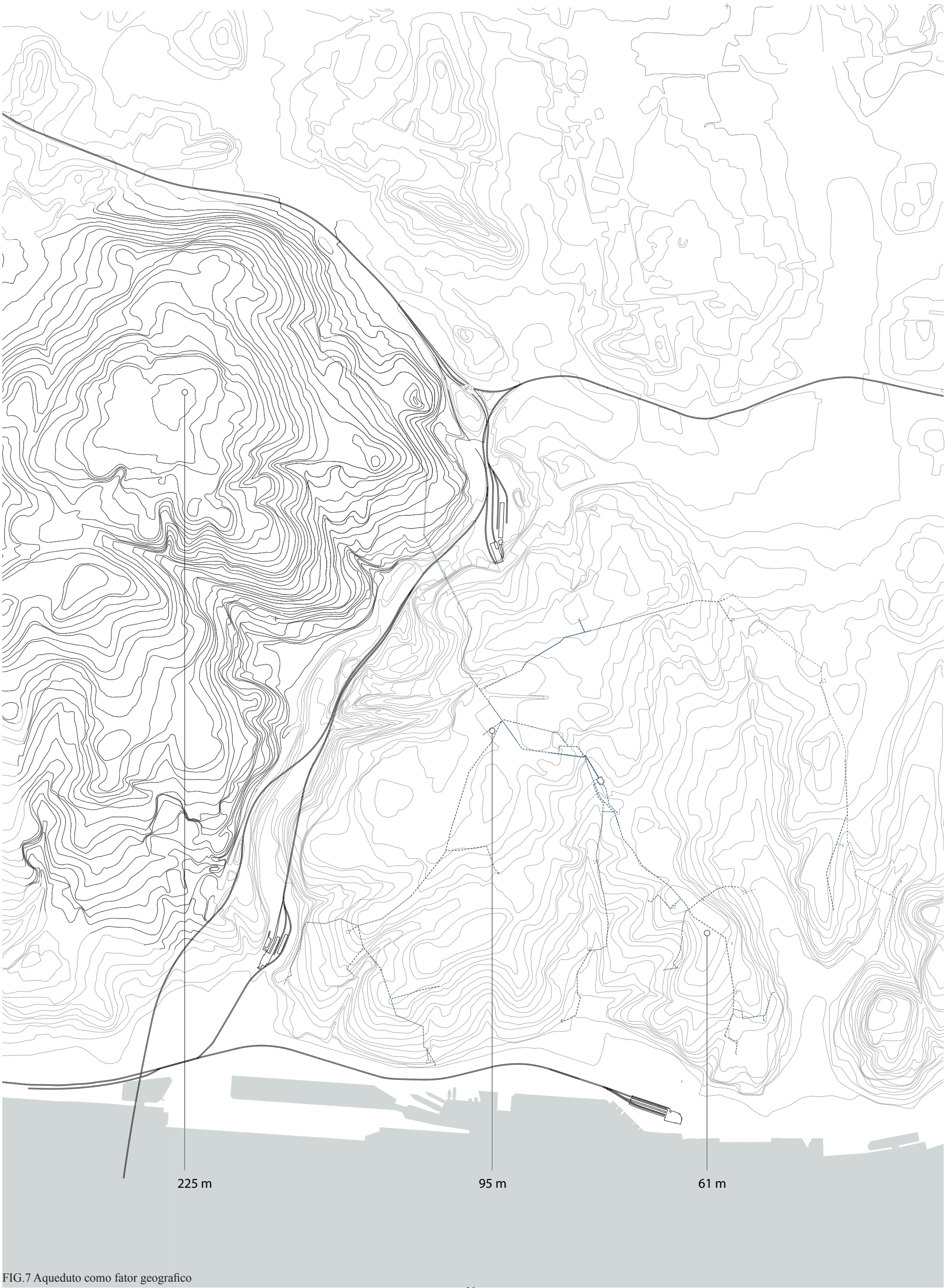


FIG.7 Aqueduto como fator geografico

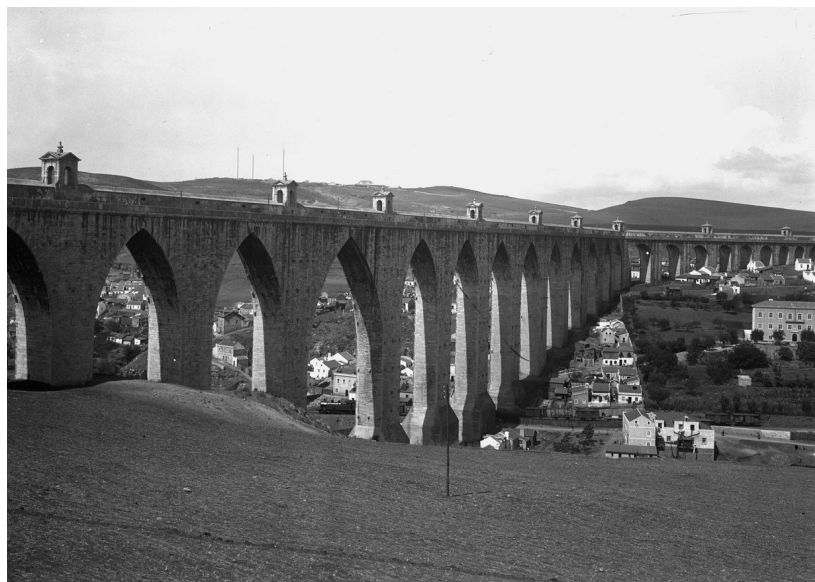


FIG.8 O Aqueduto das Águas Livres cerca de 1912



FIG.9 Passeio pedonal dos Arcos no Aqueduto das Águas Livres em 1912

Após atravessar a Ribeira de Alcântara, o Aqueduto das Águas Livres percorre a cidade entre a superfície e os troços subterrâneos. Correndo ao longo do Campo de Ourique, atravessa a Rua das Amoreiras terminando no Reservatório da Mãe da Água. Em conjunto, o aqueduto principal e os aquedutos secundários contribuem com 44 kms de infraestrutura que, juntamente com os 14 kms da estrutura principal da Águas Livres, compõem um total de 58 kms. A Mãe de Água das Amoreiras é o primeiro grande depósito de armazenamento de água, concebido para celebrar a entrada de água na cidade. Projectado pelo arquitecto Carlos Mardel em 1745, o reservatório, também denominado Casa da Água, tem uma capacidade para 5.500 m³ água e uma cascata deposita a água proveniente das galerias do aqueduto.

*“A Arca da Água, Depósito Geral ou Mãe de Água das Amoreiras, como é comumente conhecida, é uma construção quadrangular; de grande simplicidade exterior; recebendo a água do alto da arcada que com ela se liga, através duma cascata que a lança num tanque que ocupa o centro interior do recinto, à volta do qual se dispõe um passeio”.*⁵

5 MOITA, Irisalva, D. João V e o Abastecimento de Água a Lisboa 1 vol.; Câmara Municipal de Lisboa; Lisboa, 1990, p.45



FIG.10 Chafariz d'el Rey, c. 1570-80, Anónimo, pintura flamenga

O aqueduto é auxiliado por um extenso sistema de galerias subterrâneas e canais de distribuição de água em vários pontos da cidade. O depósito da Mãe d'Água tem origem nas galerias subterrâneas, a Galeria da Esperanças e a Galeria do Loreto e a Galeria da Esperança.

*“O Aqueduto Das Águas Livres percorre o tecido urbano como uma espinha dorsal, acompanhando e resistindo às transformações entretanto verificadas”*⁶

De acordo com a cartografia dos séculos XIX e XX, é possível observar um crescimento urbano acentuado ao longo dos 58,135 km do percurso delineado pelo aqueduto das Águas Livres (e de todos os seus aquedutos subsidiários). De facto, “[...] surgiram não só novas quintas, como também se intensificou toda uma exploração agrícola que promoveu o desenvolvimento de núcleos urbanos pré-existentes a uma escala sem precedentes”⁷

6 VIEGAS, Inês Morais (Coord.); DIAS, Luísa Costa (Coord.); Lisboa e o Aqueduto; C.M.Lisboa; Lisboa; 1997, p.11

7 MENDES, Teresa Marat (2008) – Do Aqueduto de Lisboa aos novos vazios. In Actas do Seminário estudos urbanos-vazios úteis. Lisboa : ISCTE. Trabalho apresentado em seminário Estudos Urbanos – Vazios Úteis, p. 4



FIG.11 Desenvolvimento urbano 1807-1911



FIG.12 Desenvolvimento urbano 1911

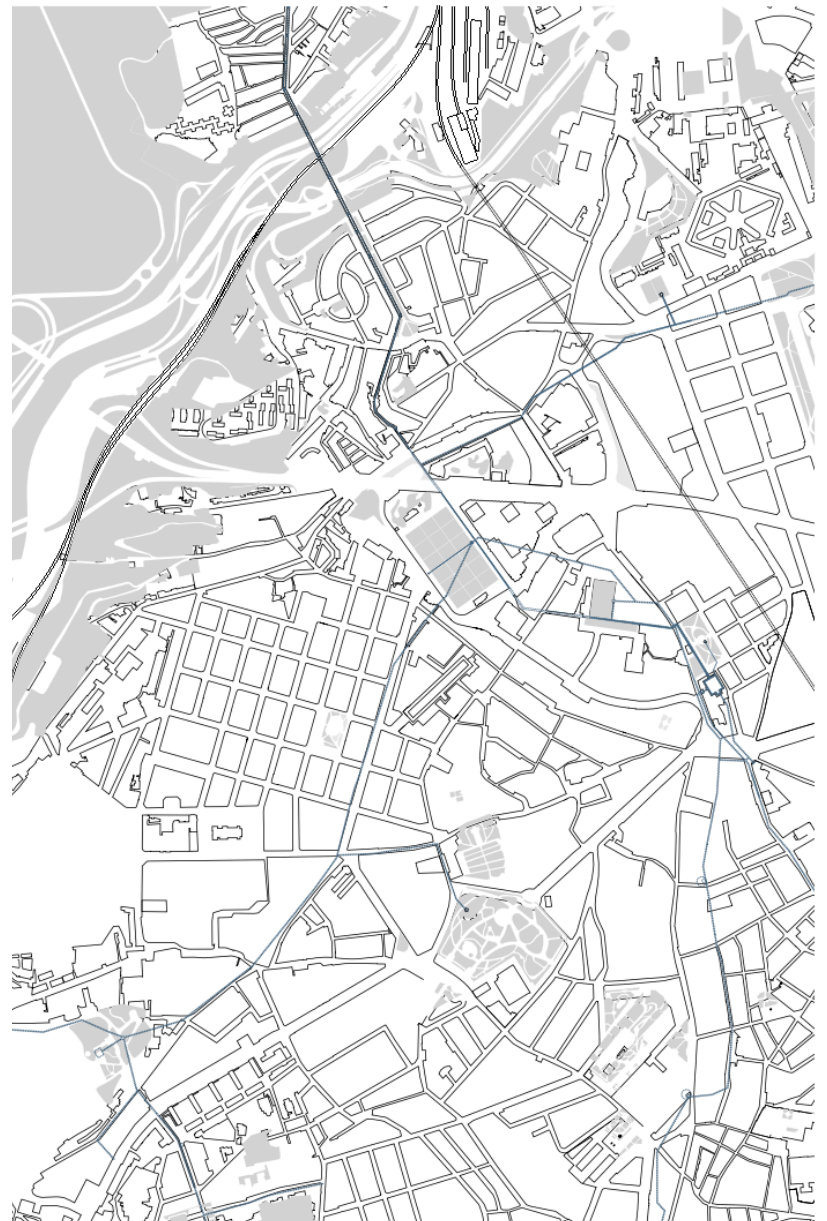


FIG.13 Epoca actual

Aqueduto, gerador do espaço público.

O espaço público é um espaço crucial na composição das cidades: é o lugar de convivência e relacionamento entre a população. Durante o século XVIII, com a construção do aqueduto das Águas Livres, a paisagem de Lisboa sofreu uma significativa transformação do seu espaço público.

“A importância dos chafarizes das Águas Livres revela-se também pela instalação seriada de uma tipologia de equipamentos / mobiliário urbano pela primeira vez em Lisboa. Muito mais que componentes ao nível da estética urbana, tal facto denota a vigência efectiva de uma ideologia perseguindo ideais como o bem – estar dos povos e o do serviço público, declarados de forma explícita nas inscrições laudatórias do arco triunfal”⁸

A chegada do aqueduto provocou uma nova interpretação da cidade pela reorganização e redistribuição dos recursos hídricos. Desde o monumental Viaduto do Aqueduto das Águas Livres situado no Vale de Alcântara, seguido pelo Arco das Amoreiras, a Arcaria do Jardim das Amoreiras e pela Mãe de Água das Amoreiras, o Aqueduto distribui-se pela cidade transformações fundamentais nas praças e nos largos existentes. As profundas melhorias introduzidas na vida urbana, com o abastecimento de água potável na cidade, comportou a reestruturação de uma série de novos espaços públicos qualificados. Os chafarizes tornaram-se pontos estratégicos de encontro no território, sendo mais do que apenas lugares de acesso à água potável. Estes lugares, precedentemente vazios na cidade, converteram-se em largos ou praças, espaços geradores de uma nova dinâmica urbana entre a população lisboeta.

“O Largo do Rato ganhou um novo estatuto pois passou a ter o valor das praças que normalmente se seguiam às portas da muralha. Tal como elas, foi o espaço de intercâmbio entre o urbano e o rural, o sítio onde o saloio veio

8 ROSSA, Walter (1998) - *Além da Baixa e indícios de planeamento urbano de Lisboa seiscentista / setecentista*. Lisboa : Instituto Português do Património Arquitectónico, p.85

transacionar os seus produtos até meados do século XIX.”⁹

Hoje, podemos classificar os espaços públicos gerados pelo aqueduto em duas categorias: o espaço público que chegou até hoje e que está integrado na estrutura urbana da cidade, e o espaço vazio resultante da desactivação do aqueduto. Todavia, o espaço mencionado em segundo lugar tem potencial para tornar-se também num espaço público.



FIG.14 Chafariz do Rato e aguadeiros [Início séc. XX] Largo do Rato; Ruas do Salitre e da Escola Politécnica

9 ROSSA, Walter, *Além da Baixa, Indícios de Planeamento Urbano da Lisboa Setecentista*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico, 1998, pp. 8

Os Reservatórios subterrâneos

Os reservatórios são infraestrutura arquitectónica existentes no sistema de abastecimento que podem cumprir diversas funções, nomeadamente, o armazenamento de água ou o restabelecimento de pressões na rede através de reservatórios de extremidade.

Reservatório Mae da Agua

Passando o arco triunfal na rua das Amoreiras, o percurso em superfície do Aqueduto das Águas Livres chega ao Reservatório que marca a entrada das águas em Lisboa. Este reservatório projectado pelo arquitecto Carlos Mardel, construído no Jardim das Amoreiras, foi terminado em 1834. Projectado para receber e distribuir água entre a cidade, foi reconvertido num museu. Presentemente, são as instalações do Museu da Água, onde se promove e dinamiza visitas ao Reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras que também acolhe instalações, actividades educativas e culturais, também como integração e relação com as comunidades.

Reservatório da Patriarcal

O Reservatório da Patriarcal, introduzido no subsolo do jardim do Príncipe Real, é uma imponente cisterna em pedra com uma quota de 67 metros, localizada no subsolo da Praça do Príncipe Real. Planeada em 1856, foi incluída no plano de abastecimento hídrico de Lisboa pelo engenheiro francês Louis-Charles Mary. O reservatório foi, na altura, o mais importante depósito no sistema de abastecimento de água fora da baixa da cidade. Desactivado no final dos 1940 foi, desde 1994, integrado no Museu da Água, convertendo-se num elemento de dinamização cultural da cidade de Lisboa.



FIG.15 Interior do Reservatório da Mãe d'Água das Amoreiras

Reservatorio dos Arcos e Reservatorio do Campo do Ourique

O Reservatório do Arco foi introduzido em 1864, com a capacidade para 12 000 m³, e inclui o centro de comandos de Lisboa (recinto do Arco e recinto dos Olivais), onde se procedia à gestão e controlo dos recursos hídricos desde a captação até à sua distribuição. Actualmente, este recinto, desactivado da sua função principal, é a sede da Academia das Águas Livres, organismo de formação da EPAL para o sector da Água e Ambiente.

Contíguo às actuais Torres das Amoreiras foi edificado, em duas fases, o reservatório do Campo de Ourique, que funciona como ligação com a canalização geral e os restantes depósitos existentes. O reservatório foi construído para uma capacidade de 120.000 m³ de água para reforçar o abastecimento de água no verão ou em caso de ruptura no Canal do Alviela. Em 1880, iniciaram os trabalhos de construção e o primeiro compartimento do Reservatório foi concluído em 1891, sendo que a construção do segundo terminou em 1901. As características morfológicas do planalto do Campo de Ourique, um espaço amplo e afastado do centro da cidade, revelavam-se ideais para a construção desta grande estrutura subterrânea. O Reservatório teve uma capacidade de reserva final para 127.200 m³ e, até 1979, foi o maior reservatório de Lisboa.

No final do século XIX, o abastecimento de água estava quase totalmente dependente dos chafariz, e tornou-se insuficiente para o crescimento populacional verificado e as crescentes necessidades de melhoria na higiene urbana no interior da cidade. A situação levou a que fossem criadas novas formas de abastecimento de água na capital portuguesa

Para nota: O Aqueduto do Alviela torna-se o novo sistema de abastecimento de água para servir a população, encontrando na Estação dos Barbadinhos o seu ponto receptor. A concepção do canal do Alviela, deve-se a Carlos Zeferino Pinto Coelho, que adquiriu a sua experiência no tempo em que viveu em Paris, tendo contactado com o sistema de abastecimento domiciliário de água parisiense, influenciando o projecto do sistema de abastecimento de água na cidade de Lisboa.



FIG.16 Construção Reservatorio Campo do Ourique

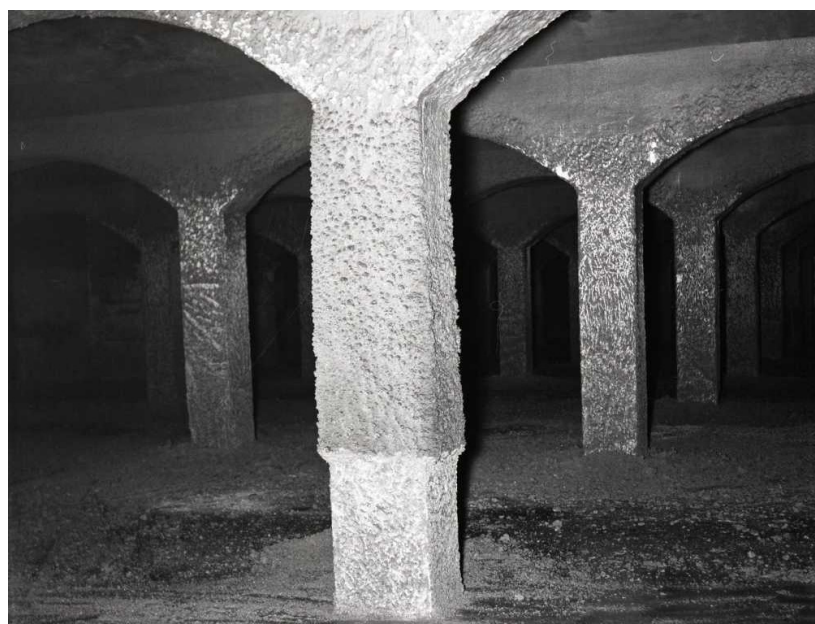


FIG.17 Interior do Reservatório do Arco vazio

Parte II.

Permanências: monumentos e elementos primários

Condução e Permanência

O aqueduto é uma infraestrutura de condução e, ao mesmo tempo, uma infraestrutura referente à permanência no território urbano de Lisboa. A palavra permanência, que deriva do latim *permānēre*, significa conservar-se ou persistir no mesmo estado ou qualidade sem mudança até à finitude, indicando a acção de persistir ao longo do tempo, continuar a permanecer e manifestar a sua presença .

*“(...) as cidades permanecem sobre os seus eixos de desenvolvimento, mantêm a posição dos seus traçados, crescem segundo a direção e com o significado de factos maios antigos que os atuais, factos esses muitas vezes remotos. Por vezes esses factos permanecem, são dotados de uma vitalidade contínua, outras vezes perecem; ficam então a permanência da forma, dos sinais físicos, do locus. A permanência mais significativa é dada, portanto pelas vias e pelo plano; o plano permanece sob diferentes edificações, diferencia-se nas atribuições, deforma-se frequentemente, mas não é substancialmente deslocado”*¹

De acordo com o pensamento do arquitecto e crítico de arquitectura italiano Aldo Rossi, as alterações que se verificam na organização do espaço urbano, não implicam necessariamente modificações em todos os seus elementos edificados. Os monumentos, por exemplo, são elementos fixos da história urbana que podem ser definidos como estruturas primárias na cidade, anteriores ao traçado urbano. Estes elementos, tal como definidos por Rossi, permanecem ao longo do tempo através da sua capacidade de transformação e de adaptação aos diferentes períodos e acontecimentos históricos da cidade. Findos os momentos de fractura, os elementos primários dos monumentos, sempre retornam para se marcarem como elementos de referência identitários para a cidade e para sua população. A influência recíproca entre as áreas de residência e os elementos primários permitem o dinamismo e o desenvolvimento da cidade.

¹ ROSSI, Aldo; *A Arquitectura da cidade*; Ed. Cosmos; Lisboa 1977, p.76

Nesse sentido, Rossi cita como exemplo a cidade de Arles em França, no qual um grande anfiteatro romano, gradualmente ocupado e construído no seu interior, inverte a sua função, gerando actividades à sua volta.

Esta permanência cria uma cidade dentro de um teatro e, como afirma Rossi a este respeito, uma fortaleza que encerra e defende toda a cidade. As permanências possuem com uma grande capacidade de transformação e de adaptação, funcionando como depósitos de memória e representando uma continuidade na história da cidade. Estes elementos e sinais do passado, contribuem para que as populações se identifiquem e se encontrem com o seu próprio lugar na história. O território urbano revela-se como a expressão e o resultado da complexidade da natureza e da cultura, formuladas pelas acções naturais e artificiais do homem. Deste modo, podemos definir o território como um palimpsesto de vestígios do passado, uma sucessão de acções sobrepostas ao longo do tempo, resultante da evolução cidade. Os monumentos, significado da permanência no território, produzem a continuidade neste processo de transformação.

“(...) qualquer cultura de projecto vive de uma intensa dialéctica entre continuidade e descontinuidade, entre permanência e mutações, entre recorrências e casualidades. Por um lado não pode existir um autêntico avanço de uma pesquisa se esta não goza de uma relativa estabilidade no tempo confirmando os paradigmas, os temas e os instrumentos disciplinares de que se alimenta; por outro, se não intervissem ciclicamente improvisas reviravoltas ou adaptações talvez traumáticas dos quadros teóricos e operativos consolidados, a própria pesquisa arriscaria repetir-se em fórmulas já experimentadas, caindo em uma imobilidade perigosa.”²

Aldo Rossi, elabora projectos similares com monumentos: adequa as formas arquitetónicas elementares a funções absolutamente distintas, promovendo a arquitectura da cidade através de tipologias genéricas e formas simples permitindo a preservação da memória histórica.

² PURINI, F Permanenze e mutamenti nell'architettura italiana. Roma: Palombi,2004, p. 5. (Tradução da autora)

As teorias de Rossi ultrapassam a relação unívoca entre função e forma, estabelecida pelos arquitectos modernos, segundo a qual a forma segue a função. Para Rossi, o ambiente é constituído por elementos que, ao serem reconvertidos das suas funções originais, mantêm a sua importância e significado.

Ou seja, os objectos fixos (formas) estão sujeitos a mudanças de uso, mas podem preservar a sua relevância para a cidade. Deste modo, a função torna-se num factor secundário para os monumentos e acessório para a continuidade da sua existência no contexto da cidade. Assim, pode-se afirmar que a construção da cidade é libertada da sua concepção funcionalista, ditada por um empirismo ingénuo.

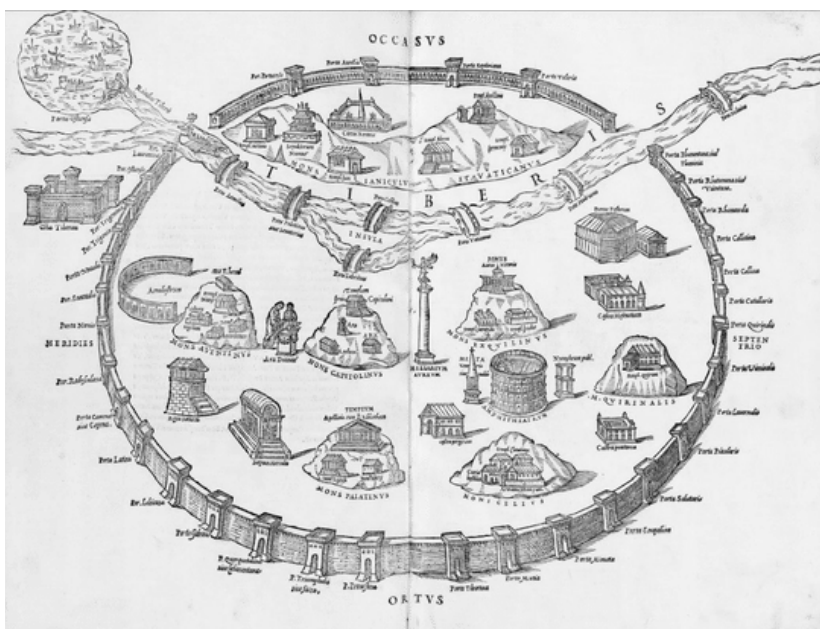


FIG.18 Antiquae urbis Romae cum regionibus simulacrum, Fabio Calvo, 1527



FIG.19 Arles os monumentos romanos na gravura do 1686



FIG.20 Aqueduto de Segovia, D. Roberts 1837



FIG.21 Aqueduto de Segovia hoje



FIG.22 Aqueduto da Água de Prat de Évora, adaptação do aqueduto na área urbana



FIG.23 Demolição do troço do aqueduto das Águas Livres na zona das terras de Santana, para a abertura da avenida Infante Santo

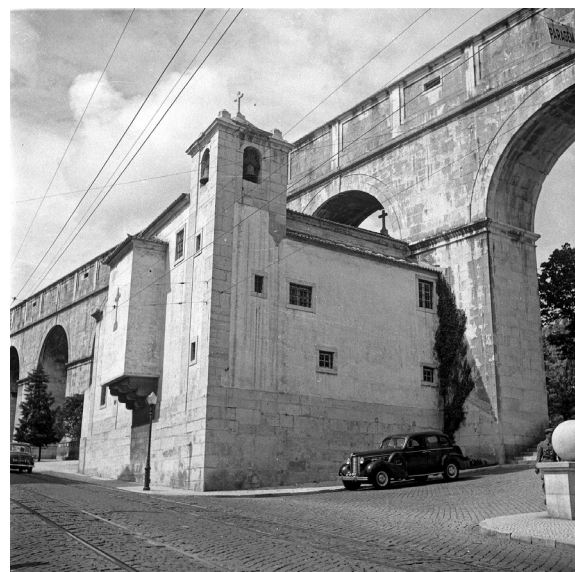


FIG.24 Ermida de Nossa Senhora de Monserrate. traseiras[1959]

Adaptação funcional das grandes infraestruturas em decadência

Umberto Eco, a estrutura ausente

As grandes infraestruturas urbanas, construídas na Antiguidade e na Era Industrial, contribuíram para o desenvolvimento urbano, tornando-se máquinas geradoras de serviços singulares e precisos em função da demanda das cidades. Maioritariamente, a infraestrutura tem um sentido mono funcional e específico, a sua acção não ultrapassava os limites do edificado e a sua utilização permanece consignada a um determinado período temporal.

No livro *A Estrutura Ausente*, o autor italiano Umberto Eco, no capítulo C relativo à Linguagem e à História da Arquitectura, analisa as funções do espaço arquitectónico. Eco demonstra a diversificação das utilidades do espaço da infraestrutura e o potencial para sobrepor a função para a qual o edifício foi primariamente concebido. Para tal, submete-se à seguinte argumentação:

"No curso da história, ou passando um grupo humano para outro, um objecto de uso pode ser submetido às seguintes leituras:

1. *A) Perde-se o sentido da função primária.*
 2. *B) Permanecem as funções secundárias numa proporção razoável. (É o caso do Partenon, que não mais se compreende como lugar de culto, mas do qual se capta parte das conotações simbólicas com base num suficiente conhecimento filológico da sensibilidade grega.)*
2. *A) Permanece a função primária.. B) Perdem-se as funções secundárias (A cátedra ou a lamparina antiga, assumidas sem considerar os seus códigos de origem, inscritas noutro contexto estilístico – conservando-lhes a funcionalidade, usando-as ainda para sentar ou iluminar)"*¹

¹ ECO, Umberto, *A Estrutura Ausente*, Editoria Perspectiva, São Paulo, 1997, p. 208-210

Um edifício ultrapassa o momento da sua inauguração e, por esta razão, é desde aí percebido através da mudança ditada pela história sem, contudo, perder o seu significado e identidade na história da cidade. Deste modo, o edifício pode sofrer alterações no seu carácter funcional ao longo da história, sem perder a sua identidade.

Em consonância com a importância da versatilidade da infraestrutura indicada por Eco, o crítico de Arquitectura Leonardo Benevolo acrescenta que uma das características da arte arquitectónica é, precisamente, não estar confinada à sua função original fundamental, mas contendo em si sempre um potencial para ser adaptado a outras utilizações. Tal implica uma capacidade para responder às transformações do meio sem a perda da individualidade e carácter do edifício. A consciência da necessidade tem em conta a continuidade e a permanência da mudança. Consequentemente, Benevolo, para garantir que a obra arquitectónica possa responder adequadamente a esta mudança do tempo, introduziu os conceitos de flexibilidade e de multi-funcionalidade.² A este respeito, Giancarlo De Carlo salientou como, ao longo da história da Arquitectura, alguns edifícios conseguiram adaptar-se a novas funções, sublinhando, no entanto, a necessidade de ser a Arquitectura, reconhecendo a consistência do fenómeno de transformação, se adaptar às mudanças da história e das populações, e não aguardar passivamente pelo seu contrário.³

O abandono funcional do carácter simbólico de uma arquitectura e a sua conversão num simples monumento de interesse turístico, é uma prática que não contribui para o desenvolvimento urbano integrado. Por conseguinte, é fundamental que o edi-

² BENEVOLO, Leonardo, *La conservazione dei centri storici e del paesaggio*, in «Ulysse», 27, 1957, pp. 1445-1453.

³ DE CARLO, Giancarlo, *Urbino: La storia di una città e il piano della sua evoluzione urbanistica*, Marsilio, Padova 1966.

fício seja reestruturado de modo a receber uma função distinta e distintiva. Mesmo no caso de uma extensão de um edifício-monumento, que implica a adição de um novo corpo arquitectónico, este deve promover uma regularidade com o preexistente e com o meio circundante, permitindo uma ideia e uma percepção de continuidade no tempo e no espaço.

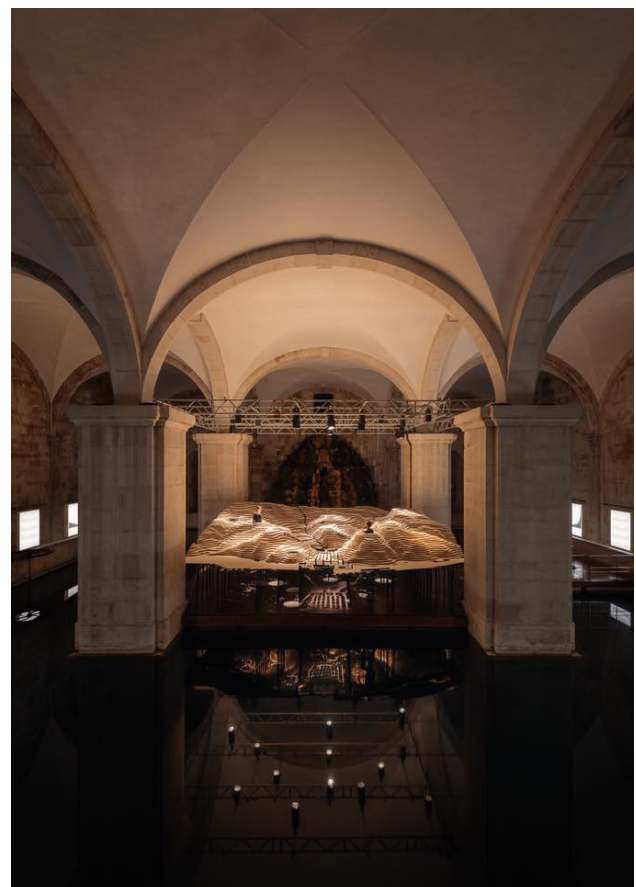


FIG.25 Exposição no Reservatório da Mãe de Água,
(Novembro 2021)

Casos de estudos

Coliseu: planos para adaptação funcional em: 1590, 1707 e 1969.

A adaptação funcional e a continuidade.

No Coliseu, anfiteatro Flaviano e principal local lúdico da época romana, ocorreram várias alterações ao longo do tempo e nenhuma época histórica foi indiferente à imponência deste monumento. Concebido para a função específica de acolher jogos, lutas de gladiadores e outras manifestações de sentido público, a infraestrutura acompanhou as diferentes fases da cidade e adaptou-se às mudanças, numa sucessão de apropriações espontâneas e estados de abandono. O término da sua função como edifício de espectáculos, durante o século VI, originou o início de uma nova fase de vida para o anfiteatro. Neste contexto, embora a sua função monumental como símbolo da grandeza da cidade tenha sido sempre colocada em primeiro plano, o seu interesse manteve-se vivo - como são testemunho as várias obras de pintores holandeses do século XVI retratando o sublime estado de ruína e decadência. Já no século XX, durante o regime fascista de Benito Mussolini, o Coliseu foi instrumentalizado pelo ditador como demonstração da grandeza do passado italiano, numa clara declaração de nacionalismo.

Particularmente significativos são os planos não realizados para o anfiteatro flaviano. Estes, frequentemente, determinavam a transformação programática que restabelecesse o papel do Coliseu como elemento motriz e parte activa da dinâmica urbana da cidade, ultrapassando o seu valor como ruína sublime sinalizando a história e o passado.

Um exemplo notável é o projecto industrial que envolveu o anfiteatro durante o pontificado do Papa Sixtus V para a transformação do Coliseu numa fábrica de fiação de tecido. Em 1590, o arquitecto Domenico Fontana projectou a construção desta fábrica, aproveitando a geometria simples e adaptável do anfiteatro. O projecto previa um rés-do-chão com oficinas e os pisos superiores destinando-se às habitações dos trabalhadores. Esta conversão resultava da falta do trabalho na urbe e a possibili-

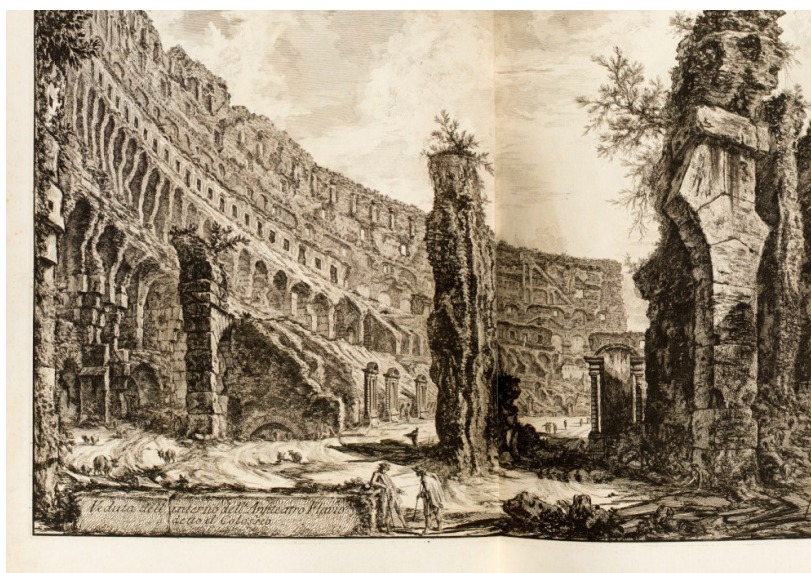


FIG.26, 'The Colosseum: Interior.', 1757 Giovanni Battista Pira

FIG.27 Maerten Van Heemskerk, tauromachia nel colosseo in rovina, 1552

dade de tornar a área envolvente ao Coliseu num grande distrito de trabalhadores. A este respeito, Fontana afirma:

“E já começaram a retirar toda a terra que estava em torno, e a aplanar a estrada que vem da Torre de Conti e vai até ao Coliseu, para que fique toda plana como hoje em dia se vêem os vestígios da dita escavação; de modo que (se) o Pontífice tivesse vivido um ano (mais), o Coliseu teria sido reduzido a habitação”¹

No século XVIII, Carlo Fontana (Rancate 1638 - Roma 1714) elaborou um plano para converter o Coliseu, da sua base de culto pagão para um lugar de culto cristão, através da construção de um edifício sagrado dentro o perímetro do anfiteatro prestando homenagem aos primeiros devotos cristãos martirizados pelo Império Romano. O plano era erigir uma igreja com um planta central perto da capela existente ereta no século XVI e dedicada a Santa Maria da Misericórdia. O novo edifício incluiria uma série de arcos com o propósito de recordar a linha convexa da fachada, ligando-se também ao pórtico original, de modo a dar a esta área a função de um átrio para o edifício sagrado.

Devido às dificuldades políticas e económicas do Estado papal o plano ambicioso de Fontana não foi concluído e o Coliseu voltou a manter uma existência de semi-abandono que durou até à actualidade.

Em 1969, arquitectos da Superstudio - estúdio nascido nos anos 60 com papel capital no movimento Radical da Arquitectura -, na série de fotomontagens relativas ao Monumento Contínuo, propuseram o arrojado e utópico plano para a extensão e conversão do anfiteatro flaviano num hotel de luxo. O objectivo era criar uma continuidade entre o antigo e o moderno, salientando a tendência da arquitectura moderna de abandono do funcionamento primário do monumento histórico.

Numa operação de grande magnitude, o edifício do Coliseu seria ampliado com a adição de uma grande elevação, adicionando aos três pisos originais, seis novos níveis. Com esta am-

1 Rossi, Aldo; *A Arquitectura da cidade*; São Paulo, 1977, p.118

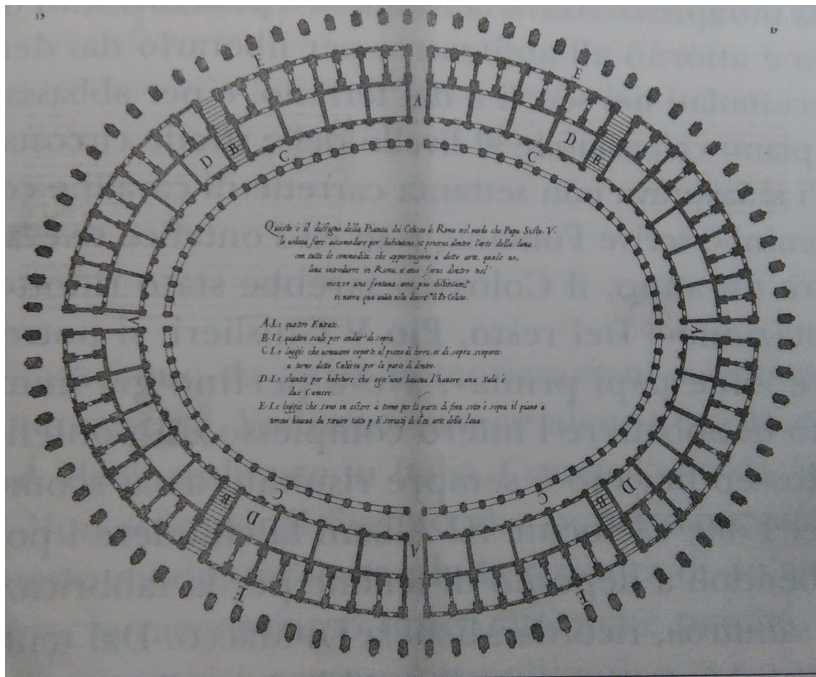


FIG.28 Plano Sisto V, Coliseum para transformar o Coliseu em uma colônia de fabricantes de lã

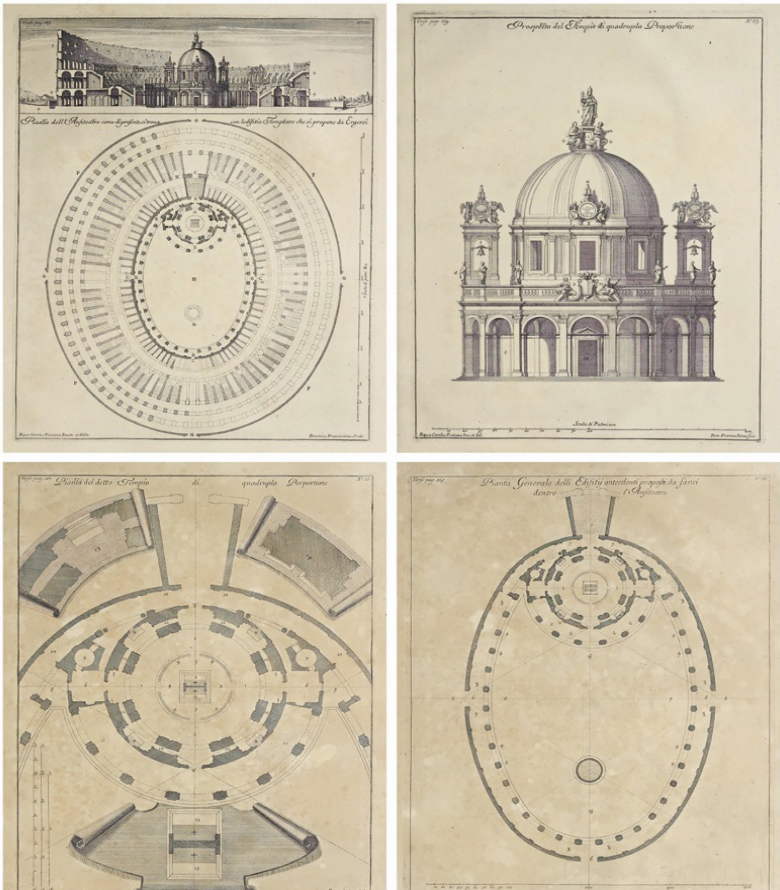


FIG.29 Carlo Fontana, Um templo sagrado em vez de um templo pagão no Coliseu

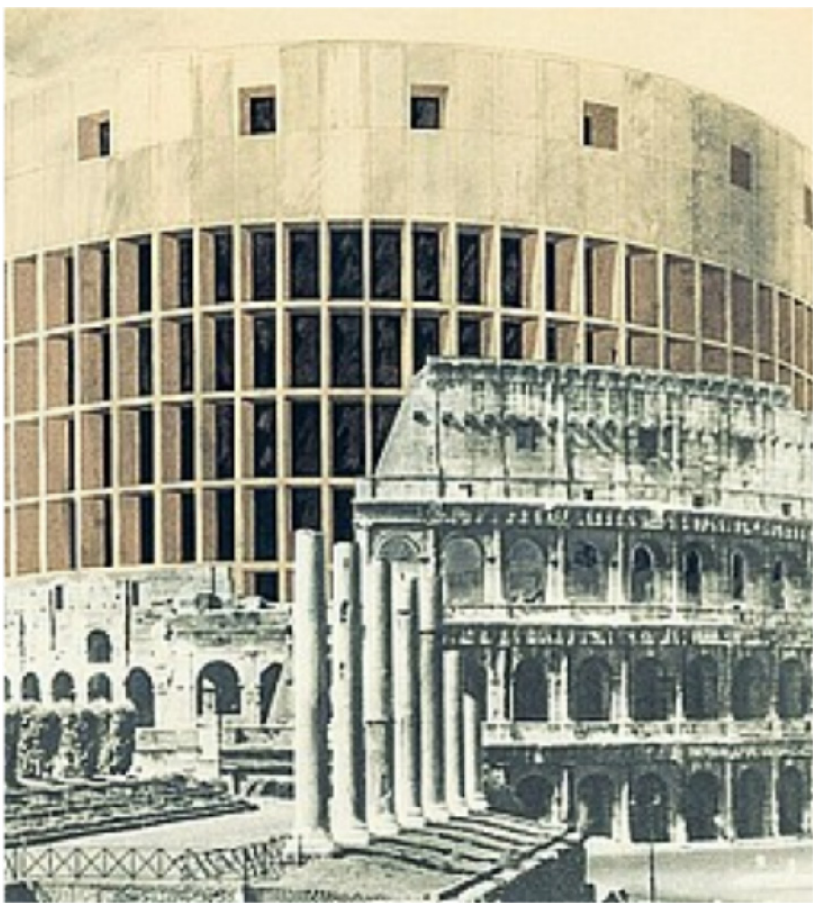


FIG.30 Superstudio, O Monumento Contínuo, Grand Hotel Colosseo, 1969.

pliação, os arquitectos pretendiam aumentar a visibilidade e a carga simbólica do edifício. Como elucida a revista Doppiozero, uma revista da época, o denominado Grand Hotel Colosseo representa a devolução, ainda que contraditória, do monumento à cidade:

*“o círculo aberto com as vistas renascentistas parece fechar-se: devolver à cidade o seu monumento antigo mais famoso só pode implicar uma apropriação integral, ainda que contraditória, dos seus restos patrimoniais e a sua reconversão para um novo valor de utilização”.*²

² CHIODI, Stefano, Doppiozero, Monumento Continuo, data artigo 29/06/2017, consultado em 29/09/2021, disponível em <https://www.doppiozero.com/materiali/monumento-continuo>



FIG.31 Museu das Coleções Reais, Mansilla + Tuñón Arquitectos,2015

Royal Collections Museum / Mansilla + Tuñón Arquitectos, (2015)

Continuidade temporal: a tipologia e os materiais de construção.

Com o propósito de interpretar e compreender a intervenção da extensão do Museu das Coleções Reais de Madrid pelo estúdio Mansilla + Tuñón Arquitectos (2015), é necessário referir o contexto onde o projecto começou a tomar forma. A obra exigiu trabalhos de escavação que trouxeram à luz camadas históricas da arquitectura cristã, árabe e gótica que datam da construção da cidade, tendo tal obrigado a uma reelaboração do projecto de modo a incluir e proteger estes achados arqueológicos. Os vestígios das construções correspondentes a diversas épocas históricas tornaram evidente o complexo palimpsesto e, deste modo, condicionando a reelaboração do projecto de ampliação. Os arquitectos decidiram incluir materiais análogos aos encontrados nos achados arqueológicos no projecto do Palácio Real, no sentido de estabelecer uma continuidade entre as diferentes épocas e construções correspondentes. Lajes de betão com as horizontais de calcário, colunas de granito com as verticais de granito e os painéis de alumínio com as persianas de madeira das janelas. Com esta incorporação material, os arquitectos demonstraram a dependência que o contexto histórico do local deve ter na obra e a necessidade em preservar a história.

A repetição dos portais de cimento branco, são influenciados pelo contexto histórico e pelas suas complexas estratificações no tempo. O novo volume da extensão é definido pelo alinhamento métrico com os vestígios arqueológicos das muralhas hispano-muçulmanas, que se estabelece com uma forte presença no projecto. Por outro lado, a escolha da tipologia do museu, condicionada pela vertente contemporânea e de acordo com os cânones dos museus urbanos actuais, revela uma construção de um edifício simples, linear e compacto, que coexiste com uma ordem rigorosa imposta pelo seu forte carácter estrutural.



FIG.32/ FIG.33 Museu das Coleções Reais,
Mansilla + Tuñón Arquitectos,2015

O carácter funcional do museu, ligado principalmente aos longos períodos necessários para exhibir as colecções artísticas, impõe uma estratégia de composição estrutural semelhante às das grandes infraestruturas contemporâneas, conferindo à obra uma grande flexibilidade funcional. A ampliação do museu pode ser considerada como um novo texto que acrescenta e reforça o escrito no passado.

Por ocasião da inauguração da X BIAU, Bienal Ibero-Americana de Arquitectura e Urbanismo, na Trienal de Milão, (2017) o arquitecto Emilio Tuñón durante a sua palestra sobre o Museu das Colecções Reais de Madrid, cita as palavras do seu amigo e colega Luis Mansilla, confidenciadas pouco antes da sua morte, sobre o projecto numa entrevista ao *jornal de arquitectura Festival Architettura Magazine. Saggi su architettura e città*:

*“Começo a pensar que o espaço não é a maior das nossas preocupações na vida. Apenas o tempo, que derrama e desliza entre os nossos dedos quando tentamos apanhá-lo.”*³

³ TUÑÓN, Emilio. *Il tempo come materiale da costruzione*. FAmagazine, 35, 2016. pp.37



FIG.34 Reabilitação do antigo edifício em ruínas do Teatro de Sagunto (século I), Valência, 1990-1993. Arquitetos Giorgio Grassi e Manuel Portaceli

Giorgio Grassi, Reabilitação do Teatro Romano de Sagunto (1990-1993)

Giorgio Grassi utilizou o tema da força da arquitectura do passado na sua prática arquitectónica, particularmente, se esta se encontra em ruína ou fragmentada. O projecto de reabilitação do Teatro Romano de Sagunto é abordado com base num conhecimento profundo do edifício e de todas as suas fases históricas de transformação. O objectivo da restauração é definido como “uma clara restituição do espaço arquitectónico do teatro romano [...] na sua totalidade” e a construção de “um espaço de teatro moderno e funcional em perfeito estado”.⁴

Grassi argumenta que pode ser o próprio edifício a sugerir a direcção da transformação. O artefacto antigo apresenta uma certa incompletude que lhe confere uma vontade de voltar a ser arquitectura na actualidade. No projecto de restauração e reabilitação do Teatro, desenvolvido entre 1990 e 1993, as intervenções visaram a consolidação das ruínas e a tentativa de acrescentar novas morfologias para, parcialmente, completar o monumento. Os elementos pré-existentes, e a sua respectiva história, tornam-se numa justificação para a linguagem do novo projecto, que os utiliza como pretexto para uma nova imagem do edifício. A ideia do arquitecto para a reabilitação do teatro diverge da simples reconversão da imagem original do teatro com as suas características específicas e foca-se no objectivo de acentuar a imagem do teatro em ruínas e o seu carácter pitoresco. Esta opção faz com que o aspecto actual do monumento seja considerada, por X, como falsa.

4 GRASSI, Giorgio & PORTACELI, “Scena fissa, progetto per il teatro romano di Sagunto”, Lotus, n. 46, Milano, 1985, p. 46

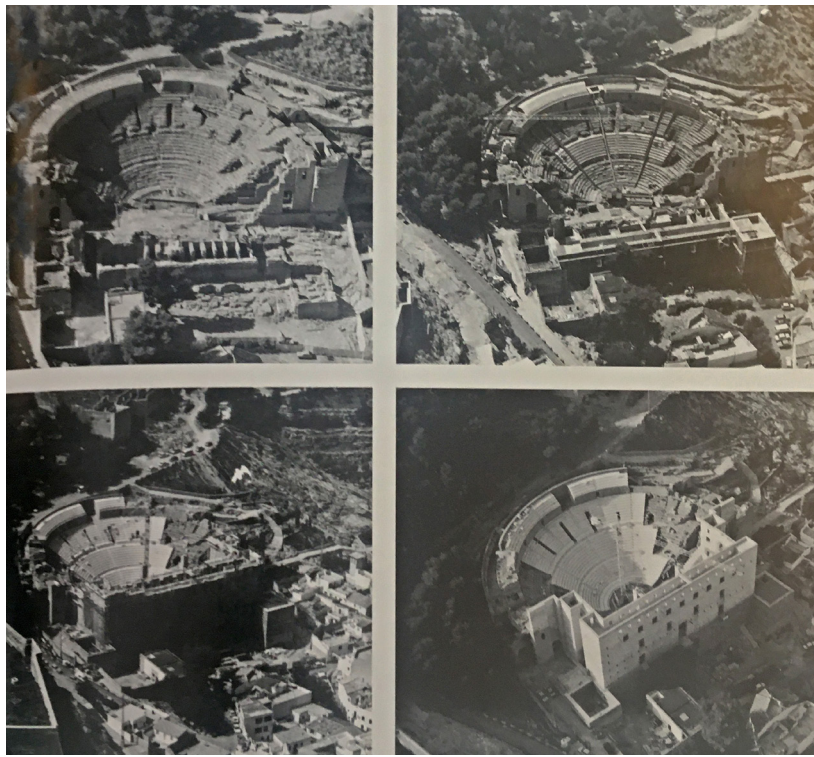


FIG.35 Fases do projecto

Esta afirmação é justificada, visto ocorrer a restauração e consolidação das porções existentes do teatro, das suas ruínas e a conclusão dos elementos das estruturas do muro pré-existente, de modo a tornar mais evidente o complexo do teatro romano nas suas diferentes partes, de modo a dar-lhe uma visão unitária. Este projecto expressa a ideia de que a sobrevivência de um edifício histórico à passagem do tempo pode ser alcançada com um projecto aberto, com um contínuo potencial de adaptação às inevitáveis estratificações históricas. O arquitecto pode manter a sua obra resistente à passagem do tempo, desde que a sua obra possa se mantenha aberta a novas (re)interpretações.

Parte III.

Aqueduto, percurso propulsor das novas dinâmicas da cidade

Como abordado anteriormente, o aqueduto é um elemento de abastecimento hídrico que atravessa a cidade de Lisboa, e que, em torno do percurso desta infraestrutura, foram gerados espaços públicos e espaços verdes. Os espaços verdes criados pelo aqueduto definem um percurso que une a Baixa Pombalina até Monsanto, ligada pelo Príncipe Real e pelas áreas do Rato e das Amoreiras, e que ultrapassa os limites ditados pela geografia do território. Esta infraestrutura tem o potencial de estabelecer uma nova ligação verde entre a cidade e Monsanto, que se identificaria como o segundo corredor verde na cidade de Lisboa, acompanhando o corredor verde projectado, nos anos 70, pelo arquitecto paisagista Gonçalo Ribeiro Telles. O aqueduto, perdendo a sua função primária de abastecimento da água, é repensado como um elemento de continuidade na leitura da cidade, tanto a nível arquitectónico como paisagístico. Ao longo do seu percurso propõe-se desenvolver uma série de novos espaços públicos, de carácter cultural e comercial, que funcionarão como elementos dinamizadores das novas dinâmicas urbanas da cidade.

O aqueduto liga, através do seu percurso, duas extremidades no interior da cidade, a Baixa Pombalina e Monsanto: a Praça do Comércio, primeiro lugar de agregação da cidade, erguido de frente para o estuário natural do Tejo e a colina das Amoreiras onde está edificado o reservatório subterrâneo de Campo de Ourique, virado para o parque florestal de Monsanto.

Esta ligação territorial traçada pelo aqueduto é reinterpretada no projecto, através de uma nova ligação que propõe dinâmicas urbanas para a cidade de Lisboa, redescobrimdo funções e lugares de carácter público ao longo da infraestrutura. O percurso, que se estende desde a área do Campo de Ourique até ao Jardim das Amoreiras, propõe a implementação de dois edifícios tipologicamente semelhantes aos edifícios públicos que contornam a Praça do Comércio.



FIG.36 Ligação verde do Aqueduto entre a Biixa e Monsanto

Continuidade no tempo e no espaço
Alteração programática dos Reservatórios do
Campo de Ourique e do Arco

A cidade pode ser considerada um palimpsesto de diversidade, por isso, é essencial a criação de novas camadas que se sobreponham à infraestrutura existente e sirvam como elemento de ligação, com o propósito de criar um programa de continuidade nos eixos da cidade através de uma ligação entre os novos programas com os existentes e vice-versa. Ou seja, tirar partido de espaços públicos articulando-os com a obra primordial e consolidando-os no espaço para a realização de novos percursos, que vão em busca do conceito de rua como espaço para o dinamismo, de trocas culturais e de expressão agregadora da cidade. O plano proposto pretende oferecer a estes espaços uma continuidade e, em simultâneo, uma nova identidade, de modo a integrá-los na contemporaneidade e urbanismo da cidade. A proposta dos novos edifícios visa proteger os reservatórios do aqueduto, integrados no património gerido pelo Museu da Água da EPAL, através de uma estratégia de ocupação.

A primeira área de intervenção é no campo de golf das Amoreiras, localizado no território da EPAL e num dos bairros com mais dinamismo na cidade, onde se estabelece uma comunicação fácil com toda a cidade. Todavia, a área do campo de golf sofre de escasso acesso público e está inadequadamente articulado com a malha urbana envolvente, devido às diferentes cotas estabelecidas na zona. Actualmente, o terreno do reservatório apresenta uma barreira que desliga as áreas entre as Amoreiras e o Campo de Ourique. Um problema semelhante encontra-se no outro ponto de intervenção, o reservatório do recinto do Jardim do Arco, também propriedade da EPAL. Este espaço verde, acessível apenas a partir da rampa de acesso da Rua das Amoreiras, está desarticulado na Travessa Barbosa, que segue o caminho subterrâneo das galerias do aqueduto. O projecto pretende que o Recinto do Campo de Ourique e o Recinto do Jardim dos Arcos, actualmente de acesso condicionado, deixem de estar vedados à população sejam incorporados na malha urbana, através de novas áreas de acesso.

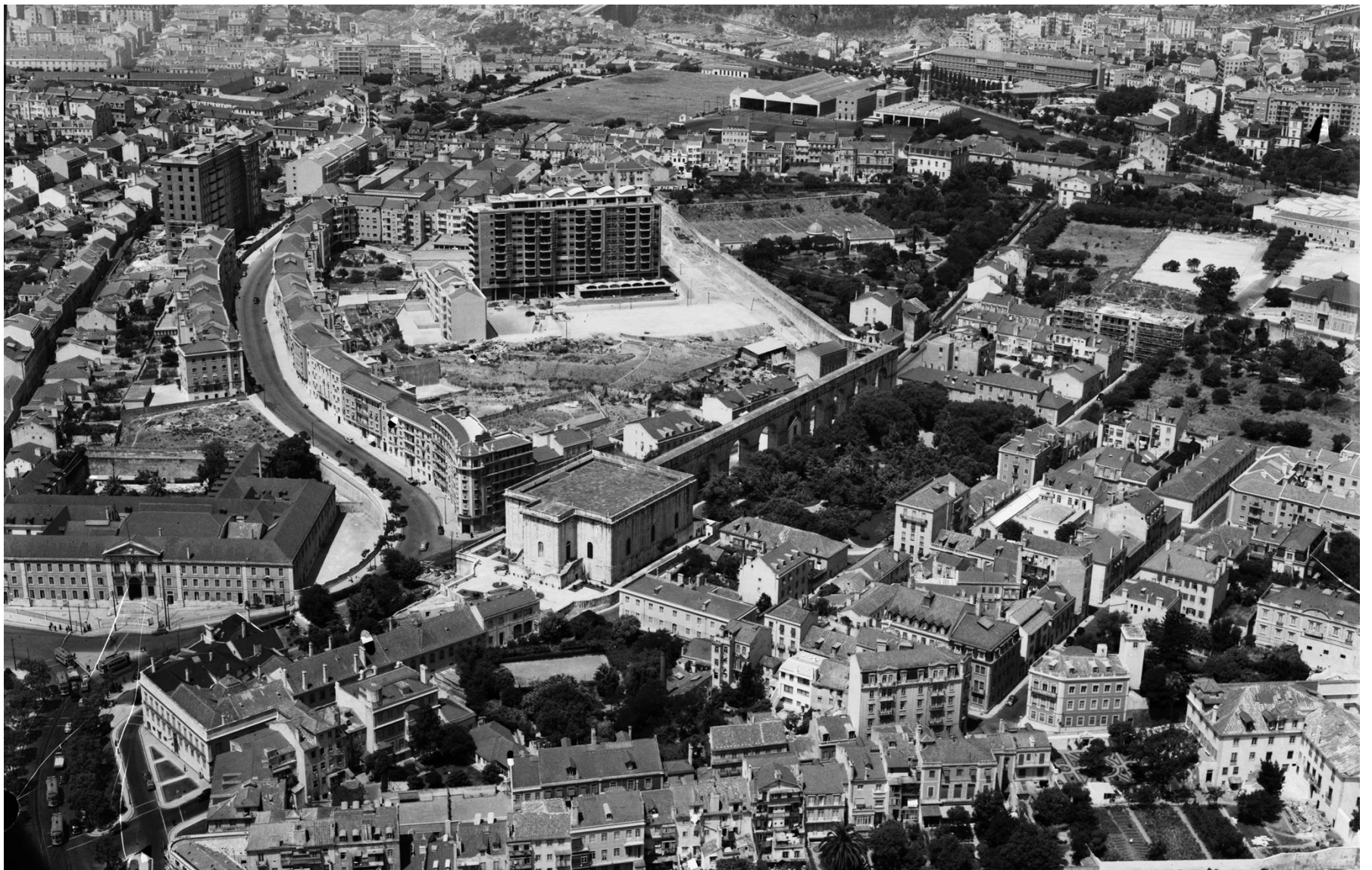


FIG.37 Perspectiva das Amoreiras



FIG.38 Vazio urbano, cobertura do reservatório Campo Ourique



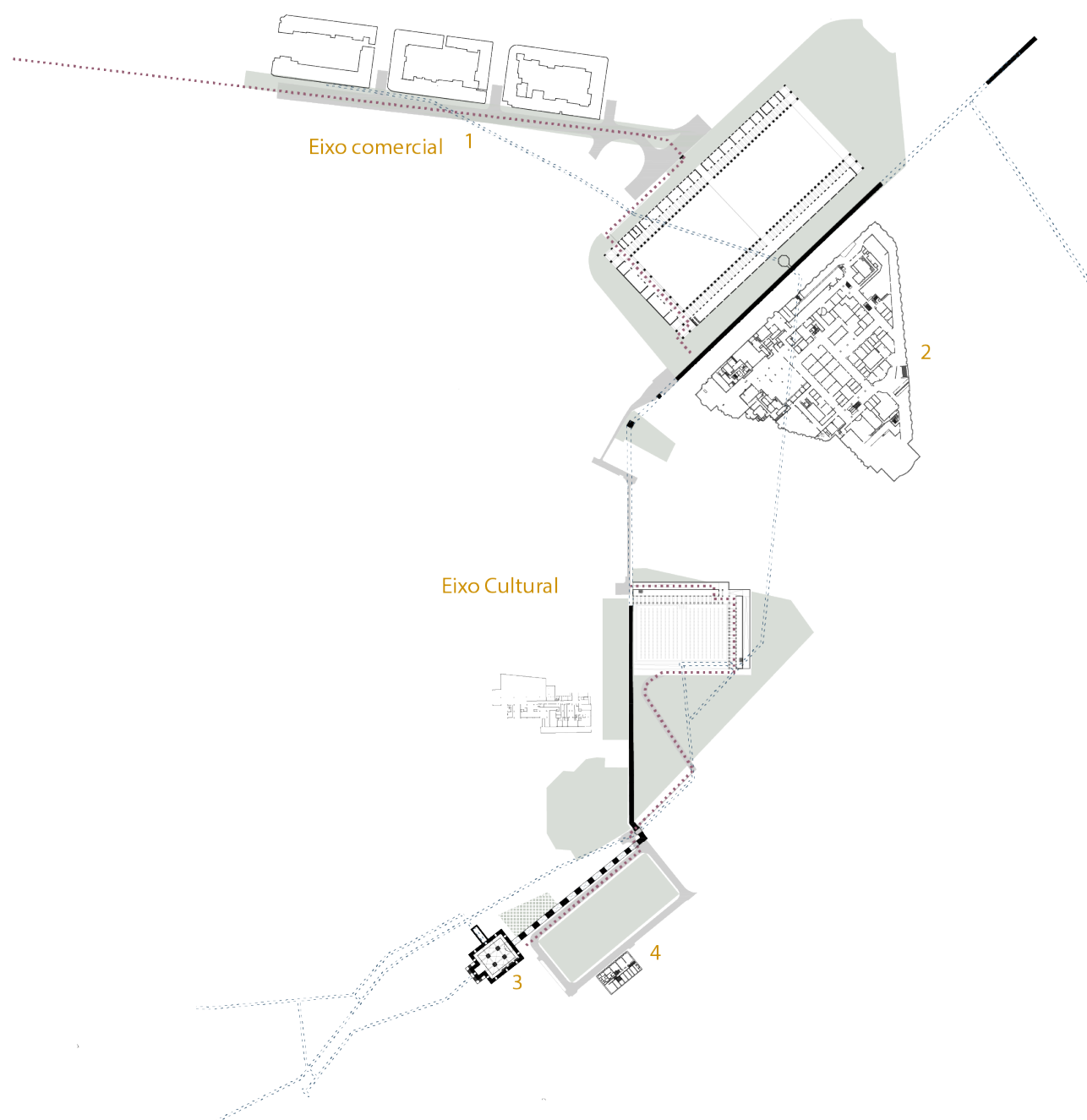
FIG.39 Vazio urbano, Reservatório do Campo Ourique, antigamente

FIG.40 Vazio urbano, Reservatório do Arco

A estratégia de intervenção a pequena escala, parte de uma análise de acessos viários e de áreas pedonais, essencial para o estabelecimento de novos acessos. Através da reestruturação e repavimentação de alguns eixos de circulação entre os reservatórios, será possível criar um caminho de conexão, entre a Rua Borges, o Beco do Casal, a Travessa da Barbosa, até ao edifício do Reservatório do Campo de Ourique. Sequentemente, o percurso seguirá pela Rua das Amoreiras até ao espaço verde do Reservatório da Mãe d'Água. Pretende-se que a partir do Reservatório da Mãe d'Água (1729-1748), contíguo ao espaço verde público do Jardim das Amoreiras. Este traçado urbano tem o propósito de replicar, exactamente, o percurso subterrâneo elucidando a proposta de continuidade entre ambos os níveis, terreno e subterrâneo, presente e passado.

Concomitante com raciocínio exposto, os dois edifícios serão erigidos no exacto local do terreno dos dois reservatórios subterrâneos - o Reservatório do Campo de Ourique e o Reservatório da Mãe d'Água. Ambas as localizações encontram-se, no nível terreno, espaços vazios, que assim seriam preenchidos pelos novos edifícios. A tipologia arquitectónica dos edifícios propostos, também, visa valorizar as estrutura pré-existente dos reservatórios, seguindo a matriz da construção das arcadas subterrâneas, traduzindo-se, na superfície, a uma sucessão de arcadas que marcam o novo elo de ligação entre estes locais. No entanto, na proposta de se estabelecer um diálogo equilibrado com o contexto, seja na disposição como na construção, o modelo tipológico dos edifícios fundamenta-se na tipologia mais contemporânea dos museus lineares, concordante com os cânones actuais - como visto, por exemplo, no caso da expansão do Museu das Coleções Reais de Madrid.

O projecto também se serve da influência da Villa Adriana, em Tivoli - um local de lazer com vista sobre a natureza e a água. Esta integração entre água e natureza, é exactamente a proposta que o edifício do Campo de Ourique pretende, além de oferecer as suas funções programáticas, é um edifício de contemplação,



Eixo comercial

- 1 Rua Ferreira Borges
- 2 Complexo das Amoreiras

Eixo cultural

- 3 Reservatório da Mãe d'Água
- 4 Fundação Arpad Szenes-Vieira da Silva

Troço subterrâneo

Caminho verde criado pelo aqueduto

FIG.41, Esquema do caminho proposto

devido à sua localização estratégica de frente ao parque natural de Monsanto.

Os lugares de intervenção são, presentemente, definidos por um limite físico que os contorna e não permite qualquer ligação de continuidade com a envolvente urbana da cidade. Deste modo, torna-se necessário eliminar o pavilhão do clube de golfe e o edifício contíguo ao Reservatório do Arco. O espaço destas edificações, actualmente inactivo, daria as condições para a constituição do novo edifício e da continuidade proposta. Para além de dar uma nova identidade ao reservatório do Campo de Ourique, é necessário proteger os elementos primários de toda a estrutura, através de uma estratégia de ocupação que permita a permanência e o dinamismo. A proposta passa por solucionar o problema do peso do terreno da laje, criando uma estrutura que reforme os pilares antigos do reservatório, suportando tanto a estrutura do reservatório como a do edifício.



FIG.42 Projeção isométrica, proposta edifícios

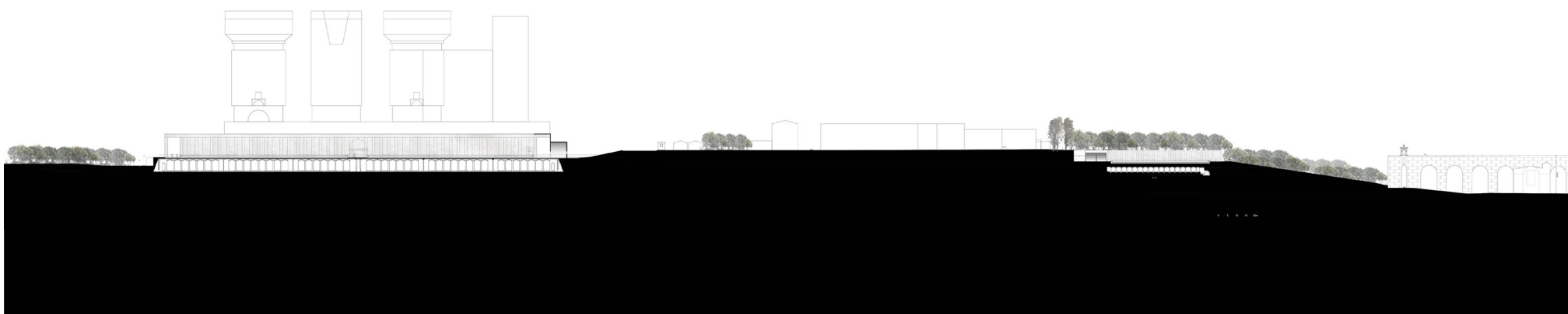


FIG.43 Corte proposta edificios

Edifício reservatório Campo Ourique

Rampas ligações entre Rua Ferreira
Borges e o edifício do Reservatório

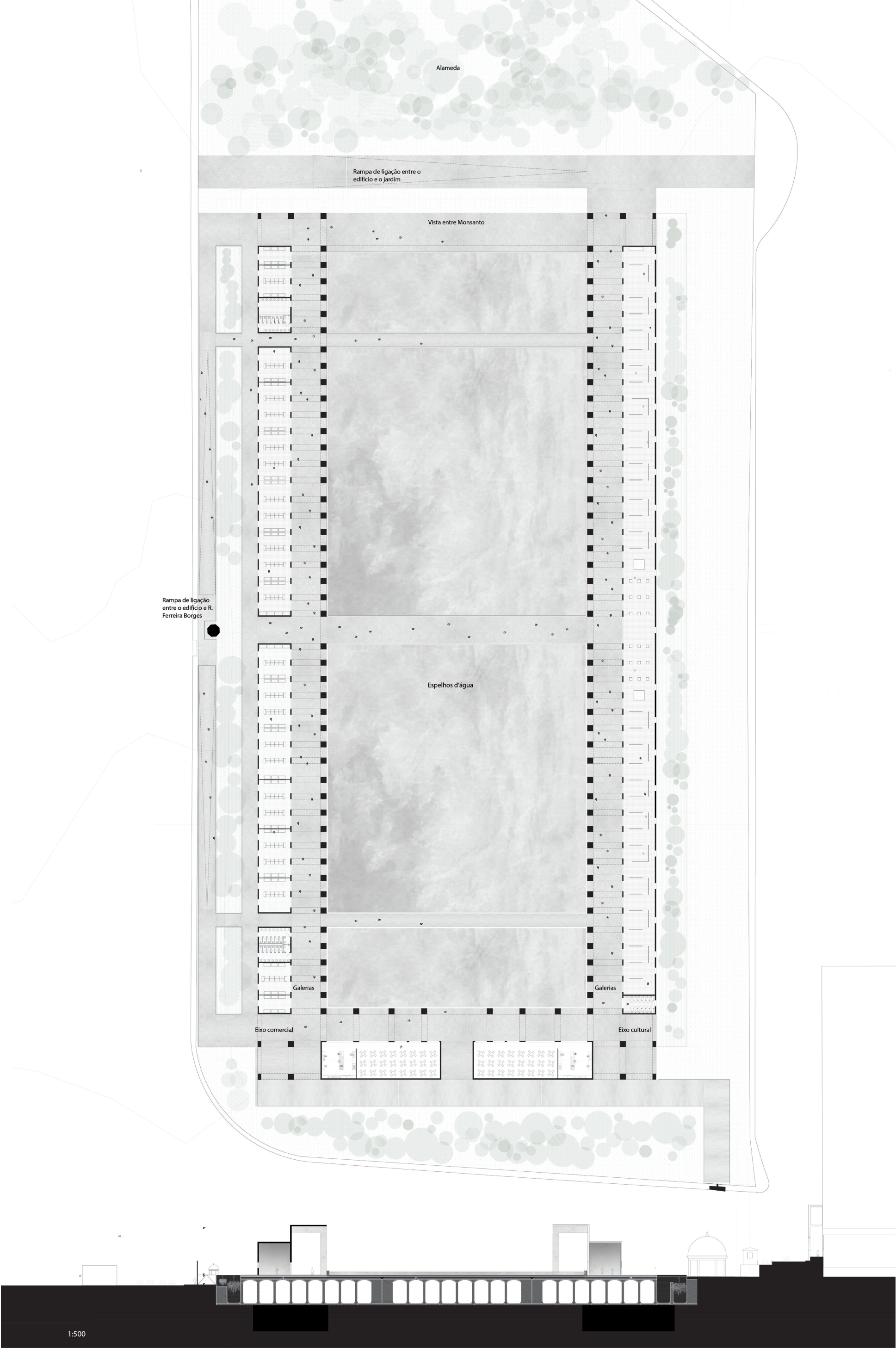
Eixo comercial

Gallerias

Espelho d'água

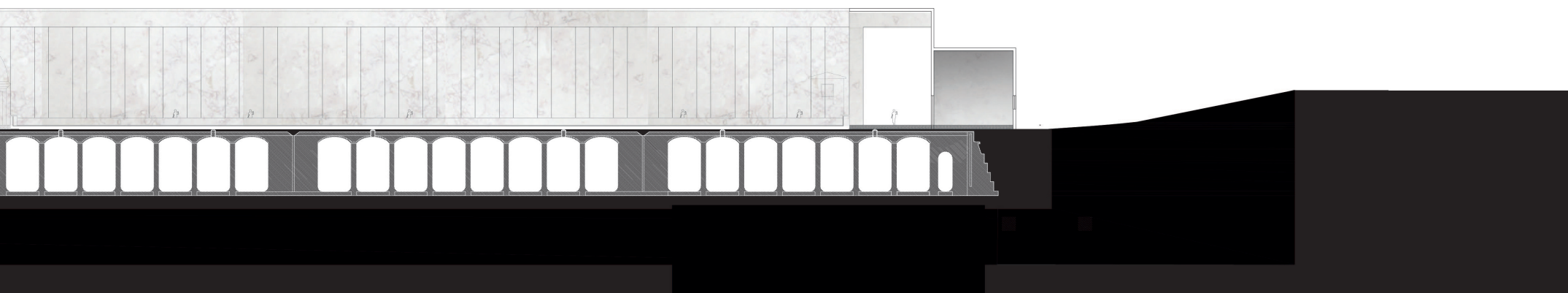
Reservatório de Água
de Campo de Ourique

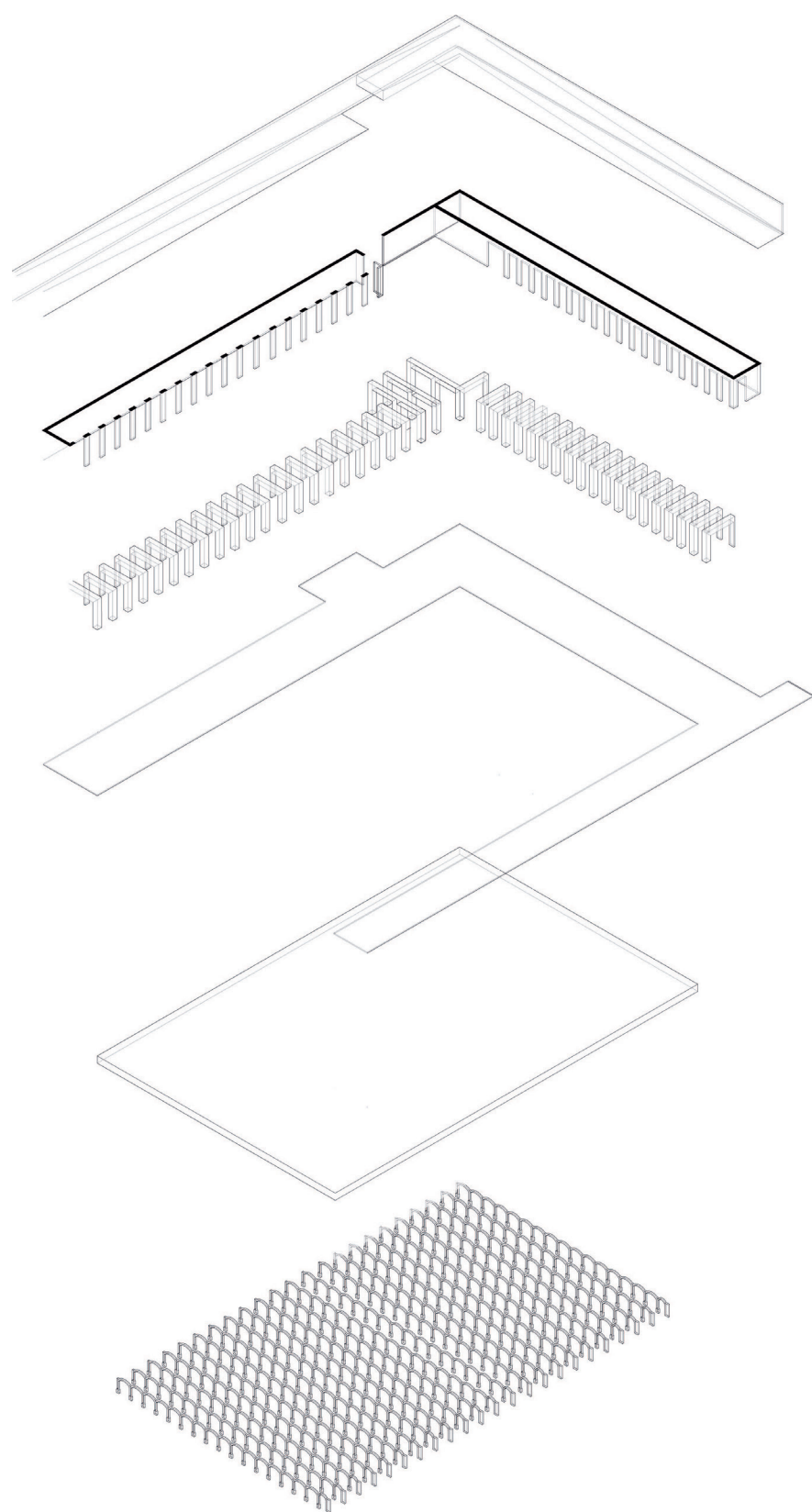
Galerias subterrâneas

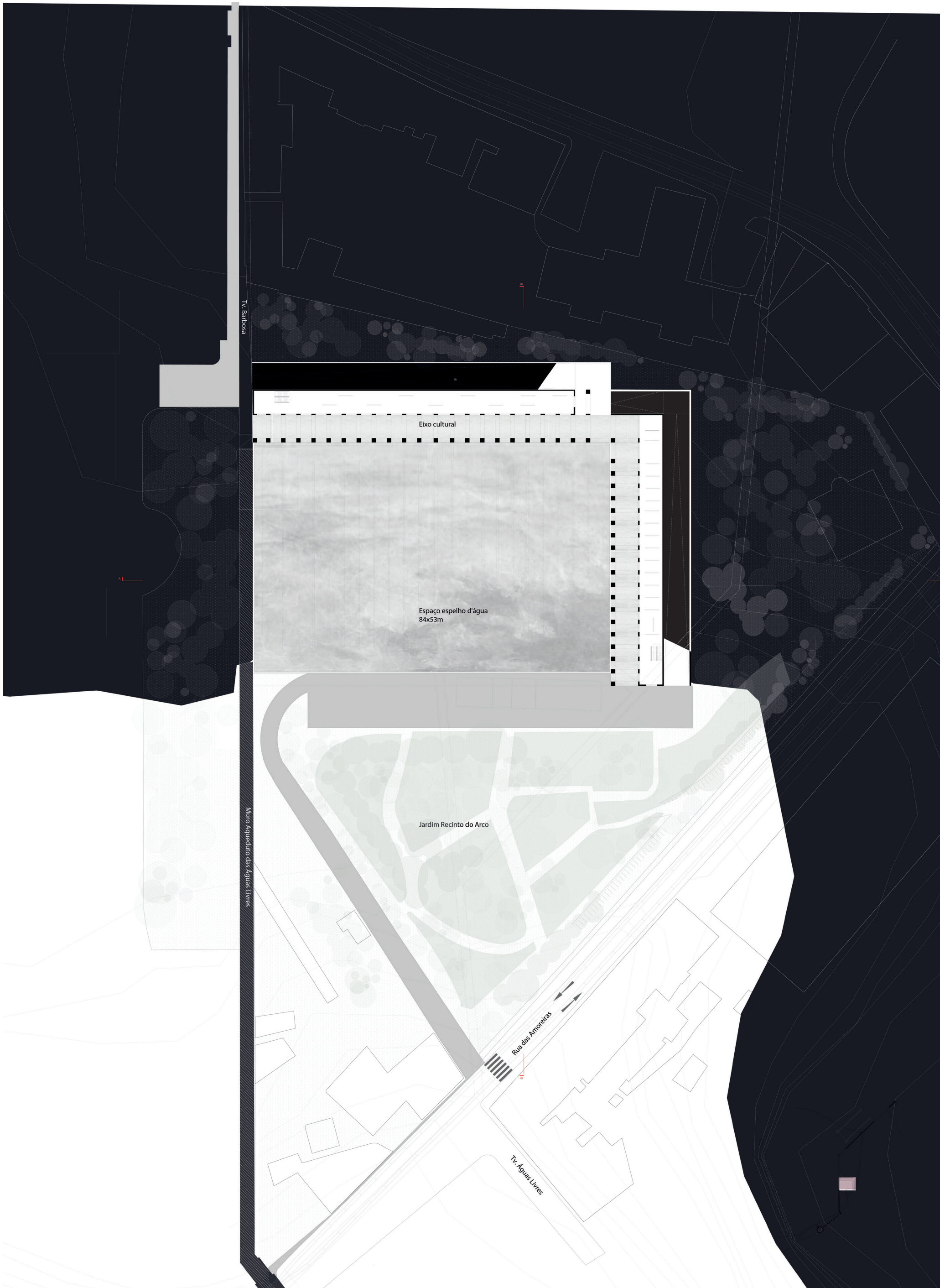


.....
.....
.....
.....
.....













O pórtico como continuidade

A análise apriorística e o consequente projecto apresentado enfatizam o significado do conceito de continuidade num processo de transformação, a constante mutabilidade de elementos e utilidades. O plano previsto para as estruturas do Reservatório de Mãe d'Água e do Reservatório da Patriarcal, abarca que, com a perda da sua função principal, estas se podem transformar e adaptar-se às necessidades e às consequências das mudanças sofridas ao longo da história da cidade. É de salientar que, correntemente, estes dois conservatórios são já catalisadores do desenvolvimento cultural da cidade.

Seguindo esta lógica decidiu-se construir dois novos edifícios para uso público, que complementam a continuidade deste traçado urbano localizados, um no topo do Reservatório do Campo de Ourique e outro em torno do Reservatório do Arco.

Os novos edifícios com os seus grandes pórticos, procurando adotar uma estrutura flexível, possibilitando futuras transformações ditadas pelo tempo, de modo a criar uma arquitectura capaz de acompanhar o desenvolvimento da cidade. O pórtico é concebido como uma grande infraestrutura que resume as actividades identitárias da cidade. Esta infraestrutura articula-se tanto com a cidade como com o espaço subterrâneo onde os dois reservatórios são mantidos. Com o percurso proposto, decorrem dois programas urbanos específicos com o propósito específico de restabelecer uma ligação com programas pré-existentes no tecido urbano. O primeiro programa é de carácter comercial, oferecendo um espaço de mercado com uma série de oficinas e pontos de venda que propõem uma continuidade com a estrutura de comércio da Rua Ferreira Borges, em Campo de Ourique. O segundo programa integra-se com o programa cultural de forte presença na zona do largo Rato, com o Reservatório de Mãe d'Água e a Fundação Arpad Szenes-Vieira da Silva.

Este projecto é apresentado como uma flexibilidade, devido ao seu carácter infraestrutural e por ter sido concebido para acompanhar a transformação da cidade, funcionando sempre como ponto de referência e repositório da memória coletiva,

na sucessão de metamorfoses que o espaço atravessa no e com o tempo. A Metamorfose do espaço é a transformação, a mudança de forma e os vários estados que o espaço atravessa, é a análise de como um edifício, reconhecida a sua pré-existência, se adapta a uma nova função e interage com os seus habitantes, através da atmosfera que transporta. Deste modo, o espaço torna-se qualificado para que as pessoas possam usufruir dele das mais diversas formas e não apenas como uma apropriação ocasional ou transitória. Com este projecto, são introduzidos novos lugares que oferecem espaços de lazer e requalificam uma zona central de grande movimentação e comunicação em Lisboa.

Do exterior, a construção pretende parecer um grande bloco contínuo estabelecendo continuidade e descontinuidade com o contexto.

A construção do pórtico dos edifícios baseia-se no uso repetido de grandes elementos de pedra de lioz, pedra utilizada na construção do aqueduto, desenhando faixas horizontais entre as grandes colunas. O resultado é um espaço público espaçoso e de conexão. No interior e nas transversais, o edifício é definido como um quadro temporal onde o ritmo qualifica o espaço de tal forma que a estrutura, a iluminação, a percepção e o espaço podem ultrapassar os seus limites e fundir-se nas suas características, afirmando ser um só. As galerias oferecem uma distintividade perceptiva, através dos Jardins do Reservatório, da água (um dos elementos de continuidade entre o presente e o passado) e a estrutura verde do Parque de Monsanto. A frugalidade nos detalhes, o espaço amplo, e o uso da luz natural nas galerias e nos edifícios, propõem a oferecer ao espaço uma realidade intemporal. Os edifícios afirmam-se como obras ligadas à história arquitectónica do lugar, seja através da paisagem natural, urbana ou subterrânea. As suas características fundamentais são a flexibilidade - visto pela multifuncionalidade dos espaços (através de galerias de medição, alturas, etc.) - e o respeito e aderência às nuances históricas e estratificadas pelo palimpsesto. Estas características são concebidas com o propósito de tornar a infraestrutura num uno com a funcionalidade, a necessidade e a História da cidade de Lisboa.

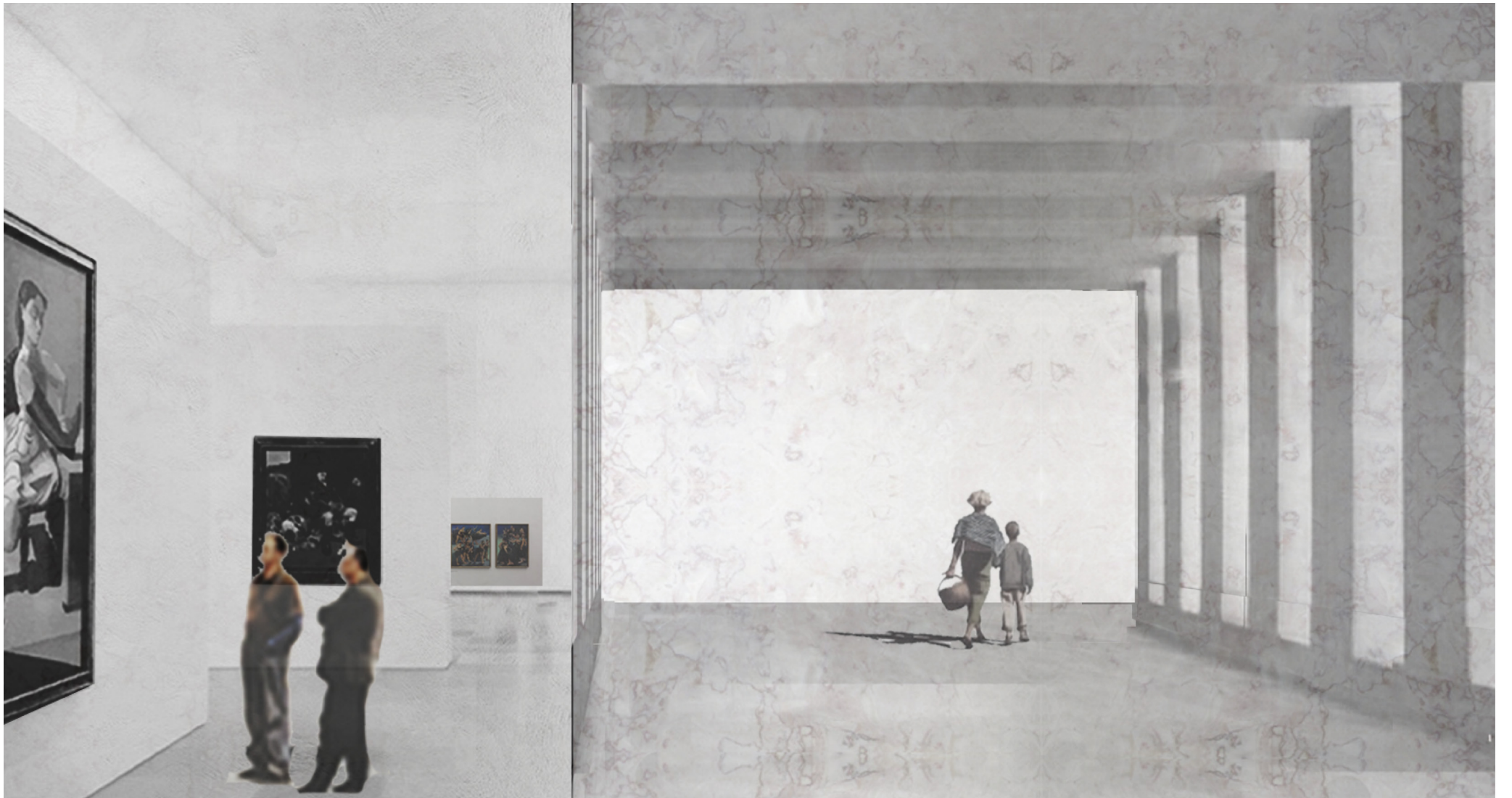


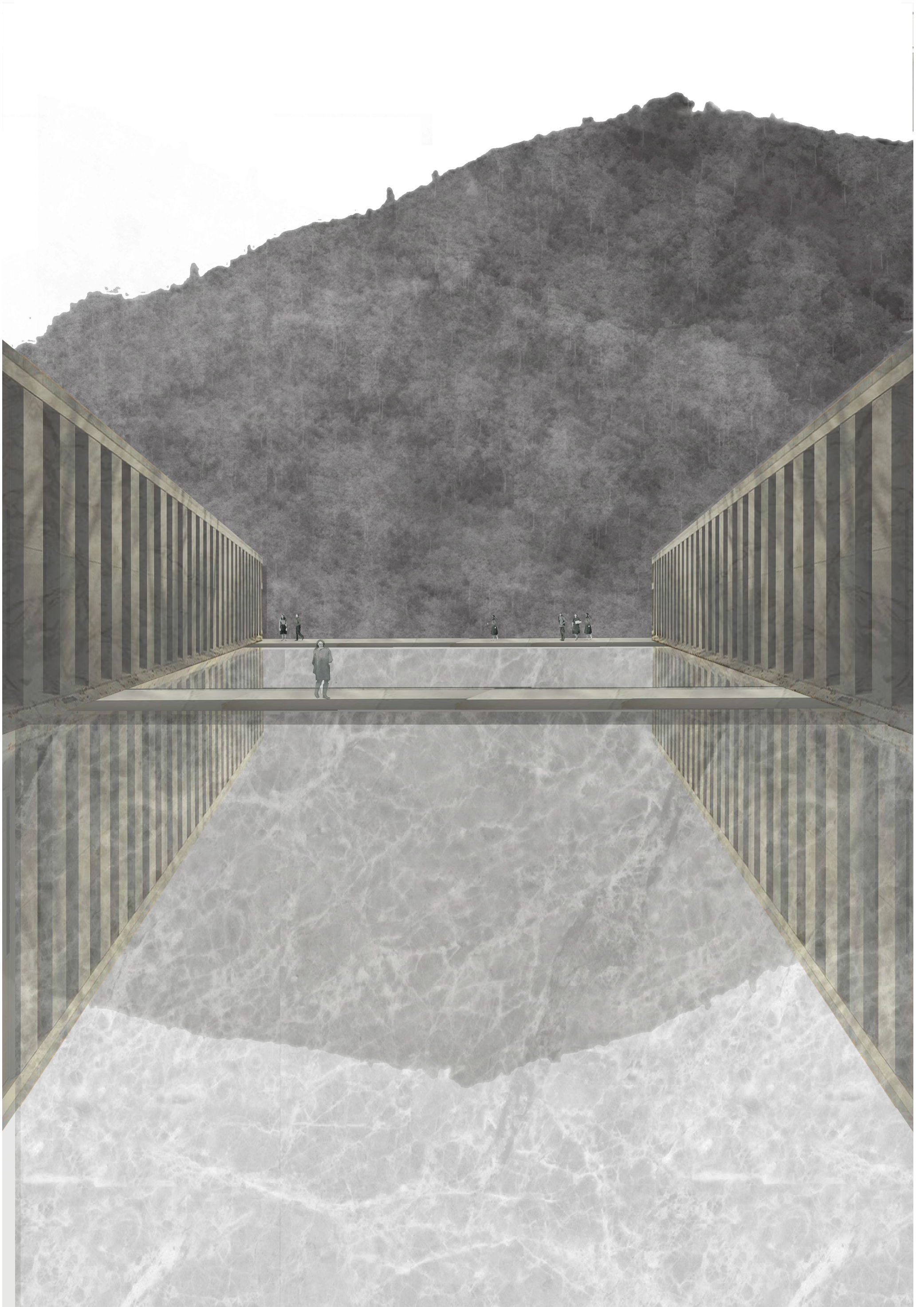
FIG.50 San Luca, o caminho coberto de pórticos. Bologna



FIG.51 Aldo Rossi, Bairro Gallarate. Milão, 1969-1971.







REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENEVOLO, Leonardo, La conservazione dei centri storici e del paesaggio, Ulisse, 27, Milano, 1957
- BERGIER, Jean-François, Una storia del Sale; Marsilio; Venezia, 1984
- CANNATÀ, Miguel & FERNANDES, Fátima, Construir no Tempo. Building Upon a Time; Estar Editora; Lisboa, 1999.
- CALVINO, Italo. *As Cidades Invisíveis*; Lisboa: Teorema, 2002 [12º Ed.]. Trad. José Colaço Barreiros
- CASEIRO, Carlos, Histórias e Outras Memórias do Aqueduto das Águas Livres; Epal SA.; Lisboa, 1999.
- DE CARLO, Giancarlo, Urbino. La storia di una città e il piano della sua evoluzione urbanistica; Marsilio; Padova, 1966
- ECO, Umberto, A Estrutura Ausente; Editora Perspectiva; São Paulo, 2007
- FERREIRA, Maria Dolores, O abastecimento de água à cidade de Lisboa nos séculos XVIII e XIX. Finisterra, 16(31), 1981
- GRASSI, Giorgio & PORTACELI, “Scena fissa, progetto per il teatro romano di Sagunto”, Lotus, n. 46, Milano, 1985
- LOURENÇO, Nuno, A arquitectura dos suportes, Jornal Arquitectos, 225, Lisboa. p. 38-41
- MANSILLA, Luis M. & TUÑÓN, Emilio, From Rules to Constraints, Giancarlo Valle, Princeton University School of Architecture; Princeton, 2012
- MOITA, Irisalva, D. João V e o Abastecimento de Água a Lisboa 1 vol.; Câmara Municipal de Lisboa; Lisboa, 1990
- MONEO, Rafael, La solitudine degli edifici e altri scritti; Umberto Allemandi & C.; Torino, 1999
- PURINI, Franco, Permanenze e mutamenti nell’architettura italiana; Palombi; Roma, 2004
- ROSSA, Walter, Além da Baixa, Índices de Planeamento Urbano da Lisboa Setecentista; Instituto Português do Património Arquitectónico; Lisboa, 1998
- ROSSI, Aldo, A Arquitectura da cidade; Ed. Cosmos; Lisboa, 2016
- SALDANHA, Diogo, *Encontro com o espaço do fazer fotográfico no Aqueduto das águas Livres / Diogo Saldanha*, Lisboa : EPAL, 2004
- VIEGAS, Inês Morais & DIAS Luísa Costa, Lisboa e o Aqueduto; C.M.Lisboa; Lisboa, 1997

FONTES

- CHIODI, Stefano, Doppiozero, Monumento Continuo, data artigo 29/06/2017, consultado em 29/09/2021, disponível em <https://www.doppiozero.com/materiali/monumento-continuo>
- PRUNER, Cláudia, Il Messaggero Italiano, Carlo Fontana. Il Colosseo come non l’avete mai visto ma avreste potuto conoscerlo, data artigo 18/05/2015, consultado em 10/10/2021, disponível em <http://www.ilmessaggeroitaliano.it/news/carlo-fontana-il-colosseo-come-non-lavete-mai-visto-ma-avreste-potuto-conoscerlo/>
- MENDES, Teresa Marat (2008) – Do Aqueduto de Lisboa aos novos vazios. In Actas do Seminário estudos urbanos-vazios úteis. Lisboa : ISCTE. Trabalho apresentado em seminário Estudos Urbanos – Vazios Úteis, p. 4

