

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Caminho entre cotas

Patrícia de Melo Veríssimo

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadores:

Doutor Luís Miguel Martins Gomes, Professor Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Doutora Teresa Maria Ribeiro Belo Rodeia, Professor Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

iscte

TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Caminho entre cotas

Patrícia de Melo Veríssimo

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadores:

Doutor Luís Miguel Martins Gomes, Professor Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Doutora Teresa Maria Ribeiro Belo Rodeia, Professor Auxiliar,
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

Agradeço aos meus pais e às minhas irmãs por todo o amor e por me apoiarem incondicionalmente em qualquer circunstância.

A toda a minha família, pelo carinho e pela presença constante.

Ao Eduardo, pela paciência, pelo apoio e por todo o amor.

À Beatriz e à Rebeca, as melhores pessoas que conheci em todo este percurso académico, sem elas nunca teria evoluído, tanto a nível pessoal como académico.

Ao Tomás, Leonor e Mafalda por tornarem os meus dias mais felizes.

Aos meus amigos, pelos momentos de diversão, amizade e companheirismo que tornaram esta caminhada mais bonita.

E por fim, aos professores Luís Miguel e Teresa Rodeia, pelo acompanhamento, pela orientação e por acreditarem nas minhas ideias.

Antes do início da leitura deste trabalho, informa-se o leitor de que, para uma melhor visualização dos elementos gráficos apresentados, é recomendado a utilização do programa SumatraPDF.

A norma gráfica usada ao longo do trabalho é a APA 7 edição.

As medidas apresentadas encontram-se à escala apenas nas folhas impressas incluídas no final deste documento. Todos os desenhos incluem escala gráfica, assegurando uma leitura mais rigorosa, independentemente do formato de impressão.

Este trabalho foi revisto pelos orientadores e com recurso a inteligência artificial.

O presente documento encontra-se dividido em três partes complementares: “Casos de Estudo”, “Trabalhos Preparatórios” e “Caminho entre cotas”.

A Arquitetura para além da pele: A propósito de uma biblioteca

Trabalho para a obtenção de grau de Mestre em Arquitetura

Iscte - Instituto Universitário de Lisboa
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Mestrado Integrado em Arquitetura

Patrícia de Melo Veríssimo

Orientadores:
Doutor Luís Miguel Gomes, Professor Auxiliar
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Doutora Teresa Maria Ribeiro Belo Rodeia, Professora Auxiliar
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

Beatriz Oliveira Manso
Carolina Rita da Silva Morganheira
Catarina Filipe Reis
Catarina Lourenço Costa
Diogo dos Santos Soares
Diogo Sérgio Abreu Oliveira
Jude Al Shelli
Maria Miguel Abreu Matos Silva Santos
Mariana Andrade Sousa
Miguel Cardoso Coelho Costa Café
Patrícia de Melo Veríssimo
Rafael Alexandre dos Santos Barreira
Rafael Faria Pereira
Rebeca Barradas Nunes
Rita Ferreira Cruz
Susana Rodrigues de Amorim
Vera Filipa Lourenço Delgado dos Reis Morais

Resumo
Abstract

Resumo: O projeto da Biblioteca designado por Sophia de Mello Breyner explora a integração entre topografia, espaço urbano e paisagem em Benfica. O terreno inclinado é interpretado como uma oportunidade de projeto, dando origem a um percurso acessível que conecta diferentes cotas, marcado por uma rampa em betão pigmentado, vermelho, com óxido de ferro que orienta o visitante pelos diversos espaços. A biblioteca organiza-se em três volumes, enterrados e aflorados, que se fundem no terreno com coberturas ajardinadas, pátios e aberturas zenitais que permitem a entrada de luz natural e reforçam a relação entre interior e exterior. Existem duas possibilidades de percursos que, por sua vez, estruturam o edifício: o percurso do utilizador, que atravessa os espaços públicos e de leitura, e o percurso do trabalhador, que garante o acesso às áreas técnicas e operacionais, ambos em permanente diálogo com a arquitetura e a paisagem envolvente. O caminho rasga o terreno, molda a arquitetura, e a materialidade complementa a paisagem.

Palavras-Chave: Terreno, percurso, rampa, betão pigmentado, biblioteca, vegetação

| Abstract
Resumo

Abstract: The project for the Sophia de Mello Breyner Library explores the integration of topography, urban space, and landscape in Benfica. The sloping site is embraced as a design opportunity, giving rise to an accessible pathway that connects different levels, defined by a pigmented red concrete ramp, colored with iron oxide, which guides visitors through the various spaces.

The library is organized into three volumes, both embedded and emerging from the terrain, featuring green roofs, patios, and skylights that bring in natural light and reinforce the connection between interior and exterior.

There are two main circulation routes that structure the building: the visitor's route, which passes through the public and reading areas, and the staff route, which ensures access to the technical and operational zones — both in constant dialogue with the architecture and the surrounding landscape.

The path carves through the terrain, shapes the architecture, and its materiality complements the landscape.

Keywords: terrain, pathway, ramp, pigmented concrete, library, vegetation

|| Índice
Index

Agradecimentos Acknowledgements	i
Nota prévia Prior note	iii
I Resumo	v
I Abstract	ix
III Índice de Figuras Figures Index	xix
1 Introdução Introduction	1
2 Casos de Estudo Case Studies	5
Biblioteca Medicea Laurenziana Florença, Itália	9
Biblioteca Pública de Estocolmo Estocolmo, Suécia	19
Viipuri Library Vyborg, Rússia	29
Biblioteca Nacional de Portugal Lisboa, Portugal	39
Phillips Exeter Academy Library Exeter, EUA	47
Berlin State Library Berlín, Alemanha	57
Biblioteca de Arte Gulbenkian Lisboa, Portugal	69
The Mount Angel Abbey Library Oregon, EUA	75
Biblioteca da Universidade de Aveiro Aveiro, Portugal	85
Seattle Central Library Seattle, EUA	93
Free University's Philology Library Berlín, Alemanha	103
Biblioteca Municipal de Viana do Castelo Viana do Castelo, Portugal	111
Musashino Art University Museum and Library Musashino, Japão	119
Biblioteca Municipal de Marvila Lisboa, Portugal	137
Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro Angra do Heroísmo, Portugal	145
Queens Public Library Nova Iorque, USA	157
Japan Women's University Library Tokyo, Japão	167
3 Trabalhos Preparatórios Preparatory Work	177
Análise Cartográfica do Local Cartographic Site Analysis	181
Contexto Urbano Atual Current Urban Context	195
Estabelecimento de Ensino Educational Establishments	203

Maquete da Área de Intervenção Site Model	207
4 Caminho entre cotas Project	211
5 Considerações finais Final Considerations	255
6 Bibliografia Bibliography	259
7 Webgrafia Webgraphy	265



Índice de Figuras
Figures Index

Figura 1 Biblioteca Medicea Laurenziana, Florença, 2009. Fotografia de Massimo Listri. Disponível em: https://www.massimolistri.com/en/catalogo/detail/13-Libraries [Consultado a 23/10/24]	9	Figura 12 Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestibulo e sala de leitura (Alçado vestibulo, planta vestibulo e alçado da sala de leitura). Desenho de Rafael Barreira.	15
Figura 2 Basilica de San Lorenzo, vista do Campanário, Florença, 2005. Fotografia de Richard Fabi. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medicibib.jpg [Consultado a 23/10/24]	10	Figura 13 Alçado Norte Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-vestibule-south-side-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217165 [Consultado a 03/11/24]	16
Figura 3 Planta de localização Basílica de São Lourenço, escala 1:7500. Desenho de Rafael Barreira, a partir de capmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 23/10/24]	11	Figura 14 Escadas Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-vestibule-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217162 [Consultado a 03/11/24]	16
Figura 4 Planta da Basílica de São Lourenço, Florença, escala 1:200. Desenho de Rafael Barreira, a partir de "San_lorenzo_planta". Disponível em: https://pt.wikiarquitectura.com/san_lorenzo_planta-2/ [Consultado a 13/10/24]	11	Figura 15 Alçado Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-east-side-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217156 [Consultado a 03/11/24]	16
Figura 5 Gravura Biblioteca Laurenziana, final do séc. XVIII. Gravura de Francesco Bartolozzi. Disponível em: https://www.meisterdrucke.uk/fine-art-prints/Francesco-(after)-Bartolozzi/1209810/Laurentian-Library,-late-18th-century.html [Consultado a 23/10/24]	11	Figura 16 Vitrais do vestibulo e sala de leitura. Fotografia de Chuck LaChiusa. Disponível em: https://buffaloah.com/a/virtual/italy/flor/lorenzo/lib.html [Consultado a 03/11/24]	17
Figura 6 Planta Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. Desenho de Rafael Barreira, a partir do corte no site "apuntes.santanderlasalle.es". Disponível em: http://apuntes.santanderlasalle.es/arte/renacimiento/arquitectura/xvi/miguel_angel_florenzia_biblioteca_laurenciana.htm [Consultado a 27/10/24]	12	Figura 17 Pormenor das escadas do vestibulo em Peitra Serena. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/architectural-detail-from-interior-of-laurentian-library-by-michelangelo-1475-1564-florence-italy/homedium/asset/756506 [Consultado a 03/11/24]	17
Figura 7 Corte Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. Desenho de Rafael Barreira, a partir do corte no site "apuntes.santanderlasalle.es". Disponível em: http://apuntes.santanderlasalle.es/arte/renacimiento/arquitectura/xvi/miguel_angel_florenzia_biblioteca_laurenciana.htm [Consultado a 27/10/24]	12	Figura 18 Mísulas de canto em Pietra Serena. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/decorative-detail-from-laurentian-library-in-florence-designed-by-michelangelo-1475-1564-italy-16th/homedium/asset/753420 [Consultado a 04/11/24]	17
Figura 8 Vestibulo da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Sailko. Disponível em: https://archeyes.com/the-laurentian-library-in-florence-by-michelangelo-a-mannerist-masterpiece/#jp-carousel-46170 [Consultado a 23/10/24]	13	Figura 19 Teto em madeira ornamentado Sala de leitura. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-ceiling-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217168 [Consultado a 03/11/24]	17
Figura 9 Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-elevation-towards-the-hallway-laurentian-library-florence/photograph/asset/7217155 [Consultado a 04/11/24]	13	Figura 20 Banco de leitura em madeira de nogueira. Fotografia de Andrea Jemolo. Disponível em: https://www.bridgemanimages.com/en/buonarroti/renaissance-architecture-reading-hall-desk-laurentian-library-florence-italy/photograph/asset/7217160 [Consultado a 03/11/24]	17
Figura 10 Sobreposição dos eixos estruturais sobre imagem da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. Desenho de Rafael Barreira sobre fotografia de Massimo Listri. Disponível em: https://www.massimolistri.com/en/catalogo/detail/13-Libraries [Consultado a 23/10/24]	14	Figura 21 Pavimento em terracota Sala de leitura, 2012. Fotografia de Viaggi di Raffaella. Disponível em: https://iviaggidiraffaella.blogspot.com/2021/01/irenze-la-biblioteca-medicea.html [Consultado a 03/11/24]	17
Figura 11 Diagrama da estrutura do vestibulo. Do livro de Ackerman, James S. (1986). <i>The Architecture of Michelangelo</i> (p. 40). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5312531/mod_resource/content/1/The%20Architecture%20of%20Michelangelo.pdf [Consultado a 12/10/24]	14	Figura 22 Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira.	19
		Figura 23 Ortofotomapa com a localização da Biblioteca Municipal de Estocolmo. Google Earth, 2024. Edição de Catarina Reis.	20

Figura 24 Entrada principal. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	20	Figura 37 Janela com vista para o jardim a sul. Fotografia de Rafael Pereira.	24	Figura 50 Secção da biblioteca municipal de Estocolmo. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132 [Consultado a 21/10/24]	26	Figura 63 Cortes e alçados da biblioteca: 1 - Corte B, 2 - Corte C, 3 - Alçado NO, 4 - Alçado SE, 5 - Corte A, 6 - Alçado NE, 7 - Alçado SO. Desenhos de Nico Garcia Glellel. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/ [Consultado a 24/10/24]	33
Figura 25 Pormenor da textura da parede interior. Fotografia de Valentina Solano. Disponível em: https://divisare.com/projects/366362-gunnar-asplund-valentina-solano-stockholm-public-library [Consultado a 15/10/24]	21	Figura 38 Janela com vista para o jardim a este. Fotografia de Rafael Pereira.	24	Figura 51 Secção do Panteão de Roma. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Templo-de-Diana-Evora-Portugal-Fig-2-Panteao-Roma-Italia_fig1_320866022 [Consultado a 21/10/24]	26	Figura 64 Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto. Diagrama de Alvar Aalto. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library.html [Consultado a 24/10/24]	34
Figura 26 Composição de fotografias da <i>rotonda</i> . Fotografias de Rafael Pereira. Edição e composição de Catarina Reis.	21	Figura 39 Candeiro da sala central. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	25	Figura 52 Perspetiva da sala central. Fotografia de Rafael Pereira.	27	Figura 65 Auditório da biblioteca e relação com o exterior. Fotografia de Egor Rogalev. Disponível em: https://www.new-east-archive.org/articles/show/2454/24-hours-in-vyborg [Consultado a 24/10/24]	34
Figura 27 Desenho esquemático da fachada norte. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/130 [Consultado a 20/10/24]	22	Figura 40 Candeiro da segunda sala de leitura. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	25	Figura 53 Fotografia da plataforma da biblioteca principal. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545629427 [Consultado a 15/10/24]	29	Figura 66 Auditório a partir da vista do orador. Fotografia de Denis Esakov. Disponível em: https://archinect.com/news/gallery/135651376/11/a-photographic-tour-of-alvar-aalto-s-restored-viipuri-library [Consultado a 24/10/24]	34
Figura 28 Fachada norte. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/130 [Consultado a 20/10/24]	22	Figura 41 Corrimão do corredor da entrada. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	25	Figura 54 Esquema do limite da Finlândia-Rússia em 1920 e atualmente e localização da biblioteca. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim.	30	Figura 67 Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto. Do livro de Berger, L. (2018). <i>The building that disappeared, The Viipuri Library by Alvar Aalto</i> (p. 211). Disponível em: https://core.ac.uk/reader/301137490 [Consultado a 15/10/24]	35
Figura 29 Desenho esquemático da planta. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133 [Consultado a 21/10/24]	22	Figura 42 Relevos do corredor da entrada. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	25	Figura 55 Localização da biblioteca e relação com a envolvente. QGIS. Desenvolvido por Susana Amorim.	30	Figura 68 Detalhe da fachada de vidro a este do edifício. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545476956/in/photostream/ [Consultado a 24/10/24]	35
Figura 30 Planta de composição do 1º e segundo piso. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133 [Consultado a 21/10/24]	22	Figura 43 Fonte com figura esculpida. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	25	Figura 56 Fotografia aérea da biblioteca com o espaço urbano. Fotografia de Позитивный мужичок. Disponível em: https://dzen.ru/a/YD0goqPC-0d04-wB [Consultado a 24/10/24]	30	Figura 69 Sala de leitura principal com a luz difusa das claraboias. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library.html [Consultado a 24/10/24]	35
Figura 31 Desenho esquemático da secção do edifício. Desenho de Catarina Reis, a partir da doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132 [Consultado a 21/10/24]	23	Figura 44 Pormenor da maçaneta da porta de entrada. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	25	Figura 57 Diagrama solar com marcação dos solstícios e trajetória solar no dia 21/10/24. Desenho de Susana Amorim, de acordo com http://surl.li/ywafgo [Consultado a 21/10/24]	31	Figura 70 Fotografia da entrada principal com o vão de escadas e a fachada. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library.html [Consultada a 24/10/24]	35
Figura 32 Secção do edifício. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/132 [Consultado a 21/10/24]	23	Figura 45 Pormenor do mobiliário original. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	25	Figura 58 Fotografia das fachadas SE da biblioteca Viipuri. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library.html [Consultado a 24/10/24]	31	Figura 71 Fotografia da entrada principal com acesso à sala de leitura e auditório. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library.html [Consultada a 24/10/24]	36
Figura 33 Pormenor da fachada. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	24	Figura 46 Padrão do espaço central com mobiliário. Fotografia de Fabio Semeraro. Disponível em: https://divisare.com/projects/375160-gunnar-asplund-fabio-semeraro-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 27/10/24]	25	Figura 59 Organização espaço privado/ público esquemática. Desenho de Nico Garcia Glellel. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/ [Consultado a 24/10/24]	32	Figura 72 Entrada original com acesso ao auditório. Fotografia de Gustaf Welin. Disponível em: https://finnisharchitecture.fi/restoration-of-viipuri-library/#&gid=1&pid=25 [Consultado a 24/10/24]	36
Figura 34 Escadarias do interior. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	24	Figura 47 Esquema de proporções do Panteão de Roma. Esquema de Rachel Fletcher. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2 [Consultado a 18/11/24]	26	Figura 60 Esquema volumétrico em axonometria. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.daylightandarchitecture.com/the-secret-life-of-light/ [Consultado a 24/10/24]	32	Figura 73 Fotografia da sala de leitura das crianças. Disponível em: http://architecturehistory.org/architects/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library.html [Consultado a 24/10/24]	36
Figura 35 Segunda sala de leitura da biblioteca. Fotografia de Frederico Covre. Disponível em: https://divisare.com/projects/367998-gunnar-asplund-federico-covre-stockholms-stadsbibliotek [Consultado a 10/10/24]	24	Figura 48 Planta do Panteão de Roma. Desenho de Andrea Palladio. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2 [Consultado a 18/11/24]	26	Figura 61 Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas. Desenho de Nico Garcia Glellel. Edição de Susana Amorim. Disponível em: https://www.bibliocad.com/en/library/viipuri-library-alvar-aalto_100117/ [Consultado a 24/10/24]	32		
Figura 36 Pormenor das janelas da segunda sala. Fotografia de Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan. Disponível em: https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund [Consultado a 30/09/24]	24	Figura 49 Planta da biblioteca municipal de Estocolmo. Doação de Marshall Cogan ao MoMA. Disponível em: https://www.moma.org/collection/works/133 [Consultado a 21/10/24]	26	Figura 62 Esquiço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipuri. Do livro de Passinmäki, P. (2012). <i>The Trout, the Stream, and the Letting-Be. Alvar Aalto's Contribution to the Poetic Tradition of Architecture</i> , (p. 6). Alvar Aalto Museo. Disponível em: https://www.alvaraalto.fi/wp-content/uploads/2017/12/AAM_RN_Passinmaki.pdf [Consultado a 24/10/24]	33		

Figura 74 Porta de entrada principal em ferro. Fotografia de Egor Rogalev. Disponível em: https://www.new-east-archive.org/articles/show/2454/24-hours-in-vyborg [Consultado a 24/10/24]	36	Figura 87 Alçado Norte. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	42	Figura 101 Arcadas Exteriores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	49	Figura 113 Escadas Interiores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	55
Figura 75 Zona de controlo da biblioteca. Fotografia de Denis Esakov. Disponível em: https://archinect.com/news/gallery/135651376/6/a-photographic-tour-of-alvar-aalto-s-restored-viipuri-library [Consultado a 24/10/24]	37	Figura 88 Alçado Sul. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	42	Figura 102 Plantas dos Espaços. Desenho de autora, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). [Consultado a 10/10/2024]	50	Figura 114 Junções. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	55
Figura 76 Detalhe das escadas da sala de leitura. Fotografia de Jussi Toinaven. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/144252506@N07/48545521961/in/photostream/ [Consultado a 15/10/24]	37	Figura 89 Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros (BN-VN). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	43	Figura 103 Espaços Interiores. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	50	Figura 115 Junções e Texturas. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	55
Figura 77 Corrimão da plataforma da sala de leitura. Fotografia de Shinichi. Disponível em: http://www.kushima.org/viipuri-library/ [Consultado a 24/10/24]	37	Figura 90 Estrutura portante do edifício. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	43	Figura 104 Diagrama, Circulação e Proporção - L'Uomo di Vitruvio. Desenho de Leonardo Da Vinci. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Homem_Vitruviano_%28desenho_de_Leonardo_da_Vinci%29 [Consultado a 10/10/2024]	51	Figura 116 Sala de leitura. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=3 [Consultado a 12/11/2024]	57
Figura 78 Fotografias de algum do mobiliário da biblioteca, desenhado pelo Alvar Aalto. Fotografias de Egor Rogalev e Architecture-history.org. Disponível em: https://www.new-east-archive.org/articles/show/2454/24-hours-in-vyborg e http://architecturehistory.org/architects/aalto/objects/1927%E2%80%931935,%20Viipuri%20LibraryMunicipal%20library,.html [Consultado a 24/10/24]	37	Figura 91 Vista geral da estrutura. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	43	Figura 105 Diagrama, Circulação e Proporção. Desenho de autora, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). [Consultado a 10/10/2024]	51	Figura 117 Planta de Implantação, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 10/10/2024]	58
Figura 79 Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca Nacional de Portugal. Fotografia de Rafael Pereira.	39	Figura 92 Sala de Leitura Geral com tapeçaria de Portalegre da autoria de Guilherme Camarinha. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	44	Figura 106 Interior, Articulações. Disponível em: http://architecture-history.org/architects/architects/KAHN%20OBJECTS/1965,%20Phillips%20Exeter%20Academy%20Library,%20New%20Hampshire,%20USA.html#p [Consultado a 10/10/2024]	51	Figura 118 Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes, a partir de cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 10/10/2024]	59
Figura 80 Esquiço iniciais do edifício da Biblioteca Nacional (PPM-PMA). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	40	Figura 93 Salão Nobre ou do Conselho com Tapeçaria de Carlos Botelho. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	44	Figura 107 Divisão Espacial. Desenho de autora, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). [Consultado a 10/10/2024]	52	Figura 119 Volumetria, fotografia editada da maquete de curso. Desenho de Rebeca Nunes, a partir da fotografia de Karl-Heinz Schubert, no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (p. 123). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf [Consultado a 21/10/2024]	59
Figura 81 Perspetiva do conjunto projetado (PPM- PMA). Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	40	Figura 94 Sala do Catálogo. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	44	Figura 108 Espaços. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	52	Figura 120 Fachada principal. Fotografia de Da flow. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c9/Staatsbibliothek_zu_Berlin_Potsdamer_Strasse.jpg [Consultado a 12/11/2024]	60
Figura 82 Planta esquemática do piso 1. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	41	Figura 95 Tapeçaria de Carlos Botelho. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	45	Figura 109 Diagrama, Luz. Desenho de autora, a partir da dissertação de Lorentz, R. (2016). <i>A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn</i> , "Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura" (pp. 19-23). [Consultado a 10/10/2024]	53	Figura 121 Entrada principal. Fotografia de Ralf Roletschek. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/aa/2009-07-26-berlin-by-RalfR-18.jpg [Consultado a 12/11/2024]	60
Figura 83 Esquema de organização. Desenho de Rafael Pereira, a partir do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	41	Figura 96 Tapeçaria de Guilherme Camarinha. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	45	Figura 110 Zonas de Leitura. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	53	Figura 122 Revestimento do acervo de livros. Fotografia de Fred Romero. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/Berlin_-_Staatsbibliothek_zu_Berlin_%281%29.jpg [Consultado a 12/11/2024]	61
Figura 84 Fotografia da maquete original. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	41	Figura 97 Phillips Exeter Academy Library, Louis Kahn. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ . [Consultado a 10/10/2024]	47	Figura 111 Fachada com Socos e Vãos. Fotografia de Inaki Bergera. Disponível em: http://www.bergeraphoto.com/search/label/kahn7 [Consultado a 11/10/2024]	54	Figura 123 Fachada tardoz. Fotografia de Flocci Nivis. Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/20220812_Staatsbibliothek_zu_Berlin_Kulturforum.jpg [Consultado a 12/11/2024]	61
Figura 85 Alçado Nascente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	42	Figura 98 Esquiço de Implantação, Louis Kahn. Desenho de Louis Kahn. Disponível em: https://www.americanbuildings.org/pab/app/im_display.cfm/506742 [Consultado a 10/10/2024]	48	Figura 112 Materiais. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	54	Figura 124 Corte: Estrutura e Iluminação. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Clàudia Redondo, Joan Ros e Jordi Pont. Disponível em: http://www.historiaenobres.net/imatges/SC1964_BBer00.pdf [Consultado a 22/10/2024]	62
Figura 86 Alçado Poente. Do livro de Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). <i>Pardal Monteiro, 1919-2012</i> . Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/2024]	42	Figura 99 Fachada. Fotografia de Xavier de Jauréguiberry. Disponível em: https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	48	Figura 100 Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn. Desenho de Louis Kahn. Disponível em: https://visuallexicon.wordpress.com/2017/10/12/phillips-exeter-libraryrockingham-countynh-louis-kahn/ [Consultado a 10/10/2024]	49		

Figura 125 Fotografia da sala de leitura no piso 2. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim, no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (p. 158). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf [Consultado a 20/10/2024]	62	Figura 135 Sala de leitura principal, piso 2. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=1 [Consultado a 12/11/2024]	66	Figura 148 Fotografia do espaço de recepção da Sala de Leitura da Biblioteca. Fotografia de Rita Cruz.	73	Figura 163 Planta piso menos um. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/ [Consultado a 27/10/2024]	79
Figura 126 Fotografia da escadaria. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim, no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (p. 159). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf [Consultado a 20/10/2024]	62	Figura 136 Claraboia piramidal sobre uma das varandas da sala de leitura. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://blog.sbb.berlin/wp-content/uploads/IMG_3692_beschnitten_2000px-1030x858.jpg [Consultado a 12/11/2024]	67	Figura 149 Fotografia de canto da Sala no seu todo. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte-a-biblioteca/ [Consultado a 16/10/2024]	73	Figura 164 Planta piso menos dois. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/ [Consultado a 27/10/2024]	79
Figura 127 Corte: Estrutura e Iluminação. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Cláudia Redondo, Joan Ros e Jordi Pont. Disponível em: http://www.historiaenobres.net/imatges/SC1964_BBer00.pdf [Consultado a 22/10/2024]	63	Figura 137 Cobertura da sala de leitura, detalhe das claraboias circulares. Fotografia de Danielle Ronca. Disponível em: https://divisare.com/projects/395296-hans-scharoun-daniele-ronca-berlin-state-library#lg=1&slide=2 [Consultado a 12/11/2024]	67	Figuras 150 e 151 Peças desenhadas por Daciano da Costa. Fotografias por Daciano da Costa Office. Disponível em: https://www.dacianodacosta.pt/pt/a-obra/detalhe/fundacao-calouste-gulbenkian/256/ [Consultado a 15/10/2024]	73	Figura 165 Corte: esquema espacial e de iluminação superior. Desenho de Catarina Costa, a partir da revista <i>ARCHITECTURAL RECORD</i> : 5 (1971). Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/ext/resources/archives/backissues/1971-05.pdf?41918400 [Consultado a 27/10/2024]	80
Figura 128 Fotografia do foyer no piso 1, durante a construção da Biblioteca. Fotografia do acervo do Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (p. 147). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf [Consultado a 20/10/2024]	63	Figura 138 Acervo de livros. Fotografia do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse#&gid=lightbox-group-152117&pid=3 [Consultado a 12/11/2024]	67	Figura 152 Fotografia do espaço central. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/nX47yW [Consultado a 20/12/2024]	75		80
Figura 129 Fotografia da sala de leitura do piso 2, durante a construção da Biblioteca. Fotografia do acervo do Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung no anuário <i>Jarbuch, Preussischer Kulturbesitz 2013</i> (p. 149). Disponível em: https://www.preussischer-kulturbesitz.de/fileadmin/user_upload_SPK/documents/ueber_uns/Jahrbuch/Jahrbuch_PK_Bd_49_Hollender.pdf [Consultado a 20/10/2024]	63	Figura 139 Fotografia da Sala de Leitura da Biblioteca de Arte Gulbenkian. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/contact-us/ [Consultado a 11/10/2024]	69	Figura 153 Fotografia aérea do Mount Angel Abbey. Fotografia do acervo de Mount Angel Abbey. Edição de Catarina Costa. Disponível em: https://www.oregonencyclopedia.org/articles/mt_angel_abbey_/ [Consultado a 20/12/2024]	76	Figura 166 Fotografia do espaço de leitura central. Fotografia de Lucas Spiegel. Disponível em: https://flic.kr/p/bQgDYn [Consultado a 28/10/2024]	80
Figura 130 Estrutura. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Martin Overveld, Nick Daemen e Tijmen Stuurman. Disponível em: https://nickdnl.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/aa.pdf [Consultado a 27/10/2024]	64	Figura 140 Ortofotomapa com a localização da Fundação Calouste Gulbenkian. Google Earth, 2024. Edição de Rita Cruz.	70	Figura 154 Fotografia da entrada principal vista de frente. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/ogjam6 [Consultado a 27/10/2024]	77	Figura 167 Fotografia meios pisos, espaço central. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d [Consultado a 28/10/2024]	81
Figura 131 Organização Espacial da área acessível ao público. Desenho de Rebeca Nunes, a partir do redesenho de Martin Overveld, Nick Daemen e Tijmen Stuurman. Disponível em: https://nickdnl.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/aa.pdf [Consultado a 21/10/2024]	65	Figura 141 Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação. Desenho de Rita Cruz, a partir do livro <i>Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014</i> .	71	Figura 155 Fotografia da entrada principal em relação com o Anselm Hall. Fotografia de Brian Libby. Disponível em: https://flic.kr/p/86XjUs [Consultado a 27/10/2024]	77	Figura 168 Fotografia salas privadas e zona de leitura. Fotografia de Evan Chackroff. Disponível em: https://flic.kr/p/nX4Rkr [Consultado a 28/10/2024]	81
Figura 132 Momento de entrada. Fotografia de Borneo Boy. Disponível em: https://cwfoodtravel.blogspot.com/2017/01/berlin-2016-berlin-state-library.html [Consultado a 12/11/2024]	66	Figura 142 Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300). Desenho de Rita Cruz, a partir do livro <i>Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014</i> .	71	Figura 156 Fotografia das Fachadas Lateral Este. Fotografia de Matt Niebuhr. Disponível em: https://flic.kr/p/4bbDYy [Consultado a 27/10/2024]	77	Figura 169 Fotografia mesas individuais de trabalho. Fotografia de Aaron. Disponível em: https://flic.kr/p/7s2ZHj [Consultado a 28/10/2024]	81
Figura 133 Murais de tijolo de vidro. Fotografia de H. Immel, do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200776-27706&gid=lightbox-group-27706&pid=0 [Consultado a 12/11/2024]	66	Figura 143 Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca. Desenho de Rita Cruz.	71	Figura 157 Fotografia das Fachadas Norte e Este. Fotografia de Gisela. Disponível em: https://flic.kr/p/8DNt3W [Consultado a 28/10/2024]	77	Figura 170 Fotografia do vão com vista para o vale. Fotografia de Andrew C. Pulliam. Disponível em: https://flic.kr/p/9SYqnw [Consultado a 10/11/2024]	82
Figura 134 Vestibulo do piso 1. Fotografia de Ralf Stockmann, do acervo da Biblioteca Estatal de Berlim. Disponível em: https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200780-27748&gid=lightbox-group-27722&pid=0 [Consultado a 12/11/2024]	66	Figura 144 Fachada sudeste do edifício do Museu. Fotografia de Rita Cruz.	71	Figura 158 Planta de primeiro piso com organização espacial. Desenho de Catarina Costa, a partir de desenhos de Alvar Aalto, do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/ [Consultado a 27/10/2024]	78	Figura 171 Fotografia do espaço de entrada e recepção. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em: https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d [Consultado a 28/10/2024]	82
		Figura 145 Fotografia do não-lugar. Os grandes vãos contribuem para a continuidade deste espaço para o exterior, e vice-versa. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/services/reading-service/ [Consultado a 13/11/2024]	72	Figura 159 Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City. Desenho de Catarina Costa, a partir do livro de Ching, F. D. K. (2013). <i>arquitetura</i> . [Consultado a 27/10/2024]	78	Figura 172 Fotografia do auditório. Fotografia de Dear Art. Disponível em: https://flic.kr/p/28DKn9v [Consultado a 10/11/2024]	82
		Figura 146 Fotografia tirada a partir das grandes superfícies envidraçadas com vista para a vedação natural que delimita este espaço. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/ [Consultado a 16/10/2024]	72	Figura 160 Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City. Desenho de Catarina Costa, a partir do livro de Ching, F. D. K. (2013). <i>arquitetura</i> . [Consultado a 27/10/2024]	78	Figura 173 Fotografia sala com mobiliário desenhado por Alvar Aalto. Fotografia de Jonathan Simcoe. Disponível em: https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d [Consultado a 28/10/2024]	83
		Figura 147 Fotografia do espaço de transição para a Sala de Leitura da Biblioteca. Disponível em: https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/a-biblioteca/ [Consultado a 16/10/2024]	73	Figura 161 Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey. Desenho de Catarina Costa, a partir do livro de Ching, F. D. K. (2013). <i>arquitetura</i> . [Consultado a 27/10/2024]	78	Figura 174 Fotografia detalhe de janelas. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f5KKsx [Consultado a 28/10/2024]	83
				Figura 162 Fotografia da Fachada Norte. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f4wWWp [Consultado a 28/10/2024]	78	Figura 175 Fotografia entradas de luz natural. Fotografia de Rowning. Disponível em: https://flic.kr/p/6SCnYX [Consultado a 28/10/2024]	
						Figura 176 Fotografia detalhe de mobiliário desenhado pelo arquiteto. Fotografia do acervo de Mount Angel Abbey. Disponível em: https://www.mountangelabbey.org/library/the-aalto-architecture/ [Consultado a 21/12/2024]	83

Figura 177 Fotografia detalhe da entrada principal. Fotografia de Michael Dant. Disponível em: https://flic.kr/p/f45XeL [Consultado a 28/10/2024]	83	Figura 189 Planta de segundo piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). <i>The New Library of the University of Aveiro</i> (p. 236). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627 [Consultado a 04/10/2024]	89	Figura 201 Como seria a Biblioteca de forma tradicional vs. como foi feita a reorganização programática da Biblioteca Pública de Seattle. Desenho de Beatriz Manso, a partir do diagrama de Isaura Rodriguez. Disponível em: https://isaurarodriguez.wordpress.com/2011/02/09/seattle-public-library-diagram-analysis/ [Consultado a 09/10/2024]	95	Figura 213 Corte da Exposição Solar. Desenho de Beatriz Manso, a partir do desenho de OMA + LMN, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html . Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	97
Figura 178 Fotografia pilares estruturais e clarabóia central. Fotografia de Brian Libby. Disponível em: https://flic.kr/p/86W7uJ [Consultado a 27/10/2024]	83	Figura 190 Esquema da estrutura portante. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). <i>The New Library of the University of Aveiro</i> (pp. 235-237). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627 [Consultado a 04/10/2024]	89	Figura 202 Maqueta. Fotografia de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn/572187ffe58ece2292000012-seattle-central-library-oma-lmn-model [Consultado a 09/10/2024]	95	Figura 214 Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais. Desenho de Beatriz Manso, a partir do desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	98
Figura 179 Fotografia do hall de entrada. Fotografia de hirayama-susumu. Disponível em: https://hokuouzemi.exblog.jp/5783259/ [Consultado a 05/01/2025]	83	Figura 191 Planta de terceiro piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). <i>The New Library of the University of Aveiro</i> (p. 237). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627 [Consultado a 04/10/2024]	89	Figura 203 Planta de Implantação. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figura 215 Fotomontagem da Estrutura e Vãos. Fotografia de Philippe Ruault. Edição de Beatriz Manso. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	98
Figura 180 Interior da Biblioteca da Universidade de Aveiro. Fotografia de Cesare Varesco. Disponível em: https://divisare.com/projects/395868-alvaro-siza-vieira-cesare-varesco-biblioteca-da-universidade [Consultado a 08/10/2024]	85	Figura 192 Corte transversal. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos de Luis Cedena. Disponível em: https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/biblioteca-municipal-de-aveiro_65236_65236/ [Consultado a 04/10/2024]	89	Figura 204 Planta de Piso 11 - Administração. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figuras 216 e 217 Representações Estruturais em Corte. Desenho de Beatriz Manso, a partir dos desenhos de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	99
Figura 181 Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro. Desenho de Mariana Sousa, a partir de "campus map - university of aveiro", de <i>Optimization 2023, University Aveiro</i> . Disponível em: https://optimization2023.web.ua.pt/venue.html [Consultado a 04/10/2024]	86	Figura 193 Vãos na parede curva exterior. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/ [Consultado a 07/10/2024]	90	Figura 205 Planta de Piso 10 - Sala de Leitura. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figura 218 Corte Perspetivado que representa a vivência entre Pisos. Do livro de Lewis, P., Tsutsumaki, M., & Lewis, D. J. (2016). <i>Manual of Section</i> . [Consultado a 20/10/2024]	100
Figura 182 Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro. Google Earth, 2024. Edição de Mariana Sousa.	86	Figura 194 Vista das aberturas entre pisos. Fotografia de Hao Chen. Disponível em: https://arkitok.com/architects/alvaro-siza/projects/library-of-the-university-of-aveiro [Consultado a 09/10/2024]	90	Figura 206 Planta de Piso 8 - Espiral de Livros. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figura 219 Corte Construtivo entre o 4º e o 5º Piso. Desenho de LMN Architects. Disponível em: https://lmnarchitects.com/lmn-research/seattle-central-library-curtain-wall-design [Consultado a 14/10/2024]	100
Figura 183 Fachadas Norte e Este. Fotografia de José Carlos Melo Dias. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/josecarlosmelodias/10556900674/in/photostream/ [Consultado a 07/10/2024]	87	Figura 195 Vista interior dos lanternins. Fotografia de Maria do Mar Rafael.	90	Figura 207 Planta de Piso 6 - Espiral de Livros. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figura 220 Corte Construtivo entre Pisos da Espiral dos Livros (6º, 7º, 8º e 9º). Desenho de LMN Architects. Disponível em: https://lmnarchitects.com/lmn-research/seattle-central-library-curtain-wall-design [Consultado a 14/10/2024]	100
Figura 184 Fachada Sul. Fotografia de Cesare Varesco. Disponível em: https://divisare.com/projects/395868-alvaro-siza-vieira-cesare-varesco-biblioteca-da-universidade [Consultado a 08/10/2024]	87	Figura 196 Vista lateral da pala da entrada. Disponível em: https://architectuul.com/architecture/library-of-aveiro [Consultado a 07/10/2024]	91	Figura 208 Planta de Planta de Piso 5 - Computação. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figura 221 Corte em Fotomontagem. Fotomontagem de Dina Elfaham e Blake Antes. Disponível em: https://medium.com/arch-201/project-1b-seattle-central-library-97fd4633e312 [Consultado a 20/10/2024]	101
Figura 185 Fachada Oeste. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/ [Consultado a 07/10/2024]	87	Figura 197 Vista interior do último piso. Fotografia de Hao Chen. Disponível em: https://arkitok.com/architects/alvaro-siza/projects/library-of-the-university-of-aveiro [Consultado a 09/10/2024]	91	Figura 209 Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figura 222 "Pele" Transparente Exterior/Interior. Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	101
Figura 186 Planta de piso térreo. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). <i>The New Library of the University of Aveiro</i> (p. 235). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627 [Consultado a 04/10/2024]	88	Figura 198 Vista dos vãos voltados à Ria. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s11-biblioteca-universitaacuteria-univertsity-library/ [Consultado a 07/10/2024]	91	Figura 210 Planta de Piso 2 – STAFF. Desenho de OMA + LMN. Disponível em: https://www.archdaily.com/11651/seattle-central-library-oma-lmn [Consultado a 09/10/2024]	96	Figura 223 "Pele" Opaca Exterior/Interior (Piso 10). Fotografia de Eric Norton. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/ [Consultado a 09/10/2024]	101
Figura 187 Planta de primeiro piso. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos do artigo de Lemos, L. O. C. (2000). <i>The New Library of the University of Aveiro</i> (p. 236). Disponível em: https://liberquarterly.eu/article/view/10178/10627 [Consultado a 04/10/2024]	88	Figura 199 Fotografia Aérea. Fotografia de Ramon Prat. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/624269/biblioteca-central-de-seattle-oma-mais-lmn?ad_medium=office-landing&ad_name=featured-image [Consultado a 09/10/2024]	93	Figura 211 Diagrama Exposição Solar às 12:00. Desenho de Beatriz Manso, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html [Consultado a 18/10/2024]	97	Figura 224 Espaço Fechado Espiral de Livros (Piso 8). Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/ [Consultado a 09/10/2024]	101
Figura 188 Corte transversal. Escala 1:750. Desenho de Mariana Sousa, a partir dos desenhos de Luis Cedena. Disponível em: https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/biblioteca-municipal-de-aveiro_65236_65236/ [Consultado a 04/10/2024]	88	Figura 200 Biblioteca Pública de Seattle em relação com a malha urbana de Seattle. Fotografia de Ramon Prat. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/624269/biblioteca-central-de-seattle-oma-mais-lmn?ad_medium=office-landing&ad_name=featured-image [Consultado a 09/10/2024]	94	Figura 212 Diagrama Exposição Solar às 16:00. Desenho de Beatriz Manso, de acordo com https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html [Consultado a 18/10/2024]	97	Figura 225 Pavimento da Sala de Estar (Piso 3). Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portofolio/seattle-public-library/ [Consultado a 09/10/2024]	101

Figura 226	101	Figura 236	106	Figura 247	113	Figura 262	119
"Pele" Transparente Interior/Interior (Piso 4). Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/ [Consultado a 09/10/2024]		Fotografia tirada no último piso da Biblioteca com vista para a cobertura e estrutura. Fotografia de Nigel Young Foster + Parceiros. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d5932e8e44e67bf0009af-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no [Consultado em 30/11/2024]		Esquema do sistema construtivo do primeiro piso. Desenho de Miguel Café, a partir da "Fig. 149 - Esquema da estrutura mista de ferro e betão" na dissertação de Silva, M. R. C. S. (2012). <i>BIBLIOTECAS CONTEMPORÂNEAS EM PORTUGAL</i> "Edifícios Reabilitados e Construídos de Raiz: 4 casos de estudo" (p. 164). [Consultado a 22/10/2024]		Biblioteca. Fotografia de Edmund Sumner. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library [Consultado a 24/10/2024]	
Figura 227	101	Figura 237	107	Figura 248	113	Figura 263	120
"Pele" Opaca Interior/Interior (Piso 5). Fotografia de Sarah Houhgton, no artigo de Greene, M., & Reyes, J., Castro, A. (2012). <i>IMAGINATIVE CONTENT AND BUILDING FORM IN THE SEATTLE CENTRAL PUBLIC LIBRARY</i> (p.14). Disponível em: http://sss8.cl/8087.pdf [Consultado a 20/10/2024]		Fotografia tirada do terceiro piso da Biblioteca para uma das entradas, presença da cor laranja no projeto. Fotografia de Foster + Partners. Disponível em: https://www.fosterandpartners.com/projects/free-university [Consultado a 29/11/2024]		Vista da frente rio. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 23/10/2024]		Planta do Campus da Universidade de Musashino. Desenho de Diogo Soares, a partir da revista El Croquis ; 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	
Figura 228	101	Figura 238	107	Figura 249	113	Figura 264	121
Espaço Fechado Salas de Reuniões (Piso 4). Fotografia de Philippe Ruault. Disponível em: https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/ [Consultado a 09/10/2024]		Fotografia que mostra a relação espacial entre os diferentes pisos e a cobertura como estrutura autónoma do projeto. Fotografia de Reinhard Gerner. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d596ee8e44e67bf0009b1-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Vista sobre o edifício através da margem Sul do Rio Lima. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado em: 23/10/2024]		Axonometria do conceito. Da revista El Croquis ; 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	
Figura 229	101	Figura 239	107	Figura 250	114	Figura 265	121
Pavimento da Sala de Crianças (Piso 1). Fotografia de Lara Swimmer. Disponível em: https://www.annhamiltonstudio.com/public/lew.html [Consultado a 10/10/2024]		Fotografia tirada no piso -1 da Biblioteca, representa a forma como a cobertura assenta no terreno. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin [Consultado a 05/12/2024]		Planta do piso térreo. Da revista El Croquis ; 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 178). Edição de Miguel Café. [Consultado a 22/10/2024]		Maqueta. Da revista El Croquis ; 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	
Figura 230	103	Figura 240	108	Figura 251	114	Figura 266	121
Fotografia Aérea da Biblioteca e envolvente. Fotografia Reinhard Gerner. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d5a1fe8e44e67bf0009b5-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Fotografia do piso 4 da Biblioteca, relação dos volumes de acessos com a cobertura. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin [Consultado a 05/12/2024]		Alçado Sul. Da revista El Croquis ; 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 182). [Consultado a 22/10/2024]		Colagem. Da revista El Croquis ; 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	
Figura 231	104	Figura 241	108	Figura 252	114	Figura 267	122
Planta de Implantação, relação da Biblioteca com o Campus. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d653be8e44e67bf0009bd-free-university-of-berlin-foster-partners-site-plan?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Escadas principais do projecto, localizadas no centro da Biblioteca em relação das mesmas com os diferentes pisos. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin [Consultado a 05/12/2024]		Balcão de atendimento. Fotografia da autoria de Rita Cruz.		Entrada secundária. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	
Figura 232	105	Figura 242	109	Figura 253	115	Figuras 268	122
Axonometria, relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d64d1e8e44e67bf0009bb-free-university-of-berlin-foster-partners-axon?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Relação entre os diferentes pisos da Biblioteca e iluminação artificial nas zonas de trabalho. Fotografia de Rudi Meisel. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d59f6e8e44e67bf0009b4-free-university-of-berlin-foster-partners-photo?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Planta do primeiro piso. Da revista El Croquis ; 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 178). Edição de Miguel Café. [Consultado a 22/10/2024]		Terraço exterior. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	
Figura 233	105	Figura 243	109	Figura 254	115	Figura 269	122
Planta do Piso 1. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d63abe8e44eff02000a79-free-university-of-berlin-foster-partners-level-01-plan?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Iluminação artificial nas zonas adjacentes às mesas de trabalho. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin [Consultado a 05/12/2024]		Corte transversal. Da revista El Croquis ; 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 183). Edição de Miguel Café. [Consultado a 22/10/2024]		Parede exterior. Fotografia de Edmund Sumner. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library [Consultado a 24/10/2024]	
Figura 234	105	Figura 244	109	Figura 255	115	Figura 270	123
Corte Longitudinal. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d6459e8e44eff02000a7c-free-university-of-berlin-foster-partners-section?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Fotografia tirada no piso térreo - Relação do acesso com o interior e iluminação nos corredores. Fotografia de Jakob Börner. Disponível em: https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin [Consultado a 05/12/2024]		Sala de leitura. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 26/10/2024]		Entrada secundária. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista El Croquis ; 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	
Figura 235	106	Figura 245	111	Figura 256	116	Figura 271	123
Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natural do edifício. Desenho de Foster + Partners. Disponível em: https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners/525d6470e8e44e67bf0009ba-free-university-of-berlin-foster-partners-section?next_project=no [Consultado a 30/11/2024]		Vista da fachada Oeste. Fotografia da autoria de Rafael Pereira.		Frente rio. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.		Vão exterior do foyer. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	
		Figura 246	112	Figura 257	116	Figura 272	123
		Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo. Da revista El Croquis ; 140. <i>Álvaro Siza Vieira 2001-2008</i> (p. 174). [Consultado a 22/10/2024]		Escadas de emergência. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 26/10/2024]		Entrada principal. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	
				Figura 258	116	Figura 273	124
				Escadaria principal. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.		Planta do piso inferior da biblioteca. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). <i>Musashino Art University Museum & Library</i> . Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library [Consultado a 28/10/2024]	
				Figura 259	117	Figura 274	125
				Pátio interior. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 26/10/2024]		Escadaria monumental. Fotografia de Edmund Sumner. Disponível em: https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library [Consultado a 24/10/2024]	
				Figura 260	117	Figura 275	125
				Lanternins. Fotografia de Fernando Guerra. Disponível em: https://ultimasreportagens.com/siza/s36-biblioteca-municipal-municipal-library/ [Consultado a 26/10/2024]		Zona de magazines. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	
				Figura 261	117		
				Mobiliário. Fotografia da autoria de Maria do Mar Rafael.			

Figura 276 Entrada principal. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/ [Consultado a 21/10/2024]	125	Figura 289 Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). <i>Musashino Art University Museum & Library</i> . Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library [Consultado a 28/10/2024]	132	Figura 303 Planta de piso 0. Desenho de Vera Morais, a partir do desenho do espólio de Raúl Hestnes Ferreira, disponibilizado pela Fundação Marques da Silva. [Consultado a 03/01/2025]	139	Figura 321 Esquema da estrutura arquitetónica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz. Desenho de Inês Lobo. Disponível em: https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	147
Figura 277 Escadaria Monumental. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	126	Figura 290 Cobertura e lanternins. Fotografia de Hidenori Kasagi. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/urbaning/4602943863/in/photostream/ [Consultado a 27/10/2024]	133	Figuras 305, 306 e 307 Fotografias das relações com o espaço central de diferentes locais. Fotografias de Vera Morais.	140	Figura 322 Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca. Desenho e composição de Inês Lobo. Disponível em: https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	148
Figura 278 Foyer. Fotografia de Hisao Suzuki, na revista <u>El Croquis</u> : 151 (2010). <i>Sou Fujimoto 2003-2010</i> . [Consultado a 07/10/2024]	126	Figura 291 Iluminação natural e artificial. Fotografia de Yoxito. Disponível em: https://www.flickr.com/photos/yoxito/4834616746/in/photostream/ [Consultado a 27/10/2024]	133	Figura 308 Fotografia do balcão de atendimento. Fotografia de Vera Morais.	141	Figura 323 Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli, a partir de desenhos de Inês Lobo Arquitectos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	149
Figura 279 Entrada principal. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/ [Consultado a 21/10/2024]	127	Figura 292 Estantes e envidraçado. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	133	Figura 309 Fotografia do expositor para revistas. Fotografia de Vera Morais.	141	Figura 324 Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.	149
Figura 280 Zona de magazines. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/ [Consultado a 21/10/2024]	127	Figura 293 Zona de trabalho. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/ [Consultado a 28/10/2024]	134	Figura 310 Fotografia da biblioteca infantil. Fotografia de Vera Morais.	142	Figura 325 Corte longitudinal destacando a distribuição interna. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.	149
Figura 281 Planta do piso superior da biblioteca. Desenho de Diogo Soares, a partir do artigo de Pollock, N. (2011). <i>Musashino Art University Museum & Library</i> . Disponível em: https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library [Consultado a 28/10/2024]	128	Figura 294 Sistema de classificação de área. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/ [Consultado a 28/10/2024]	134	Figura 311 Fotografia da claraboia (zona norte). Fotografia de Vera Morais.	142	Figura 326 Renderização 3D mostrando a integração do edifício com o terreno. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.	149
Figura 282 Receção. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	129	Figura 295 Numeração de zonas. Fotografia de Mihoyo Fuji. Disponível em: https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/ [Consultado a 28/10/2024]	135	Figuras 313 e 314 Fotografias do interior e exterior do edifício 2, Iscte-iul. Fotografias de Vera Morais.	143	Figura 327 Corte transversal do edifício com detalhes estruturais. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli.	149
Figura 283 Passadiços. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	129	Figura 296 Ball Chair de Eero Aarnio. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	135	Figuras 315 e 316 Fotografias do espaço central e palas da fachada principal. Fotografias de Vera Morais.	143	Figura 328 Modelo 3D da estrutura geral do edifício. Shaper 3D. Desenvolvido por Jude Al Shelli, baseado em desenhos de Inês Lobo Arquitectos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	149
Figura 284 Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	129	Figura 297 Fotografia da vista interior. Fotografia de Vera Morais.	137	Figura 317 Fotografia do edifício em relação com a envolvente. Fotografia de Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos/62ded8a6c8bbb2017d6774c4-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos-foto [Consultado a 26/12/2024]	145	Figura 329 Corte e Planta do Piso 0. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	150
Figura 285 Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	130	Figura 298 Ortofotomapa com a localização da Quinta das Fontes, 2007. Google Earth, 2024. Edição de Vera Morais.	138	Figura 318 Mapa situacional do edifício em Angra do Heroísmo. Cartografia da Câmara Municipal da Angra do Heroísmo e Desenho de Inês Lobo Arquitectos. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos/62ded8a6c8bbb2016567751a-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos-situacao?next_project=no [Consultado a 26/12/2024]	146	Figura 330 Cortes e Planta do Piso 1. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	151
Figura 286 Passadiços. Fotografia de Edmund Summer. Disponível em: https://www.edmundsummer.co.uk/health-education/mushashino-library [Consultado a 24/10/2024]	130	Figura 299 Ortofotomapa com a localização da Biblioteca de Marvila, 2023. Google Earth, 2024. Edição de Vera Morais.	138	Figura 319 Fotografia da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. Fotografia do acervo da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. Disponível em: https://bparl.sr.azores.gov.pt/destaque/mostra-livros-mais-lidos-do-ano-2023/ [Consultado a 26/12/2024]	147	Figuras 331 Corte e Planta do Piso 2. Desenho e composição de Inês Lobo Arquitectos. Edição de Jude Al Shelli. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos e https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-acores [Consultado a 26/12/2024]	152
Figura 287 Biblioteca. Fotografia de Iwan Baan. Disponível em: https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/ [Consultado a 21/10/2024]	131	Figura 300 Fotografia da fachada principal. Fotografia de Vera Morais.	138	Figura 320 Vista aérea da Biblioteca destacando a organização e integração urbana. Disponível em: https://www.kw-imec.pt/portfolio/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro/ [Consultado a 26/12/2024]	147		
Figura 288 Sala de estudo. Fotografia de Edward Caruso. Disponível em: https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/ [Consultado a 21/10/2024]	131	Figura 301 Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central). Desenho de Vera Morais, a partir do desenho do espólio de Raúl Hestnes Ferreira, disponibilizado pela Fundação Marques da Silva. [Consultado a 03/01/2025]	139				
		Figura 302 Planta do piso 1 (setas de relações com o espaço central). Desenho de Vera Morais, a partir do desenho do espólio de Raúl Hestnes Ferreira, disponibilizado pela Fundação Marques da Silva. [Consultado a 03/01/2025]	139				

Figura 332 Detalhe interno da estrutura translúcida e exposição das vigas, destacando a entrada da biblioteca. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	153	Figura 343 Fotografia de uma maquete da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.architectmagazine.com/project-gallery/hunters-point-community-library [Consultado a 08/10/2024]	159	Figura 355 Fotografia do exterior da Biblioteca finalizado. Fotografia de Architectural Metal Fabricators. Disponível em: https://www.arcmet.com/projects/hunters-point-library/ [Consultado a 09/10/2024]	163	Figura 369 Planta do piso 2. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	170
Figura 333 Interior da biblioteca destacando os espaços de leitura e estantes de madeira. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	154	Figura 344 Planta de implantação. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ [Consultado a 12/10/2024]	160	Figura 356 Fotografia da fachada poente da Biblioteca. Fotografia do acervo de Queens Public Library. Disponível em: https://www.queenslibrary.org/about-us/news-media/blog/1915 [Consultado a 09/10/2024]	164	Figura 370 Planta do piso 3. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	170
Figura 334 Vista da varanda conectando os espaços internos à paisagem externa. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	154	Figura 345 Corte poente. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ [Consultado a 12/10/2024]	160	Figura 357 Fotografia da fachada nascente da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 08/10/2024]	164	Figura 371 Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	171
Figura 335 Fachada da biblioteca ao entardecer, com destaque para a transparência da estrutura. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	154	Figura 346 Esquema de acessos verticais com fachada poente. Desenho de Diogo Oliveira, a partir dos desenhos de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ [Consultado a 12/10/2024]	160	Figura 358 Fotografia do interior da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects [Consultado a 09/10/2024]	164	Figura 372 Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	171
Figura 336 Fachada lateral mostrando a integração da biblioteca com a área externa. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	155	Figura 347 Corte nascente. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ [Consultado a 12/10/2024]	160	Figura 359 Fotografia do interior da Biblioteca. Fotografia de Alex Fradkin. Disponível em: https://architecturestyle.com/hunters-point-library/ [Consultado a 03/11/2024]	165	Figura 373 Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	171
Figura 337 Vista do corredor externo com linhas minimalistas integrando arquitetura e paisagem. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	155	Figura 348 Esquema de acessos verticais com fachada nascente. Desenho de Diogo Oliveira, a partir dos desenhos de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ [Consultado a 12/10/2024]	160	Figura 360 Fotografia da zona de leitura da Biblioteca. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects [Consultado a 09/10/2024]	165	Figura 374 Planta do piso 2. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	71
Figura 338 Fachada principal iluminada à noite, enfatizando a translucidez e conexão visual. Fotografia por Leonardo Finotti. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos [Consultado a 26/12/2024]	155	Figura 349 Plantas de piso da Biblioteca. Desenhos de Steven Holl Architects. Edição de Diogo Oliveira. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ [Consultado a 12/10/2024]	161	Figura 361 Vista entre o piso 2 e 3. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	167	Figura 375 Planta do piso 3. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	171
Figura 339 Interior da Biblioteca Hunters Point em Queens. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 08/10/2024]	157	Figura 350 Esquemas de estrutura e acessos verticais em planta. Desenhos de Steven Holl Architects. Edição de Diogo Oliveira. Disponível em: https://www.dezeen.com/2019/09/27/hunters-point-library-steven-holl-architects-new-york/ [Consultado a 12/10/2024]	161	Figura 362 Vista da fachada principal. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	168	Figura 376 Rampa do lado oeste da biblioteca. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	172
Figura 340 Pintura a aguarela de Steven Holl. Pintura de Steven Holl. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 08/10/2024]	158	Figura 351 Esquema de organização do interior da Biblioteca. Da revista EL Croquis ; 172 (2014). <i>Steven Holl 2008-2014</i> . [Consultado em: 13/11/2024]	162	Figura 363 Planta do campus de Mejiro e área envolvente. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	169	Figura 377 Rampa de entrada. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	172
Figura 341 Planta de localização da Biblioteca. Da revista EL Croquis ; 172 (2014). <i>Steven Holl 2008-2014</i> . [Consultado a 13/11/2024]	159	Figura 352 Aguarela do interior da Biblioteca. Pintura de Steven Holl. Disponível em: https://www.archdaily.com/108431/queens-library-at-hunters-point-steven-holl-architects [Consultado a 08/10/2024]	162	Figura 364 Corte transversal construtivo. “Sección transversal constructiva”. Da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	169	Figura 378 Rampa interior entre o piso 1 e o piso 2. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	172
Figura 342 Esqueto da Biblioteca. Desenho de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects [Consultado a 08/10/2024]	159	Figura 353 Fotografia do exterior da Biblioteca em construção. Disponível em: https://www.archpaper.com/2017/06/stevenholl-hunters-point-community-library/ [Consultado a 09/10/2024]	163	Figura 365 Alçado norte. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	170	Figura 379 Escadas em caracol que conectam o piso 2 e o piso 3. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	172
		Figura 354 Fotografia do interior da Biblioteca em construção. Fotografia de Steven Holl Architects. Disponível em: https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/ [Consultado a 09/10/2024]	163	Figura 366 Planta do piso -1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	170	Figura 380 Vista do piso 1. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022 [Consultado a 11/10/2024]	173
				Figura 367 Planta do piso 0. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	170	Figura 381 Vista do piso 1. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	173
				Figura 368 Planta do piso 1. Desenho de Carolina Morganheira, a partir da revista EL Croquis ; 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	170	Figura 382 Vista do piso 2. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	173

Figura 383 Vista do piso 3 sobre o piso 2. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	173	Figura 395 Recorte da Planta da Cidade de Lisboa, organizada em 1899 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000. Disponível em: https://geodados-cml.hub.arcgis.com/maps/31f6d7f483484b129c96bf13b97b8899/explore [Consultado a 03/10/2024]	182	Figura 410 Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 05/10/2024]	195	Figura 430 Vista exterior Casa das histórias Paula Rego. Fotografia de James Florio Photography. Disponível em: https://divisare.com/projects/385208-eduardo-souto-de-moura-james-florio-photography-casa-das-historias-paula-rego#lg=1&slide=16 . [Consultado em: 10/10/2025]	216
Figura 384 Fachada norte. Disponível em: https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.htm?ci=1022 [Consultado a 11/10/2024]	174	Figura 396 Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1988.	183	Figura 411 Mapa de construído e vazios. Desenho de Beatriz Manso e autora, a partir da figura 410.	196	Figura 431 Axonometria criação da "linha" e do espaço verde. Desenho de autora.	217
Figura 385 Fachada oeste. Fotografia de Hisao Suzuki, da revista <i>El Croquis</i> , 205 (2020). <i>SANAA // 2015-2020</i> . [Consultado a 26/09/2024]	174	Figura 397 Recorte do levantamento organizado entre 1904 e 1911, por Silva Pinto e Sá Correia. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Patrícia Veríssimo, Rebeca Nunes e Rita Cruz.	184	Figura 412 Mapa de equipamentos. Desenho de Beatriz Manso e autora, a partir da figura 410.	197	Figura 432 Vista exterior jardins Gulbenkian. Fotografia de Jardins Gulbenkian. Disponível em: https://gulbenkian.pt/jardim/informacoes-contactos/ [Consultado em: 10/10/2025]	218
Figura 386 Fachada sul. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	174	Figura 398 Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1904- 1911.	185	Figura 413 Mapa da rede de transportes. Desenho de Beatriz Manso e autora, a partir da figura 410.	199	Figura 433 Axonometria do exterior. Desenho de autora.	219/ 252
Figura 387 Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	175	Figura 399 Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento do instituto geográfico e cadastral organizado entre 1948 e 1960. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	186	Figura 414 Mapa de circulação/fluxos. Desenho de Vera Morais e Maria Miguel, a partir da figura 410.	200	Figura 434 Esquema árvores. Desenho de autora.	220
Figura 388 Vista do corredor no piso 1. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	175	Figura 400 Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1948-1960.	187	Figura 415 Planta Geral. Desenho a partir do cadmapper. Disponível em: https://cadmapper.com/#metro [Consultado a 05/10/2024]	203	Figura 435 Planta de implantação. Desenho de autora.	221
Figura 389 Vista do corredor no piso 3. Fotografia de Vincent Hecht. Disponível em: https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/ [Consultado a 11/10/2024]	175	Figura 401 Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento aerofotogramétrico de atualização, organizado na década de 1970 e 1980. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	188	Figura 416 Jardim de Infância N° 1 de Benfica. Fotografia de Vera Morais.	204	Figura 436 Fotografia Sophia de Mello Breyner. Fotografia de António Pedro Ferreira. Disponível em: https://fasciniodafotografia.com/2019/11/06/as-fotografias-de-sophia-de-mello-breyner-andresen/ [Consultado em: 22/10/2025]	223
Figura 390 Drop Chair. Fotografia do acervo da marca minimalissimo. Disponível em: https://minimalissimo.com/articles/drop-chair [Consultado a 03/01/2024]	175	Figura 402 Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1970.	189	Figura 417 Escola Superior de Educação de Lisboa. Fotografia de Vera Morais.	204	Figura 437 Fotografia Lugares de Sophia. Fotografia de António Jorge Silva. Disponível em: https://lugaresdesophia.instituto-camoes.pt/ [Consultado em: 22/10/2025]	223
Figura 391 Estrada de Benfica, 1938. Fotografia de Eduardo Portugal, do arquivo municipal de Lisboa código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/EDP/001540. [Consultado em: 30/09/2024]	181	Figura 403 Recorte do levantamento aerofotogramétrico da cidade de Lisboa, organizado em 1998 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000. Cartografia fornecida pelo Gabinete de Estudos Olisiponenses. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	190	Figura 418 Escola Superior de Música de Lisboa. Fotografia de FG + SG. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-29305/escola-superior-de-musica-do-instituto-politecnico-de-lisboa-carrilho-da-graca-arquitectos/9-36 [Consultado em: 13/01/2025]	204	Figura 438 Fotografia Lugares de Sophia. Fotografia de Duarte Belo. Disponível em: https://lugaresdesophia.instituto-camoes.pt/ [Consultado em: 22/10/2025]	223
Figura 392 2ª Circular em construção junto à linha férrea, 1961. Fotografia de Artur João Goulart, do arquivo municipal de Lisboa, código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/AJG/001217. [Consultado em: 30/09/2024]	181	Figura 404 Redesenho do plano do complexo escolar da quinta de Marrocos 1:10 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da revista bimestral arquitetura: 4 (138). Complexo Escolar, (p. 56). [Consultado a 26/09/2024]	191	Figura 419 Escola Superior de Comunicação Social. Fotografia de Vera Morais.	204	Figura 439 Fotografia Lugares de Sophia. Fotografia de Duarte Belo. Disponível em: https://lugaresdesophia.instituto-camoes.pt/ [Consultado em: 22/10/2025]	223
Figura 393 2ª Circular junto à Escola do Magistério Público, 1962. Fotografia de Armando Maia Seródio, do arquivo municipal de Lisboa, código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/SER/004722. [Consultado em: 30/09/2024]	181	Figura 405 Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir da Cartografia de 1998.	191	Figura 420 Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém. Fotografia de Vera Morais.	205	Figura 440 Corte construtivo, escala 1.100. Desenho de autora.	225
Figura 394 Portões da Escola do Magistério Público, 1972. Fotografia de Vasco Gouveia Figueiredo, do arquivo municipal de Lisboa, código de referência PT/AMLSB/CMLSBAH/PCSP/004/VGF/002088. [Consultado em: 30/09/2024]	181	Figura 406 Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000. Google Earth, 2024. Edição de Rebeca Nunes e Rita Cruz.	192	Figura 421 E.B. 2/3 Quinta de Marrocos. Fotografia de Vera Morais	205	Figura 441 Alçado entrada. Desenho de autora.	226
		Figura 407 Densidade Demográfica em Benfica. Gráfico de Rafael Pereira a partir dos dados de Bairro de Benfica, <i>Histórias</i> e de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE). Disponível em: https://bairrobenfica.pt/historia-2/ e https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica [Consultado a 29/09/2024]	193	Figura 422 Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.	205	Figura 442 Planta da polivalente e cafeteria. Desenho de autora.	227
		Figura 408 Edifícios por ano de construção. Gráfico de Rafael Pereira a partir de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE). Disponível em: https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica [Consultado a 29/09/2024]	193	Figura 423 Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira. Fotografia de Vera Morais.	205	Figura 443 Planta da polivalente e cafeteria. Desenho de autora.	227
		Figura 409 Síntese 1:25 000. Desenho de Rebeca Nunes e Rita Cruz, a partir do Ortofotomapa de 2024.	193	Figura 424 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	207	Figura 444 Corte dualidade polivalente/cafetaria. Desenho de autora.	228
				Figura 425 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	208	Figura 445 Corte na rampa a olhar para acesso principal. Desenho de autora.	230
				Figura 426 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	209	Figura 446 Entrada e átrio. Colagem de autora.	233
				Figura 427 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	209	Figura 447 Planta cobertura da secção. Desenho de autora.	234
				Figura 428 Maqueta. Fotografia e edição de Catarina Costa.	209	Figura 448 Esquema de estudo da luz nos volumes. Desenho de autora.	236
				Figura 429 Maqueta inicial com desenho esquemático à mão. Desenho de autora.	215		

Figura 449 Alçado secção. Desenho de autora.	238
Figura 450 Corte secção. Desenho de autora.	240
Figura 451 Vista interior com pátio organizador do espaço. Fotografia de Nieto Sobejano Arquitectos. Disponível em: https://www.dezeen.com/2012/01/02/joanneum-museum-extension-by-nieto-sobejano-arquitectos-and-eep-architekten/ [Consultado em: 22/10/2025]	242
Figura 452 Pátio com envolvente interior. Colagem de autora.	243
Figura 453 Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Pavimento/ Microcimento/ Valchromat. Fotografias de autora.	245
Figura 454 Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Betão/ Pavimento. Fotografias de autora.	245
Figura 455 Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Estereotomia Betão. Fotografias de autora.	245
Figura 456 Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Microcimento/ Mobiliário. Fotografias de autora.	245
Figura 457 Espaço gabinetes e pátio. Colagem de autora.	246
Figura 458 Planta serviços internos, cota 87. Desenho de autora.	247
Figura 459 Escadas. Desenho de autora.	248
Figura 460 Planta serviços internos, cota 81. Desenho de autora.	248
Figura 461 Corte serviços. Desenho de autora.	250

1 Introdução

Introduction

O presente trabalho de projeto teve início no programa do concurso público de conceção para a elaboração do projeto da biblioteca municipal de setúbal e num conjunto de etapas realizadas em turma, que incluíram a partilha e análise de diversas bibliotecas (casos de estudo), bem como a realização de trabalhos preparatórios relacionados com o local de intervenção, Benfica.

Estes trabalhos preparatórios incluíram a análise cartográfica do lugar e do contexto urbano atual, a elaboração de um modelo 3D do local, a produção de desenhos base e a construção de uma maquete da área de intervenção.

Os casos de estudo e os trabalhos preparatórios constam no documento porque apesar de terem sido realizados em turma serviram como ponto de partida para o desenvolvimento das propostas individuais.

A partir do trabalho coletivo, desenvolveu-se a componente individual, centrada na conceção de uma Biblioteca, em Benfica. O projeto parte de uma leitura cuidada do lugar, onde o terreno inclinado é interpretado não como obstáculo, mas como matéria geradora da proposta. A partir desta condição, surge o caminho. Uma linha que rasga a topografia e estrutura todo o espaço arquitetónico, conectando cotas e definindo percursos.

A intervenção procura integrar arquitetura, topografia e a paisagem, explorando a relação entre o espaço público e o edificado, e propondo um percurso contínuo que articula interior e exterior.

A biblioteca organiza-se em três volumes, dos quais enterrados e aflorados, que se fundem no terreno através de coberturas ajardinadas, pátios e aberturas zenitais, permitindo que a luz e a natureza penetrem no interior.

Dois percursos distintos orientam o edifício: o do utilizador, que percorre os espaços públicos e de leitura, e o do trabalhador, que garante o funcionamento interno e técnico da biblioteca. O projeto nasce, assim, do diálogo entre o lugar e o gesto arquitetónico, entre o movimento do corpo e a forma do terreno, construindo uma biblioteca que se inscreve na paisagem como um lugar de encontro, contemplação e descoberta.

2 Casos de Estudo

Case Studies

O estudo de edifícios emblemáticos com o mesmo programa que o proposto para o presente trabalho de projeto, foi uma etapa de extrema importância para o desenvolvimento das propostas de cada elemento integrante da turma.

Os casos de estudo representam uma amostra de bibliotecas projetadas e construídas entre o séc. XVI - Biblioteca Medicea Laurenziana, 1571 - e o séc. XXI - Japan Women's University Library, 2019.

Além de abrangente na linha temporal, também a localização dos casos o é. Dos EUA, Japão e alguns países integrantes da Europa, com especial ênfase em bibliotecas portuguesas, na zona de Lisboa e em Aveiro e Viana do Castelo, bem como na Região Autónoma dos Açores.

Esta análise permitiu perceber e até questionar o processo de projetar uma biblioteca, as diferentes escalas que pode ter e as particularidades de desenho da mesma.

As bibliotecas estão ordenadas cronologicamente.

Biblioteca Medicea Laurenziana Florença, Itália	9
Biblioteca Pública de Estocolmo Estocolmo, Suécia	19
Viipuri Library Vyborg, Rússia	29
Biblioteca Nacional de Portugal Lisboa, Portugal	39
Phillips Exeter Academy Library Exeter, EUA	47
Berlin State Library Berlim, Alemanha	57
Biblioteca de Arte Gulbenkian Lisboa, Portugal	69
The Mount Angel Abbey Library Oregon, EUA	75
Biblioteca da Universidade de Aveiro Aveiro, Portugal	85
Seattle Central Library Seattle, EUA	93
Free University's Philology Library Berlim, Alemanha	103
Biblioteca Municipal de Viana do Castelo Viana do Castelo, Portugal	111
Musashino Art University Museum and Library Musashino, Japão	119
Biblioteca Municipal de Marvila Lisboa, Portugal	137
Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro Angra do Heroísmo, Portugal	145
Queens Public Library Nova Iorque, USA	157
Japan Women's University Library Tokyo, Japão	167

Biblioteca Medicea Laurenziana

Arquiteto Michelangelo
Tribolo, Basari e Ammannati

Localização Florença, Itália

Área 595.35 m²

Período de
Construção 1523-1571

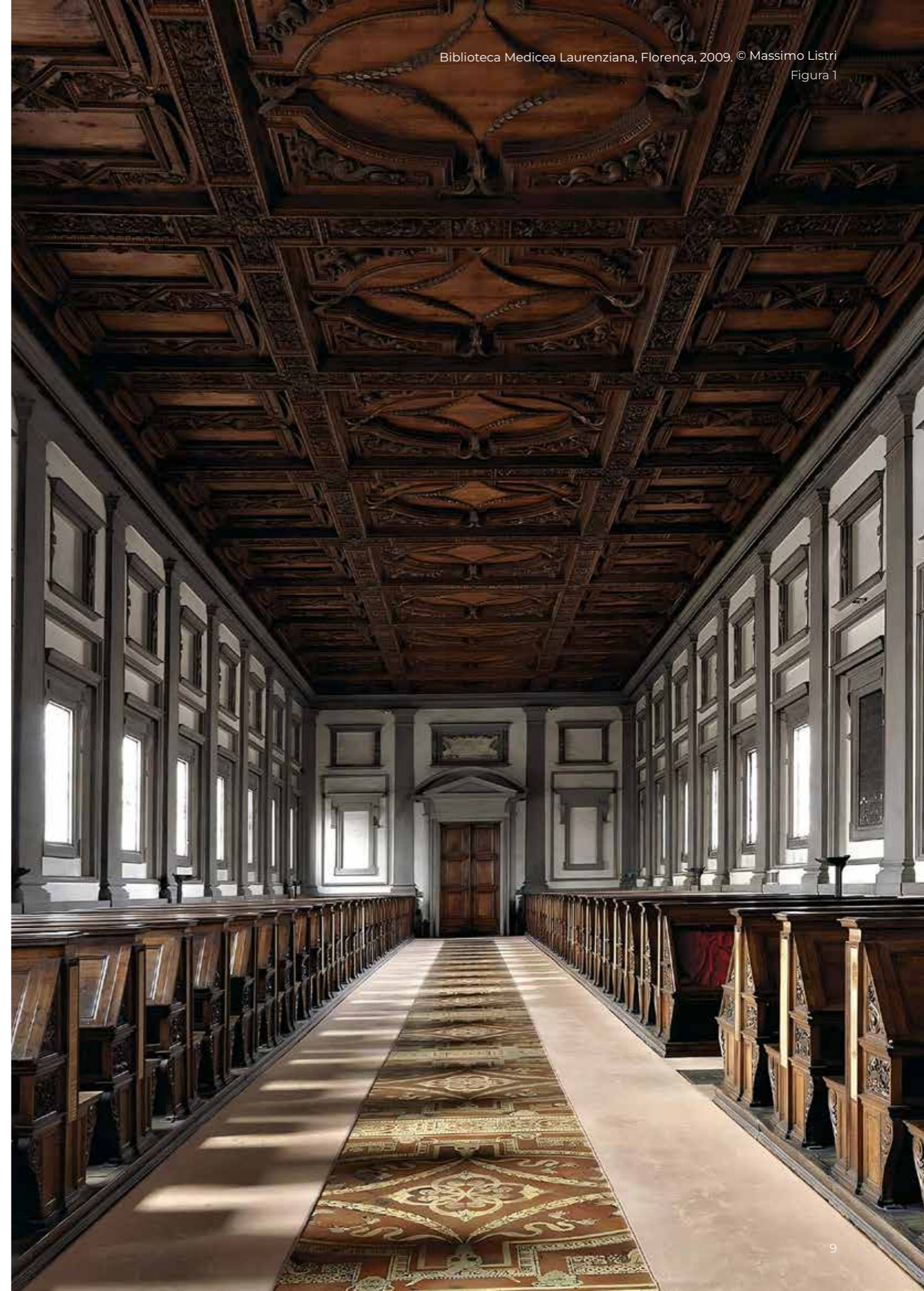




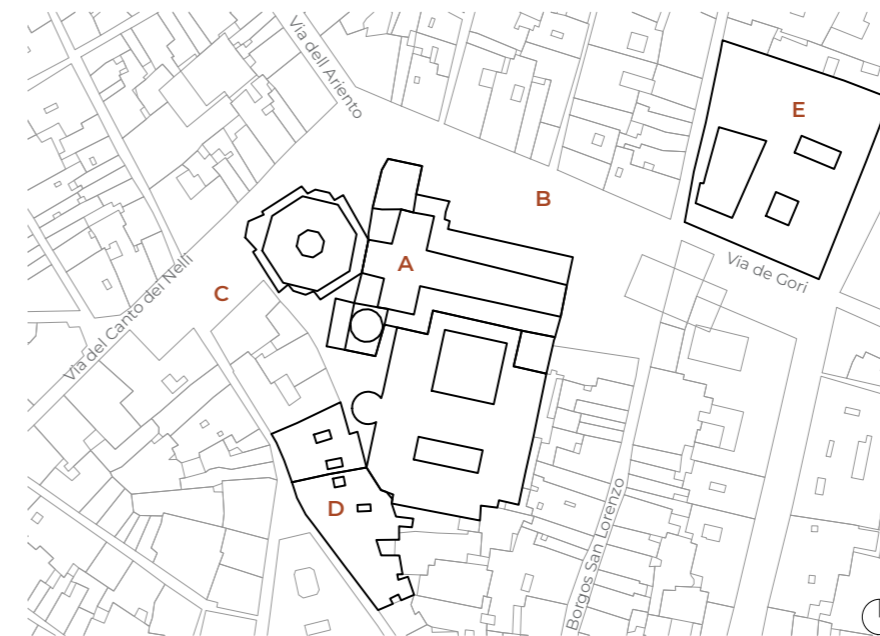
Figura 2 - Basílica de San Lorenzo vista do Campanário. © Richard Fabi

A Biblioteca Laurenziana, está situada em Florença, no interior da Basílica de San Lorenzo. Foi encomendada no início do século XVI e desenhada pelo arquiteto Michelangelo, a sua construção começou em 1525 e continuou até ao século XVII, esta biblioteca foi construída para albergar a coleção de manuscritos e livros da família Medici, o que a torna um dos primeiros exemplos de uma biblioteca pública na Europa.

Durante o início do século XVI, Florença foi um centro de inovação artística e de intriga política, em grande parte sob o patrocínio da família Medici. Lorenzo de' Medici, conhecido como "Il Magnifico", tinha estabelecido um legado de incentivo cultural que os seus descendentes procuraram continuar. A Biblioteca Laurenziana foi encomendada por Cosimo I de' Medici, reflecte não só o empenho da família na educação e nas artes, mas também o seu desejo de afirmar

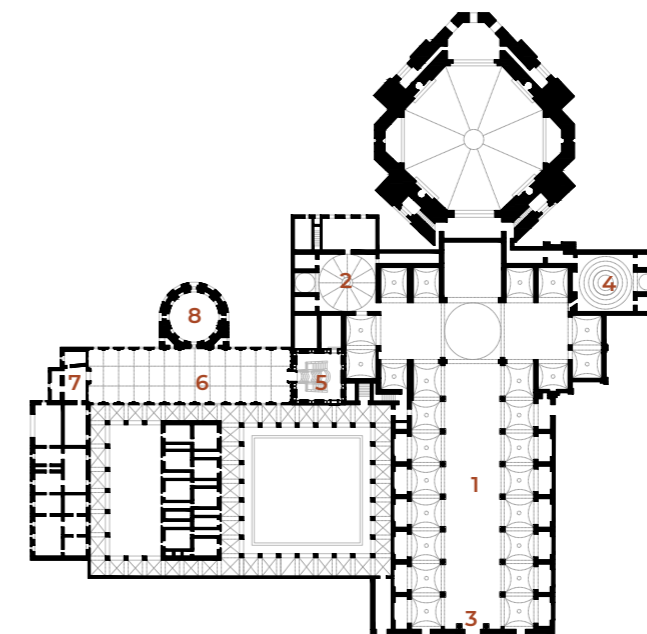
a sua influência e legado numa no panorama político de Florença. Foi desenhada com dois principais objectivos, o conforto na utilização dos leitores e a conservação dos livros, isto reflecte-se na sua própria forma, a biblioteca vive para dentro, no seu exterior está despojada de ornamentos e decorações, é anónimo, é apenas o necessário, a estrutura feita para suportar a biblioteca e os seus vãos. No interior existe um grande contraste com cada espaço trabalhado de forma a provocar uma sensação ao utilizador.

O conceito da biblioteca como um todo evoluiu de uma unificação para um contraste entre a sala de leitura e o vestíbulo. Enquanto um era sistematicamente sóbrio, o outro era progressivamente dramatizado. Os dois devem ser vistos em conjunto; o vestíbulo não gera frustração por si só, mas sim para intensificar a experiência de alívio quando se passa para a sala de leitura. (Ackerman, 1986)



- A - Basílica de San Lorenzo
- B - Praça de San Lorenzo
- C - Praça Madonna
- D - Palácio Martelli
- E - Palácio Medici Riccardi

Figura 3 - Planta de localização da Basílica de San Lorenzo, escala 1:7500.



- 1 - Igreja de San Lorenzo, por Brunelleschi (1421-1469)
- 2 - Sacristia Velha, por Brunelleschi (1422-1424)
- 3 - Fachada para a Igreja de San Lorenzo, por Michelangelo (1515-1520)
- 4 - Capela dos Medici, por Michelangelo (1520-1534)
- 5 - Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana, por Michelangelo (1523-1559)
- 6 - Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana, por Michelangelo (1523-1559)
- 7 - Localização da sala de livros raros da da Biblioteca Laurenziana, por Michelangelo
- 8 - Tribuna de Elci, por Pasquale Poccianti (1841)

Figura 4 - Planta da Basílica de San Lorenzo, escala 1:2000.



Figura 5 - Gravura Biblioteca Laurenziana, final do séc. XVIII. © Francesco Bartolozzi

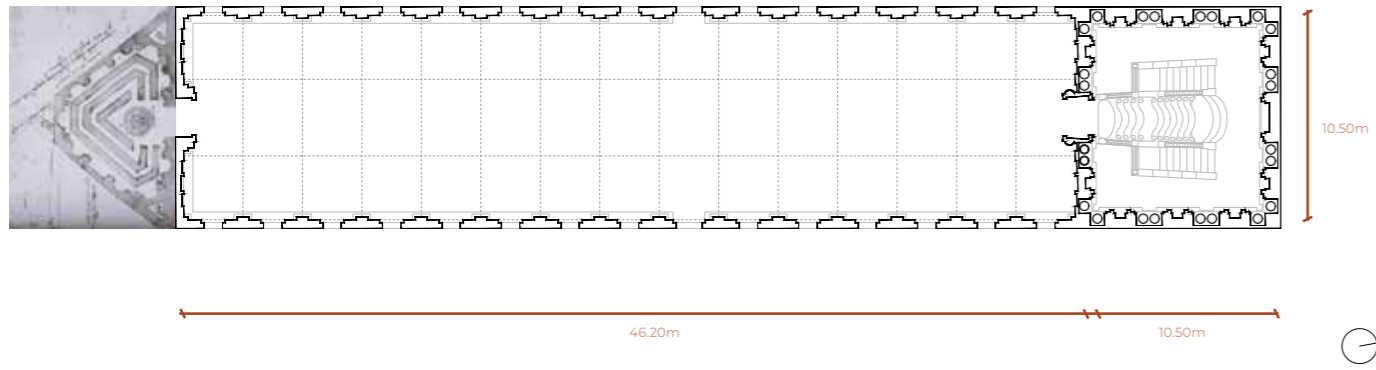


Figura 6 - Planta da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200. (Com os três espaços que Michelangelo projectou (vestíbulo, sala de leitura e sala para armazenar livros raros).

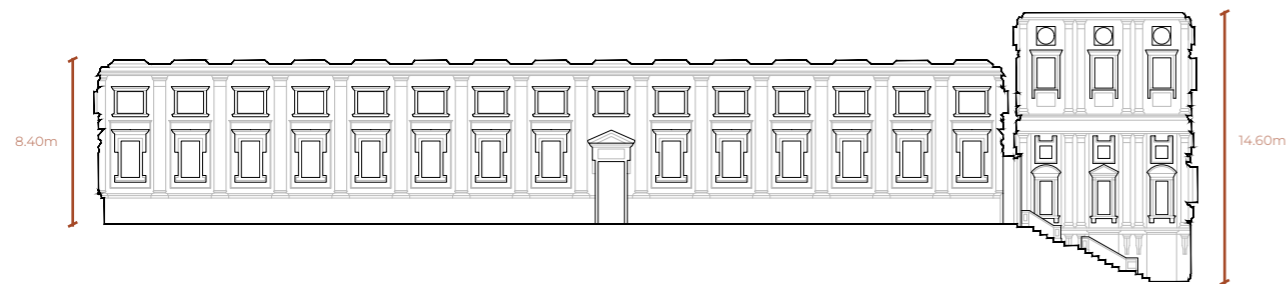


Figura 7 - Corte da Biblioteca Laurenziana, escala 1:200.

A escadaria da biblioteca, projetada por Michelangelo e executada por Bartolomeo Ammannati, é uma obra-prima do Maneirismo, destaca-se como um elemento escultórico. Os seus degraus convexos, que variam em largura, criam um efeito visual surpreendente, parece descer em cascata pelo vestíbulo como lava derretida. Essa forma dinâmica orienta os visitantes para cima e enfatiza a interação entre movimento e imobilidade, caos e ordem.

O design da escadaria passou por várias fases, o que reflete a evolução da visão de Michelangelo. Originalmente planeada com dois lances distintos ao longo das paredes, foi posteriormente reimaginada como uma estrutura central e fluida que domina o espaço do vestíbulo. Essa transformação demonstra o controle de Michelangelo sobre o ambiente, converte assim um elemento que poderia ser meramente funcional numa característica central e marcante do interior da biblioteca. Existe uma harmonia de contraste entre a escada e as paredes, porque

uma procura comprimir-se e outra expandir-se contra o caso do observador, por um lado os planos das paredes, estão salientes das colunas, os nichos são utilizados como espaço negativo para as colunas, o vestíbulo procura comprimir o espaço devido à sua relação de comprimento e largura relativos à sua altura em resposta à forma das escadas, que procura "expandir-se", que se estende pelo vestíbulo, para se apropriar do espaço

Em contraste com o vestíbulo e a escadaria, a sala de leitura da Biblioteca reflete uma sensação de calma e ordem. Esta sala longa e estreita, iluminada por janelas com um ritmo uniforme, proporciona um ambiente tranquilo para estudo e reflexão. As janelas, emolduradas por pilastres, criam um padrão rítmico que ecoa no tecto e no pavimento, reforça assim a disposição ordenada da sala. Aqui, Michelangelo regressa a uma abordagem mais clássica, utiliza a luz e o espaço para criar uma atmosfera de contemplação tranquila. (Ackerman, 1986)



Figura 8 - Vestíbulo da Biblioteca Laurenziana. © Sailko



Figura 9 - Sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo



Figura 10 - Sobreposição dos eixos estruturais sobre imagem da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana.

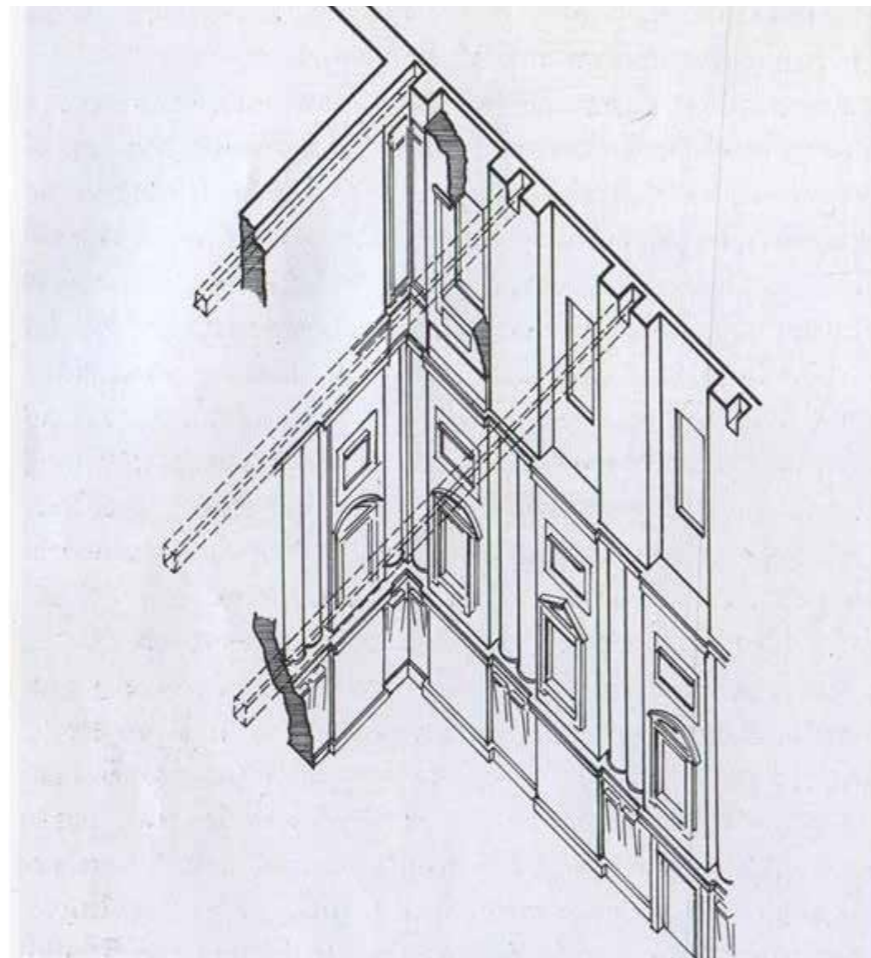


Figura 11 - Diagrama da estrutura do vestibulo.

Na Biblioteca Laurenziana, Michelangelo teve de ultrapassar desafios estruturais pois o mosteiro já existia (com os dormitórios dos monges no piso e a igreja adjacente) e o resto do quarteirão já estava construído, pelo que só havia um sítio para colocar a biblioteca, por cima da estrutura existente dos dormitórios.

Naturalmente, o edifício não foi projetado para suportar outro piso, pelo que Michelangelo teve de tornar a estrutura particularmente leve, o que influenciou a escolha dos materiais. A localização no piso superior foi também a escolha mais lógica por três razões importantes: em primeiro lugar, para estar perto dos dormitórios dos monges, em segundo lugar, para tirar partido da luz natural sem ser bloqueada por edifícios próximos e, por último, para proteção dos livros em caso de inundações. A solução encontrada foi um sistema de contrafortes aplicado no

exterior onde foi aplicado um dispositivo românico de arcadas cegas ao edifício antigo. Este método impunha dois limites ao projeto, por um lado, não engrossava muito as paredes de baixo, pelo que as paredes da biblioteca tinham de ser tão finas quanto fosse compatível com a segurança e, por outro, os seus contrafortes regularmente espaçados estabeleciam uma métrica que controlava a colocação das janelas e a articulação interior. Estes são factores determinantes na conceção dos edifícios medievais e Michelangelo, tal como os seus antecessores góticos, respondeu-lhes submetendo as suas formas expressivas à disciplina da estrutura.

Esta estrutura é mais evidente no interior da sala de leitura, onde o sistema de pilares e vigas determina não só a métrica dos alçados e dos vãos, mas também do tecto e do pavimento. (Ackerman, 1986)

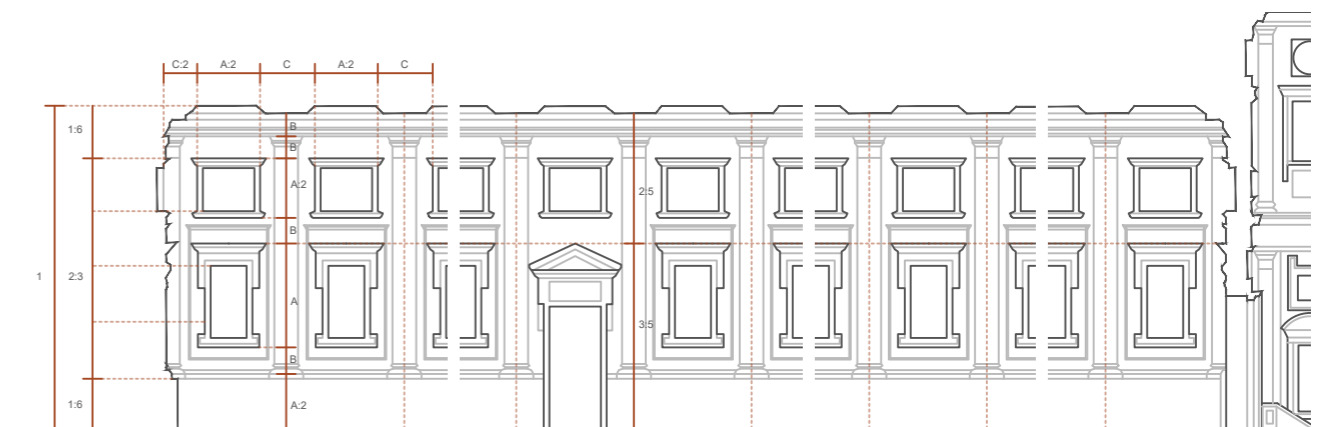
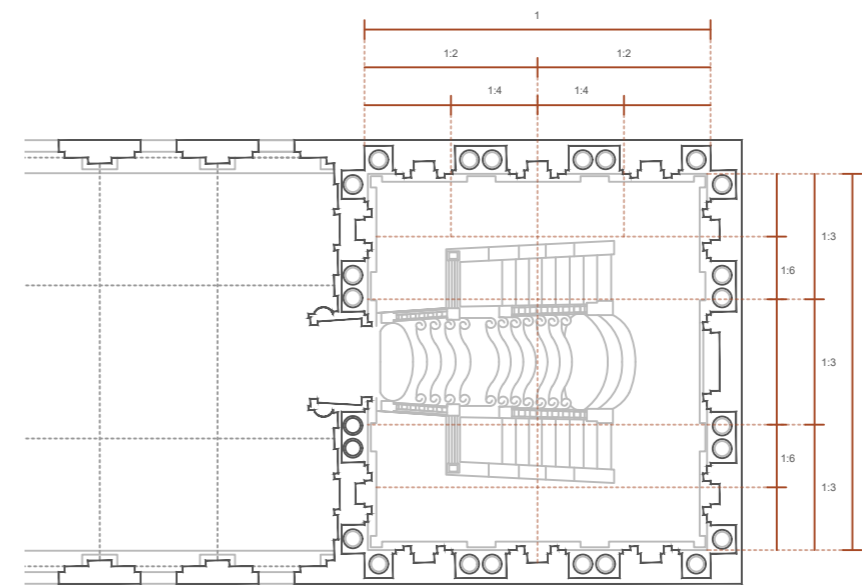
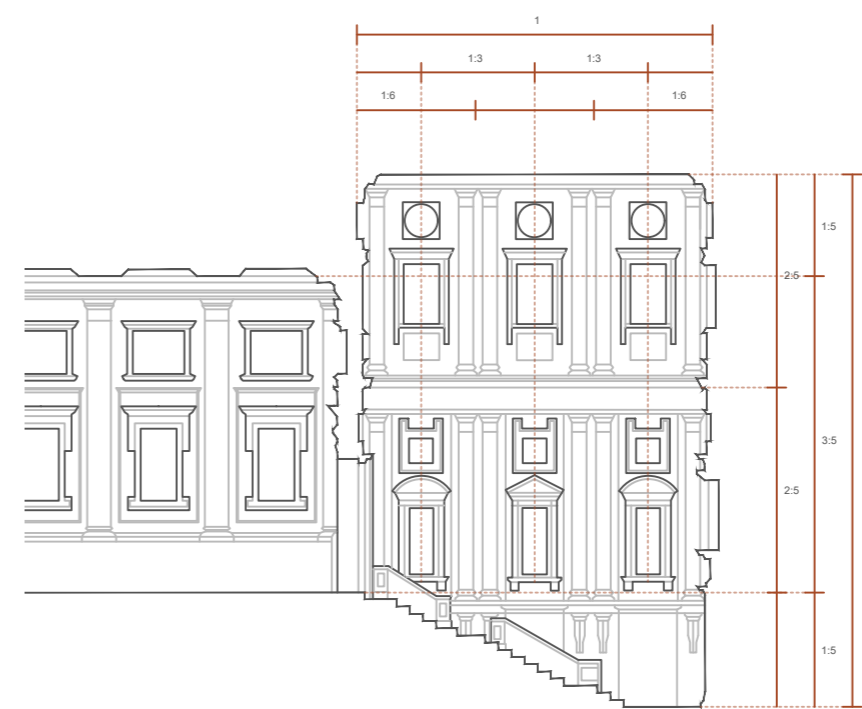


Figura 12 - Métricas e proporções utilizadas por Michelangelo no vestibulo e sala de leitura (Alçado vestibulo, planta vestibulo e alçado da sala de leitura).

O desenho da biblioteca combina a estética, funcionalidade e estrutura, sendo um exemplo notável da arquitetura renascentista. A sala de leitura, com uma proporção sensivelmente de 7:2 (comprimento:largura), apresenta um formato alongado que favorece a continuidade visual e funcional. Dividida em sete módulos iguais, cada módulo organiza janelas superiores e mesas centrais. As janelas, proporcionais à altura das paredes, garantem uma iluminação natural uniforme, enquanto as mesas seguem o ritmo das divisões modulares, reforça assim a harmonia entre estrutura e utilização.

O vestibulo, com a proporção de 2:1 (altura:largura), cria um contraste espacial marcante. A escadaria tripartida, composta por uma escada central larga e escadas laterais mais estreitas, respeita proporções de 1:3 e 1:6, respetivamente, sendo que no total a escadaria ocupa cerca de 2:3 da largura do vestibulo.

As colunas embutidas e os painéis verticais têm uma proporção de 1:3 (largura:altura), de forma a acentuar a verticalidade e a compressão do espaço. Este desenho encaminha as pessoas para a sala de leitura, onde a sensação de expansão é destacada.

Michelangelo alinhou proporções clássicas com funcionalidade estrutural. As paredes laterais suportam o tecto e integram as janelas, enquanto que as divisões modulares distribuem as cargas de forma equilibrada. Esta abordagem rigorosa combina forma e função, unindo harmonia visual e estabilidade estrutural. A Biblioteca Laurenziana demonstra o domínio de Michelangelo na utilização de proporções para criar um espaço funcional, inovador e visualmente impactante.



Figura 13 - Alçado norte, vestibulo da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo



Figura 16 - Vitrais do vestibulo e sala de leitura. © Chuck LaChiusa

Figura 17 - Pormenor das escadas do vestibulo em Peetra Serena. © Andrea Jemolo



Figura 14 - Escadas, vestibulo da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo



Figura 18 - Mísculas de canto em Peetra Serena. © Andrea Jemolo

Figura 19 - Teto em madeira ornamentado da sala de leitura. © Andrea Jemolo



Figura 15 - Alçado da sala de leitura da Biblioteca Laurenziana. © Andrea Jemolo

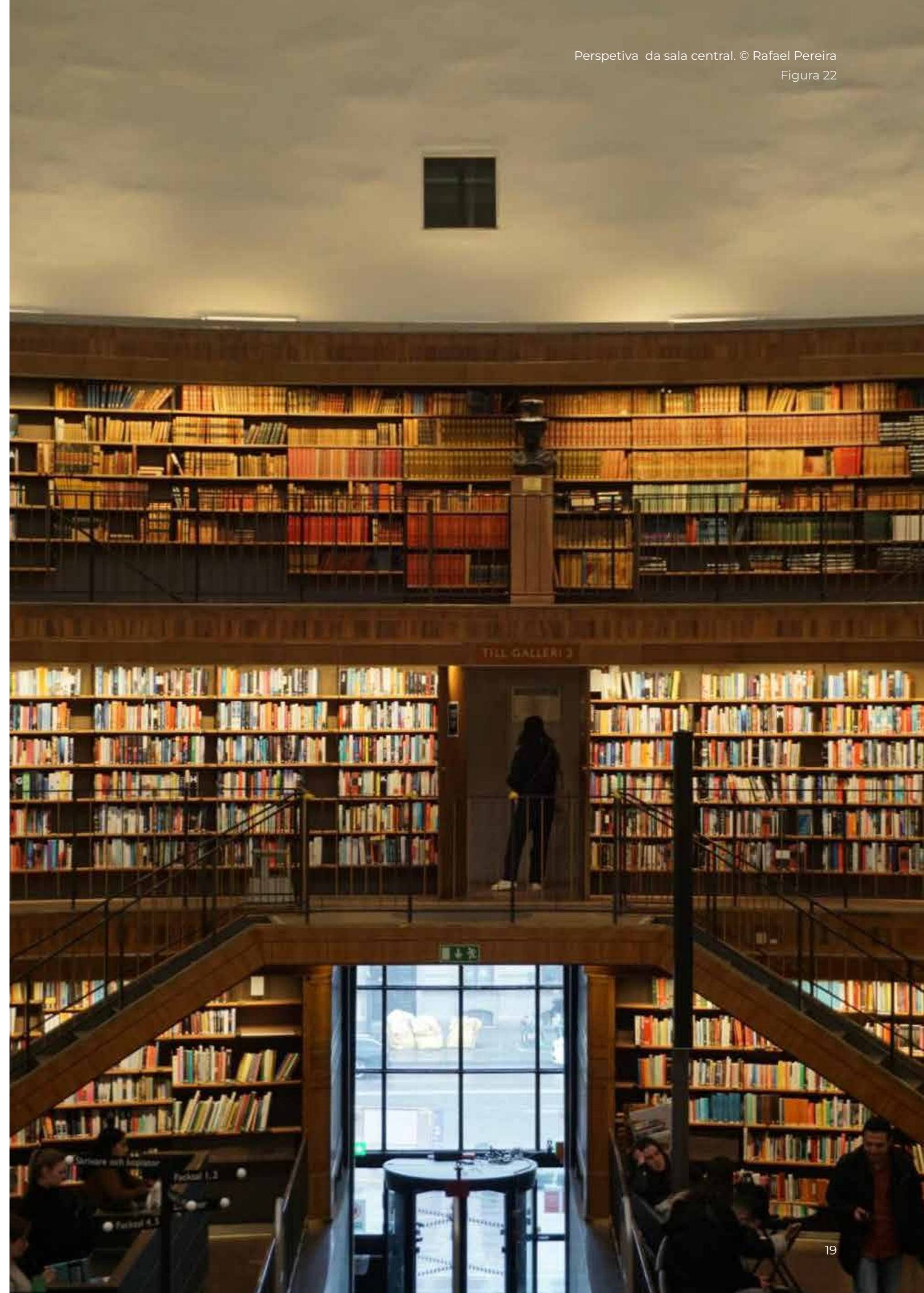


Figura 20 - Banco de leitura em madeira de nogueira. © Andrea Jemolo

Figura 21 - Pavimento em terracota, sala de leitura. © Viaggi di Raffaella

Arquiteto Erik Gunnar Asplund
Localização Estocolmo, Suécia
Área 30.000 m²
Período de
Construção 1918-1928

Biblioteca Municipal de Estocolmo



Perspetiva da sala central. © Rafael Pereira
Figura 22



Figura 23 - Ortofotomapa com a localização da Biblioteca Municipal de Estocolmo.



Figura 24 - Entrada principal. © Frederico Covre

Iniciada a sua construção em 1918 e inaugurada na primavera de 1928, a Biblioteca municipal de Estocolmo, desenhada pelo sueco Gunnar Asplund define os traços de uma arquitetura neoclássica e funcionalista.

Este edifício é considerado um verdadeiro símbolo da cultura sueca, com uma fusão entre elementos clássicos e modernos. A sua imponente volumetria de um cilindro que emerge sobre um paralelepípedo marca uma posição de destaque no local.

A implantação quadrangular alinha com a rua onde está enquadrado, o edifício é complementado por um muro que limita o perímetro da biblioteca a norte e oeste, que dá continuidade ao encaixe dos edifícios adjacentes.

Passando pelo muro que protege o perímetro do edifício, na sua entrada principal, é apresentada uma escadaria que leva à grandiosa porta de entrada, uma peça envidraçada que recebe os visitantes e cria um momento tão grandioso como imponente. (Fiederer, s.d.)



As duas peças essenciais que marcam este edifício, não só tem diferentes proporções como também proporcionam diferentes momentos no interior de cada um. Do cilindro surge o espaço central (a sala principal) onde a planta que forma um círculo é acompanhada por um pe-direito que aumenta abruptamente. Acima das cabeças de todos (quase dentro do que poderia ser uma cúpula) surgem vários rasgões na parede, que deixam entrar uma luz branca e difusa sobre o espaço.

Figura 25 - Pormenor da textura da parede interior. © Valentina Solano



Neste espaço central pode ser definido por uma sala de grande escala vertical, onde o visitante quase que é engolido à chegada. Surgem diferentes andares de galerias no seu perímetro que dão acesso às várias estantes que envolvem as paredes, os estreitos corredores que planam no ar dão uma vista mais distante do chão, e mais próxima das aberturas no topo edifício.

Este mesmo local também serve como ponto de distribuição para os variados caminhos que levam às salas adjacentes e estão contidas no segundo volume que compõe o projeto.

Dentro do paralelepípedo estão diferentes e compridas salas de leitura que oferecem um espaço secundário.

(Stockholm Public Library, s.d.)

Figura 26 - Composição de fotografias da rotunda. © Rafael Pereira



Figura 27 - Desenho esquemático da fachada norte.

A composição do alçado do edifício é marcada por estes dois volumes que se completam e formam uma peça delicada não só por fora como também por dentro. Com um ritmo de vãos de diferentes tamanhos que circunda seu perímetro a diferentes cotas. A porta de entrada destaca-se sobre todos os elementos, é um objeto que remata o movimento das janelas com a sua alta dimensão.

Figura 28 - Fachada norte.

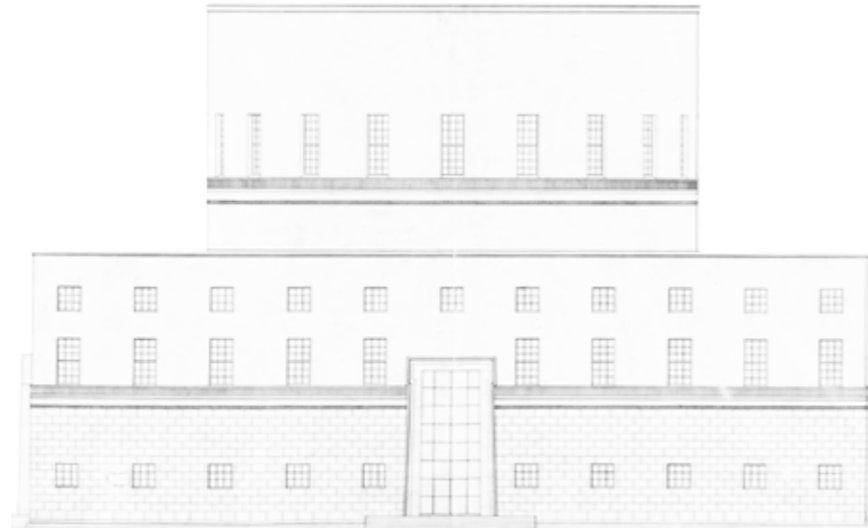


Figura 29 - Desenho esquemático da planta.

A simetria e equilíbrio existente no projeto é evidente, e curiosamente os próprios desenhos salientam esse facto, a planta demonstrada descreve não apenas o desenho de um piso mas sim de dois. Com salas que se encaixam perfeitamente entre as duas formas e que aproveitam o espaço sobranete.

São apresentados alguns momentos tensão, sendo fruto dos mencionados encaixes entre diferentes volumetrias. Súbitas descidas de pé-direito, estreitas escadarias, e galerias que se elevam sobre o espaço abaixo marcam pontos importantes que se destacam uns dos outros e acentuam a experiência diferenciada que é estar no interior desta biblioteca.

Figura 30 - Planta de composição do 1º e 2º piso.

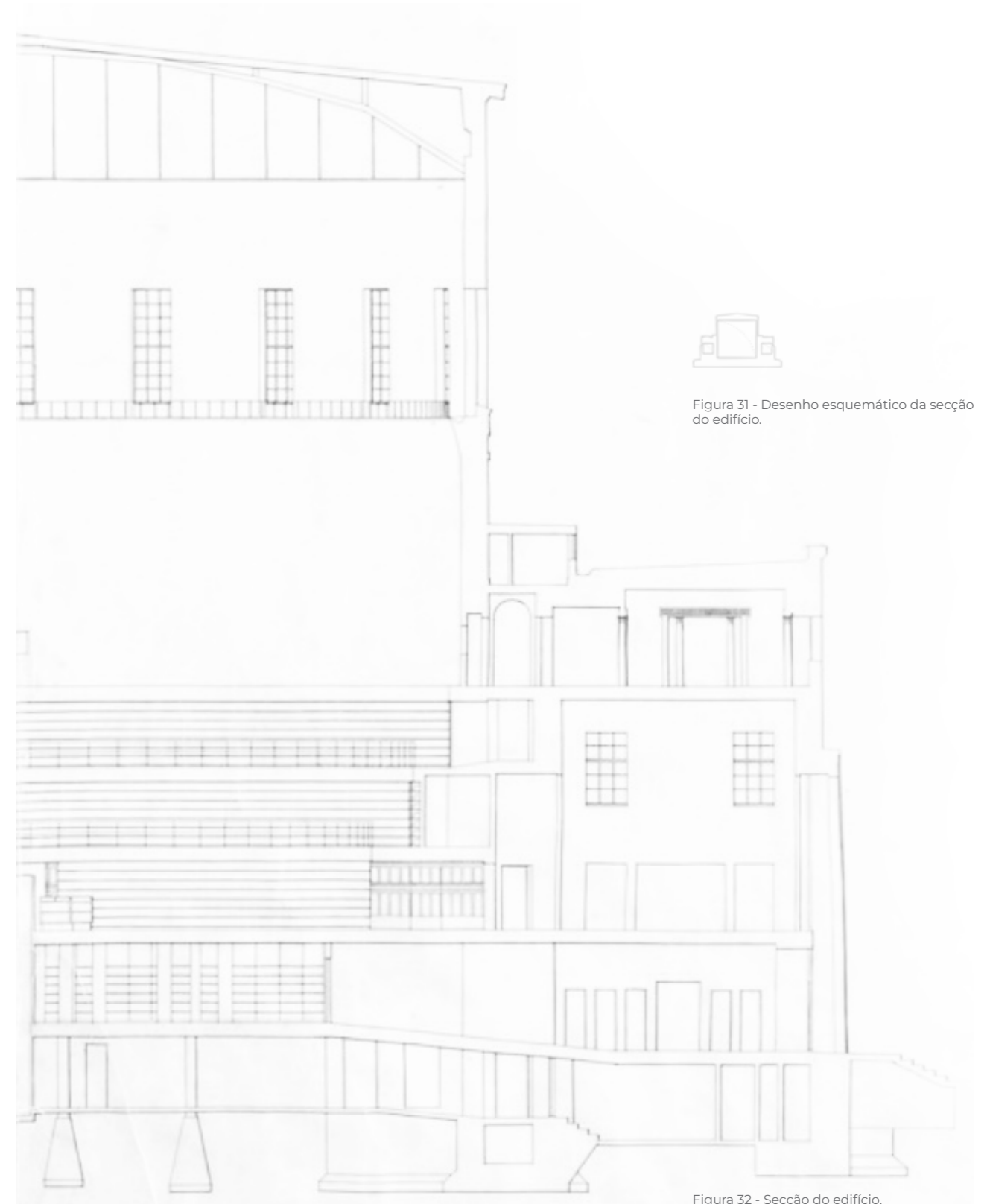
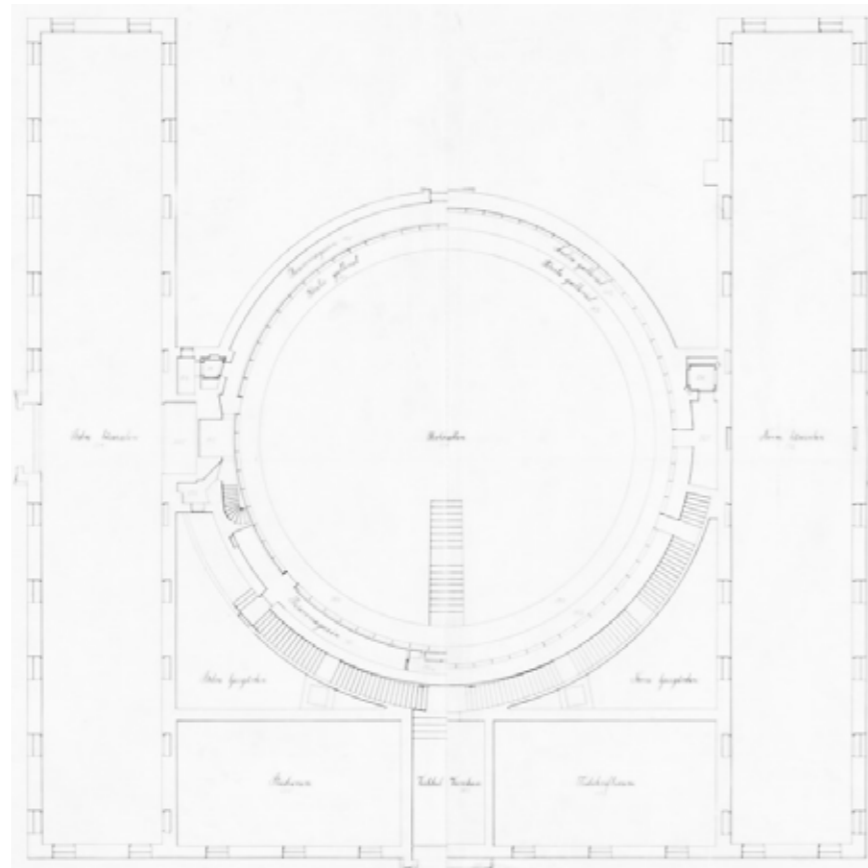


Figura 31 - Desenho esquemático da secção do edifício.

Figura 32 - Secção do edifício.

As proporções desta estrutura são definitivamente algo quase matemático, onde cada espaço se encaixa na perfeição, ao mesmo tempo que todas as medidas se complementam de certa forma. A referência ao movimento clássico é uma clara inspiração no projeto, e podem mesmo ser identificadas várias correlações com o Panteão de Roma, com dimensões similares quer seja em planta como também em secção. A estrutura que sustém a biblioteca é definida por dois objetos principais, que são precisamente os dois

volumes. A estrutura principal é elevada a partir da planta circular, onde as paredes são mais espessas que o normal, e a partir desse esqueleto surge o restante edifício, quase como se estivesse apoiado nele mesmo. No edifício principal a sua estrutura tem como base o uso de blocos de betão nas fundações, de onde se elevam as paredes de tijolo que são revestidas com estuque, acompanhado de vigas e caibros de ferro e betão como estrutura. (Stockholm Public Library, s.d.)

O exterior do edifício pode ser descrito como a representação da arquitetura nórdica da altura, simples e sem adornos, apenas incluindo pequenos frisos com motivos remetentes a hieróglifos (tal como serão também expostos no interior). Vários portais adornam as diferentes entradas, construídos com mármore claro, acompanhando a fachada de tijolo rebocado a cal.



Figura 33 - Pormenor da fachada.
© Frederico Covre
Figura 34 - Escadarias do interior.
© Frederico Covre

Ao entrar no interior surgem degraus de calcário escuro que mostram o caminho para o epicentro da biblioteca. Esse espaço é composto por paredes robustas revestidas a estuque cinza-branco, refletindo a luz que penetra das janelas ao longo da área. O ritmo de vãos que compõe as diferentes salas é igualmente replicado para as paredes do seu interior, onde o objetivo não é deixar entrar luz mas sim dar uma simetria e equilíbrio ao espaço.



Figura 35 - 2ª sala de leitura da biblioteca.
© Frederico Covre

As janelas que rasgam o espaço e deixam entrar luz por norma pairam num nível alto, mas por vezes surgem pontuais janelas maiores que descem até ao chão e oferecem diferentes pontos de vista do exterior, quer seja para a rua a norte ou para o jardim a sul.



Figura 36 - Pormenor das janelas da segunda sala. © Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan

O jardim que envolve o edifício foi igualmente projetado por Asplund, onde uma fusão de caminhos orgânicos "abraça" os vários edifícios que estão contidos no mesmo quarteirão.



Figura 37 - Janela com vista para o jardim a sul. © Rafael Pereira
Figura 38 - Janela com vista para o jardim a este.
© Rafael Pereira



A decoração deste edifício traduz-se em numa combinação delicada de tons, diferentes materiais, esculturas, relevos e peças de arte que compõem o espaço.

Vários elementos artísticos complementam o ambiente e tornam a biblioteca não apenas num espaço funcional como também culturalmente enriquecedor.

Figura 39 - Candeeiro da sala central.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan
Figura 40 - Candeeiro da 2ª sala de leitura.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan



Pequenos apontamentos que integram o espaço reforçam a identidade forte que esta biblioteca apresenta. Como por exemplo os candeeiros que foram exclusivamente desenhados para cada uma das salas e as suas diferentes experiências; assim como os corrimões e as pequenas esculturas embutidas em variados elementos.

Figura 41 - Corrimão do corredor da entrada.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan
Figura 42 - Relevos do corredor da entrada.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan



O mobiliário que compõe a diferentes salas é caracterizado sobretudo pelo uso de diferentes materiais, tal como mogno, linóleo preto e até couro.

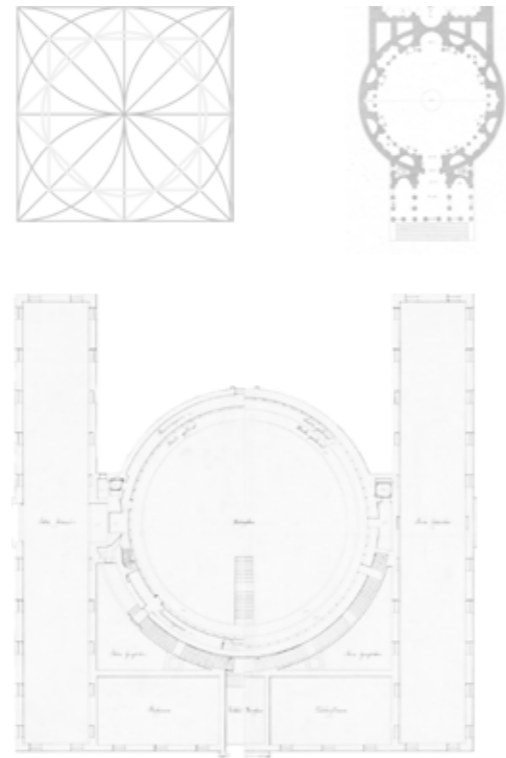
Figura 43 - Fonte com figura esculpida.
© Frederico Covre
Figura 44 - Pormenor da maçaneta da porta de entrada.
© Annica Roos, Mattias Prodromou Dahlqvist och Stockholmskällan



Aos vários espaços são adaptados diferentes materiais e tons, que definem as diferentes estéticas do seu interior. Nos dias e hoje grande parte dessa mobília já foi substituída ou replicada.

O piso da sala central é revestido a linóleo, com um design específico que faz referência ao chão de mármore do Panteão de Roma, com símbolos geométricos e que trazem algum classicismo ao espaço. (Stockholm Public Library, s.d.)

Figura 45 - Pormenor do mobiliário original.
© Fabio Semeraro
Figura 46 - Padrão do espaço central com mobiliário. © Fabio Semeraro



A ideia de proporção foi um dos principais valores que sustentou as intenções e movimentos existentes neste projeto. A inspiração direta com o panteão de Roma e a arquitetura clássica é tida como um foco e medida orientadora de vários elementos que compõem a biblioteca.

Prontamente no momento de entrada é apresentada uma escadaria onde uma sucessão de degraus com um baixo espelho, quase como se fosse uma rampa que leva à grandiosa porta de entrada.

Figura 47 - Esquema de proporções do Panteão de Roma.
Figura 48 - Planta do Panteão de Roma.
Figura 49 - Planta da biblioteca municipal de Estocolmo.

A biblioteca apoia-se num perímetro formalmente quadrangular, marcando cerca de 35 metros de comprimento de um lado ao outro, e é possível comparar as similaridades com as medidas do Panteão, da mesma forma que o pé-direito do seu espaço central corresponde também às proporções do mesmo. Nesta mesma sala, onde o teto é projetado para os céus, pode ser equiparado do mesmo modo ao movimento do óculo presente do Panteão.

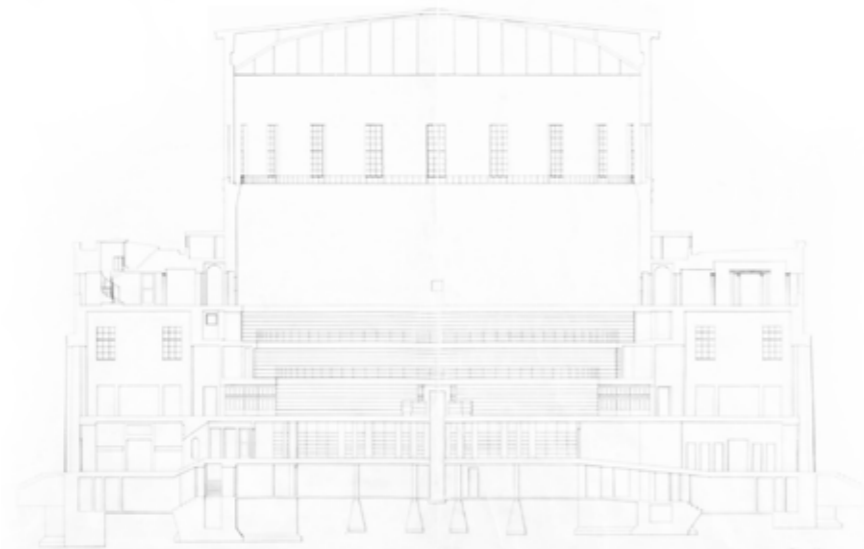


Figura 50 - Secção da biblioteca municipal de Estocolmo.

Enquanto num a luz tem uma entrada zenital e o exterior é bloqueado visualmente, no caso da biblioteca (apesar de a luz vir igualmente de cima) a entrada de luz é dada sempre por rasgões laterais nas variadas salas, que por vezes descem à cota dos visitantes e oferecem uma vista exterior.

Estes detalhes são completos pelo padrão do pavimento, que remete ao ritmo de diferentes pedras existente no Panteão. Estes desenhos são replicados no pavimento da biblioteca, através do uso de revestimento em linóleo. (Stockholms Stadsbibliotek, 2024)

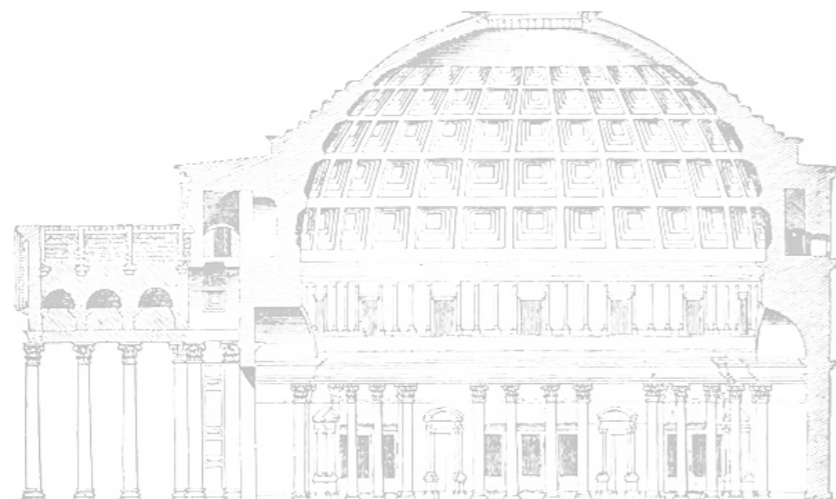


Figura 51 - Secção do Panteão de Roma.



Arquiteto Alvar Aalto
Localização Vyborg, Rússia (antiga Viipuri, Finlândia)
Área 2.500 m²
Período de Construção 1927-1935

Biblioteca Viipuri



Fotografia da plataforma da biblioteca principal. © Jussi Toivanen
Figura 53



Figura 54 - Esquema do limite da Finlândia-Rússia em 1920 e atualmente a localização da biblioteca.



Figura 55 - Localização da biblioteca e relação com a envolvente.

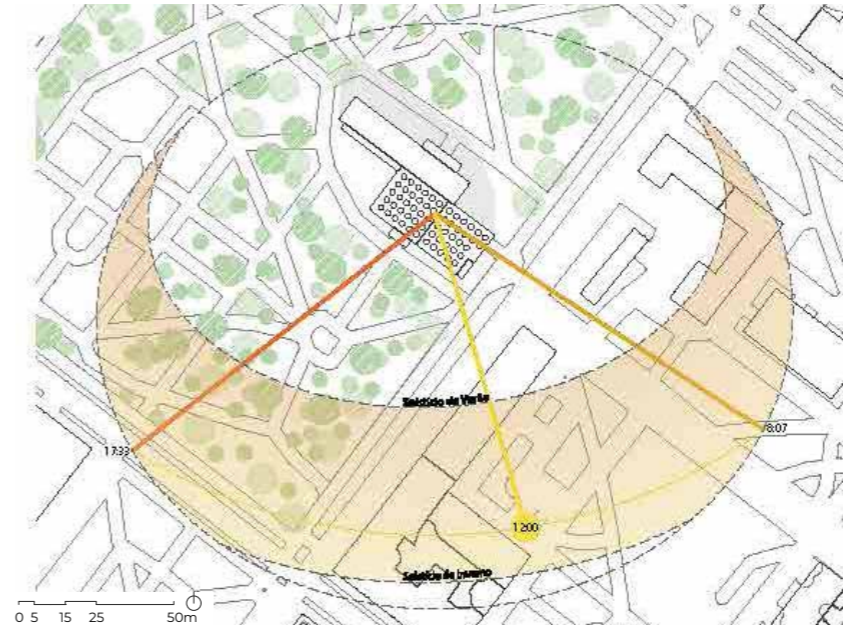


Figura 57 - Diagrama solar com marcação dos solstícios e trajetória solar a dia 21/10/24.

Em Vyborg, devido à sua latitude elevada (60° N), o sol tem uma trajetória mais baixa, especialmente no outono e inverno, o que resulta numa luz mais oblíqua e difusa. O arquiteto Alvar Aalto teve isso em mente ao posicionar os grandes vãos de janelas e claraboias de forma a maximizar a luz natural e a sua orientação, sem criar desconforto térmico ou luminoso, considerando que a luz solar é mais fraca e difusa em certas épocas do ano. (Harwood, 2006)

Os grandes vãos de janelas, foram posicionados a nordeste e este, local que apenas apanha luz solar da parte da manhã, e a sul uma fachada com vãos controlados.

A Biblioteca Viipuri, também conhecida como a biblioteca de Alvar Aalto, localizada em Vyborg, atuais terras russas, foi projetada e construída pelo arquiteto finlandês modernista Alvar Aalto (1898-1976) entre 1927 e 1935.

A Biblioteca de Viipuri está situada num local estratégico, próximo a uma área de transição entre a malha irregular histórica e a mais planeada, destacando-se pela sua relação com a envolvente e a paisagem urbana.

O terreno tem cerca de 40.000m², com um parque que rodeia o edifício, pensado juntamente com a esposa, para ser uma extensão do mesmo, promovendo o convívio, o passeio e o "convite aberto à leitura". Tem uma pequena inclinação (cerca de 4m), mas existe uma relação fluida entre o parque e o edifício, sendo o mesmo acessível de vários níveis. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)



Figura 56 - Fotografia aérea da biblioteca com o espaço urbano.
©Позитивный мужичок



Figura 58 - Fotografia das fachadas SE da biblioteca Viipurii.

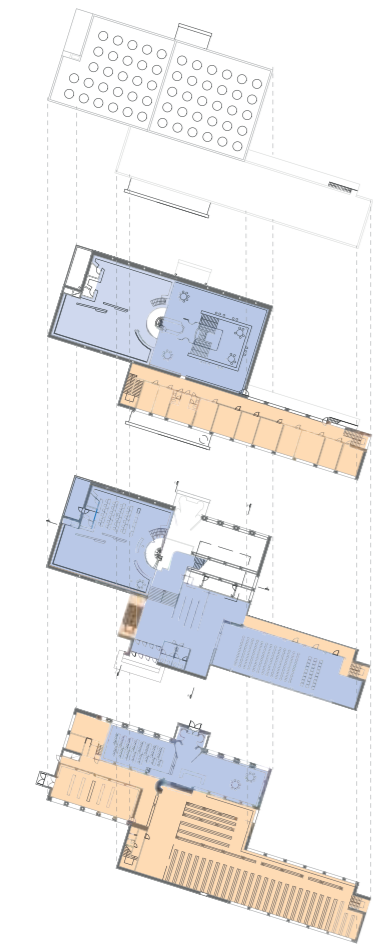


Figura 59 - Organização espaço privado/público esquemática.

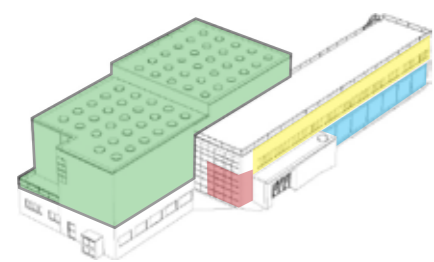


Figura 60 - Esquema volumétrico em axonometria.

- Entradas Secundárias →
- Entrada Infantil →
- Entrada Principal →
- Circulação →
- Arquivo →
- Auditório →
- Área Administrativa →
- Sala de Leitura →

Figura 61 - Organização Espacial esquemática nas plantas explodidas.

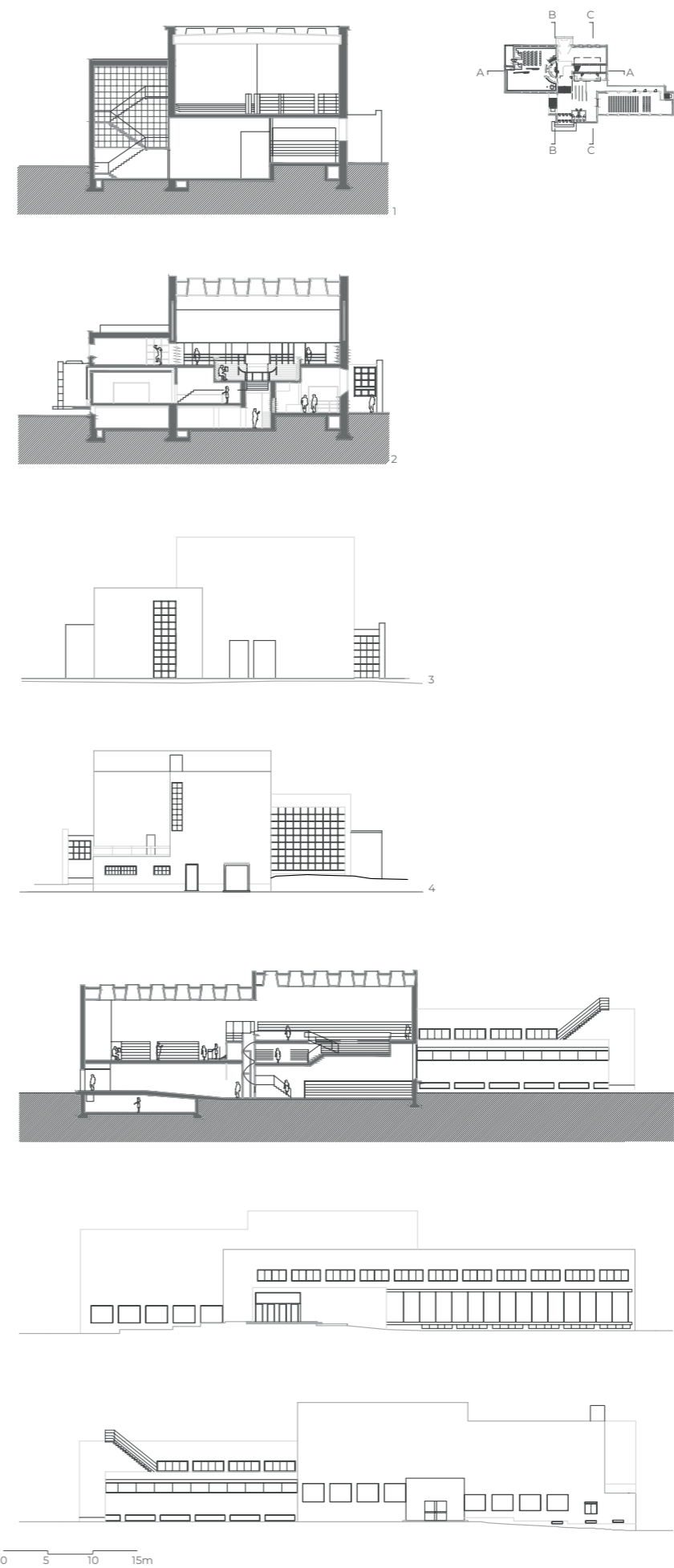
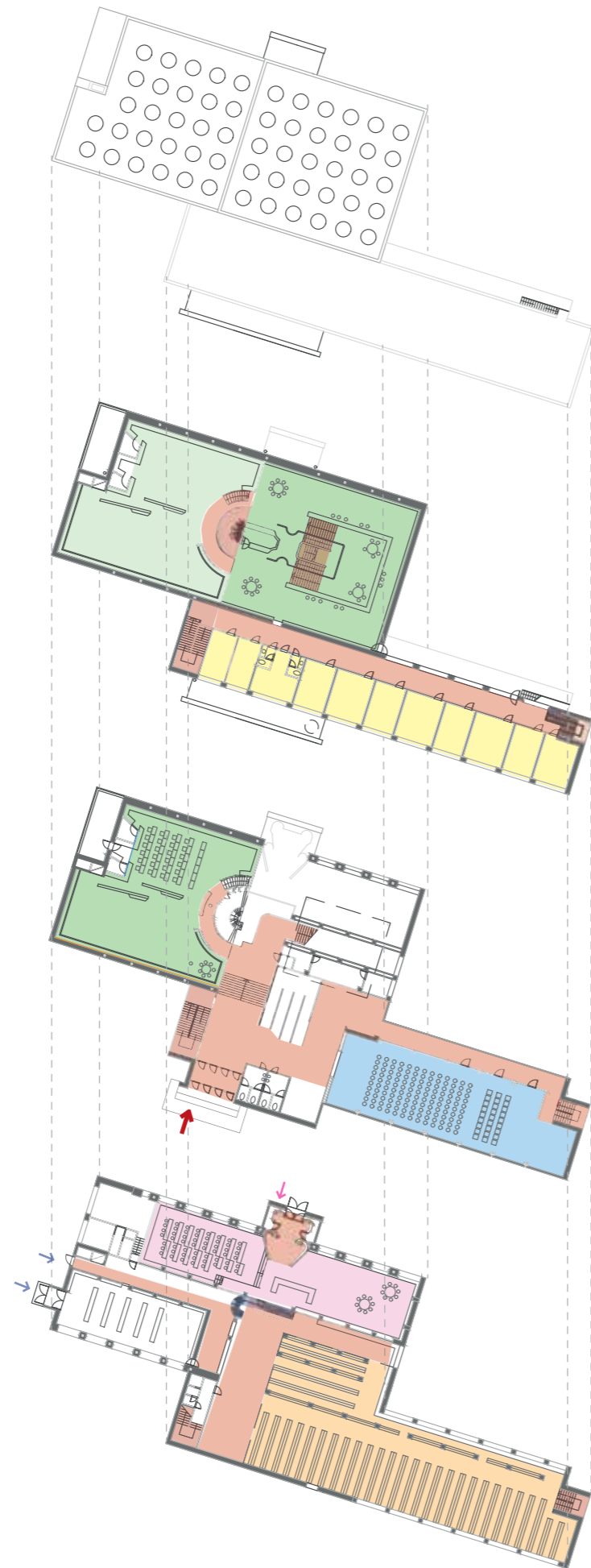


Figura 62 - Esboço do conceito topográfico feito por Aalto para a biblioteca Viipurii.

O edifício consiste em dois blocos retangulares deslizados, com um exterior simples, mas um interior complexo e repleto de níveis e transições. Um dos primeiros desenhos de Aalto para o edifício remete a uma "topografia montanhosa", (Passinmäki, 2012) inspirado nas suas viagens, visível na circulação interior, que se desenvolve com mudanças graduais de altura. Aalto integra corte e planta, articulando o horizontal e o vertical, e substitui corredores planos por percursos que ascendem gradualmente, culminando na mesa administrativa, o ponto mais elevado. Os espaços de transição tornam-se áreas funcionais, como plataformas de leitura e estantes, criando um percurso contínuo e fluido, semelhante a um rio entre montanhas.

A organização segue uma lógica clara, com as salas de leitura e o auditório distribuídos ao longo de um eixo central, conectados por corredores que acompanham a inclinação do terreno. (Langdon, 2015) A circulação é fluida, proporcionando uma sequência contínua de transições espaciais. A distribuição vertical harmoniza-se com o percurso horizontal, maximizando a funcionalidade e o aproveitamento da luz natural.

A distribuição vertical e horizontal separa claramente as funções: os espaços públicos, em azul, são de fácil acesso e localizam-se nas áreas principais, enquanto os privados, em laranja, são mais resguardados. Esta organização permite uma circulação fluida e intuitiva, mantendo a separação entre áreas comuns e funções mais específicas ou administrativas.

A estrutura portante é composta por pilares e vigas de betão armado, permitindo grandes vãos e espaços amplos, especialmente na sala de leitura. Essa solução estrutural garante flexibilidade no layout interior, criando áreas abertas sem a necessidade de muitas divisórias internas, reforçando a sensação de leveza e amplitude.

Figura 63 - Cortes e alçados da biblioteca: 1 - Corte B, 2 - Corte C, 3 - Alçado NO, 4 - Alçado SE, 5 - Corte A, 6 - Alçado NE, 7 - Alçado SO.

O contorno ondulado do teto de madeira do auditório, refletor de som, foi o resultado de detalhado estudo e experimentação. (MoMA, 1938, p.10)

Figura 64 - Diagrama acústico do auditório produzido pelo arquiteto Alvar Aalto.

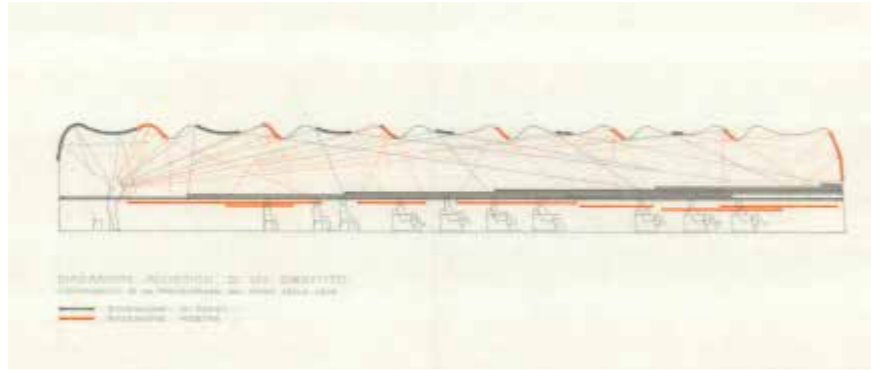


Figura 65 - Auditório da biblioteca e relação com o exterior.
©Egor Rogalev

Segundo as tradições democráticas da antiga cidade, a sala foi projetada para garantir que qualquer pessoa no auditório, ao se levantar para falar, tivesse a mesma vantagem acústica que quem estivesse na plataforma. (MoMA, 1938, p.10)

Para construir o teto, foram utilizadas 30.000 tiras de pinho da Carélia provenientes de uma floresta morta. (MoMA, 1938, p.10)

O tecido aplicado tanto nas cortinas como nas poltronas contribuem para o controle acústico do espaço, proporcionando ao auditório maior versatilidade.

Figura 66 - Auditório a partir da vista do orador.
©Denis Esakov

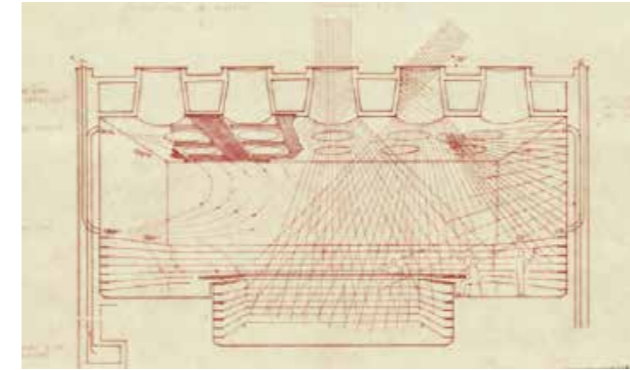


Figura 67 - Estudo da entrada de luz na biblioteca pelo arquiteto.



Figura 69 - Sala de leitura principal com a luz difusa das clarabóias.

A luz é um dos fatores mais importantes na biblioteca, visto que é um requisito para a leitura e para um ambiente confortável.

Na biblioteca temos 57 clarabóias com cerca de 1.80m de diâmetro, mas de tal forma desenhadas que a luz não entra diretamente na sala. Estas clarabóias para além do vidro difusor prismático, tem uma grande profundidade cônica de betão. Como o ângulo máximo de incidência solar em Vyborg (Viipuri) é de 52 graus, o sol nunca está alto o suficiente para os raios entrarem diretamente na sala, atingem sempre as laterais cónicas e reflete para o interior.

A luz natural na sala é suave, sem sombras, perfeita para a leitura e promotora de um ambiente acolhedor. Os livros nas estantes ficam também protegidos dos efeitos prejudiciais da luz solar direta. À noite, a luz artificial é refletida nas paredes altas e brancas, acima das estantes, criando um ambiente igualmente suave e difuso. (MoMA, 1938, p.10)



Figura 68 - Detalhe da fachada de vidro a este do edifício.
© Jussi Toinaven



Figura 70 - Fotografia da entrada principal com o vão de escadas e a fachada.

No inverno, de forma a não haver problema com acumulo de neve, foram usadas clarabóias que se elevam acima da superfície da cobertura.

A este do edifício, encontra-se uma ampla fachada de vidro, representando um dos exemplos mais marcantes do funcionalismo de Alvar Aalto. Entre a fachada e a entrada, temos um espaço de transição integrada com o acesso vertical, que contribui para a difusão da luz natural.

A biblioteca ficou ao abandono pouco após sua conclusão, devido à Segunda Guerra Mundial e questões políticas. A restauração demorou mais de duas décadas (1992 a 2013), com a fachada de vidro sendo o primeiro elemento restaurado, simbolizando a intenção de concluir o projeto.

A estrutura de aço e as ferragens de latão desta fachada são originais da década de 1930. Por estar orientada para o este, a fachada recebe sol direto apenas no início da manhã, garantindo uma iluminação difusa e agradável durante o dia. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)

Alvar Aalto, sendo filandês e sensível às tradições do seu país, usou uma paleta de cores e materiais típica da arquitetura finlandesa – estuque branco, betão e fachadas de vidro em contraste com a madeira no interior.

Figura 71 - Fotografia da entrada principal com acesso à sala de leitura e auditório.



Hoje em dia esta área corresponde à recepção com uma arquitetura muito grosseira.

Figura 72 - Entrada original com acesso ao auditório.
© Gustaf Welin



Sempre que é usada a madeira, esta permanece no seu estado natural, sem ser pintada ou tingida, de modo a revelar a beleza genuína da sua cor e textura. Esta escolha é feita tanto por motivos estéticos quanto práticos. Em contraste com as paredes brancas, a madeira destaca-se, adquirindo uma tonalidade mais marcante e um padrão decorativo único.

Figura 73 - Fotografia da sala de leitura das crianças.



As portas de bronze, apesar de já não serem as originais, foram reconstruídas de acordo com o projeto inicial. (World Monuments Fund/ Knoll, 2014)

Figura 74 - Porta de entrada principal em ferro.
© Egor Rogalev



A partir da posição centro de comando da biblioteca, é possível observar e controlar as 3 secções da biblioteca. (MoMA, 1938, p.9)

Figura 75 - Zona de controlo da biblioteca.
© Denis Esakov



Figura 76 - Detalhe das escadas da sala de leitura.
© Jussi Toinaven



Figura 77 - Corrimão da plataforma da sala de leitura.
© Shinichi

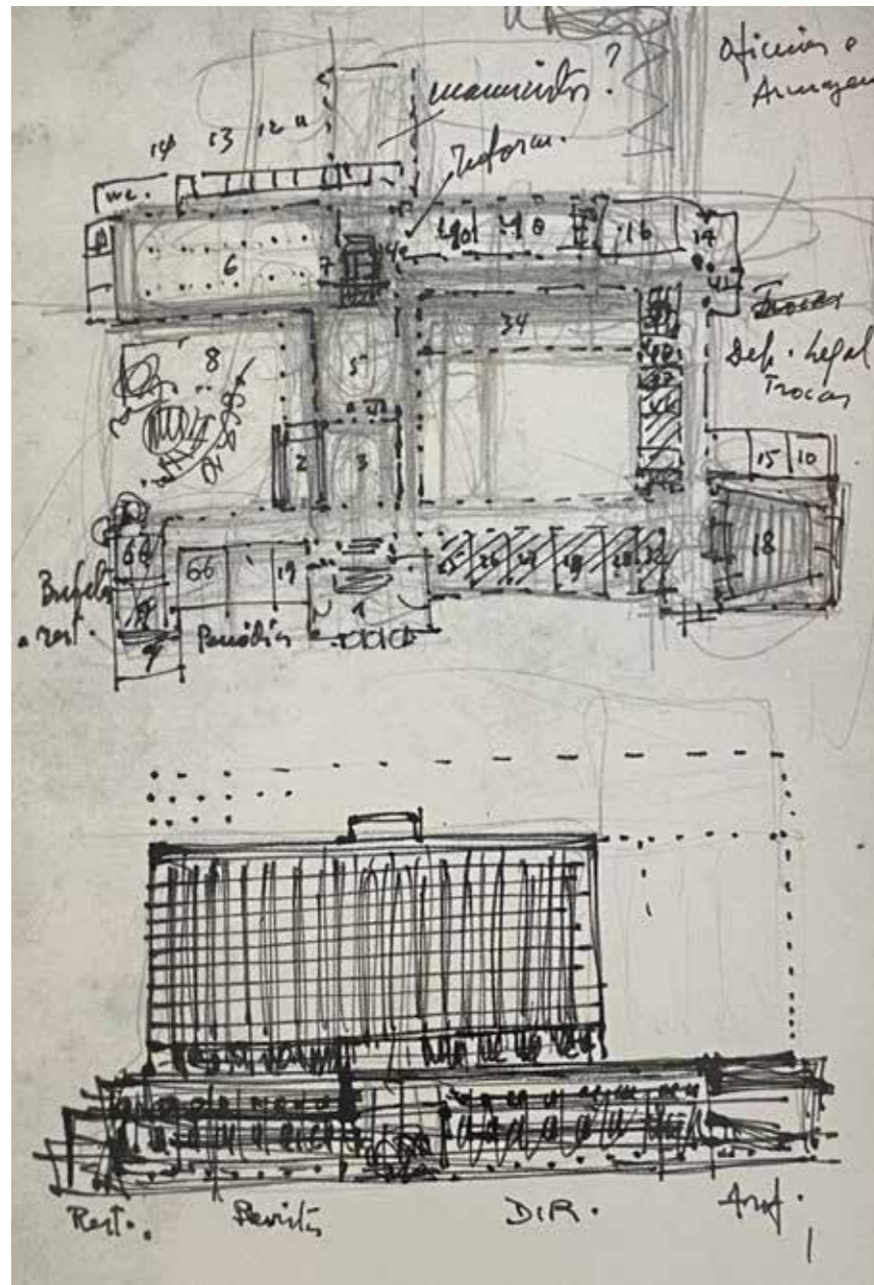


Figura 78 - Fotografias de algum do mobiliário da biblioteca, desenhado pelo Alvar Aalto.
© Egor Rogalev | Architecture-history.org

Biblioteca Nacional de Portugal



Arquiteto Porfírio Pardal Monteiro
Localização Lisboa, Portugal
Área 44.200 m²
Período de Construção 1955 - 1969



O desenho da Biblioteca pensada e implantada para o Vale de Alvalade, junto ao jardim do Campo Grande, surge com base na visita do arquiteto à sua principal referência, a Biblioteca Nacional Suíça. Com vista a ser um edifício que compunha a futura Cidade Universitária, maioritariamente planeada por Pardal Monteiro, destaca-se pelo modo como assenta no terreno em diferentes patamares, pela distribuição dos seus espaços de estar e de transição e caracterização dos mesmos tornando-os singulares e impactantes. (Monteiro & Monteiro, 2013)

Figura 80 - Esquício iniciais do edifício da Biblioteca Nacional.

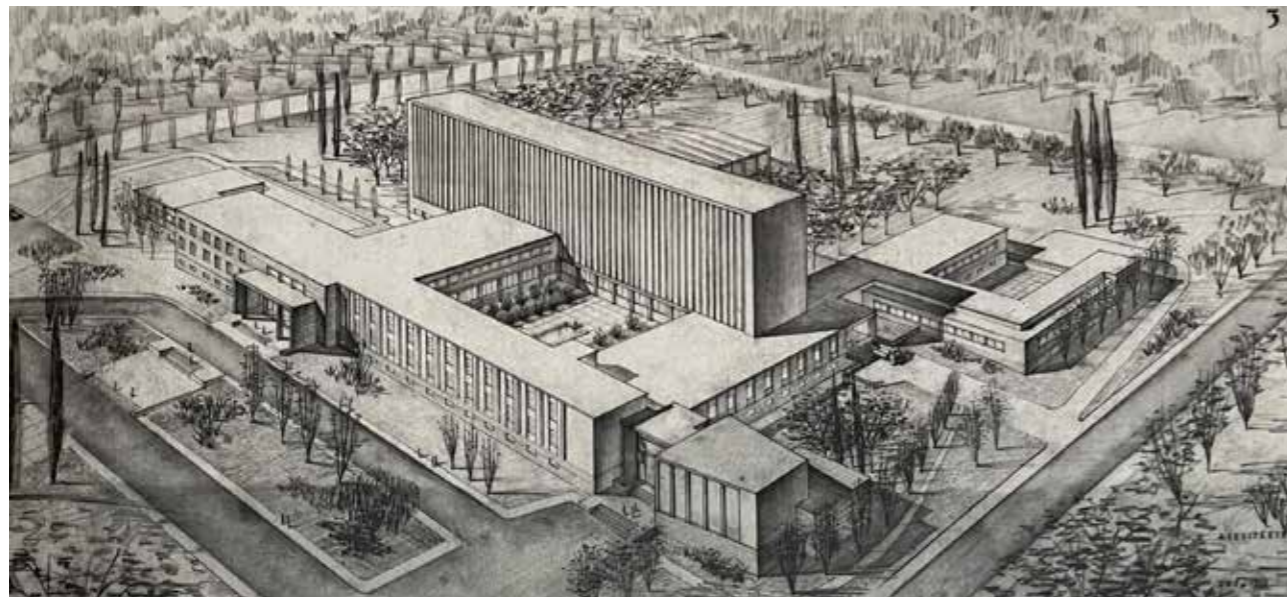


Figura 81 - Perspetivado conjunto projetado.

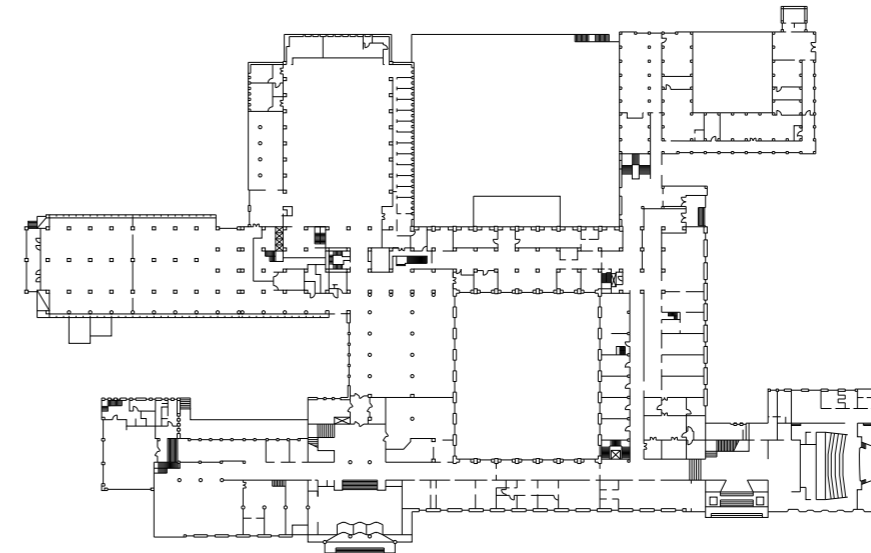


Figura 82 - Planta esquemática do piso 1.

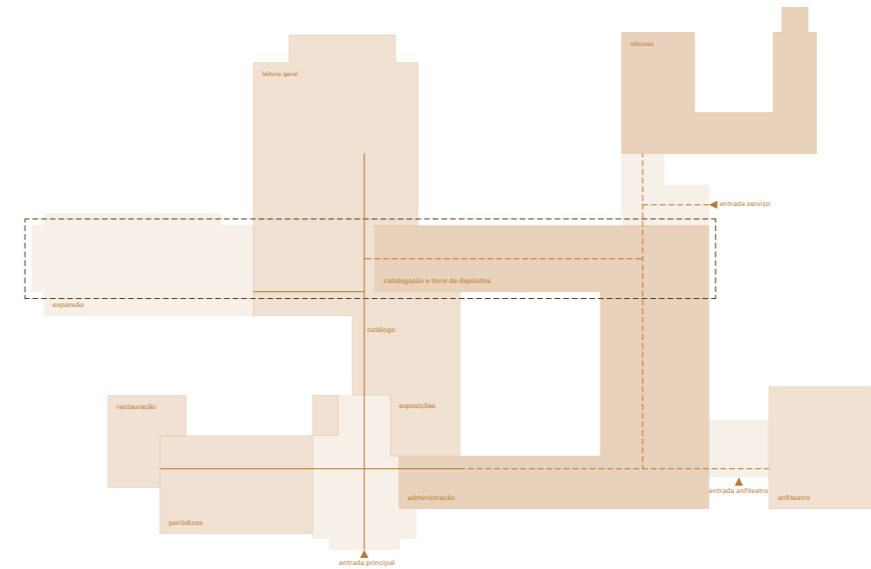
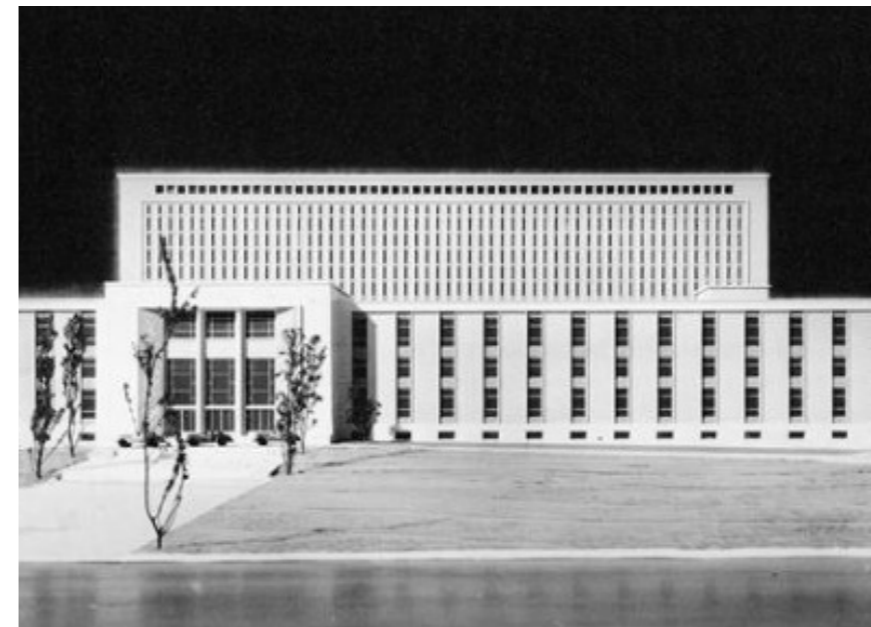


Figura 83 - Esquema de organização.



A preocupação com a funcionalidade, comunicação e organização a que a obra se destina, levou o arquiteto a pensar nos três principais movimentos que coexistem numa biblioteca: os funcionários, os livros e os leitores. Evitando o seu cruzamento, exceto os livros, é composta por várias entradas, pátios e momentos de transição, pátios e pelos próprios espaços onde os livros chegam até aos leitores. O seu programa divide-se entre dois edifícios que se conectam. O mais baixo, que contém em si toda a parte administrativa e os espaços de permanência, e a torre que "rasga" o projeto, onde se situa o depósito. (Monteiro & Monteiro, 2013)

Figura 84 - Fotografia da maquete original.

Em toda a sua composição destacam-se volumes que avançam e recuam nos alçados e a torre de depósito. Com o objetivo de coexistir e integrar todo os espaços verdes, desenhados por António Viana Barreto, o edifício utiliza predominantemente O edifício utiliza betão aparente, com uma paleta de cores neutras e sóbrias, como cinza, branco e bege. No edifício de entrada, a pedra surge como elemento principal revestindo também as grandes colunas. Estas superfícies lisas, refletem o modernismo da época, com alguns detalhes em mármore nas escadarias e pavimentos.

Todo o edifício está suportado por uma superestrutura de betão armado, com lajes maciças, grandes pilares e vigas. Já as suas paredes são constituídas por alvenaria de tijolo cerâmico, sendo as exteriores duplas. A torre, onde os seus dez pisos superiores são destinados ao acervo, contém uma estrutura singular. As suas estantes fazem parte da mesma contendo ilhargas que são os pilares e os rodapés que são as vigas de apoio das lajes do piso. Desta forma, foi possível a criação de grandes espaços internos livres de pilares, favorecendo a flexibilidade na disposição interna da Biblioteca. (Monteiro & Monteiro, 2013)

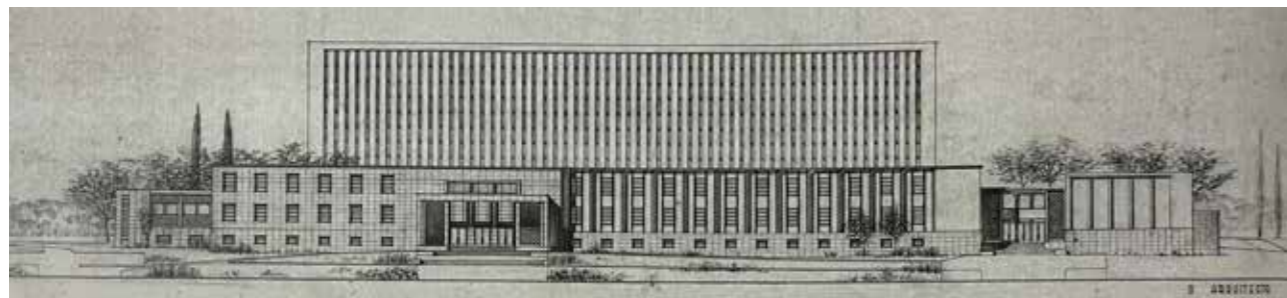


Figura 85 - Alçado Nascente.

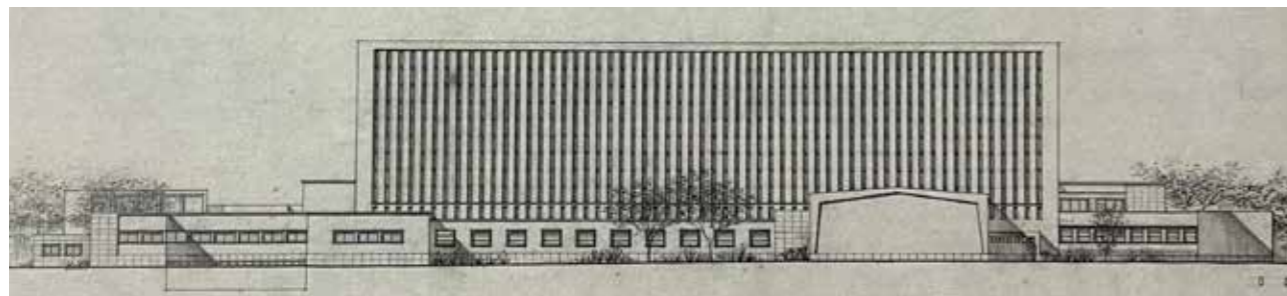


Figura 86 - Alçado Poente.

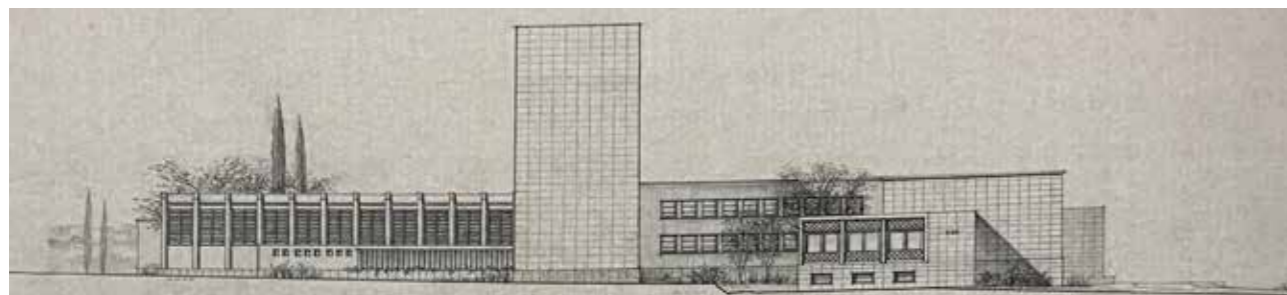


Figura 87 - Alçado Norte.

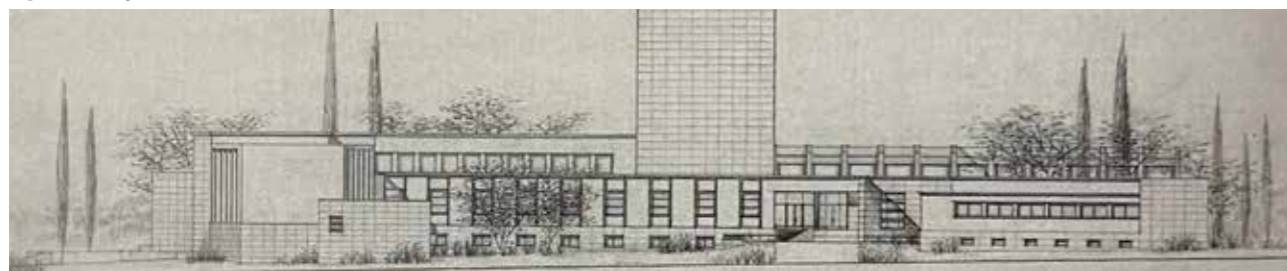


Figura 88 - Alçado Sul.



Figura 89 - Vistas da estanteria cujas ilhargas são os pilares da estrutura do depósito de livros.



Figura 90 - Estrutura portante do edifício.



Figura 91 - Vista geral da estrutura.



Figura 92 - Sala de Leitura geral com tapeçaria de Portalegre.



Figura 93 - Salão Nobre, ou do Conselho com tapeçaria de Carlos Botelho.

À época tornava-se comum convidar artistas para caracterizar estes espaços que viriam a tornar-se únicos por esse mesmo trabalho. Foram vários que participaram na criação destes diferentes ambientes dentro da Biblioteca. Destaca-se o trabalho de Daciano Costa e do arquiteto José Luís Amorim, no desenho do mobiliário e tetos. Todas as peças procuram adaptar-se ao espaço, fazendo parte dele. A luz artificial que provém do desenho de Daciano ilumina os espaços de forma minuciosa e calculado. Tudo foi pensado para cada momento. (Monteiro & Monteiro, 2013)



Figura 94 - Sala do Catálogo.



A Biblioteca Nacional procura marcar-se por aquilo que o próprio nome trata. Para além do seu depósito pensado para aquele que viria a ser o maior espaço de estudo, é marcada pela junção de diversas artes. Passando pelo esboço inicial, à composição, à sua materialização, até aos baixos relevos, esculturas, pinturas ou tapeçarias que a caracterizam, tudo no projeto se torna único. Projetada ao pormenor, desde o cheiro da madeira até à iluminação, criando ambientes indiscutíveis e que fazem qualquer leitor querer visitar e permanecer no espaço. (Monteiro & Monteiro, 2013)

Figura 95 - Tapeçaria de Carlos Botelho.



Figura 96 - Tapeçaria de Guilherme Camarinha.

Phillips Exeter Academy Library

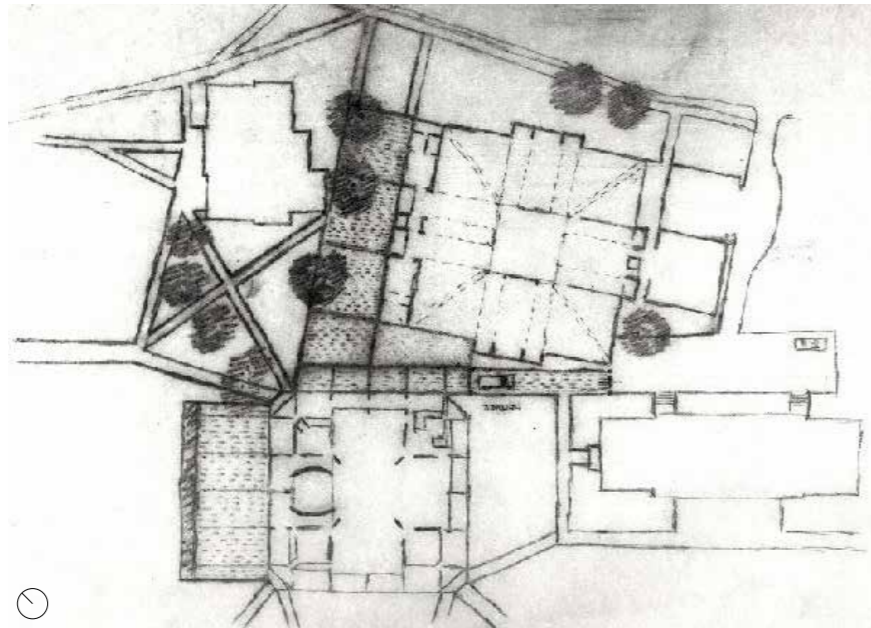
Arquiteto Louis Isadore Kahn
Localização Exeter, New Hampshire, USA
Área 12 300 M²
Período de Construção 1965-1971



"A book is tremendously important. Nobody ever paid the price of a book, they only paid for the printing. [...] How precious a book is in light of the offering, in light of the one who has the privilege of the offering. The library tells you of this offering."
- Louis Kahn

A relação do edifício com a envolvente é uma extensão do Campus da Secundária Phillips Exeter Academy, tendo sido utilizado os mesmos tijolos. (Smith, 2020) O objetivo de Louis Kahn é tomar o maior partido da luz solar a sul e, para isso, posicionou as salas de estudo e outros compartimentos de forma a otimizar a exposição solar ao longo do dia. (Architecture History, s.d.)

Figura 98 - Esquízo de Implantação, Louis Kahn.



A biblioteca é cercada por áreas verdes, o que proporciona espaços ao ar livre para o estudo e a leitura. Tendo sido desenhada com diversas entradas que integram o edifício no campus, o que garante uma circulação fluida e acessível. (Architecture History, s.d.)

Figura 99 - Fachada. © Xavier de Jauréguiberry

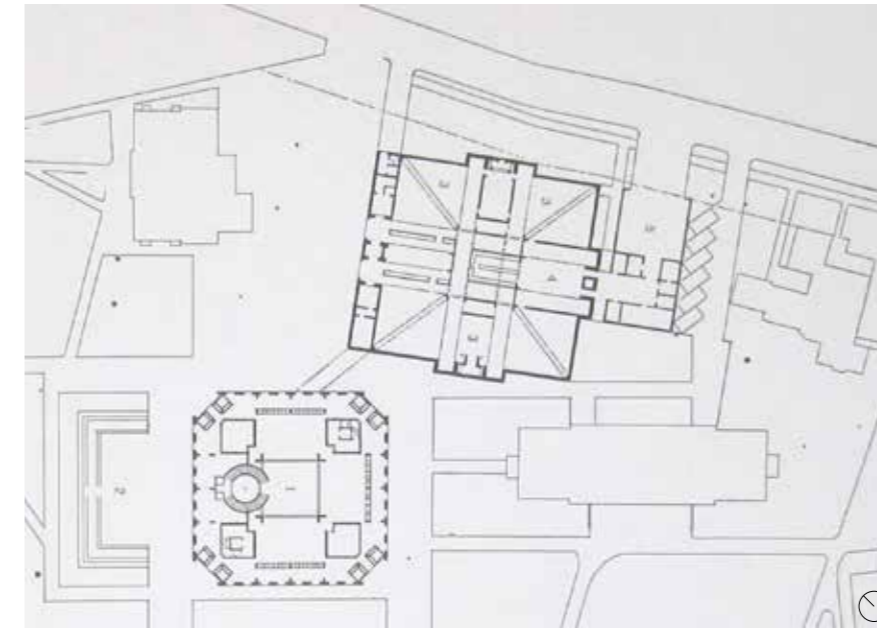


Figura 100 - Planta de Implantação de 1967, Louis Kahn.



As entradas, são definidas por cantos negativos, que favorecem a circulação e a fluidez. As arcadas exteriores e o jardim à volta da biblioteca proporcionam espaços de descanso e contemplação, o que reforça a relação entre o interior e o exterior. (WikiArquitetura, s.d.-b)

Figura 101 - Arcadas Exteriores. © Xavier de Jauréguiberry

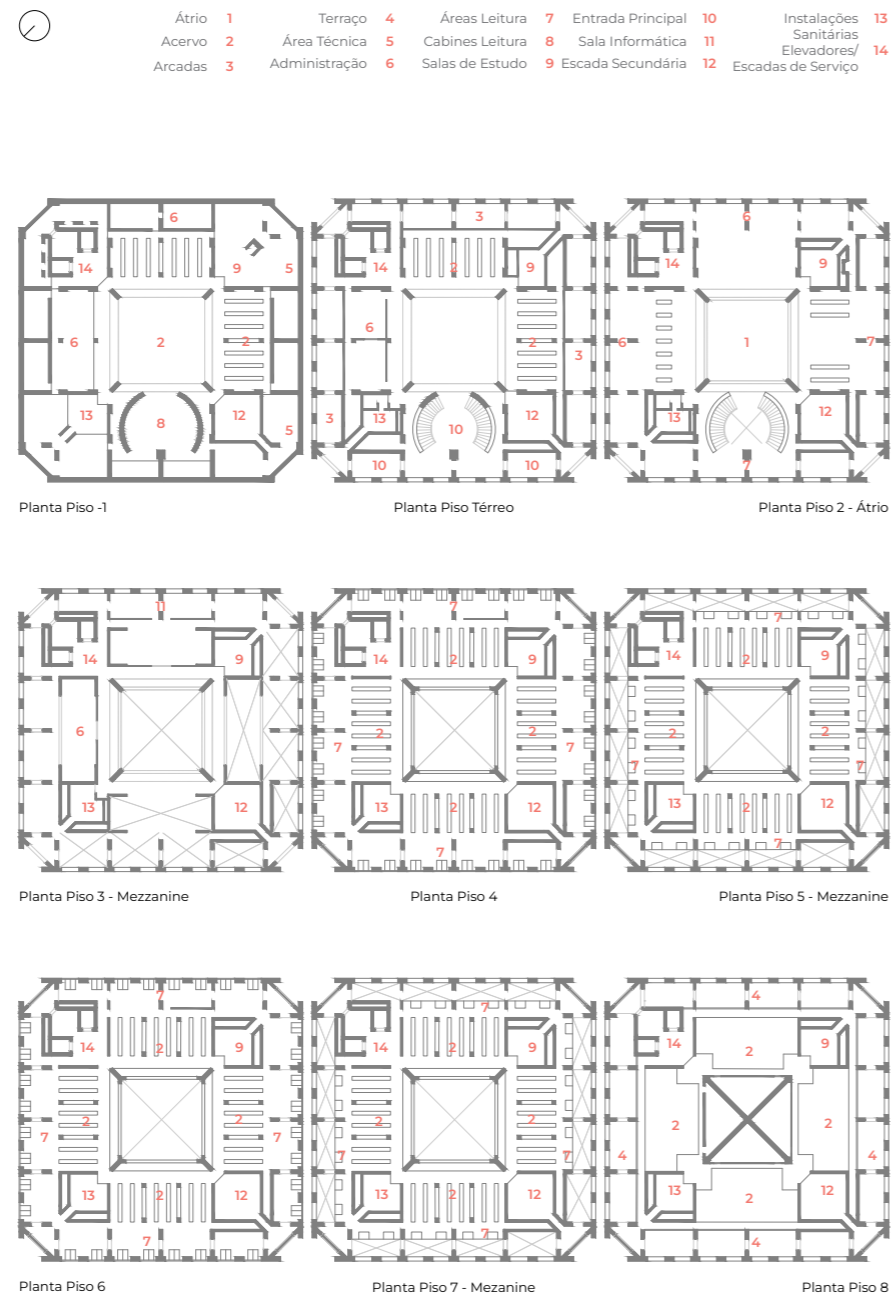


Figura 102 - Plantas dos Espaços.

O edifício organiza-se em torno de um átrio central, que serve como o núcleo do projeto, que proporciona uma sensação de amplitude e estabelece uma hierarquia clara entre os espaços. A biblioteca contém nove pisos, sendo um deles subterrâneo, dedicado a áreas administrativas e ao acervo. No piso térreo, encontra-se uma zona de entrada e a escada principal, que conduz ao piso superior. Esta escada possui um diâmetro equivalente ao dos vãos circulares interiores, evidenciando o rigor de Louis Kahn na proporção do projeto. O segundo piso, que corresponde ao átrio central, alberga o balcão de informação, os computadores de consulta e as zonas de leitura. (Lorentz, 2016)

Figura 103 - Espaços Interiores.
© Xavier de Jauréguiberry

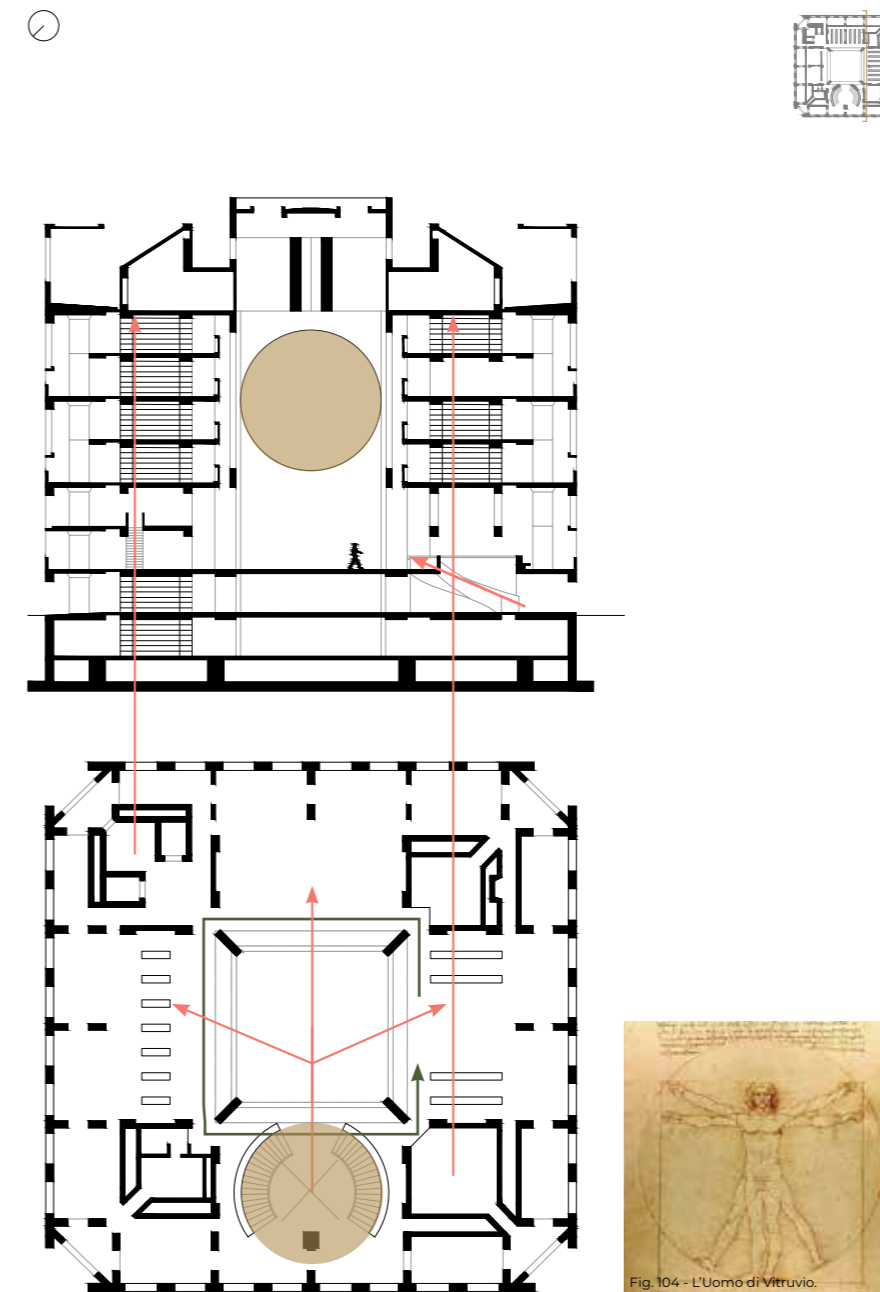


Figura 105 - Diagrama. Circulação e Proporção



O terceiro piso é um mezzanine recuado, que cria um pé direito mais elevado no átrio, abrigo das salas de administração e o acervo de mídias digitais. Os pisos superiores organizam-se em pares. O quarto e o sexto dispõem de áreas de acervo com estantes distribuídas em galerias abertas que envolvem o átrio, além de áreas de leitura ao longo das paredes exteriores, enquanto o quinto e o sétimo possuem zonas de leitura recuadas, formando um mezzanine com nichos para leitura. No croamento do edifício, encontram-se salas de livros raros e um terraço aberto, que permite a leitura ao ar livre. (Lorentz, 2016)

Figura 106 - Interior, Articulações.

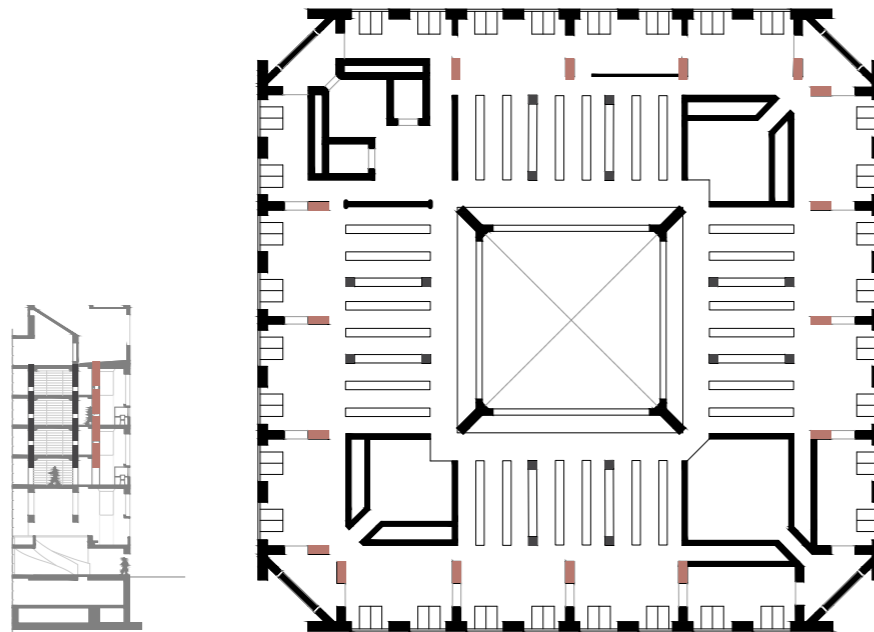
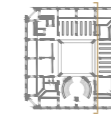
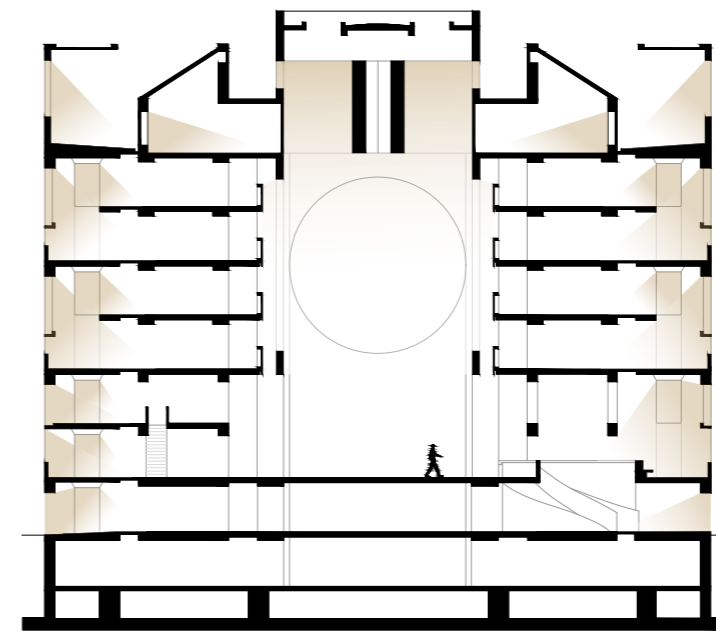


Figura 107 - Divisão Espacial.



Os compartimentos de leitura, garantem privacidade e luz natural, o átrio central que funciona como um ponto de encontro, conectando pessoas e livros, as salas de estudo, circundantes, oferecem abundância de luz e uma relação harmoniosa entre o interior e o exterior (são os elementos arquitetônicos funcionais)

Figura 109 - Diagrama, Luz.

O projeto desafia o conceito tradicional de separar os espaços de leitura do armazenamento de livros, propondo salas de leitura em torno do edifício que aproveitam a luz natural, enquanto as estantes, situadas no interior, são iluminadas principalmente por luz artificial, mas não tem separação aparente apenas pilares estruturais que marcam os espaços e as próprias estantes.

Figura 108 - Espaços.
© Xavier de Jauréguiberry



Os compartimentos de leitura individuais estão projetados como parte integrante da estrutura, em madeira de carvalho branco, oferecendo espaços mais pessoais iluminados por grandes janelas. Cada secretária possui janelas menores, para uma conexão mais próxima com o exterior. (Architecture History, s.d.)

Figura 110 - Zonas de Leitura.
© Xavier de Jauréguiberry

No exterior da biblioteca, os capeamentos são em alumínio, e a fachada encontra-se com um pano de madeira teca, enquanto o betão é apenas utilizado como estrutura de suporte. Os socos são em betão cinzento como no interior por questões de durabilidade e de coerência. (Phillips Exeter Academy, s.d.)



Figura 111 - Fachada com Socos e Vãos.
© Inaki Bergera

A biblioteca é estruturada em três camadas distintas. A camada externa é revestida em tijolos, enquanto o interior utiliza betão, moldado com cofragem de painéis metálicos, para a estrutura de suporte. A madeira, nos móveis e em acabamentos, criam um ambiente acolhedor, podendo destacar dois tipos de madeira, a madeira de carvalho branco no mobiliário e a madeira teca nas portas interiores. (Phillips Exeter Academy, s.d.)



Figura 112 - Materiais.
© Xavier de Jauréguiberry



As ligações entre os elementos de betão são reforçadas com elementos metálicos não visíveis, assim como os corrimões e caixilhos que são metálicos. O mármore travertino italiano é usado no pavimento do átrio central e nas escadas principais, enquanto nas escadas secundárias é revestido em ardósia. (Phillips Exeter Academy, s.d.)

Figura 113 - Escadas interiores.
© Xavier de Jauréguiberry



Figura 114 - Junções.
© Xavier de Jauréguiberry

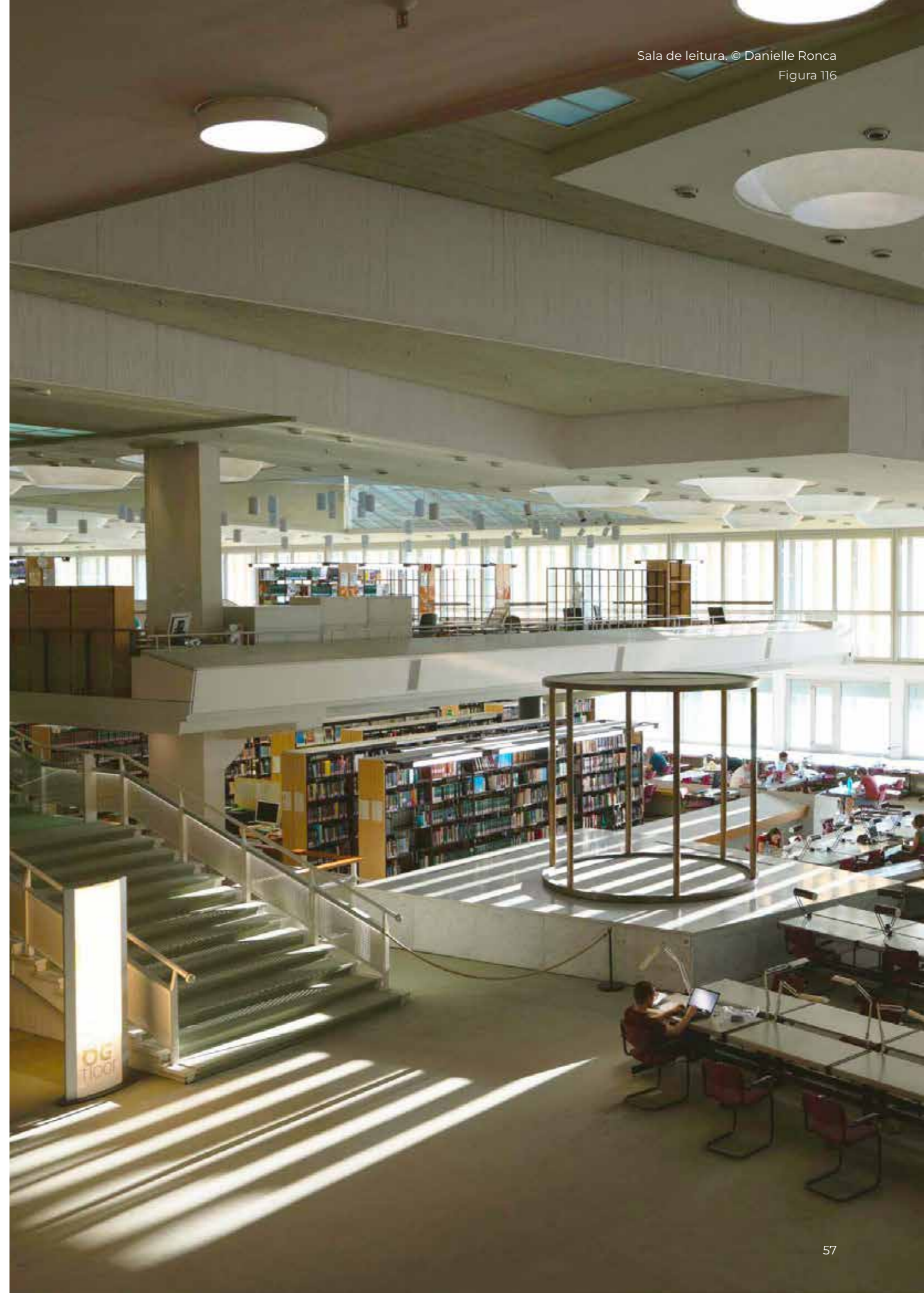


As ligações entre os diferentes materiais são tão bem executadas que parecem quase invisíveis. As interseções entre pilares e vigas, assim como entre diferentes materiais, são cuidadosamente alinhadas, criando uma fluidez visual que une os diversos elementos. Um dos exemplos são as vigas de betão no cume do átrio central, e a sua junção invisível com o resto dos materiais.

Figura 115 - Junções e Texturas.
© Xavier de Jauréguiberry

Biblioteca Estatal de Berlim

Arquiteto Hans Scharoun
Edgar Wisniewski
Localização Berlim, Alemanha
Área ± 78 200 m²
Período de
Construção 1967-1978



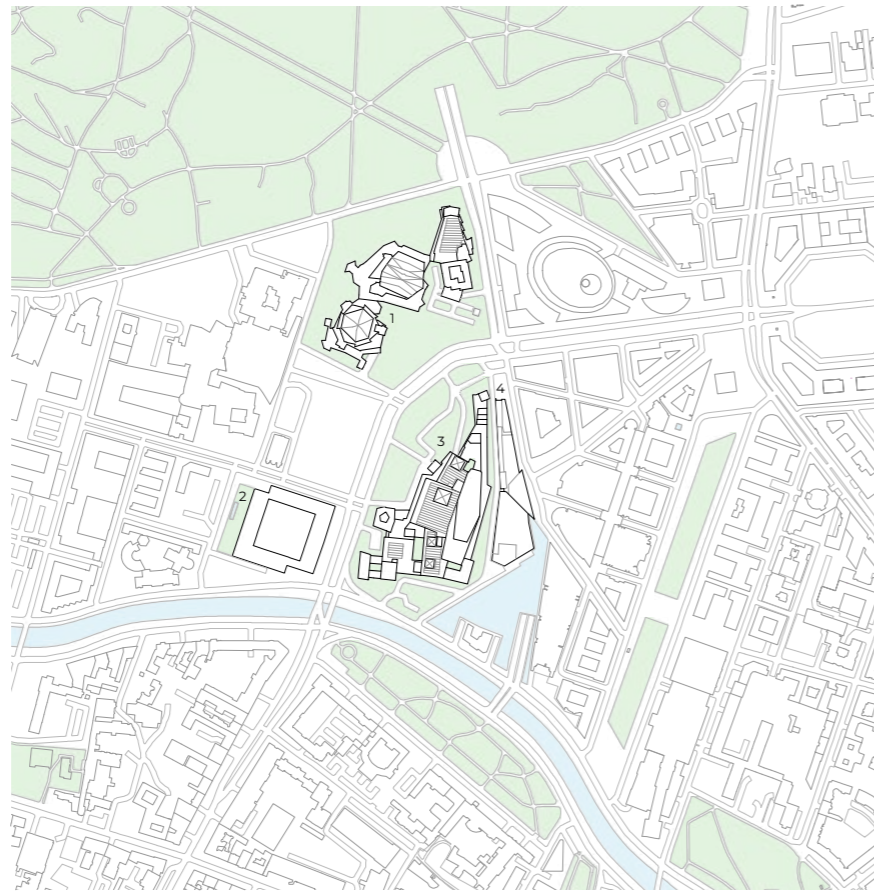


Figura 117 - Planta de Implantação, escala 1:10 000.

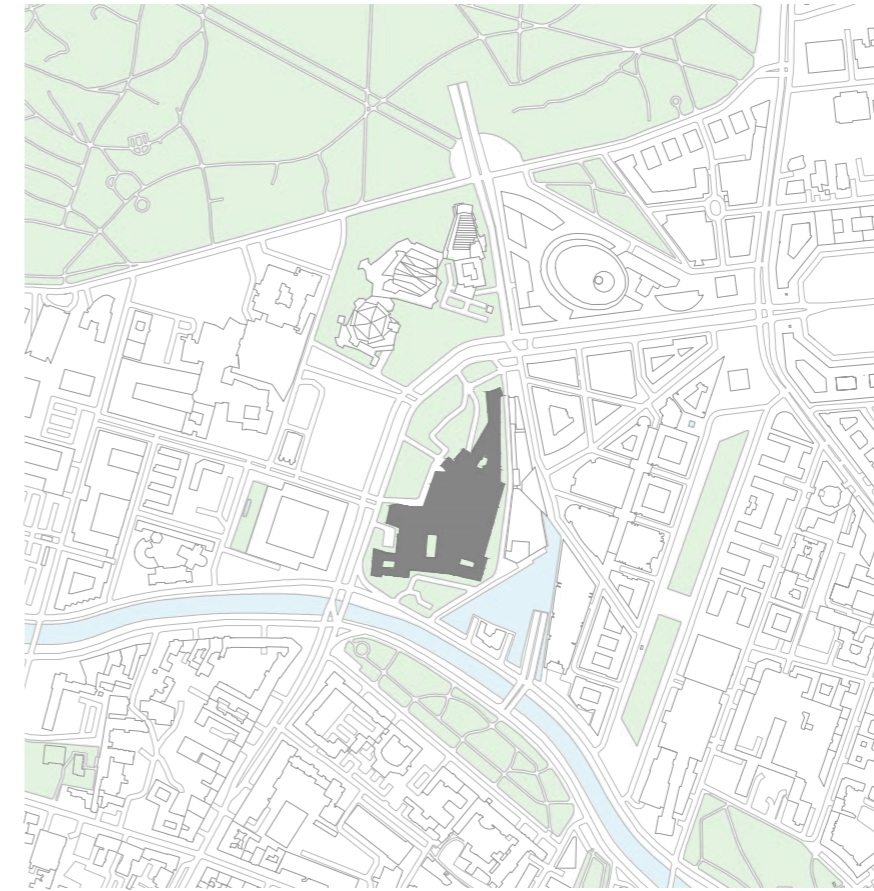


Figura 118 - Planta de Cheios e Vazios, escala 1:10 000.

A Biblioteca Estatal de Berlim, também conhecida pelos habitantes da cidade como “Navio dos Livros” ou “Stabi”¹ (Figura 117 - 3), foi projetada por Hans Scharoun e Edgar Wisniewski. (Staatsbibliothek zu Berlin, 2020) A dupla venceu o concurso público para o projeto da biblioteca a 9 de julho de 1964, apenas algumas semanas depois da inauguração da Filarmônica de Berlim.

No entanto, o projeto foi envolvido em controvérsia, uma vez que o orçamento inicial de 90 milhões de marcos acabou por derrapar, atingindo um custo final de 226,5 milhões de marcos, com a construção a prolongar-se por 11 anos. A primeira pedra foi colocada a 11 de outubro de 1967, na ala administrativa norte, ainda antes das plantas finais estarem concluídas. Scharoun faleceu a 25 de novembro de 1972, e Wisniewski assumiu a responsabilidade pela conclusão da obra, que terminou a 30 de junho de 1977. O edifício foi finalmente inaugurado a 15 de dezembro de 1978. (Pérez, 2016)

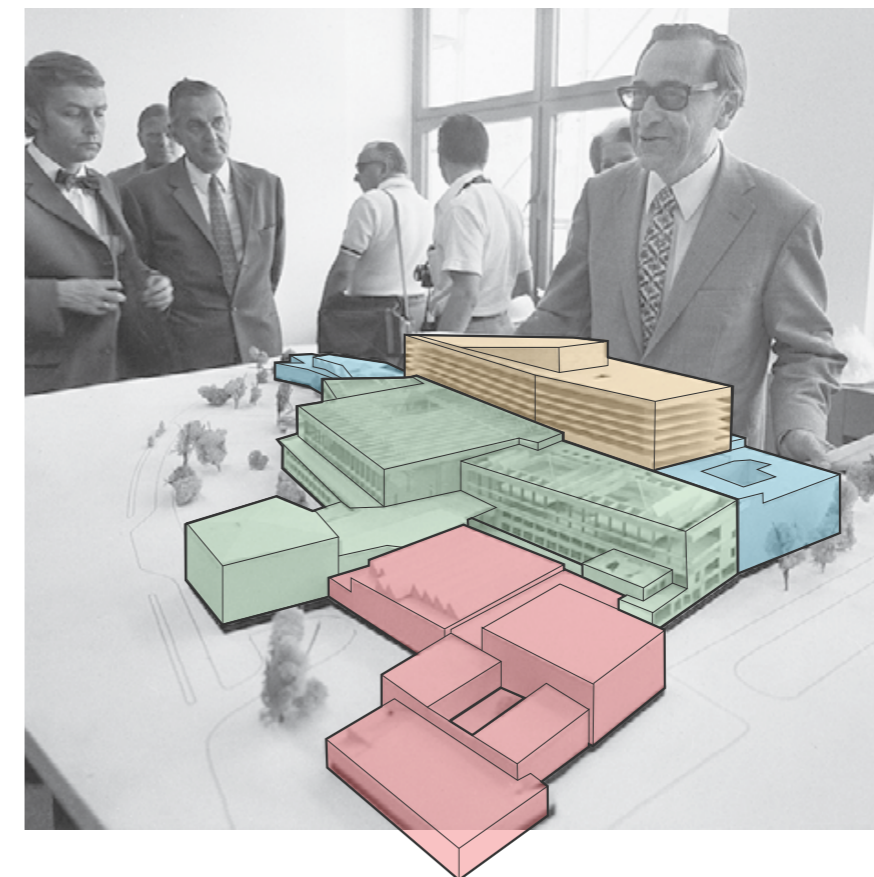
Ambos os edifícios estão localizados no Kulturforum, e partilham características semelhantes, como o revestimento das fachadas e a volumetria exuberante. No conjunto arquitetónico do

Kulturforum, estes edifícios distinguem-se da Nova Galeria Nacional de Mies van der Rohe (Figura 117 - 2), erguida após a Filarmônica e antes da Biblioteca, e apresentam semelhanças com o edifício multifuncional de Renzo Piano (Figura 117 - 4), situado ao longo do alçado tardoz da Biblioteca. Após a construção destas obras, o Kulturforum consolidou-se como um dos vários centros culturais de Berlim. Com uma área de cerca de 78 200 m² (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), este edifício é um dos dois núcleos da Biblioteca Estatal de Berlim, conhecida como “a biblioteca das duas casas”, refletindo a divisão da própria cidade de Berlim.

O núcleo situado na Potsdamer Strasse, n.º 33, pertencia a Berlim Ocidental, enquanto o núcleo situado na Unter den Linden se encontrava em Berlim Oriental, quando a cidade estava separada pelo Muro. (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-b)

A “Stabi” alberga ao longo de 12 pisos, dois subterrâneos (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), a Biblioteca, um auditório com entrada independente, escritórios e áreas privadas da instituição, o acervo de ambos os núcleos da biblioteca e a Biblioteca da Fundação Ibero-Americana (Figura 119).

¹“Stabi” provém da denominação em alemão da biblioteca: Staatsbibliothek zu Berlin.



Acervo da Biblioteca Estatal de Berlim
Biblioteca Estatal de Berlim - Público
Biblioteca do Instituto Ibero-Americano
Biblioteca Estatal de Berlim - Privado

Figura 119 - Volumetria, fotografia editada da maqueta de concurso.

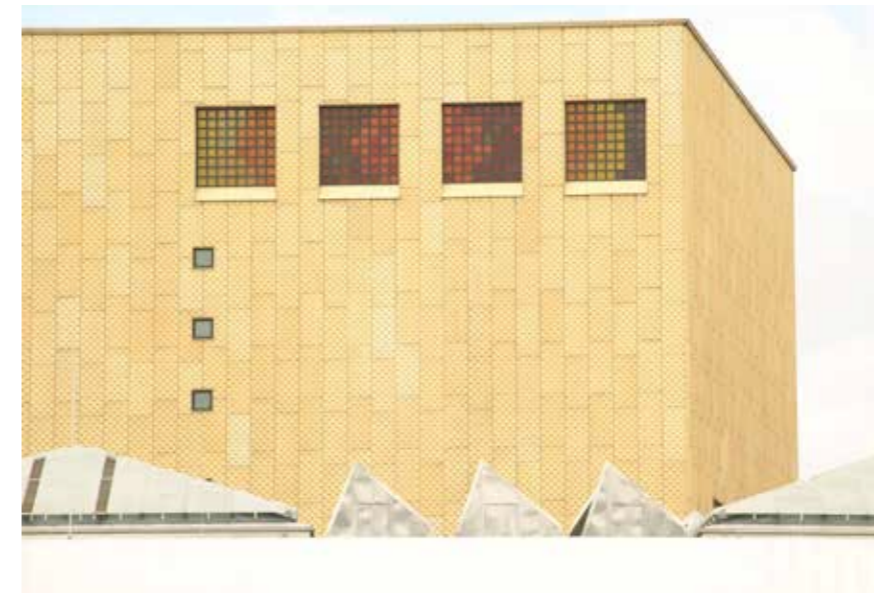
Ao longo dos anos o edifício tem sofrido diversas intervenções, desta forma podemos ver regularmente andaimearia e tapumes ao longo da fachada, tal como nesta fotografia.

Figura 120 - Fachada principal.
©Da flow



A entrada no edifício é feita através de uma fiada de portas de vidro, das quais quatro giratórias sob uma pala com a inscrição "STAATSBIBLIOTHEK ZU BERLIN".

Figura 121 - Entrada principal.
©Ralf Roletschek



O volume que se destaca da horizontalidade do edifício, a torre (pisos 5 a 10) que serve de acervo de livros, é revestido por painéis de alumínio anodizado dourado (Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung, s.d.-a) à semelhança da Filarmónica.

Figura 122 - Revestimento do acervo de livros.
©Fred Romero



Ao longo da fachada tardoz da Biblioteca, estende-se o programa de cariz administrativo cujo revestimento é pedra natural - arenito - como podemos observar na figura. Toda a fachada revestida a arenito encontra-se num processo de restauro, em curso desde 2018 (Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung, s.d.-b)

Figura 123 - Fachada tardoz.
©Flocci Nivis

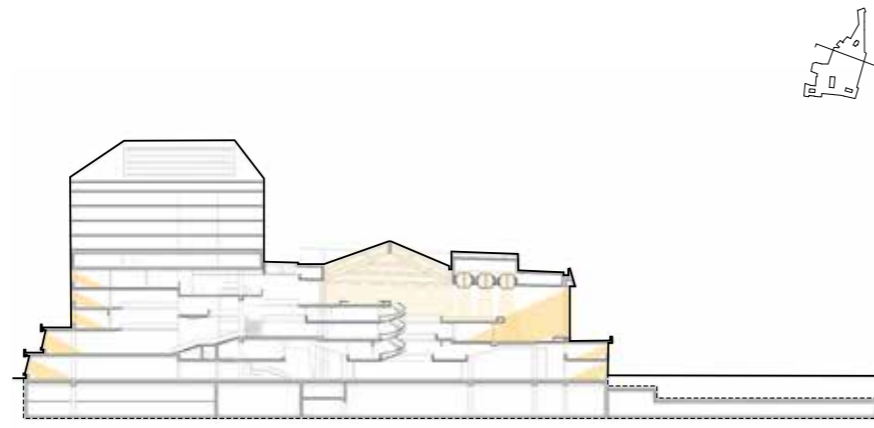


Figura 124 - Corte: Estrutura e Iluminação.

0 25 50 100

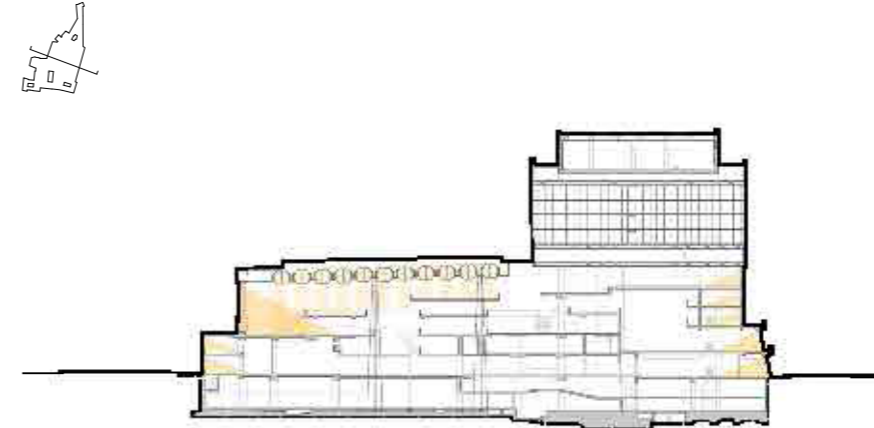


Figura 127 - Corte: Estrutura e Iluminação.

0 25 50 100



Figura 125 - Fotografia da sala de leitura no piso 2.
©Biblioteca Est. de Berlim | VG Bild-Kunst

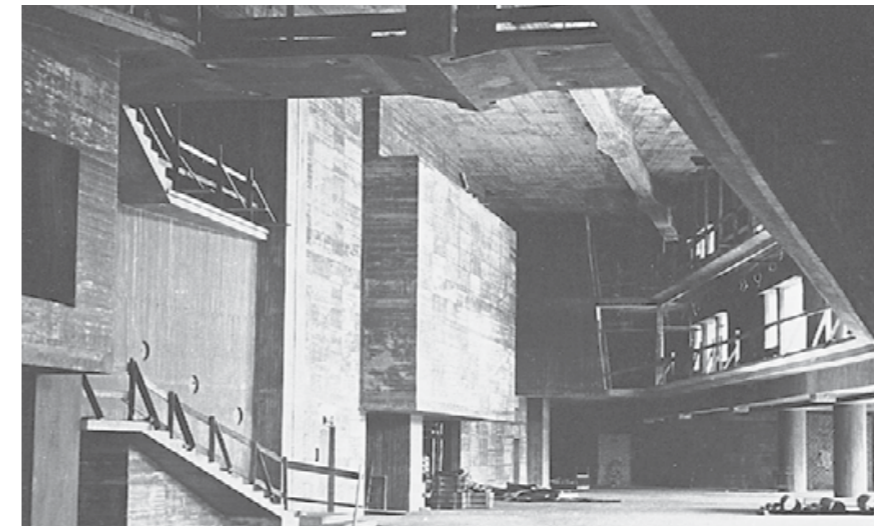


Figura 128 - Fotografias do foyer no piso 1, durante a construção da Biblioteca.
©Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung | VG Bild-Kunst

A iluminação é central no design da Biblioteca. As claraboias estão estrategicamente posicionadas de forma a maximizar a entrada de luz natural, vinda das amplas janelas da fachada noroeste da sala de leitura (Figura 124).

As claraboias circulares e piramidais permitem que a luz entre de forma difusa, evitando sombras marcadas, não só pela qualidade da luz, mas também pela organização do espaço, em níveis e pilares (Figura 125). Quando a luz natural se torna insuficiente, no teto entre as claraboias existem focos de luz embutidos, que fornecem iluminação geral, enquanto cada mesa de leitura possui candeeiros ajustáveis (Figura 125). Um detalhe notável é a escadaria que conecta o piso térreo aos pisos 1 e 2, onde estão suspensos 33 "Philharmonieleuchten" projetados por Günter Ssymank (Figura 126). (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-e).

Figura 126 - Fotografia da escadaria.
©Biblioteca Est. de Berlim | VG Bild-Kunst



As estruturas portante e espacial da Biblioteca Estatal de Berlim fundem-se uma com a outra, sendo este um design que vive dos amplos espaços e grandes vãos (Figura 128).

O edifício é organizado em torno do espaço de leitura no piso 2 (Figura 129), onde se destacam os vários mezaninos, que são interseccionados por pilares cruciformes e circulares de betão, que não cumprem apenas uma função estrutural essencial, mas também contribuem para uma melhor experiência no espaço, enquanto elementos arquitetónicos que enriquecem e organizam o edifício.

Na torre, que abrange os pisos 5 a 10, a estrutura adota um caráter mais leve, com o uso de estruturas metálicas, como pode ser observado no corte (Figura 127).

Figura 129 - Fotografias da sala de leitura do piso 2, durante a construção da Biblioteca.
©Bildarchiv Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung | VG Bild-Kunst



No átrio de entrada podemos ver o chão, cujo design da estereotomia foi feito pelo escultor Erich F. Reuter, num padrão que conjuga quartzito e mármore Carrara branco. (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-d).

No teto existem painéis decorativos que poderão ajudar na acústica do espaço. Ao fundo da fotografia, à esquerda, estão os cacifos, que terminam junto aos vitrais em tijolo de vidro.

Figura 132 - Momento de entrada.
© Borneo Boy



Todos os vitrais em tijolo de vidro foram desenhados por Alexander Camaro (Museum der 1000 Orte, s.d.). Na figura adjacente este vitral filtra a luz que vem do jardim interior mais a norte do edifício e estende-se do piso térreo ao terceiro piso.

Figura 133 - Murais de tijolo de vidro.
©H. Immel | Biblioteca Estatal de Berlim



As galerias dos pisos dois e três elevam-se sobre o vestíbulo do piso um, tendo a melhor perspectiva da obra de arte de Erich Hauser. (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-c) A forma recortada destas varandas demonstra o motivo náutico por detrás do design do edifício.

Figura 134 - Vestíbulo do piso 1.
©Ralf Stockmann | Biblioteca Est. de Berlim



Na sala de leitura a parede sudoeste é revestida com arenito, assim como a fachada. As secretárias individuais espalham-se ao longo do espaço acomodando 910 lugares (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), onde cada utilizador do espaço pode regular a sua luz. Estas secretárias encontram-se em torno das muitas estantes no edifício, que acomodam os mais diversos géneros de livro.

Figura 135 - Sala de leitura principal, piso 2.
©Danielle Ronca



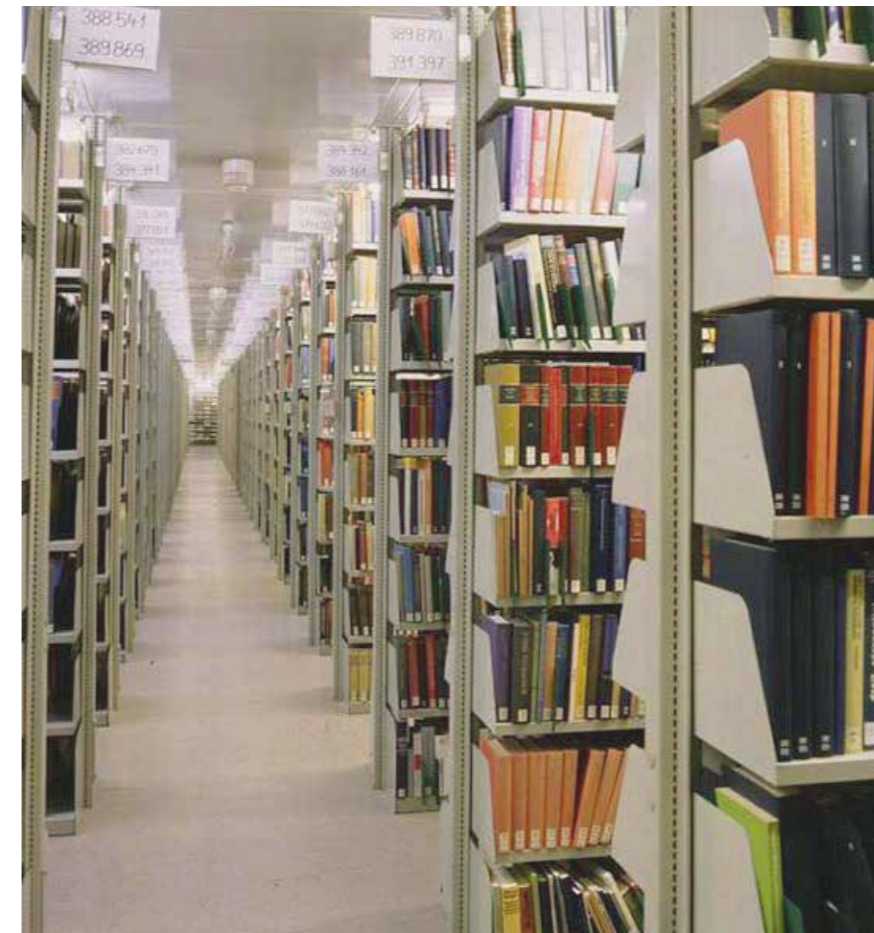
A sala de leitura e dos mezaninos no terceiro e quarto piso são iluminados zenitalmente, pelas claraboias circulares e piramidais e pelas janelas ao longo da fachada noroeste.

Figura 136 - Claraboia piramidal sobre uma das varandas da sala de leitura.
©Biblioteca Estatal de Berlim



Duzentas estruturas circulares com dois metros e meio de diâmetro filtram a luz solar que ilumina a sala de leitura e varandas (Staatsbibliothek zu Berlin, s.d.-a), quando a luz solar já não é suficiente, os focos embutidos, visíveis na imagem, iluminam o amplo espaço.

Figura 137 - Cobertura da sala de leitura, detalhe das claraboias circulares.
©Danielle Ronca



Entre os pisos 5 e 10 do edifício na Potsdamer Strasse 33 conserva o acervo de livros de toda a Biblioteca Estatal de Berlim.

Figura 138 - Acervo de livros.
©Biblioteca Estatal de Berlim

Biblioteca de Arte Gulbenkian



Arquiteto Alberto Pessoa
Pedro Cid e Rui Athougua
Localização Lisboa, Portugal
Área 450 m2
Período de
Construção 1960-1969

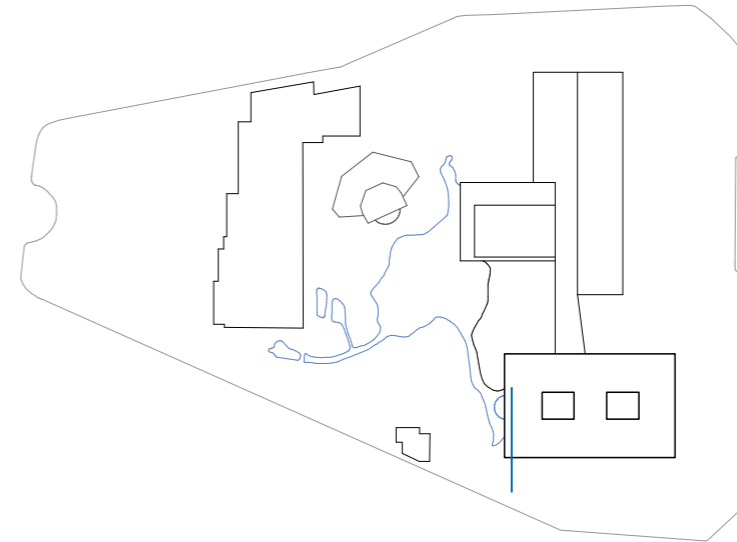


Figura 141 - Síntese da planta de implantação, com foco no edifício do Museu Calouste Gulbenkian onde se insere a Biblioteca da Fundação.



Figura 140 - Ortofotomapa com a localização da Fundação Calouste Gulbenkian.

A Biblioteca de Arte Gulbenkian, vocacionada para as Artes Visuais, Arquitetura e Design, insere-se no piso -1 do edifício do Museu Calouste Gulbenkian projetado na década de 1960. A biblioteca é de caráter de acesso condicionado, uma vez que na sua Sala de Leitura, o único espaço aberto ao público, estão apenas expostos alguns livros de referência, encontrando-se o seu Arquivo – de acesso privado - no piso inferior.

A entrada no espaço público da biblioteca, adjacente ao local da cafeteria, é mediada por uma recepção onde se encontram os sistemas computacionais para fazer a pesquisa e posterior pedido de livros do Arquivo, e onde na Sala poderá ser feita a recolha vinda dos elevadores.

A sua implantação e a relação direta que estabelece com o jardim são elementos notáveis desta obra. As grandes janelas a sudeste que definem todo o comprimento da sala de leitura permitem uma forte ligação visual com o exterior, valorizando-o e criando uma leve transição entre os dois ambientes – edifício e jardim.

Estas grandes superfícies envidraçadas tiram partido máximo da luz natural de sul que segue profundamente no interior da biblioteca, reduzindo a necessidade de iluminação artificial. No entanto, a luz artificial complementa de forma eficiente a iluminação natural durante o dia. Caracteriza-se por ser mais controlada e difusa, distribuindo-se sequencial e uniformemente por cima das mesas de leitura e estando embutida no ripado de madeira que reveste o teto.

A intensidade da luz natural é controlada por meio de elementos arquitetónicos avançados, evitando o excesso de calor e luminosidade direta e garantindo conforto visual em locais de trabalho. (Correia, 2008. p. 266)

A estrutura dos edifícios da Fundação onde se insere a biblioteca segue as linhas do "betão bruto", uma vez que a utilização do betão à vista, sem qualquer revestimento, enfatiza a crueza do material, assim como a plasticidade e verdade do próprio edifício. (Gonçalves, 2010. p.17)

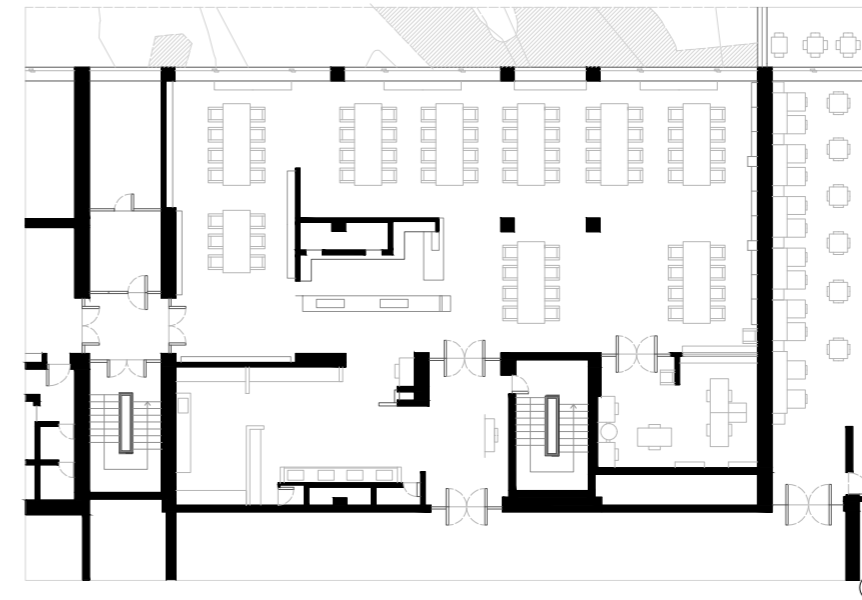


Figura 142 - Planta da Sala de Leitura da Biblioteca (Escala 1:300).



Figura 143 - Síntese de corte transversal pelos grandes envidraçados que definem a fachada sudeste da Biblioteca.

Estes vãos conferem continuidade visual e espacial entre o interior e o exterior, bem como a cor da alcatifa no interior (verde seco) que se assemelha à cor da relva do jardim adjacente.

Figura 144 - Fachada sudeste do edifício do Museu. © Vera Morais

Destaque para a relação que a Sala de Leitura da Biblioteca estabelece com o jardim, assim como para os elementos avançados que controlam a intensidade da iluminação natural no espaço interior.

A organização espacial da sala segue a articulação entre os volumes construídos (espaço positivo) e os momentos de circulação aberta (espaço negativo). Ao centro, para além dos pilares (betão armado revestido a madeira de carvalho como sistema estrutural que definem um percurso livre num espaço amplo, existe um núcleo funcional organizador. Os espaços de apoio e serviços são compartimentos privados dentro da Biblioteca, encontrando-se nas extremidades da sala ou no piso do Arquivo. As grandes janelas reforçam a amplitude, mantendo uma continuidade visual que atravessa os envidraçados.



Figura 147 - Fotografia do espaço de transição para a Sala de Leitura da Biblioteca. © Fundação calouste gulbenkian



Figura 145 - Fotografia do não-lugar. Os grandes vãos contribuem para a continuidade deste espaço para o exterior, e vice-versa. © Fundação calouste gulbenkian



Figura 148 - Fotografia do espaço de recepção da Sala de Leitura da Biblioteca. © Rita Cruz

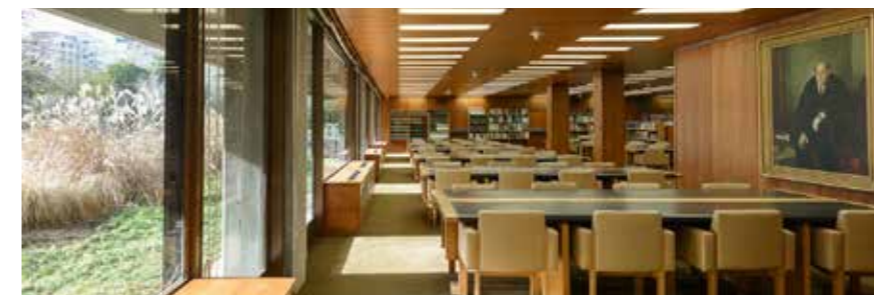
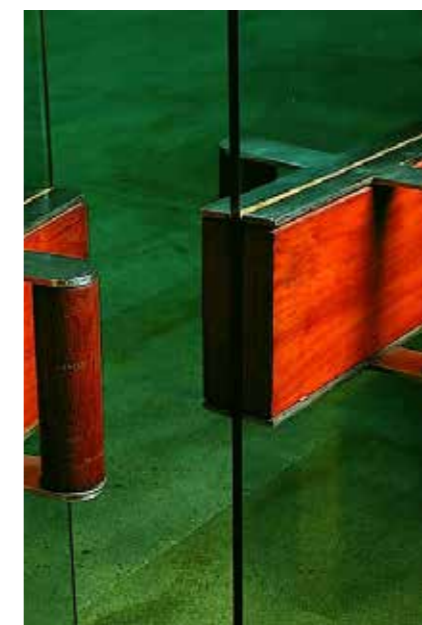


Figura 149 - Fotografia de canto da Sala no seu todo. © Fundação calouste gulbenkian



Figura 146 - Fotografia tirada a partir das grandes superfícies envidraçadas com vista para a vedação natural que delimita este espaço. © Fundação calouste gulbenkian



Destacando a iluminação artificial embutida no revestimento do teto, as cadeiras e mesas de leitura desenhadas para Biblioteca, a integração do sistema de ventilação no mobiliário junto às grandes janelas e, por fim, ao fundo para os pilares portantes do espaço, bem como o núcleo central também este estrutural, que agrega a mesa de recepção.

Figuras 150 e 151 - Peças desenhadas por Daciano da Costa. © Daciano da Costa Office

Biblioteca Mount Angel Abbey



Arquiteto Alvar Aalto
Localização St. Benedict, Oregon, USA
Área 2.140 m²
Período de
Construção 1965-1970



Figura 153 - Fotografia aérea do Mount Angel Abbey. ©Mount Angel Abbey

A Biblioteca da Abadia Mount Angel, localizada em Saint Benedict, Oregon, foi projetada pelo arquiteto Alvar Aalto e é considerada uma das principais obras arquitetônicas de serviço cristão da Abadia. (Mount Angel Abbey, s.d.)

A reconstrução da Abadia começou após um incêndio em 1926 que destruiu o mosteiro original, mas foi apenas na sua extensão em 1960 que se tomou a decisão de projetar uma biblioteca que pudesse acomodar as coleções que sobreviveram ao fogo, criando uma área de estudo e pesquisa que trabalhasse em colaboração com os espaços já existentes, como o Museu e o Seminário, que oferecem locais de aprendizagem e desenvolvimento espiritual. Esta decisão foi também influenciada pelo crescimento da comunidade monástica, com raízes na tradição beneditina vinda de Engelberg, Suíça.

A Biblioteca foi então fundada em 1970, tendo sido

planeada até ao mais pequeno detalhe pelo arquiteto Alvar Aalto. Revestimentos, mobília, lâmpadas e objetos móveis foram importados da Finlândia, país de origem do arquiteto. Já objetos de maior porte e detalhes estruturais foram sempre trabalhados e supervisionados em obra.

O edifício encontra-se no topo de uma colina com orientação norte e com vista para o vale Willamette e para os montes Hood, Adams St. Helens e Rainier. (Architectural Record, 1971)

Cria uma ligação com a natureza e todo o ambiente que o rodeia, oferecendo um caráter de contemplação e reflexão. Internamente, a organização de espaços, desde áreas de leitura, espaços individuais ou de grupo e armazenamento de livros encontram-se cuidadosamente planeados de forma a criar um ambiente flexível e funcional que acomoda todas as necessidades do visitante (Mount Angel Abbey, s.d.).



Figura 154 - Fotografia da entrada principal vista de frente. © Evan Chackroff



Ao contrário dos outros edifícios da Abadia, na Biblioteca é perceptível apenas o piso superior a partir do pátio central, comum a todas as instalações. Os outros dois pisos vão-se revelando em toda a sua complexidade estrutural à medida que o terreno se desenvolve, criando, assim, um diálogo e harmonia entre o edifício e a topografia em que se insere. (Architectural Record, 1971)

Figura 155 - Fotografia da entrada principal em relação com o Anselm Hall. ©Brian Libby



A fachada da entrada principal aparenta ser modesta e simples, através da utilização de tijolo e madeira para melhor integração com o contexto arquitetónico pré-existente da Abadia. (Docomomo Oregon, s.d.)

Figura 156 - Fotografia da Fachada Lateral Este. © Matt Niebuhr



A orientação a norte contribui para uma iluminação uniforme e suave que, aliada à curvatura da biblioteca e aos vãos presentes na fachada e na cobertura, reduz a necessidade de iluminação artificial, contribuindo também para a eficiência energética do edifício. (Finrow, 1980)

Figura 157 - Fotografia das Fachadas Norte e Este. © Gisela

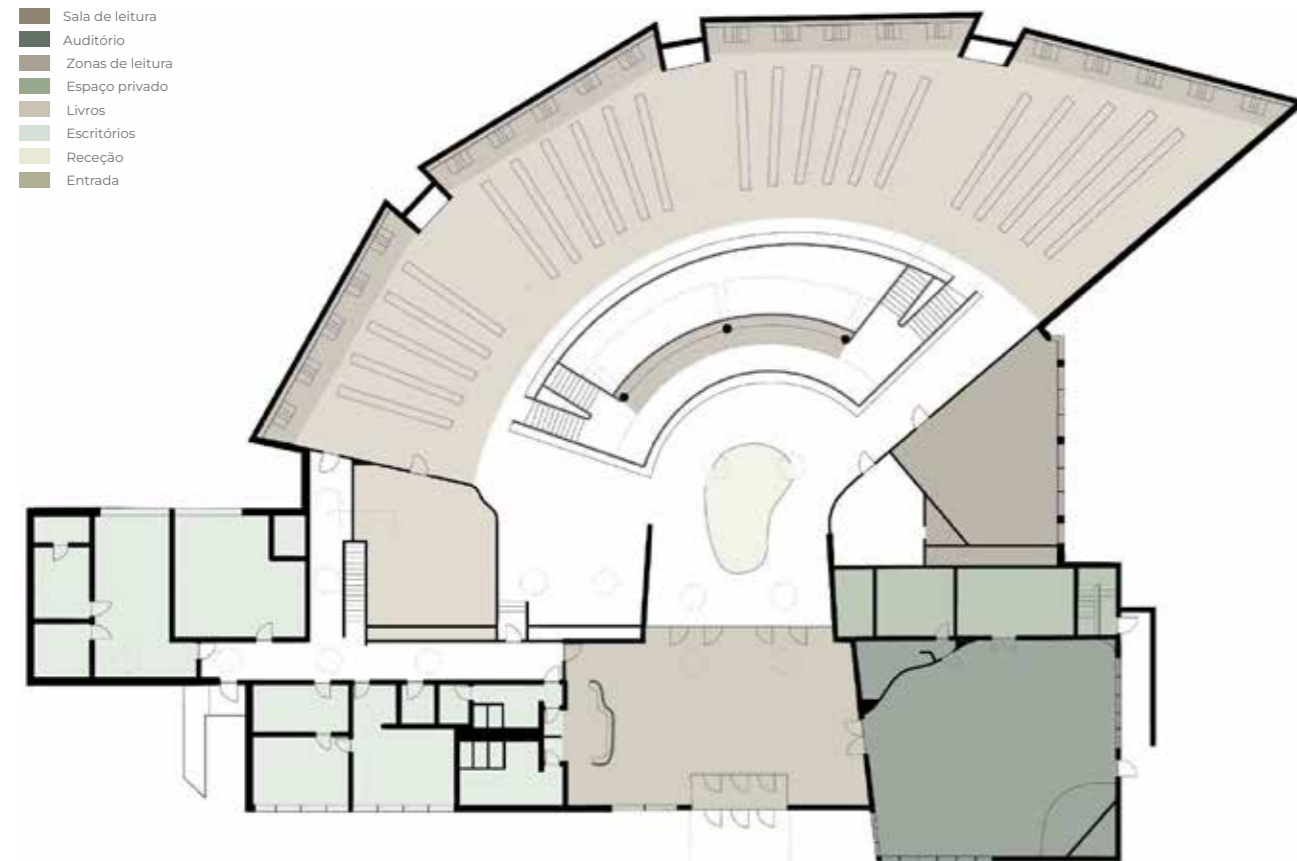


Figura 158 - Planta primeiro piso com organização espacial.

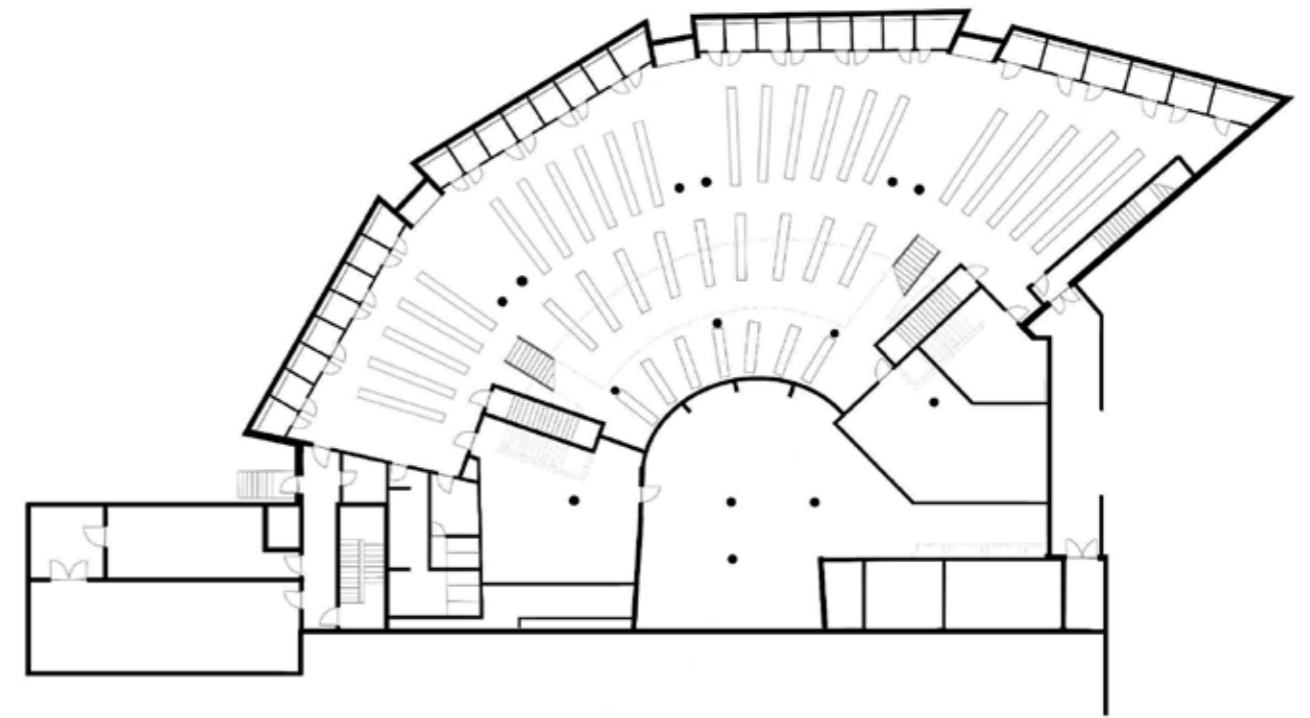


Figura 163 - Planta piso menos um.

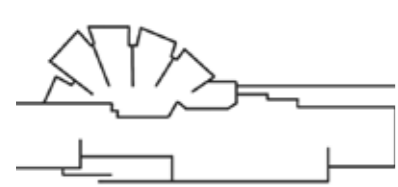


Figura 159 - Planta esquemática da biblioteca Rovaniemi City.

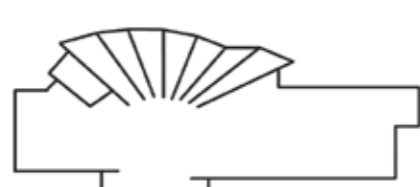


Figura 160 - Planta esquemática da biblioteca Seinajoki City.



Figura 161 - Planta esquemática da biblioteca Mount Angel Abbey.



Figura 162 - Fotografia da Fachada Norte. © Michael Dant.

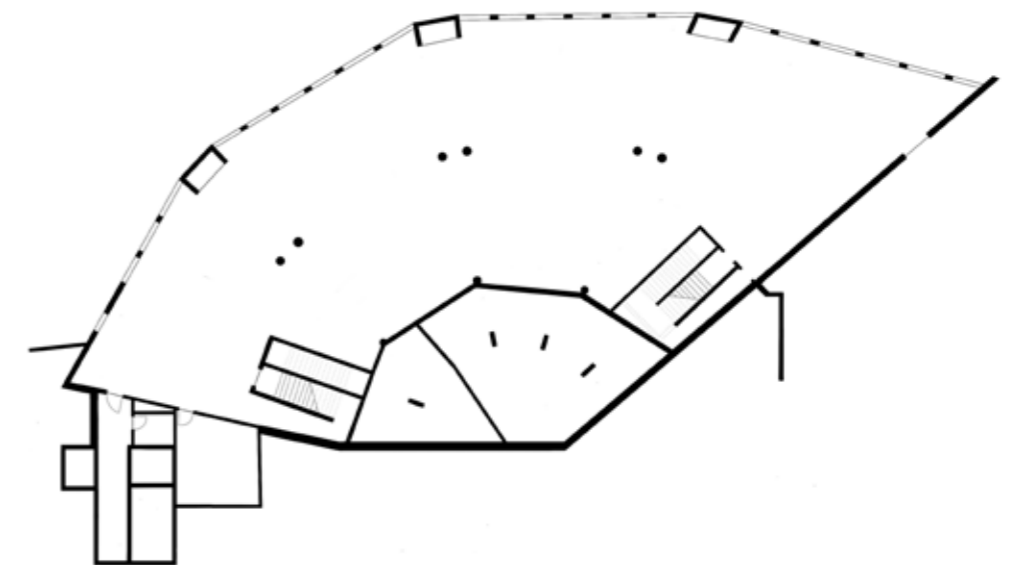


Figura 164 - Planta piso menos dois.

A organização espacial da biblioteca procura harmonizar estudo, pesquisa e contemplação. Alvar Aalto utiliza a estrutura em leque já conhecida pela sua utilização em outras bibliotecas do arquiteto como a Biblioteca Rovaniemi, e a Biblioteca Seinajoki. (Finrow, 1980)

Esta estrutura tem como objectivo não só a organização e optimização de espaços facilitando uma circulação fluida, que conduz naturalmente o utilizador pelos diferentes espaços, mas também, a forma como influencia a entrada de luz, distribuindo a mesma de forma homogênea evitando sombras intensas e criando um ambiente de leitura confortável. Além disso, esta configuração em leque, amplia

também o campo visual interno e externo, conectando os usuários com a paisagem ao redor. (Simcoe, 2016) O edifício divide-se em três pisos, sendo a entrada principal no piso superior. Esta espacialização em leque aliada de um espaço central em meios pisos, composição de curvas, colunas e da claraboia que acompanha o movimento do edifício, permite e revela todo o desenvolvimento interior que se presente através da zona de chegada. (Architectural Record, 1971)

Cada programa, desde salas de leitura e estudo até áreas de consulta e armazenamento, foram distribuídos de forma a oferecer tanto privacidade quanto acessibilidade.

"The heart of the library is [the] central multilevel space, seemingly always in motion and somehow restful and lavishly luminescent. Descending into it is descending into a world apart, a world of books, which is exactly what Aalto had in mind." (Canty, 1992, p. 16)

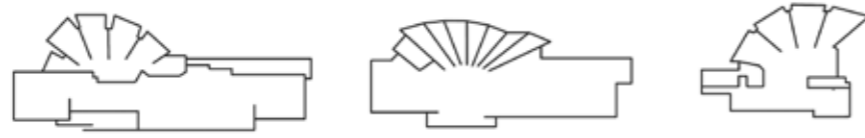


Figura 165 - Corte: esquema espacial e de iluminação superior.

Como já observado anteriormente em outras bibliotecas de Alvar Aalto, o espaço principal desta biblioteca procura um certo destaque ao crescer em altura, com o apoio de uma grande claraboia orientada a norte, que ilumina as colunas conectando o piso inferior à cobertura. Estas colunas criam não só uma tensão e complexidade no espaço, como também uma divisão fluida de ambientes.

Todos os outros espaços de suporte à biblioteca encontram-se em zonas mais reservadas, onde a iluminação principal provém dos vãos presentes na fachada.

Neste espaço central, podemos encontrar um jogo de meios pisos que recuam, acompanhando a forma curva do edifício, juntamente com escadarias que unificam os diversos níveis. Esta organização espacial permite que as estantes do piso inferior não só recebam a iluminação necessária, mas também possam ter uma relação direta de visibilidade com o espaço de entrada. Apropriando-se destes níveis, são criadas duas zonas de leitura e trabalho no limite dos mesmos.



Figura 166 - Fotografia do espaço de leitura central. © Lucas Spiegel

Segundo Finrow (1980), esta solução arquitetónica reflete a preocupação de Aalto em harmonizar funcionalidade com o respeito pelo contexto natural e cultural do local.

Figura 167 - Fotografia meios pisos, espaço central. © Jonathan Simcoe



"It is possible in a scientific way to ascertain what kinds and what quantities of light are ideally the most suitable for the human eye, but in constructing a room the solution must be made with the aid of all the different elements which architecture embraces." (Aalto, 1998, p. 106)

Figura 168 - Fotografia salas privadas e zona de leitura. © Evan Chackroff



Um dos poucos momentos em que é criada uma ligação com a paisagem exterior ocorre através de três vãos presentes na fachada da zona de armazenamento. Nestes, recorre-se a nichos angulares e a materiais de cor clara com caráter refletor, de forma a permitir que a entrada de luz natural seja subtil e confortável, sem a interferência direta de raios solares intensos, transformando a interação entre luz e sombra. Trata-se de um controlo necessário para garantir um espaço de leitura ideal. (Finrow, 1980)

Figura 169 - Fotografia mesas individuais de trabalho. © Aaron
Figura 170 - Fotografia do vão com vista para o vale. © Andrew C. Pulliam



Figura 171 - Fotografia do espaço de entrada e recepção. © Jonathan Simcoe



Figura 172 - Fotografia do auditório. © Dear Art



Situado na zona este da biblioteca, podemos encontrar o auditório, que mimica a forma em leque do edifício, tanto em estrutura como na organização das cadeiras. A luz neste espaço também procura ser suave com a utilização de vãos elevados nos cantos da sala. As paredes e teto da mesma utilizam a madeira como forma de controlar a luz e som. (Finrow, 1980)

Figura 173 - Fotografia sala com mobiliário desenhado por Alvar Aalto. © Jonathan Simcoe



Neste projeto para além da claraboia principal ao centro, podemos encontrar a presença de catorze claraboias cónicas de apoio de tamanho inferior, colocadas estrategicamente ao longo do projecto em espaços como corredores, escritórios e no hall de entrada.

Figura 174 - Fotografia detalhe de janelas. © Michael Dant
Figura 175 - Fotografia entradas de luz natural. © Rowning



Todas estas claraboias são apoiadas por uma luz artificial encontrada na zona exterior da mesma que simulam a luz solar durante a noite ou em dias mais cobertos. (Finrow, 1980)

Cada detalhe da biblioteca reflete a visão de Aalto, que projetou não apenas o edifício, mas também o mobiliário.

Figura 176 - Fotografia detalhe de mobiliário desenhado pelo arquiteto. © Mount Angel Abbey
Figura 177 - Fotografia detalhe da entrada principal. © Michael Dant



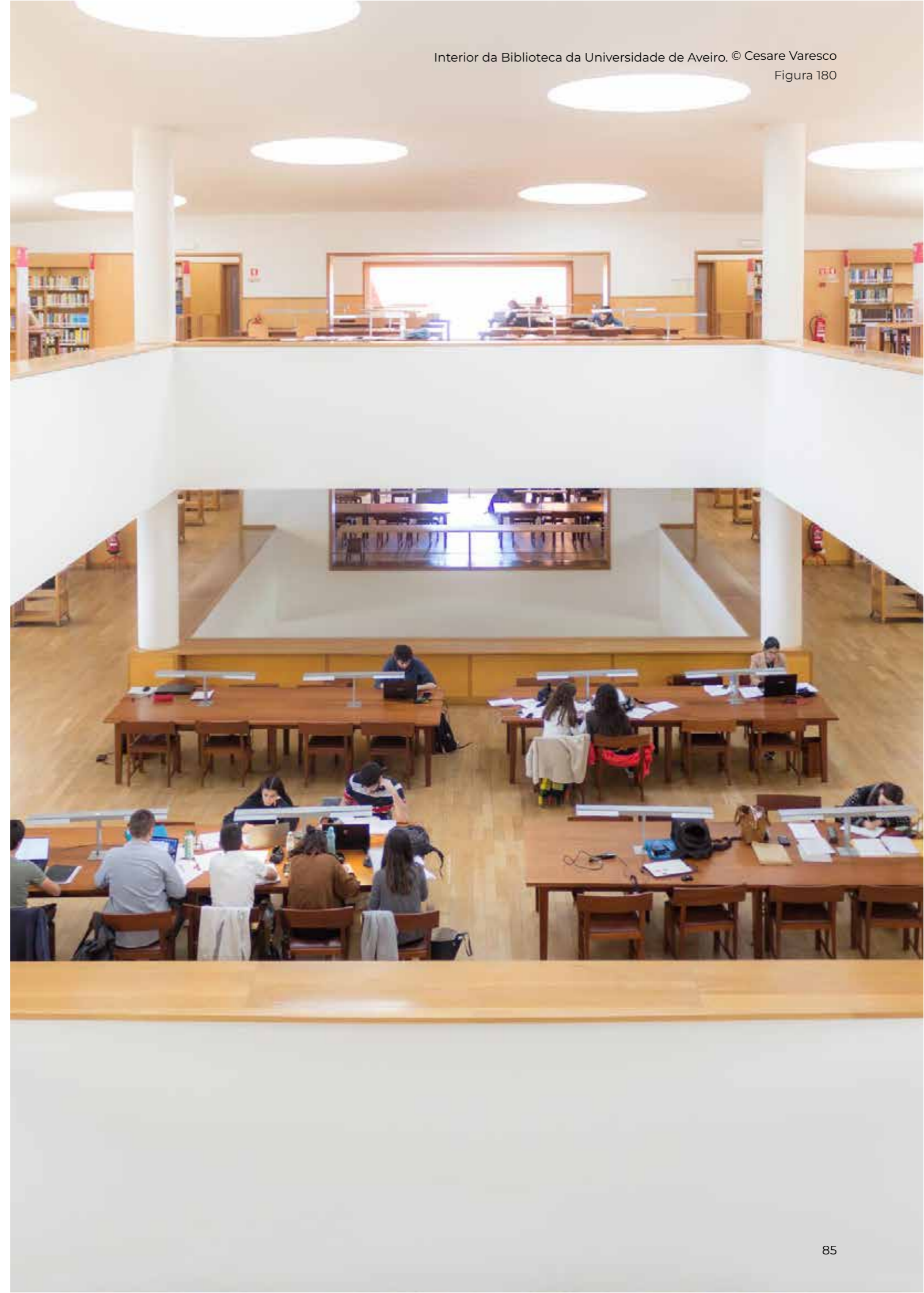
As mesas, cadeiras e estantes foram concebidas para garantir funcionalidade e conforto, utilizando materiais naturais como a madeira que está presente em toda a obra desde dos painéis exteriores presentes na entrada ou nos vãos dos pisos inferiores ate pequenos detalhes no interior como a mobília, os caixilhos dos vãos interiores e o painel curvo da entrada que oferece uma zona fluida de arrumação. Estes elementos, importados da Finlândia, reforçam a coesão entre a arquitetura e o interior, promovendo uma experiência integrada.

Figura 178 - Fotografia pilares estruturais e clarabóia central. © Brian Libby
Figura 179 - Fotografia do hall de entrada. © hirayama-susumu



Arquiteto Álvaro Siza Vieira
Localização Aveiro, Portugal
Área 6.500 m²
Período de
Construção 1987-1995

Biblioteca da Universidade de Aveiro



Interior da Biblioteca da Universidade de Aveiro. © Cesare Varesco
Figura 180

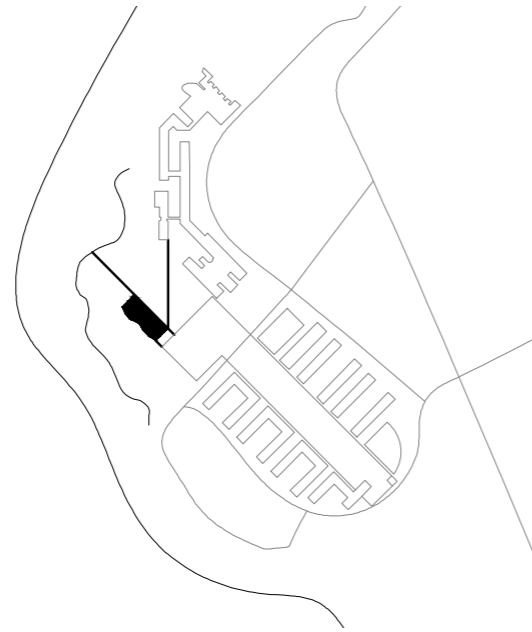


Figura 181 - Esquema do Plano para o Campus da Universidade de Aveiro.



Figura 182 - Ortofotomapa do Campus da Universidade de Aveiro.

A Biblioteca da Universidade de Aveiro faz parte de um conjunto de edifícios que constituem o Campus da Universidade de Aveiro. A construção deste Campus foi alvo de várias discussões e revisões, tendo o seu Plano sido alterado e reformulado.

Houve uma relação efetiva entre o Plano para o Campus e a projeção dos edifícios que o compõem, sendo essa relação bastante visível na implantação da Biblioteca. (Galante, 2016)

Esta pretende dar seguimento ao alinhamento ortogonal que se desenvolve na parte sudeste do Campus, implantando-se de forma mais isolada, numa zona ampla e horizontal.

O edifício tem uma forma predominantemente retangular como resposta aos demais edifícios que foram também construídos. A fachada voltada para a Ria de Aveiro tenta recriar o movimento da água e do terreno, formalizando uma curva suave.

A estrutura feita em betão armado está revestida com um tijolo vermelho também como efeito de homogeneidade entre os edifícios circundantes.

Tendo quatro pisos, o seu acesso é feito através do primeiro piso, dando continuidade à praça adjacente, que fecha a grande praça ortogonal do Campus.



Quem se aproxima vindo da zona Nordeste do Campus depara-se com duas fachadas rígidas, com um caráter mais institucional.

Figura 183 - Fachadas Norte e Este.
© José Carlos Melodias



A frente do edifício é mais delicada, procurando fazer a mediação entre a praça e a entrada através de uma pala. Este elemento cria um espaço intermédio, baixando o pé direito num primeiro momento e depois voltando a elevar o mesmo.

Figura 184 - Fachada Sul.
© Cesare Varesco



A fachada voltada para a Ria recria a morfologia da mesma através de uma parede que funciona como uma segunda pele do edifício.

Figura 185 - Fachada Oeste.
© Fernando Guerra

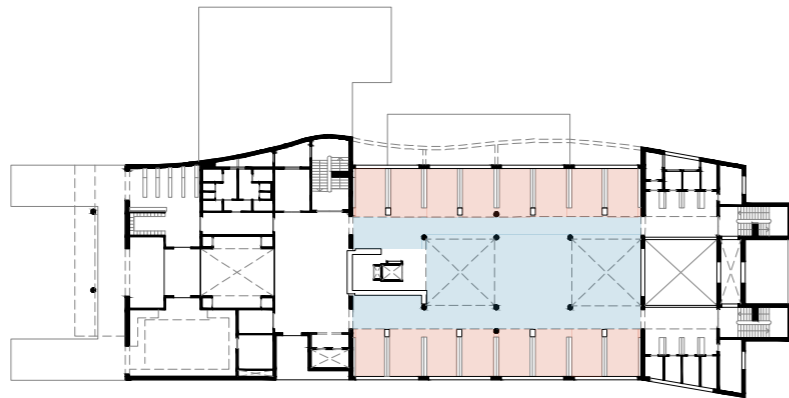
O piso térreo destina-se a áreas de serviços, tendo incorporados a entrada de funcionários, arquivo, sala de máquinas, gabinetes etc.

Figura 186 - Planta de piso térreo. Escala 1:750.



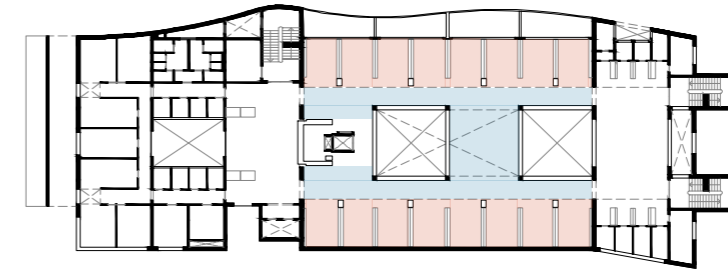
O primeiro piso destina-se a áreas utilitárias, como a entrada principal e o respetivo balcão de atendimento geral, salas de eventos, bengaleiro etc.

Figura 187 - Planta de primeiro piso. Escala 1:750.



No teto do último piso existem objetos cónicos que o perfuram, permitindo a entrada de luz zenital. São virados a Norte para que a luz que invade o edifício seja mais constante e ligeira.

Figura 188 - Corte transversal. Escala 1:750.



Espaços de leitura mais privados.
Espaço de leitura comum.

O segundo piso é composto por uma sala de leitura central e várias salas e zonas de leitura mais privadas.

Figura 189 - Planta de segundo piso. Escala 1:750.

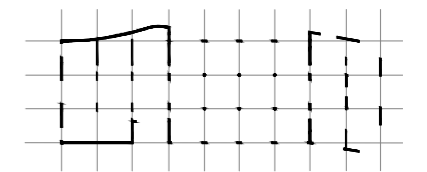
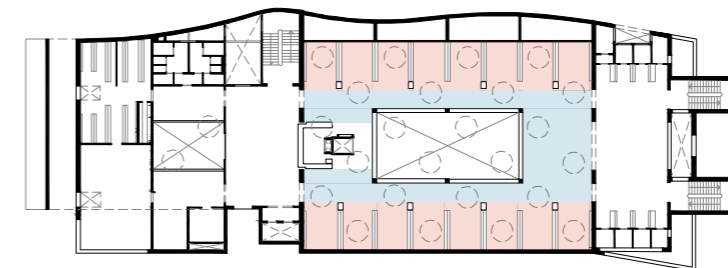
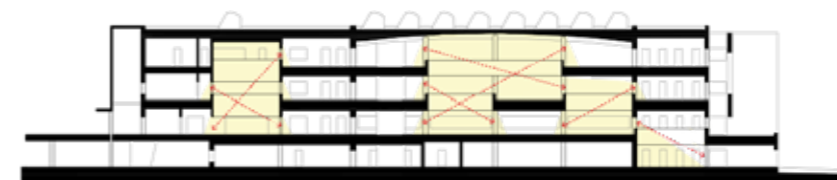


Figura 190 - Esquema da estrutura portante.



O último piso é semelhante ao piso inferior. A estrutura do edifício é fundamentada por uma grelha, tornando a organização espacial mais lógica e eventualmente mais flexível.

Figura 191 - Planta de terceiro piso. Escala 1:750.



As aberturas entre pisos são desfasadas e permitem que haja uma relação entre os mesmos. Os três últimos pisos conseguem ver o teto do último, fazendo com que a luz zenital viaje mais facilmente pelo espaço.

Figura 192 - Corte transversal. Escala 1:750.

Através de rasgões na parede curva, são criados saguões que procuram canalizar a luz Poente, de modo a que esta entre de forma controlada no interior.

Figura 193 - Vãos na parede curva exterior.
© Fernando Guerra



O desfasamento das aberturas entre pisos permite que existam pontos de visão total do edifício (Figura 12). Na diagonal é possível nestes pontos, de cima ou de baixo, ver o edifício de uma ponta à outra.

Figura 194 - Vista das aberturas entre pisos.
© Hao Chen



Os lanternins que iluminam maioritariamente o edifício têm instalados focos de luz artificial, para que quando não haja luz natural disponível o efeito da luz possa ser recriado.

Figura 195 - Vista interior dos lanternins.
© Maria do Mar Rafael



A pala da entrada tem uma aparência leve, no entanto é suportada não só por pilares como também por tirantes, impedindo que haja algum tipo de flexão da estrutura devido a ventos frontais.

Figura 196 - Vista lateral da pala da entrada.
© Vanessa Rodrigues Alves



A mármore é utilizada para revestir balcões e zonas circundantes, enquanto que nas restantes zonas é utilizada a madeira.

Figura 197 - Vista interior do último piso.
© Hao Chen



Os vãos voltados para a Ria funcionam como faixas horizontais e baixas que moldam a paisagem, desenhando uma espécie de quadros com uma vista aparentemente limitada mas com grande impacto.

Figura 198 - Vista dos vãos voltados à Ria.
© Fernando Guerra

Seattle Central Library

Arquiteto OMA | Rem Koolhaas
LMN Architects
Localização Seattle, EUA
Área 39.300 m²
Período de
Construção 1999-2004



"Our ambition is to redefine the library as an institution no longer exclusively dedicated to the book, but as an information store where all potent forms of media new and old are presented equally and legibly." - OMA

"The new library does not reinvent or modernize traditional. they are just packaged in a new way" - OMA



A palavra "biblioteca" tem origem no grego biblión (livro) e teké (depósito), referindo-se, portanto, ao local destinado à conservação de livros. No entanto, com o desenvolvimento dos novos media, este conceito teve de ser adaptado às necessidades contemporâneas. Assim, o estúdio OMA decidiu repensar a arquitetura que define uma biblioteca. No projeto para a Biblioteca Pública de Seattle, é possível perceber, logo à primeira vista, a diferença em relação à malha urbana de Seattle, composta por inúmeros edifícios com a forma típica dos arranha-céus americanos. Este projeto, por sua vez, é mais baixo e o programa não se desenvolve apenas na vertical, mas também na horizontal, devido a um novo posicionamento dos seus espaços programáticos. (Archdaily, 2014)

Figura 200 - Biblioteca Pública de Seattle em relação com a malha urbana de Seattle. © Ramon Prat



Figura 201 - Como seria a Biblioteca de forma tradicional vs. como foi feita a reorganização programática da Biblioteca Pública de Seattle.



Na maquete, é possível perceber o contraste programático entre o barulho e o silêncio, a luz e a sombra, o coletivo e o individual, o instável e o estável. Os blocos são destinados a programas que exigem maior concentração, silêncio e sombra, enquanto os 'terraços', delimitados pela pele de aço, abrigam programas mais livres.

Figura 202 - Maqueta.

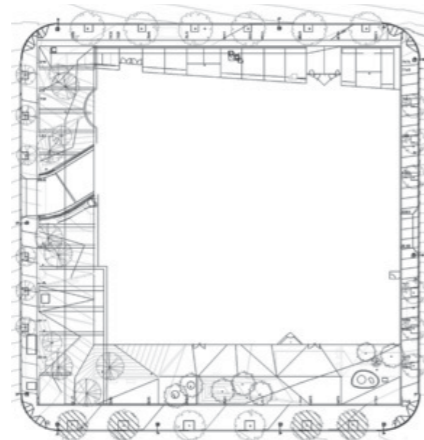


Figura 203 - Planta de Implantação.

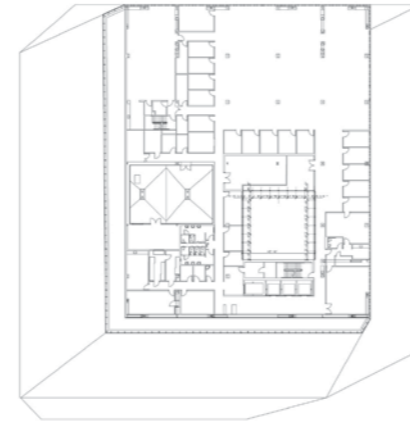


Figura 204 - Planta de Piso 11 - Administração.

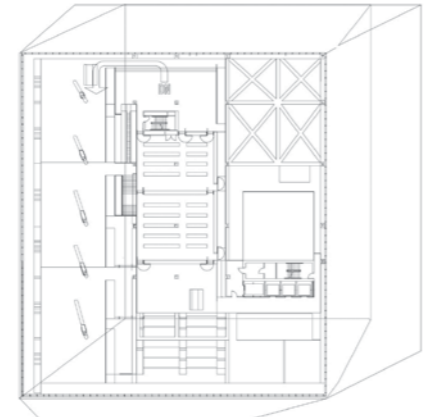


Figura 205 - Planta de Piso 10 - Sala de Leitura.

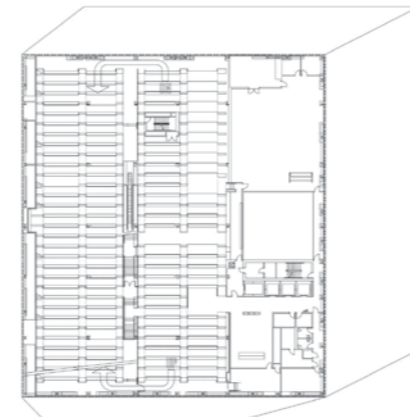


Figura 206 - Planta de Piso 8 - Espiral de Livros.

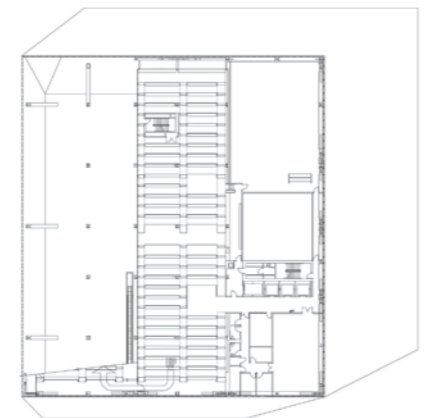


Figura 207 - Planta de Piso 6 - Espiral de Livros.

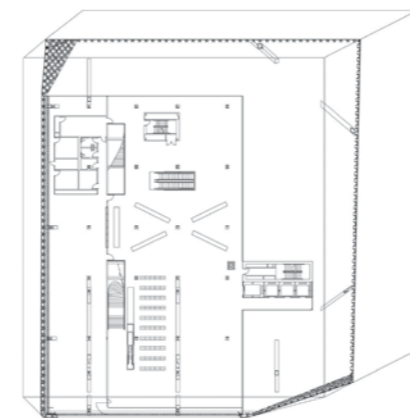


Figura 208 - Planta de Piso 5 - Computação.

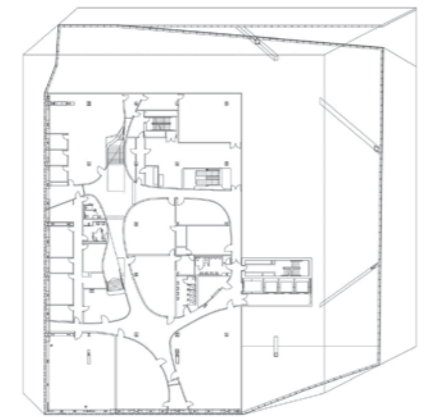


Figura 209 - Planta de Piso 4 - Sala de Reuniões.



Figura 210 - Planta de Piso 2 - STAFF.

Um fator determinante para o posicionamento dos volumes no edifício foi a orientação solar e a sua incidência sobre cada um dos programas. Através de uma análise feita com base em dois momentos do dia — ao meio-dia e às 16:00 — foi possível avaliar a incidência da luz solar direta e ajustar o posicionamento dos programas em função das necessidades específicas de cada um.

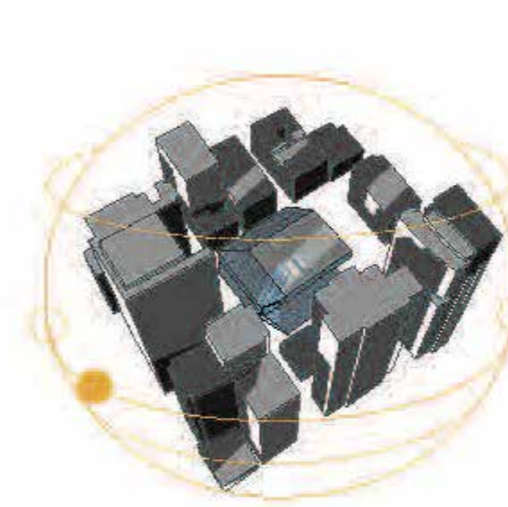


Figura 211 - Diagrama Exposição Solar às 12:00.

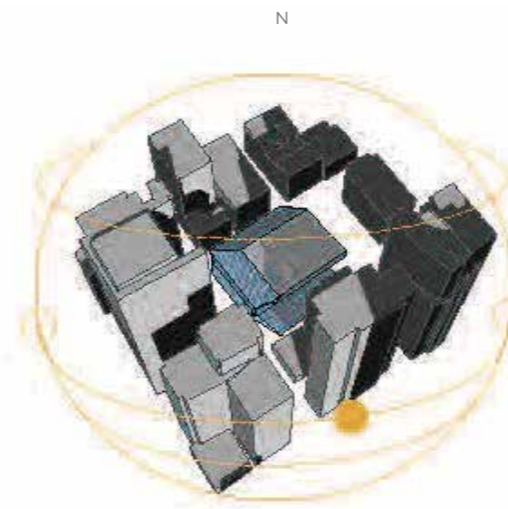
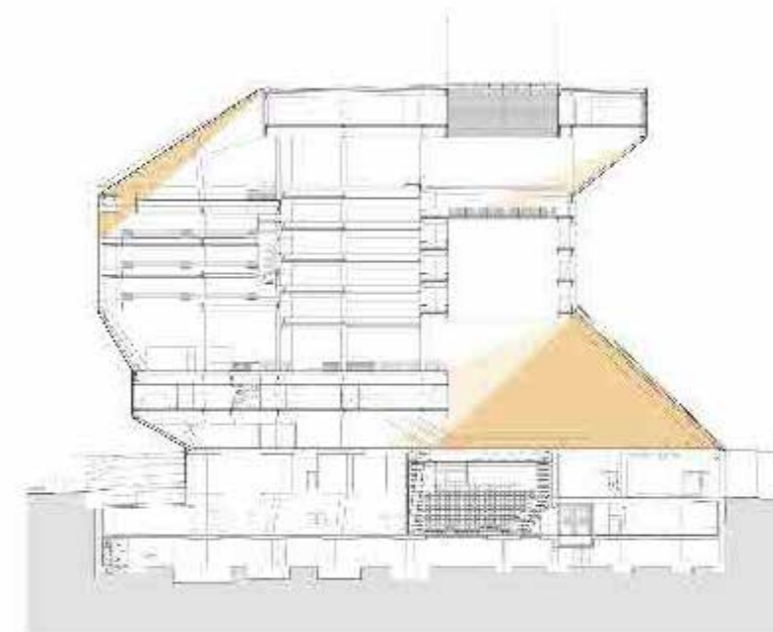


Figura 212 - Diagrama Exposição Solar às 16:00.



12:00
16:00

Certos espaços, como a Espiral dos Livros (pisos 6 a 9), exigem proteção da luz solar direta, uma vez que a exposição prolongada pode acelerar o desgaste dos livros. Esta preocupação estendeu-se também à Sala de Reuniões e à Administração, para os quais foi assegurada uma menor incidência de luz direta. Conforme representado nas figuras, estas áreas foram estrategicamente posicionadas de modo a estarem protegidas da luz direta, preservando assim a integridade dos materiais e proporcionando ambientes adequados às suas funções.

Figura 213 - Corte da Exposição Solar.

Estrutura Vertical (Pilares e Paredes Portantes) ■
Acessos Verticais (Escadas e Elevadores) ■
Estrutura Horizontal (Lajes) ■

Estrutura Vertical (Pilares e Paredes Portantes) ■
Acessos Verticais (Escadas e Elevadores) ■
Estrutura Horizontal (Lajes) ■

A Seattle Central Library utiliza uma estrutura de aço e vidro, que forma uma malha diagonal em toda a fachada. Esta malha confere ao edifício uma aparência leve e transparente, permitindo que a luz natural penetre nos seus interiores de forma controlada, como analisado anteriormente. O aço oferece resistência estrutural, suportando os diferentes volumes internos que albergam os programas funcionais, enquanto o vidro cria uma conexão visual com a cidade e adapta-se à orientação solar. Esta combinação material reflete a abordagem inovadora do estúdio OMA, ao integrar estrutura e fachada numa única pele que dialoga com o ambiente urbano e os requisitos funcionais. (LMN Architects, s.d.)

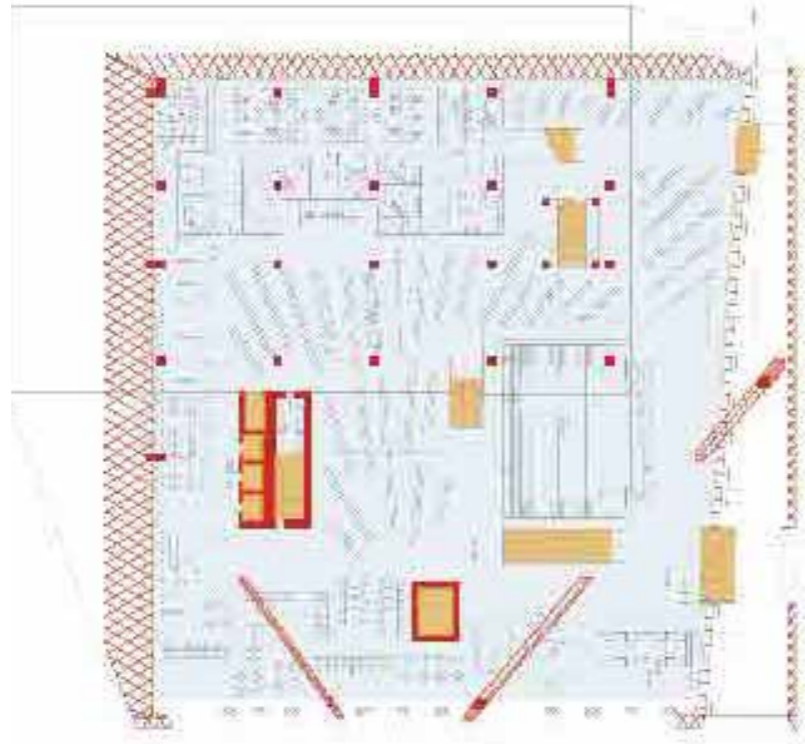
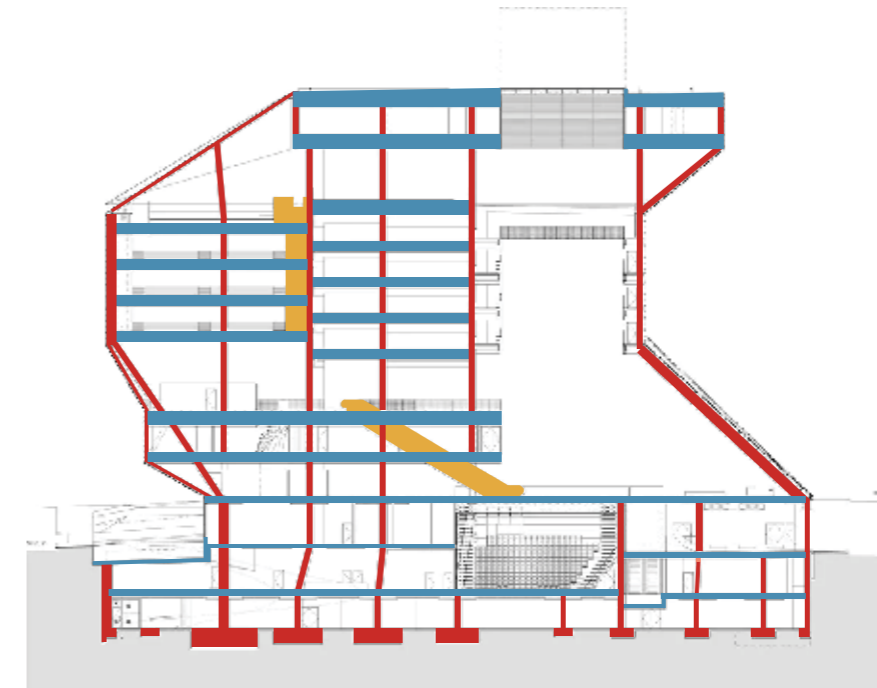


Figura 214 - Planta de Piso Térreo (Sala de Estar) que representa a Estrutura e os Acessos Verticais.



Ao longo das fachadas, alguns dos padrões em forma de diamante formados pela pele estrutural funcionam, na verdade, como aberturas para ventilação natural, equipadas com venezianas mecânicas ("mechanical louvers"). (LMN Architects, s.d.)

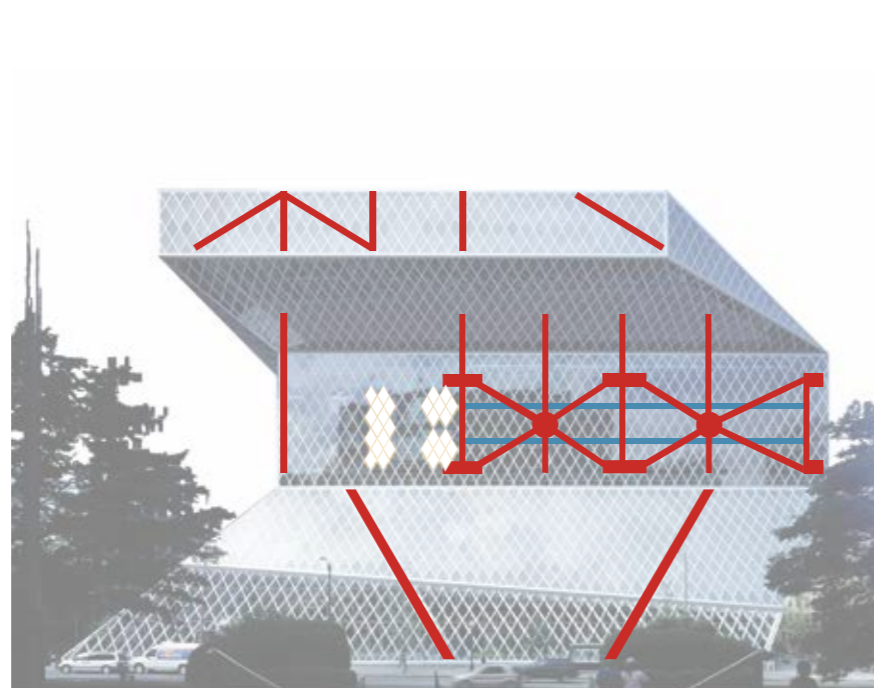


Figura 215 - Fotomontagem da Estrutura e Vãos.

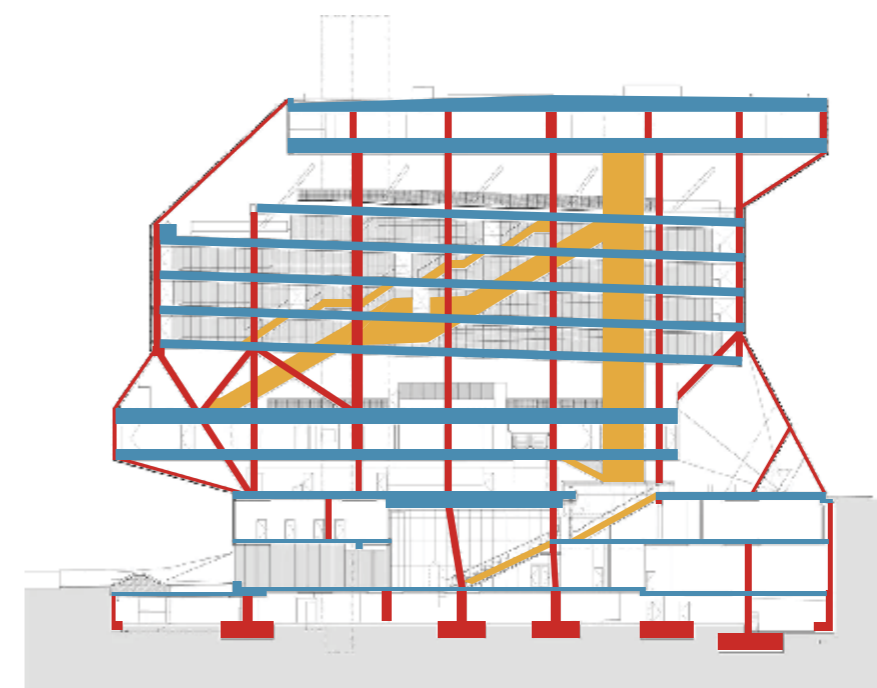


Figura 216 e 217 - Representações Estruturais em Corte.

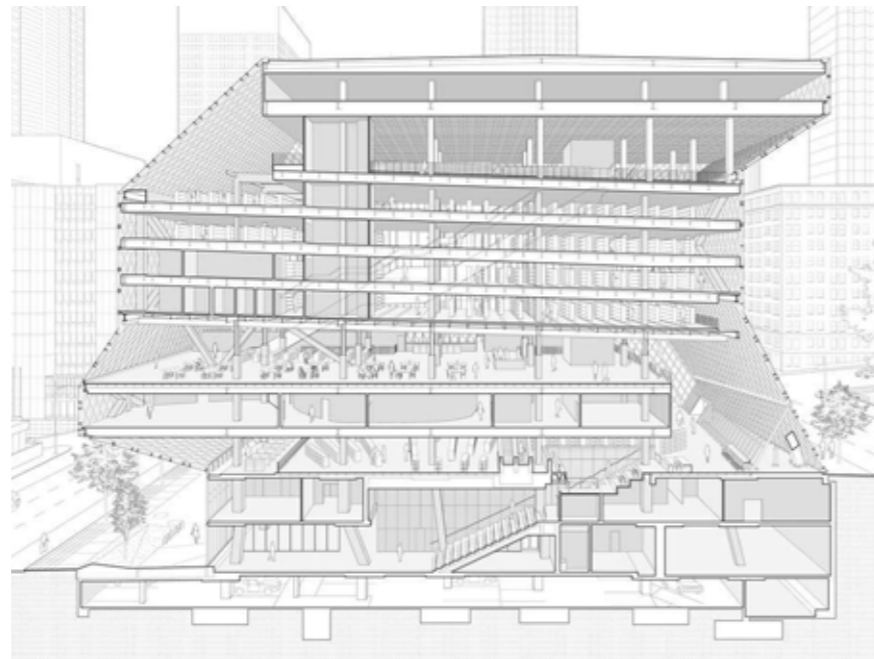


Figura 218 - Corte Perspetivado que Representa a vivência entre Pisos.



Figura 221 - Corte em Fotomontagem.
© Dina Elfaham + Blake Antes

É possível visualizar a dualidade mencionada no início deste estudo através da fotomontagem, que ilustra os distintos ambientes distribuídos ao longo dos vários pisos. Estes elementos permitem uma análise visual da disposição funcional e espacial do edifício, demonstrando como cada piso foi concebido para atender a programas específicos. Assim, não apenas evidenciam a estética arquitetónica, mas também a capacidade do edifício de promover interações sociais e educativas dentro de um contexto contemporâneo.

A estrutura enviesada da Biblioteca, composta por uma malha de aço em padrão diagonal, é fundamental tanto para a estética quanto para a estabilidade do edifício. Funcionando como uma "pele estrutural", esta malha distribui as cargas de forma uniforme e permite que os blocos internos, que albergam a Sala de Reuniões, a Espiral de Livros e a Zona Administrativa, sejam sustentados sem a necessidade de pilares internos convencionais. Nos pormenores construtivos apresentados ao lado, observa-se como esta estrutura complexa integra elementos de suporte e estabilização, ilustrando as soluções construtivas que permitem a criação de espaços amplos e flexíveis dentro da Biblioteca. (LMN Architects, s.d.)

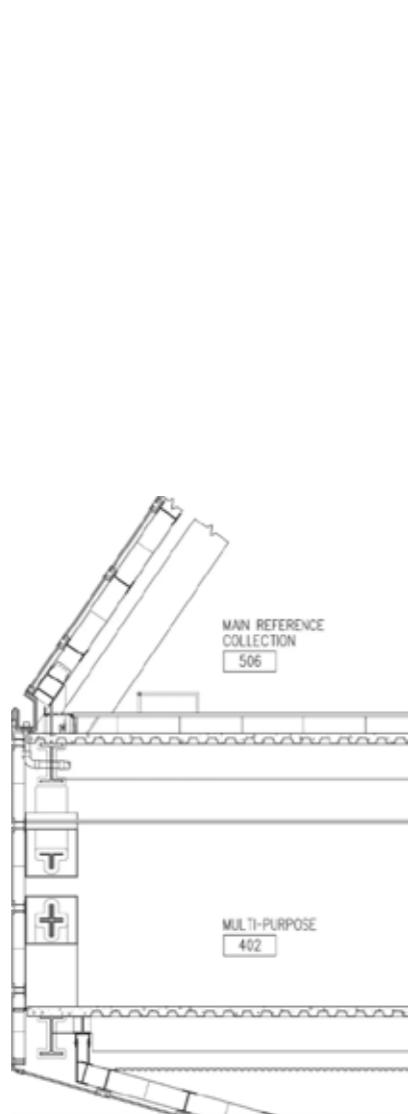


Figura 219 - Corte Construtivo entre o 4º e o 5º Piso.

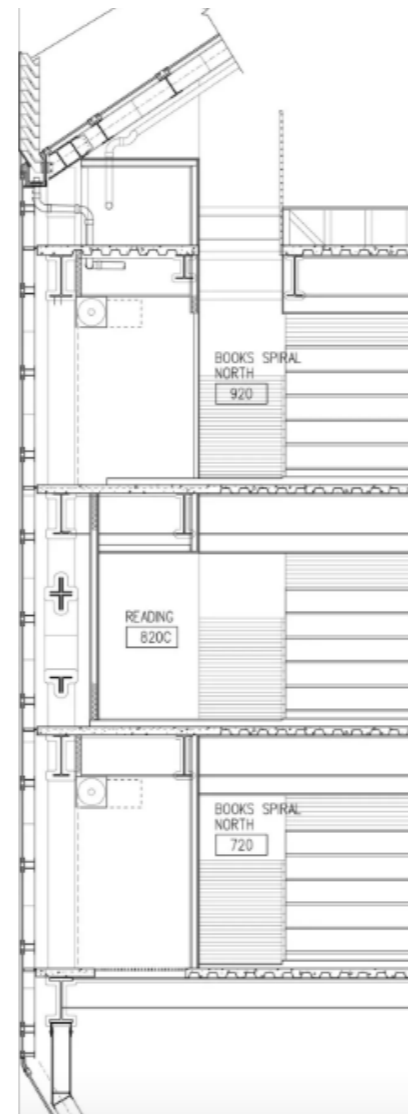


Figura 220 - Corte Construtivo entre Pisos da Espiral dos Livros (6º, 7º, 8º e 9º).



Figura 222 - "Pele" Transparente Exterior/Interior.
© Philippe Rualt



Figura 223 - "Pele" Opaca Exterior/Interior (Piso 10).
© Eric Norton



Figura 224 - Espaço Fechado Espiral de Livros (Piso 8).
© Philippe Rualt



Figura 225 - Pavimento da Sala de Estar (Piso 3).
© Iwan Baan



Figura 226 - "Pele" Transparente Interior/Interior (Piso 4).
© Philippe Rualt



Figura 227 - "Pele" Opaca Interior/Interior (Piso 5).
© Sarah Houhgton



Figura 228 - Espaço Fechado Salas de Reuniões (Piso 4).
© Philippe Rualt

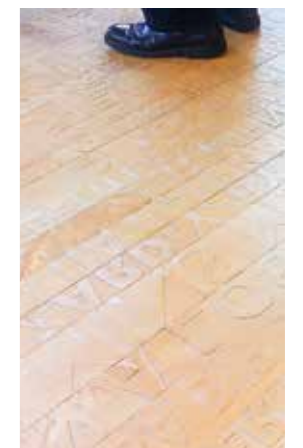


Figura 229 - Pavimento da Sala de Crianças (Piso 1).
© Lara Swimmer

Arquiteto Norman Foster
Localização Berlim, Alemanha
Área 46.200 m²
Período de
Construção 2001-2005

Free University's Philology Library



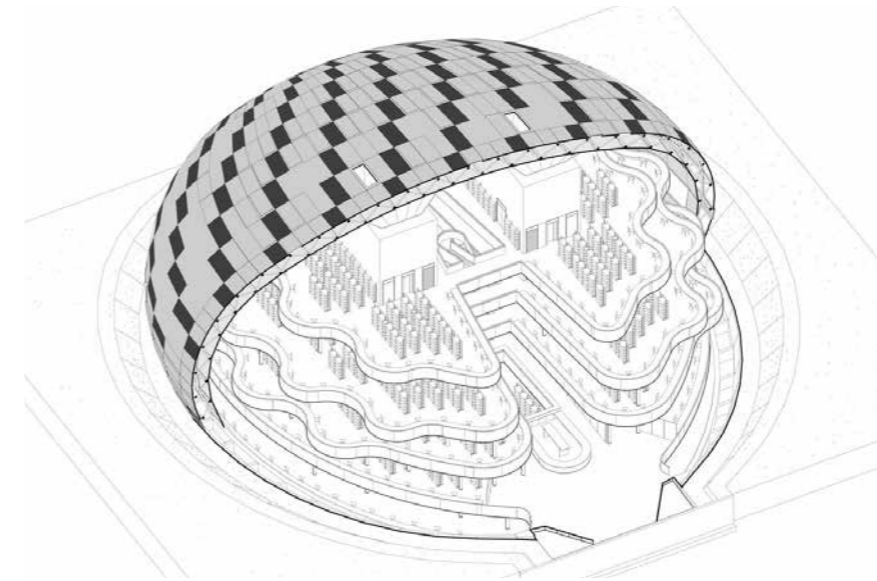


Figura 232 - Axonometria - Relação entre a cobertura e o interior da Biblioteca.

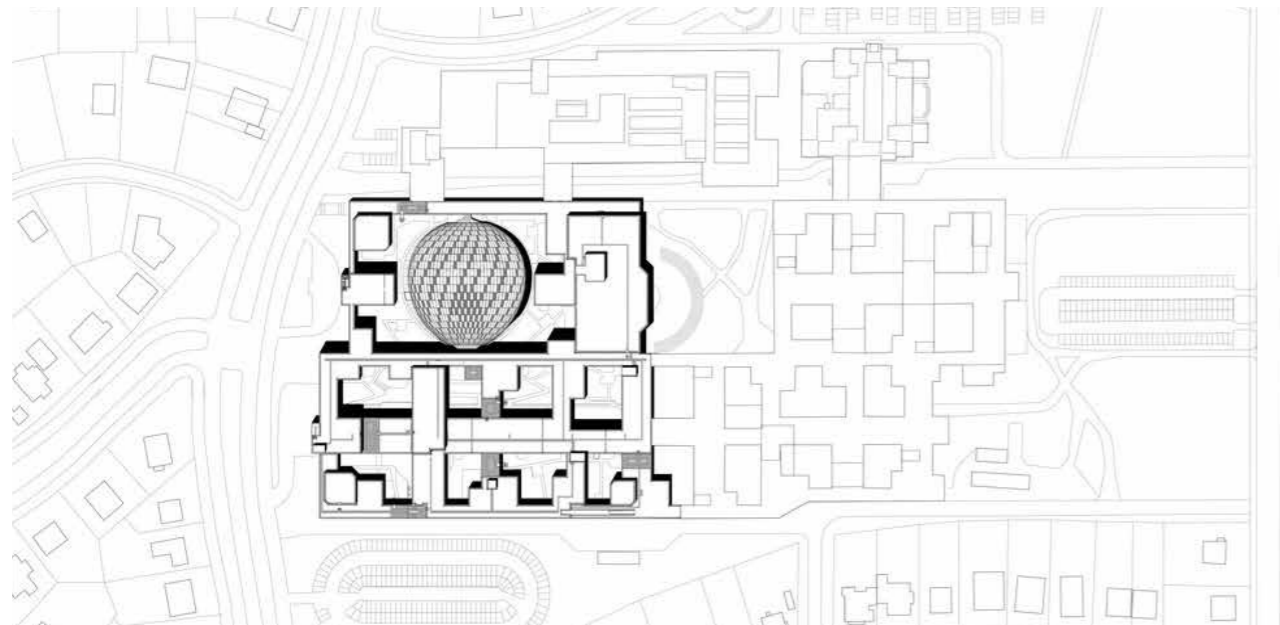


Figura 231 - Planta de Implantação - Relação da Biblioteca com o Campus.

A Biblioteca de Filologia, desenhada pelo arquiteto Norman Foster, foi construída no interior do pátio do Campus da Universidade Livre de Berlim.

O Campus surgiu num clima de transição política, após o ano de 1945, fim da Segunda Guerra Mundial e início da educação liberal. A primeira fase da construção do campus, foi concluída em 1973, desenhada pelo arquiteto Candilis Josic Woods Schiedhelm. (Foster + Partners, s.d.)

A Biblioteca organiza-se em cinco níveis, sendo quatro superiores à cota de soleira. O acesso à biblioteca é feito através de três entradas pelo interior da Universidade. Os acessos são feitos no piso térreo, uma a sudoeste e outra a noroeste, e no piso -1, sendo esta a sudeste. (Figura 234)
O exterior da Biblioteca é definido como um só volume, que se assemelha a uma bolha, pela sua forma contínua e radial e que envolve todo o conjunto.

No piso térreo, a noroeste, são dispostas salas de arrumos e a sudoeste, uma sala de reuniões. No piso 1 do edifício existem duas salas privadas, de dimensões reduzidas,

caracterizadas como salas de reuniões e de trabalho em grupo. Estes compartimentos são os únicos elementos que apresentam um carácter privado em todo o edifício, sendo o restante um espaço aberto, onde os utilizadores da biblioteca podem circular livremente.

O espaço em cada piso é organizado em filas que as próprias estantes definem, simulando o conceito de corredor, onde os livros se encontram organizados, e zonas de trabalho dispostas em todo o perímetro. O limite de cada piso é definido através de uma grande mesa contínua de forma serpentinada, que cria relações entre si através de avanços e recuos em contraste com piso superior e inferior a si. Este jogo orgânico proporciona não só a interação entre os vários pisos mas também permite a penetração da luz natural em todo o edifício. (Figura 232)

O espaço desenvolve-se em torno das zonas técnicas e acessos verticais do edifício, que suportam a estrutura do edifício com o auxílio a um jogo de pilares repetidos em todos os pisos. (Figura 233)

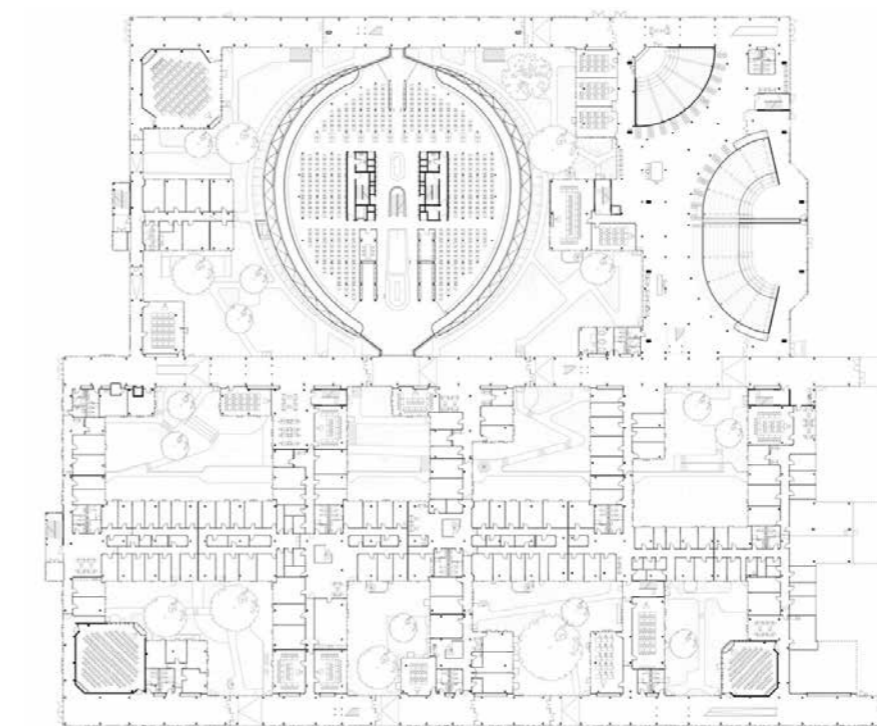


Figura 233 - Planta do Piso 1.



Figura 234 - Corte Longitudinal.

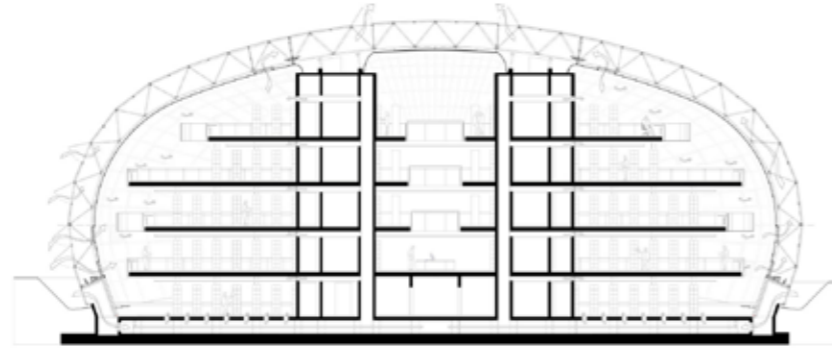


Figura 235 - Corte Transversal com esquematização do sistema de ventilação natural do edifício.



Figura 236 - Fotografia tirada no último piso do edifício, com vista para a cobertura e estrutura.
© Nigel Young / Foster + Partners

Em contraste com o campus que, originalmente, foi construído em Aço Corten (ficou apelidado "Balde de Ferrugem" devido à oxidação do material com o tempo, com o tempo este material foi substituído por um similar em bronze que assumia a mesma cor), a cobertura da Biblioteca é definida como uma estrutura tubular de aço com geometria radial que suporta um conjunto de painéis de vidro e placas de filigrana de aço curvo, dando-lhe um aspeto leve, de cor clara e transparência. (Foster + Partners, s.d.)

A cobertura é uma estrutura autoportante, suportada por uma estrutura em treliça cor de laranja, visível nalgumas vistas do projecto (Figura 236), esta estrutura é apenas apoiada no núcleo de acessos no centro do edifício e nas extremidades em contacto com o Campus (Figura 234 e 235).

A cobertura funciona em duas camadas sendo que a exterior apresenta características que permitem a luz e o

calor entrar dentro do edifício e a camada interior permite apenas que a luz seja penetrada, de forma indireta. Assim, nos meses de frio a temperatura do edifício é aquecida naturalmente através da radiação solar incidente. No verão a climatização é feita a partir de um sistema natural que funciona através da entrada de ar que existe na parte inferior da fachada e que conduz o ar frio, por baixo do pavimento, até ao interior da biblioteca, por sua vez o ar sobe e é conduzido a sair do interior do edifício através de vãos que se encontram ao longo da fachada e na cobertura. (ArchDaily, 2013) (Figura 235)

Os painéis que compõem a cobertura da biblioteca são distribuídos entre opacos e transparentes consoante a orientação e inclinação solar. A cor é um elemento fundamental neste projeto sendo apenas utilizada na estrutura da cobertura e nos acessos principais da Biblioteca, a cor laranja destaca-se pela sua vibração e intensidade em contraste com as cores neutras do projeto.



Figura 237 - Fotografia tirada do terceiro piso da Biblioteca para uma das entradas da mesma - Presença da cor laranja no projeto.
© Foster + Partners



Figura 238 - Fotografia que mostra a relação espacial entre os diferentes pisos e a cobertura como estrutura autónoma do projeto.
© Reinhard Gorner



Figura 239 - Fotografia tirada no piso -1 da Biblioteca, representa a forma como a cobertura assenta no terreno.
© Jakob Börner



Figura 240 - Fotografia do piso 4 da Biblioteca, relação dos volumes de acessos com a cobertura.
© Jakob Börner



Figura 242 - Relação entre os diferentes pisos da Biblioteca e iluminação artificial nas zonas de trabalho.
© Rudi Meisel



Figura 241 - Escadas principais do projecto, localizadas no centro da Biblioteca em relação das mesmas com os diferentes pisos.
© Jakob Börner



Figura 243 - Iluminação artificial nas zonas adjacentes às mesas de trabalho.
© Jakob Börner

No centro do edifício existe um conjunto de escadas visíveis em todos os pisos, que se destinam ao uso regular dos utilizadores. Este elemento é construído em betão, sendo as guardas construídas em ferro perfurado pintado de preto, acompanhado por um corrimão do mesmo material metalizado. Os materiais da escada reforçam a permeabilidade entre os espaços e a relação direta entre os vários pisos da biblioteca. (Figura 242)

Junto do escadas, no piso térreo, é criado um espaço que comporta uma zona de receção e apoio logístico, caracterizado por um pé direito que se estende até à cobertura e que permite a relação dos diferentes pisos entre si. Este espaço resulta de um recuo acentuado repetido em todos os pisos que reforça o caminho a seguir para cada um dos pisos e que reforça a entrada da Biblioteca.

O núcleo do edifício, onde se encontram dois conjuntos de escadas preparadas contra incêndios e elevadores, casas

de banho e zonas técnicas é construído em betão armado (Figura 241). Material usado para esconder toda a parte técnica do projeto, incluindo águas e parte elétrica. Os pilares são também em betão.

O ferro é utilizado no mobiliário, incluindo as estantes e as mesas que circundam os pisos, assim como nas escadas. (Figura 244)

A iluminação da biblioteca é assegurada através das zonas de transparência da cobertura, que permite a entrada de luz indireta.

Os corredores onde se encontram as estantes e zonas de passagem são asseguradas por iluminação artificial. As luzes são suportadas de duas maneiras diferentes dependendo da localização da estante.

Em cada uma das zonas de trabalho existe iluminação artificial facultada por candeeiros de mesa. (Figura 243)

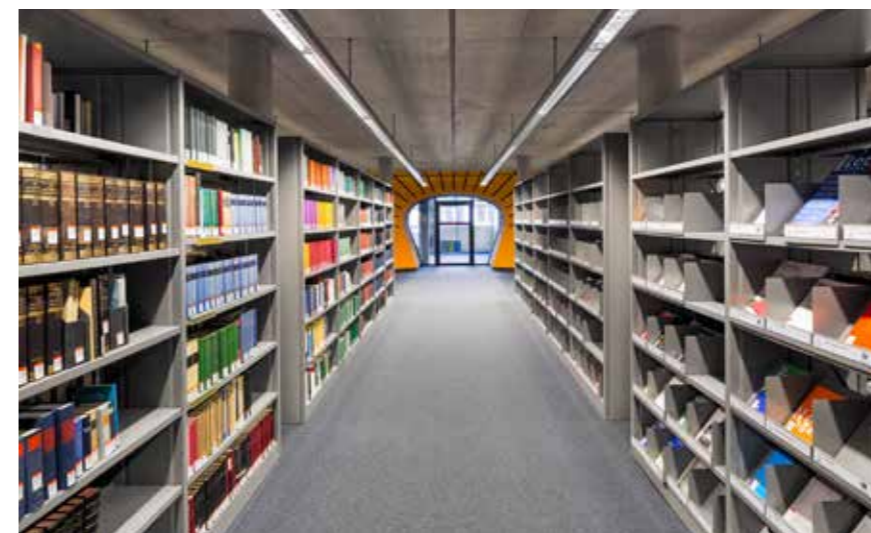


Figura 244 - Fotografia tirada no piso térreo - Relação do acesso com o interior e iluminação nos corredores.
© Jakob Börner

Biblioteca Municipal de Viana do Castelo



Arquiteto Álvaro Siza Vieira
Localização Viana do Castelo, Portugal
Área 3.130 m²
Período de
Construção 2002-2008

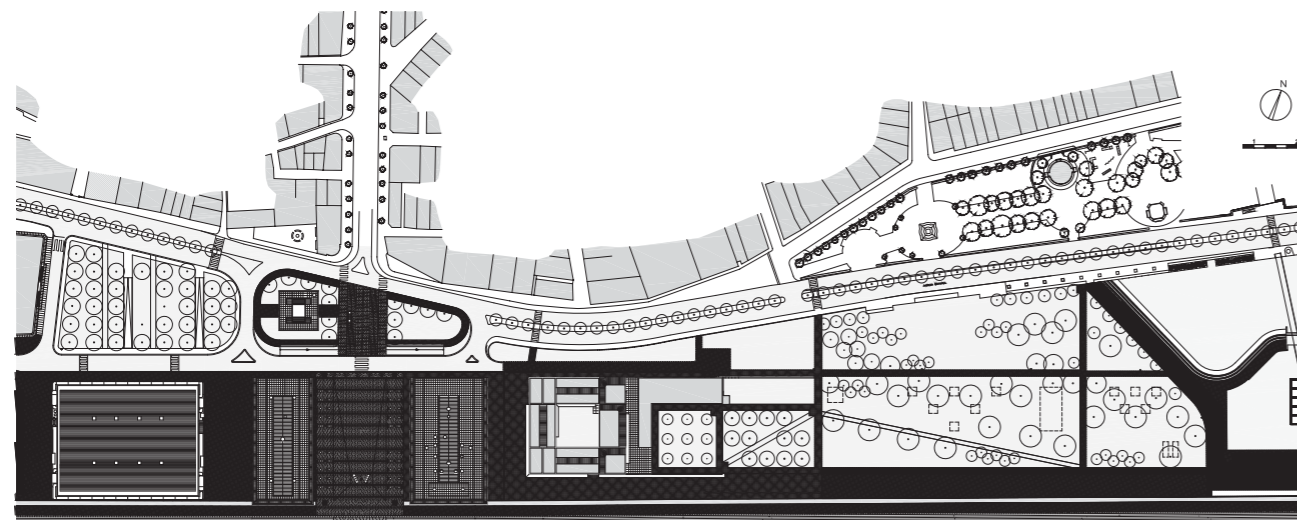


Figura 246 - Planta de implantação da frente ribeirinha de Viana do Castelo.

A Biblioteca Municipal de Viana do Castelo, integra-se no plano urbanístico de requalificação da frente ribeirinha da cidade. Este plano teve origem em 1995 e previa a construção de um conjunto arquitetónico, composto por um equipamento multiusos da autoria do arquiteto Eduardo Souto Moura, dois edifícios de escritórios do arquiteto Fernando Távora e uma biblioteca municipal encomendada ao arquiteto Álvaro Siza Vieira. (Silva, 2012)

Todo o conjunto arquitetónico foi projetado com cotas baixas, de forma a que os edifícios não se imponham perante a envolvente urbana.

O edifício da Biblioteca é composto por dois volumes. Um em forma de L no piso térreo, que se prolonga para Este, ao longo do terreno, criando um enquadramento com um espaço exterior ajardinado.

E um segundo volume quadrangular com um vazio no seu centro, que se eleva do piso térreo, apoiando-se a Este no piso inferior e a Oeste em dois pilares em forma de L, o que permite proporcionar aos leitores um melhor enquadramento com as margens do rio Lima, libertando o piso térreo, possibilitando assim mais espaço público.

A primeira estrutura é referente ao piso térreo, sendo esta uma estrutura constituída por lajes maciças de betão armado, que formam uma malha ortogonal.

A segunda estrutura do edifício é destinada ao piso superior, onde se optou por usar um sistema de vigas mistas treliçadas dispostas numa grelha metálica, de forma a suspender por meio de tirantes o pavimento inferior, estando suportada na zona do pátio pelos dois robustos pilares em forma de L. (Sobreira & Silva, 2019)

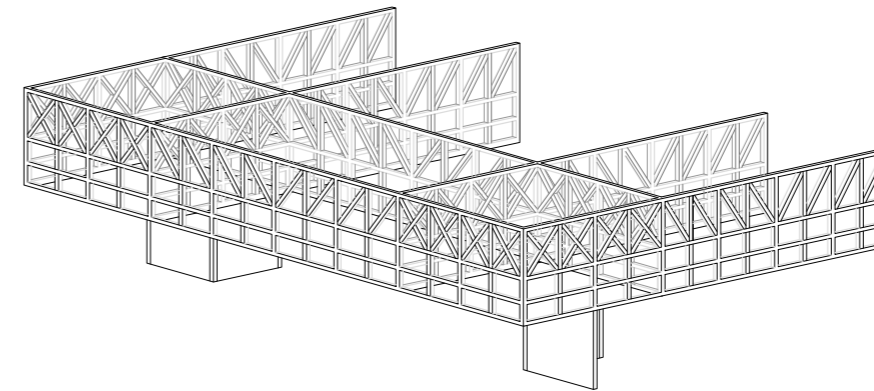


Figura 247 - Esquema do sistema construtivo do primeiro piso.



Figura 248 - Vista da frente rio.
© Fernando Guerra

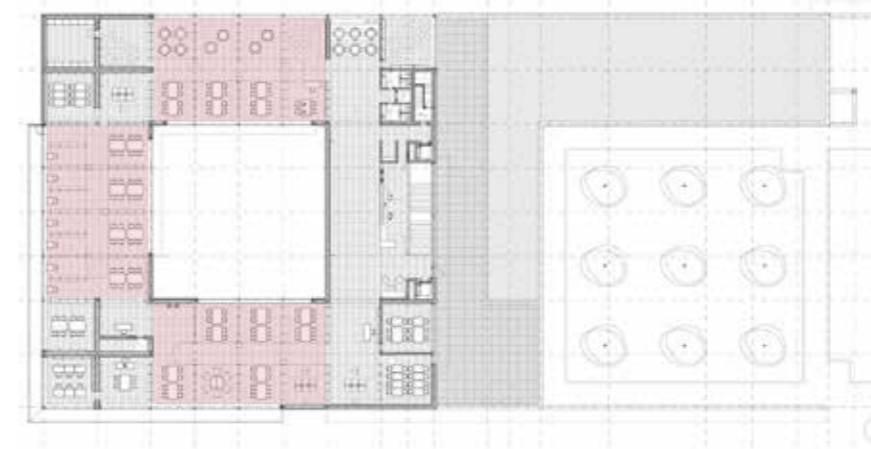
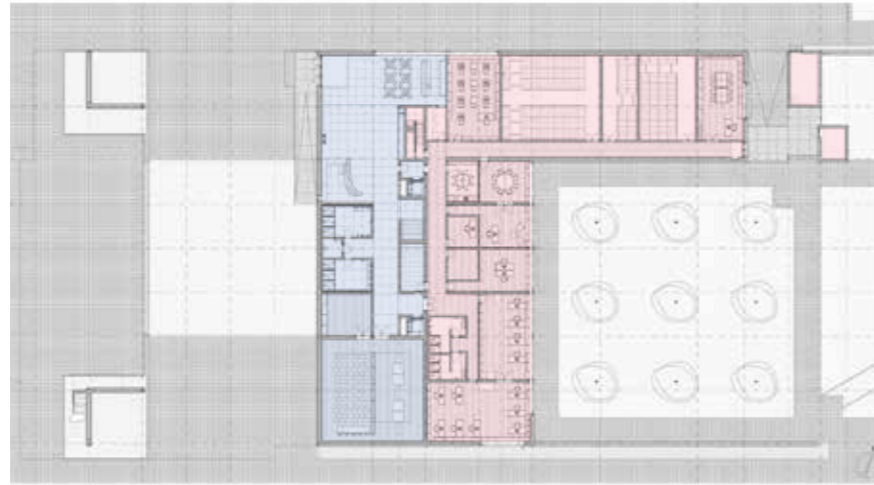


Figura 249 - Vista sobre o edifício através da margem Sul do Rio Lima. © Fernando Guerra

O piso térreo foi organizado de forma a suportar todos os serviços técnicos da biblioteca. Como tal foi criado um acesso ao público pela entrada a Oeste e um acesso privado para os trabalhadores a Este. Esta divisão permitiu a criação de entradas autónomas, consoante o uso que as pessoas dão à biblioteca, de forma que seja possível criar percursos independentes.

Área Pública
Área Privada

Figura 250 - Planta do piso térreo.



O primeiro piso é destinado apenas aos leitores, proporcionando três grandes salas de leitura que se encontram sobre as áreas suspensas do solo. Deixando assim as áreas apoiadas ao corpo do edifício, destinadas ao acesso vertical e às salas mais recatadas com necessidades acústicas.

Figura 253 - Planta de primeiro piso.

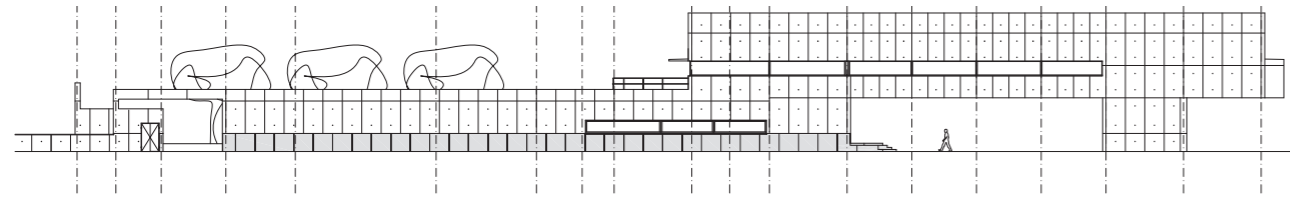
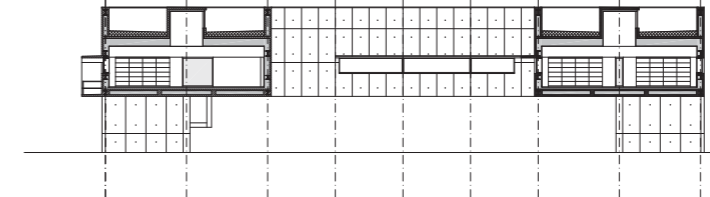


Figura 251 - Alçado Sul.



Ao longo do primeiro piso, foram desenhados rasgos horizontais que oferecem um enquadramento com o exterior e lanternins que servem para um maior aproveitamento da luz solar.

Figura 254 - Corte transversal.

A Oeste a entrada para o público tem o balcão de atendimento, a cafetaria e a sala polivalente. Deixando a entrada Este para serviços mais privados como os gabinetes de trabalho, salas de consulta ou as salas de depósito.

Figura 252 - Balcão de atendimento.
© Rita Cruz



Sendo o primeiro piso destinado às salas de leitura, o modo como os vãos foram concebidos foi algo essencial para potenciar a ambiência de leitura no interior do espaço.

Figura 255 - Sala de leitura.
© Fernando Guerra

O edifício foi desenhado de modo a ter sempre em atenção a permeabilidade do espaço público.

Figura 256 - Frente rio.
© Maria do Mar Rafael



No pilar de Sudoeste, um espelho de água rodeia uma escada de emergência, que permite uma ligação entre primeiro piso e o exterior.

Figura 257 - Escadas de emergência.
© Fernando Guerra



O gesto do corrimão foi desenhado com atenção à ergonomia.

Figura 258 - Escadaria principal.
© Maria do Mar Rafael



Relação entre pisos através dos vãos interiores nas salas de leitura.

Figura 259 - Pátio interior.
© Fernando Guerra



Entradas de luz zenital nas salas de leitura, através dos lanternins.

Figura 260 - Lanternins.
© Fernando Guerra



Como é habitual nas suas obras, também nesta o arquiteto Álvaro Siza Vieira projeta quase a totalidade do mobiliário.

Figura 261 - Mobiliário.
© Maria do Mar Rafael

Arquiteto Sou Fujimoto
Taku Satoh

Localização Tóquio, Japão

Área 2.883 m²

Período de
Construção 2007-2010

Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino



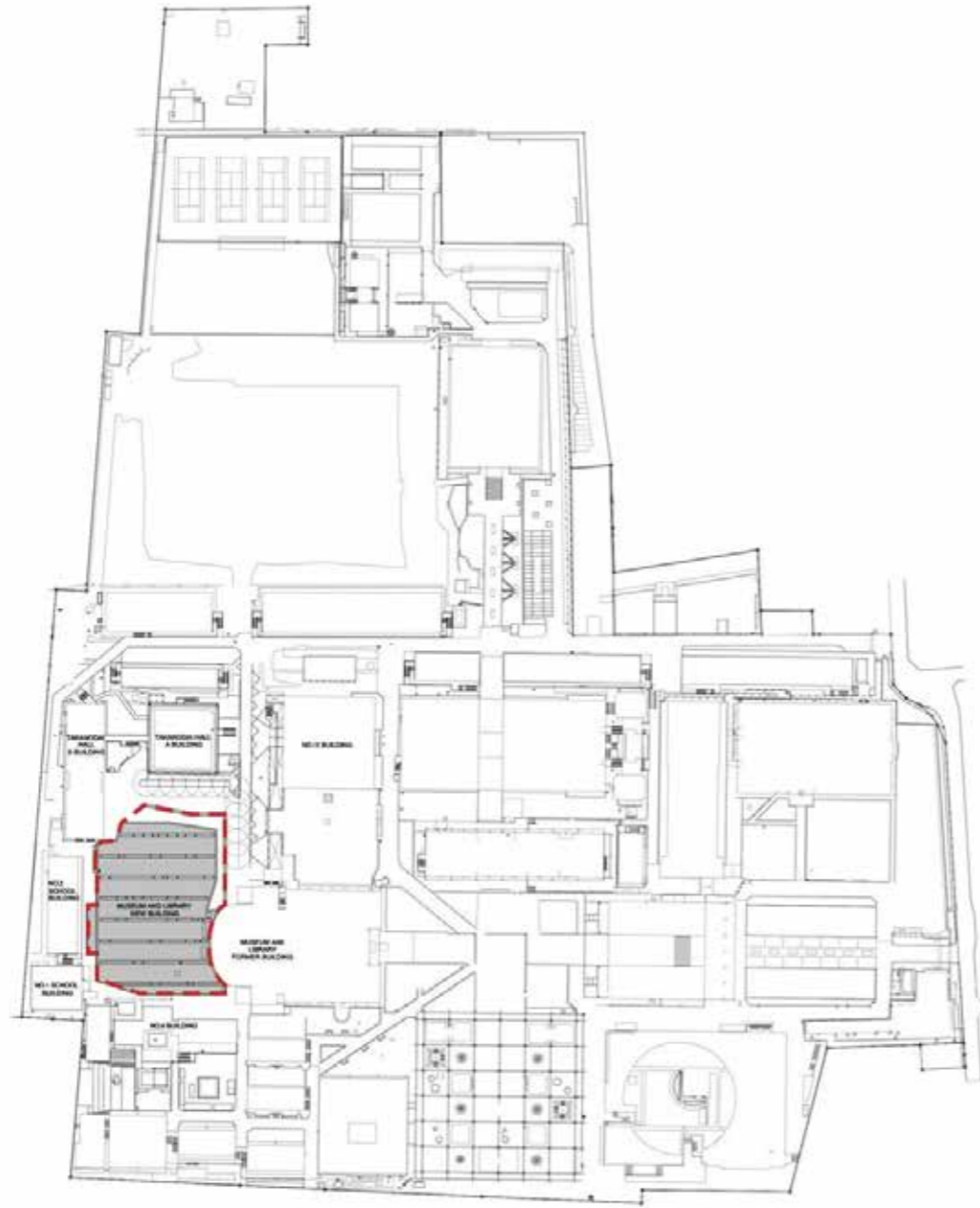


Figura 263 - Planta do Campus da Universidade de Musashino.

Em 2010, o arquiteto japonês Sou Fujimoto e o designer japonês Taku Satoh conceberam, em parceria, a Biblioteca da Universidade de Arte de Musashino na capital japonesa, Tóquio.

Inspirado no conto "Biblioteca de Babel" do escritor argentino Jorge Luis Borges, que narra uma história sobre uma torre de pisos infinitos com quatro prateleiras repletas de livros incalculáveis, o conceito de biblioteca para o arquiteto surge da adaptação desta mesma ideia, usufruindo de uma planta em espiral com diversas reentrâncias nas paredes, potencializando assim a ideia de infinidade e respetivamente criando diversos pontos de vista e percursos para os utilizadores tanto no exterior como no interior da biblioteca.

As paredes da biblioteca são concebidas em prateleiras de madeira protegidas por um envidraçado no exterior, tornando-se simultaneamente a estrutura do edifício como também no espaço destinado aos livros.

Desta forma, Sou Fujimoto cria uma metáfora da biblioteca com uma floresta: ambas são um aglomerado de pequenas elementos (livros e organismos) que coexistem independentes ou dependentes de outras entidades (prateleiras e plantas) e consequentemente formam universos "babélicos" mas auto-regulados, providos de infinita informação e conectados por diferentes tópicos e saberes. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

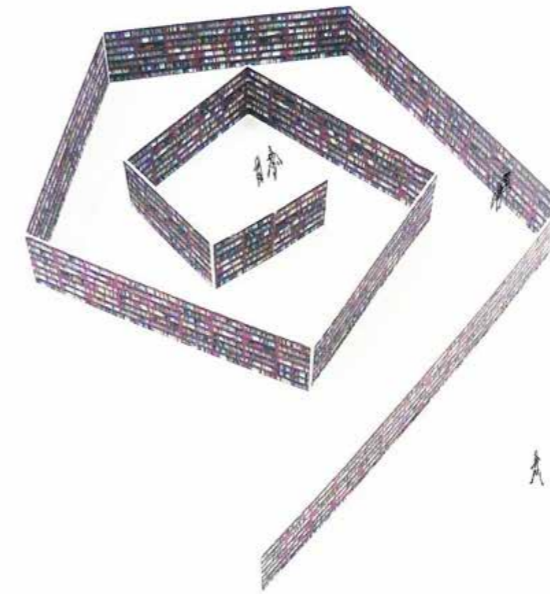


Figura 264 - Axonometria do conceito.

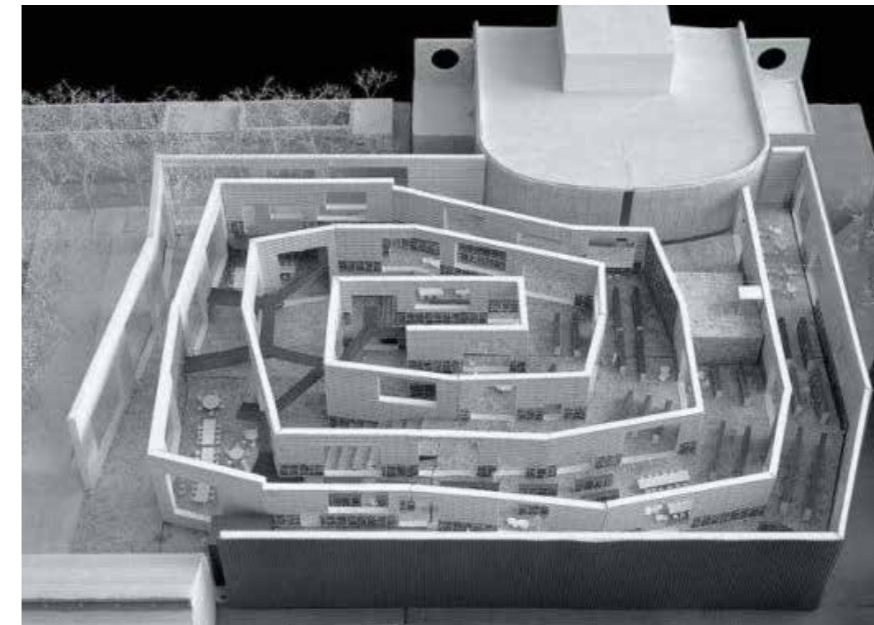


Figura 265 - Maqueta.



Figura 266 - Colagem.



Figura 267 - Entrada secundária.
© Iwan Baan



Figura 270 - Entrada secundária.
© Hisao Suzuki



Figura 268 - Terraço exterior.
© Iwan Baan



Figura 271 - Vão exterior do foyer.
© Iwan Baan



Figura 269 - Parede exterior.
© Edmund Summer



Figura 272 - Entrada principal.
© Iwan Baan

A biblioteca possui dois pisos distintos, interligados principalmente no interior através de uma escadaria monumental e elevadores, ambos com dois acessos distintos ao exterior: uma entrada principal na fachada norte e localizada no piso inferior; uma entrada secundária na fachada este que, através de uma escadaria e terraço, conecta o exterior com o piso superior.

O piso inferior alberga, maioritariamente, o programa privado constituído pelos escritórios, arquivos, salas de estudo e exposições, existindo também um foyer e parte da biblioteca com duplo pé direito, localizados perto da entrada principal.

A entrada principal da biblioteca consiste num pequeno e preto "túnel" com o objetivo de suavizar e marcar a transição interior-exterior ou vice-versa, contrariando os vãos existentes ao longo das paredes exteriores que alimentam vislumbres de alguns dos diversos planos presentes no interior da biblioteca. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

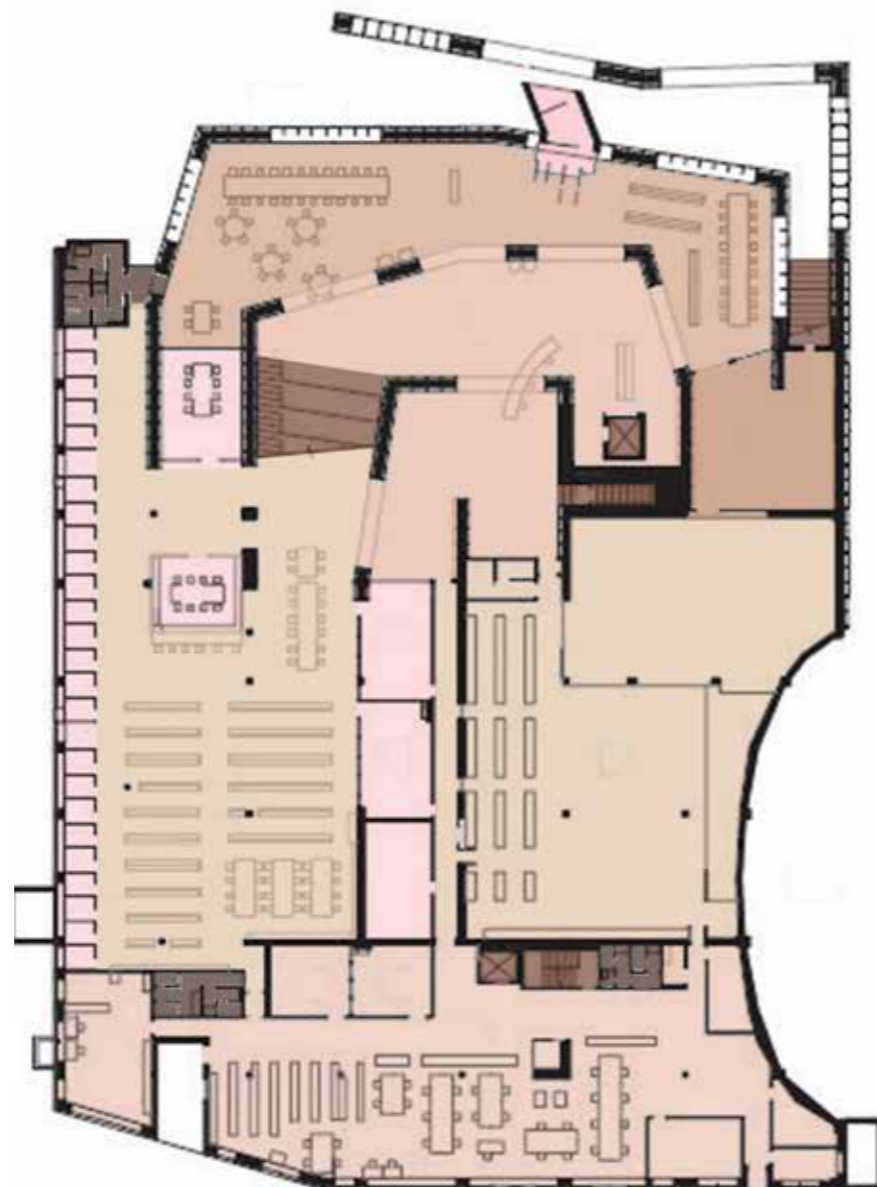


Figura 273 - Planta do piso inferior da biblioteca.



Figura 274 - Escadaria monumental.
© Edmund Summer



Figura 275 - Zona de magazines.
© Iwan Baan

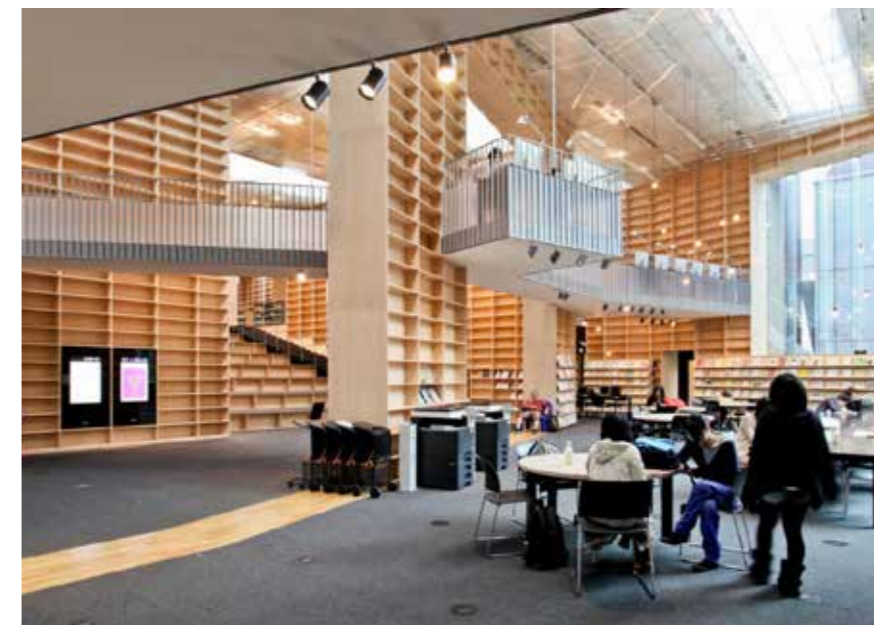


Figura 276 - Entrada principal.
© Edward Caruso

A escadaria monumental, encontrada perto do "túnel" na entrada principal e com o intuito de conectar os diferentes pisos, é um dos elementos principais da biblioteca e evoca o movimento e a grandiosidade idealizados pelo arquiteto.

Delimitada por estantes de madeira, é composta por degraus metálicos pretos e largos acompanhados por um corrimão metálico também pintado de preto, convidando os visitantes a um percurso tranquilo enquanto surgem patamares de madeira a diferentes alturas que oferecem ao utilizador diferentes pausas e planos de contemplação do espaço, além de servir como um auditório ou espaço de exposição.

Ao longo do percurso de subida, é incidida luz natural mediante de grandes janelas e lanternins, iluminando suavemente as prateleiras e refletindo-as na cobertura, transformando-se numa atmosfera calma, acolhedora e criando o sentimento de que o visitante está imerso num rio de conhecimento que flui ao longo da estrutura, tornando-se num caminho tanto físico como metafórico que impõe ao utilizador a exploração de novos horizontes intelectuais. (Fujimoto em Archigardener, 2015)



Figura 277 - Escadaria monumental.
© Iwan Baan



Figura 279 - Entrada principal.
© Edward Caruso



Figura 278 - Foyer.
© Hisao Suzuki



Figura 280 - Zona de magazines.
© Edward Caruso

O piso superior é composto pelo programa público, constituído pela biblioteca e recepção, possuindo também salas de estudo e exposições, além de um passadiço. O percurso da biblioteca é fluido e envolvente, realçado pela forma em espiral da planta através das estantes e aberturas, promovendo uma ligação e divisão entre as diferentes áreas de acervo. Ao longo dos diferentes acervos, é possível observar uma simbiose de locais de trabalho e lazer, distinguindo apenas o conteúdo dos livros e não a utilidade do espaço.

A constante presença de janelas amplas e lanternins por todo o espaço permitem aos visitantes relações visuais diretas e indiretas com o exterior, salientadas pelos diferentes planos provocados pelos vãos e estantes, além de uma variação de exposição solar ao longo do dia, tornando a experiência espacial dinâmica e espontânea derivada das diferentes sombras e iluminações difundidas pelo ambiente.

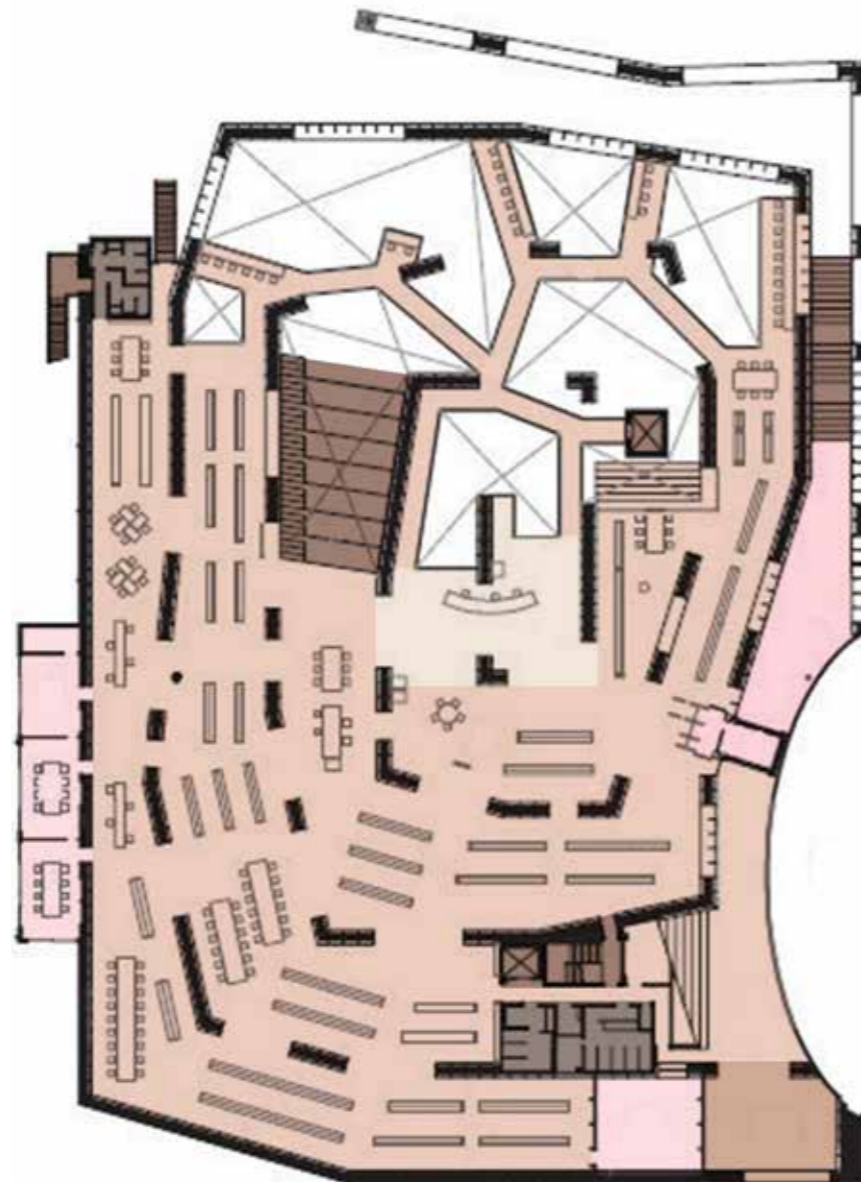


Figura 281 - Planta do piso superior da biblioteca.



Figura 282 - Recepção.
© Iwan Baan



Figura 283 - Passadiços.
© Iwan Baan

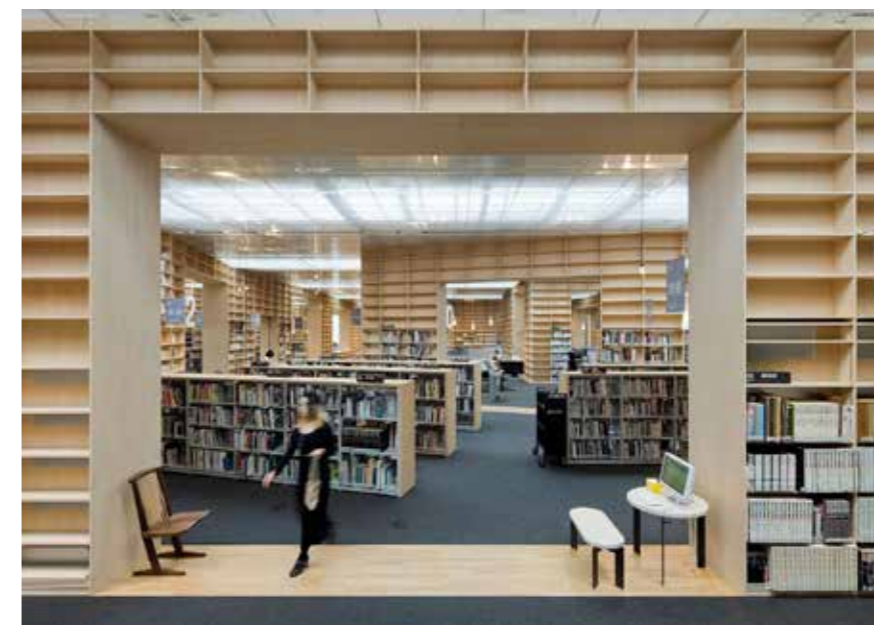


Figura 284 - Biblioteca.
© Iwan Baan

O passadiço enfatiza o duplo pé direito presente na entrada e estende-se ao longo da mesma, proporcionando uma nova perspectiva do interior e conectando as diferentes zonas de acervo da biblioteca.

A largura do percurso é suficientemente larga para uma circulação confortável dos visitantes, promovendo a possibilidade de confraternização ao longo do passadiço, surgindo zonas de lazer e de trabalho.

Formado por uma estrutura metálica e coberto com uma carpete preta, é originada uma continuidade visual com o restante do piso da biblioteca, enquanto o utilizador é guiado por um corrimão metálico, não obstruindo os diferentes pontos de vista do espaço e limitando o percurso.



Figura 285 - Biblioteca.
© Iwan Baan



Figura 287 - Biblioteca.
© Iwan Baan



Figura 286 - Passadiços.
© Edmund Summer

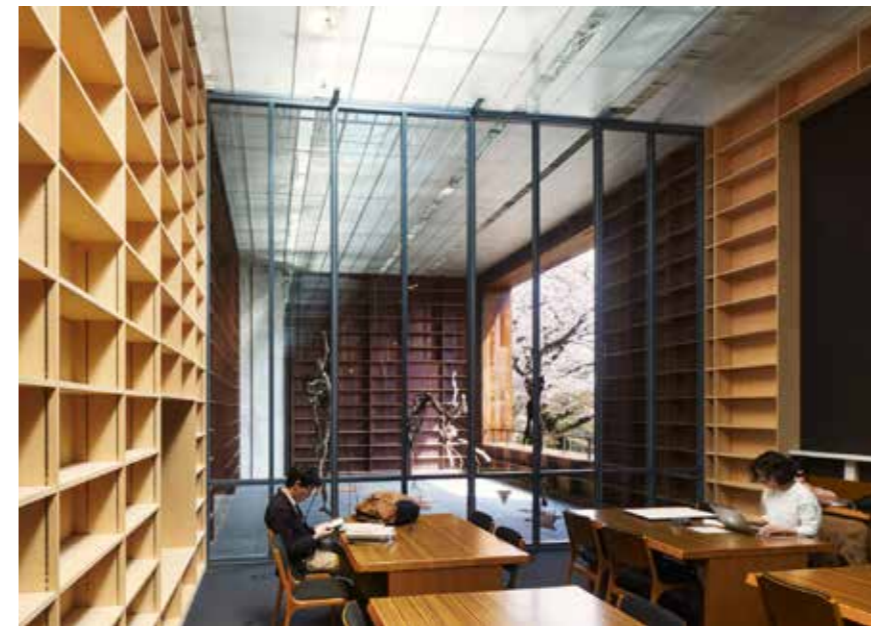


Figura 288 - Sala de estudo.
© Edward Caruso

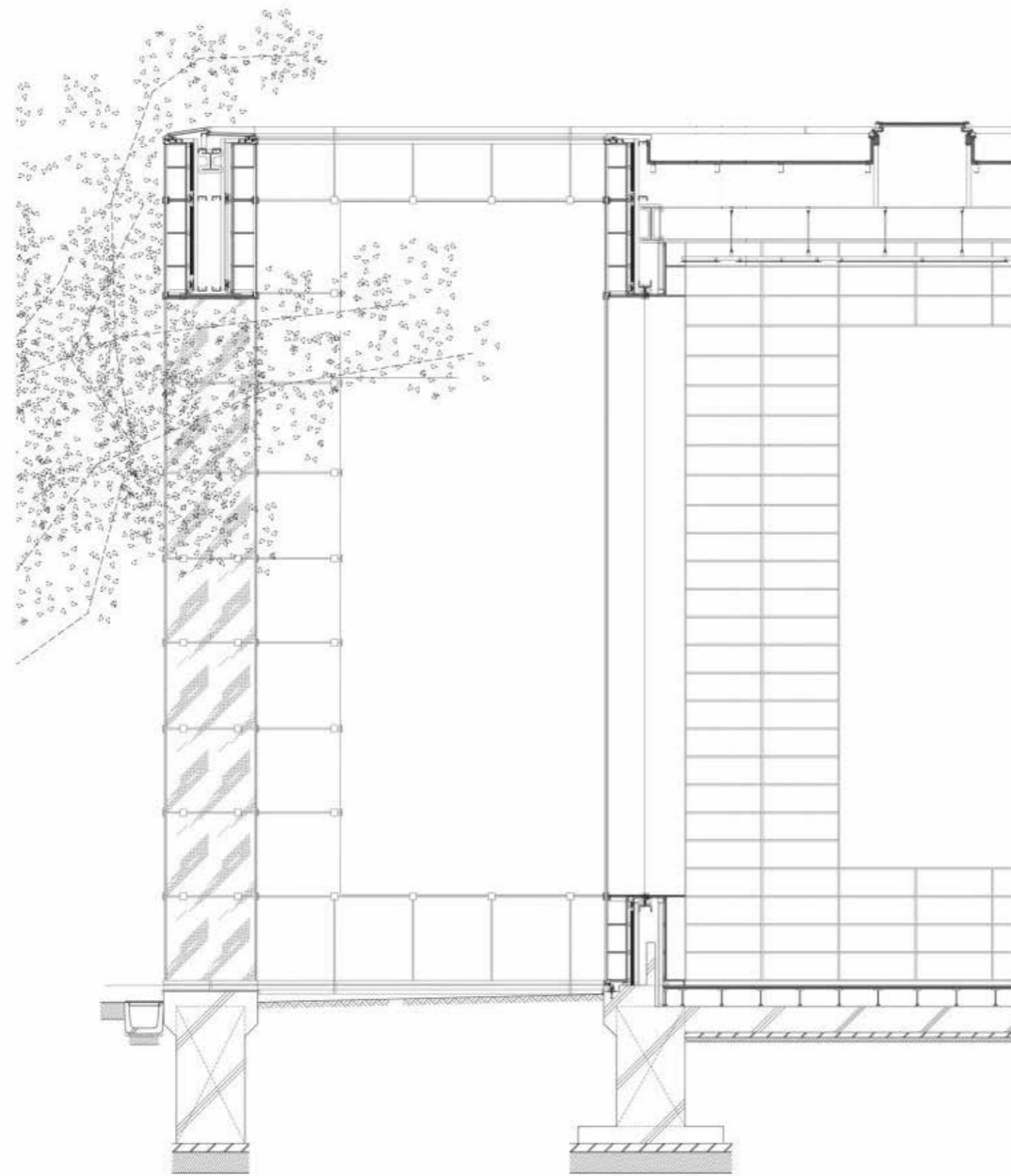


Figura 289 - Corte construtivo da cobertura e paredes exteriores e interiores.

A materialidade da biblioteca é constituída principalmente por madeira de sugi (cedro japonês) e hinoki (cipreste japonês), derivado da sua alta resistência, durabilidade, resistência e estética. Esta madeira, de tonalidade clara e acabamentos suaves, e extensivo uso do material fornece ao edifício uma estética natural e integração com o ambiente, além de uma correlação com os elementos tradicionais da arquitetura japonesa.

A estrutura principal é composta por um esqueleto de estantes de madeira, reforçada para sustentar o peso do acervo e providenciar força estrutural ao edifício. No exterior, as estantes são quase inteiramente protegidas por painéis de vidro de alta resistência, promovendo um isolamento térmico, como também o controle da iluminação natural, criando uma sensação de transparência visual e conectando o interior com o exterior.

O piso é revestido com tábuas de madeira polidas e uma tapete preto que harmonizam e reforçam um sentimento de continuidade. São utilizados elementos de metal e betão discretos em pontos estratégicos, tais como corrimões e conexões estruturais, criando um contraste sutil e garantindo resistência adicional à estrutura do edifício.

A cobertura é constituída por uma estrutura de suporte cruzado e leve de vigas de madeira ocultas, um telhado inclinado com o intuito de escoamento de águas naturais como também usufruindo de fileiras de claraboias, captando em abundância luz natural para o interior do edifício e difundido ao longo do enorme painel de policarbonato que cobre o interior da biblioteca, reduzindo o uso de iluminação artificial e o impacto ambiental. (Fujimoto em Archigardener, 2015)

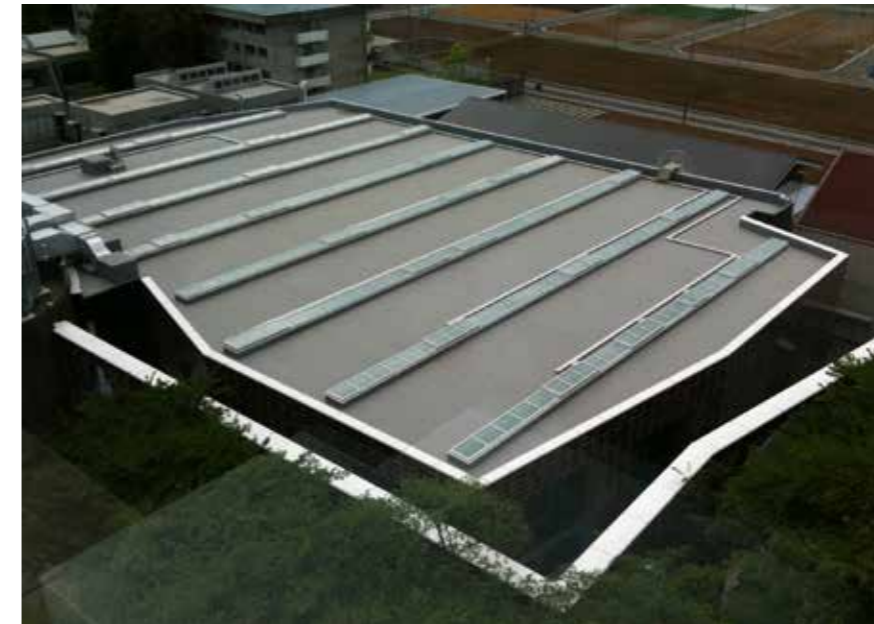


Figura 290 - Cobertura e lanternins.
© Hidenori Kasagi



Figura 291 - Iluminação natural e artificial.
© Yoxito



Figura 292 - Estantes e envidraçado.
© Iwan Baan

Os elementos decorativos distribuídos pela biblioteca enriquecem ainda mais a experiência arquitetônica do espaço, tornando-a verdadeiramente singular. Embora o local não seja especificamente dedicado ao mundo do design, são incluídas peças de marcas reconhecidas, tais como Muuto e Arper, como também de arquitetos e designers mundialmente reconhecidos, tais como a Barcelona Chair (de Mies Van Der Rohe, 1929), Ball Chair (de Eero Aarnio, 1963), Egg Chair (de Arne Jacobsen, 1958), entre outros, cujas obras integram a forma e a função de maneira inovadora, assim como a biblioteca.
O sistema japonês de classificação

utilizado na biblioteca é uma adaptação do sistema de classificação decimal, agrupando os livros e materiais em categorias principais que representam diferentes áreas de conhecimento e subdividindo posteriormente em subclasses, organizando o acervo de maneira sistemática e acessível e, desta forma, dando aos visitantes a escolha entre seguir o sistema ou ir diretamente ao local pretendido. Além disso, para complementar o sistema, é utilizada numeração visível e com conexão material, no qual os números gigantes dispostos ao longo do espaço são concebidos no material da zona de conhecimento que representam.
(Fuji, 2018)



Figura 293 - Zona de trabalho.
© Mihoyo Fuji



Figura 295 - Numeração das zonas.
© Mihoyo Fuji

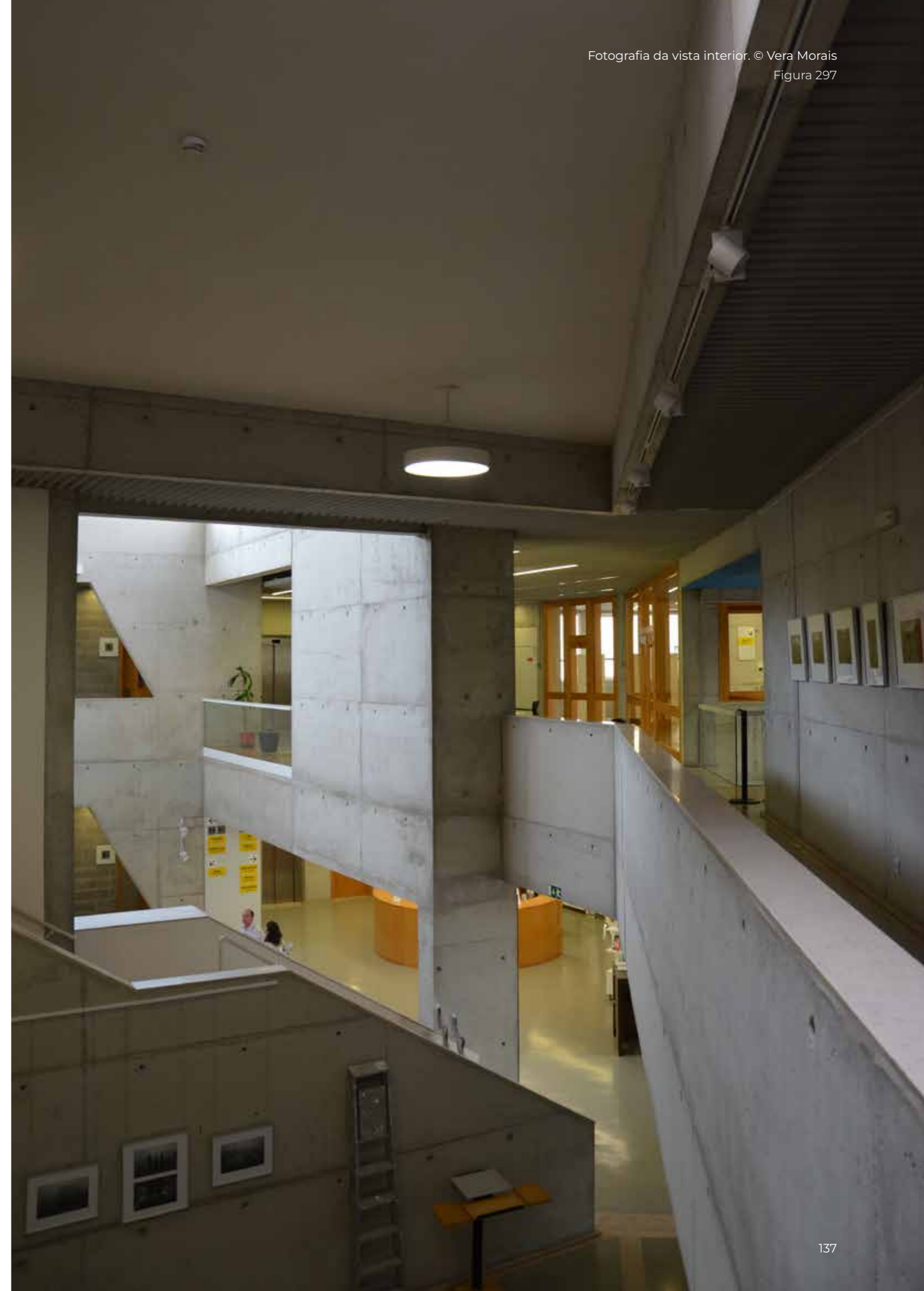


Figura 294 - Sistema de classificação de área.
© Mihoyo Fuji



Figura 296 - Ball Chair de Eero Aarnio (1963).
© Mihoyo Fuji

Biblioteca Municipal de Marvila



Arquiteto Raul Hestnes Ferreira
Localização Lisboa, Marvila
Área 2.400 m²
Período de Construção 2013-2016

A Biblioteca Municipal de Marvila surge da recuperação e adaptação do antigo Palacete e Lagar de azeite da Quinta das Fontes.

Figura 298 - Ortofotomapa com a localização da Quinta das Fontes, 2007.



A implantação da biblioteca tem em conta a pré-existência e adapta-se aos dois edifícios em seu redor, sem nunca se juntar a eles, alinhando a sua fachada principal com a estrada.

Figura 299 - Ortofotomapa com a localização da Biblioteca de Marvila, 2023.



Figura 300 - Fotografia da fachada principal.
© Vera Morais

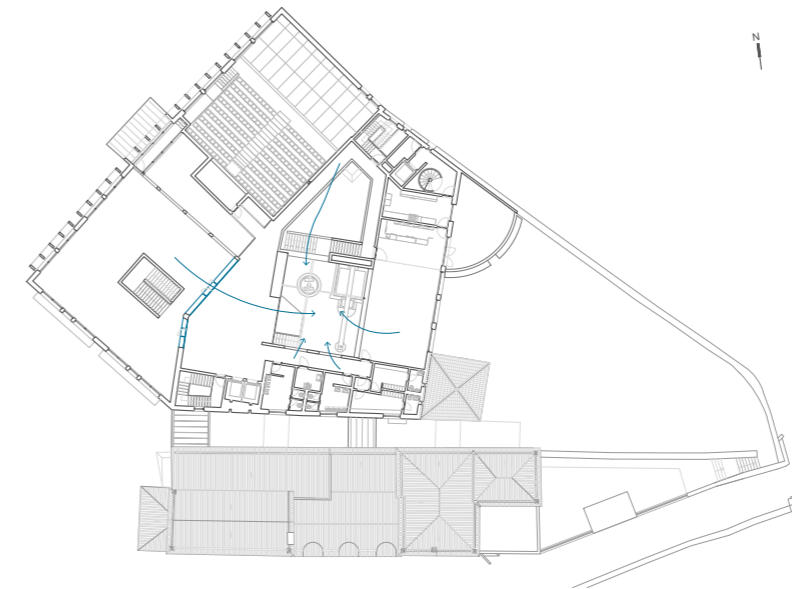
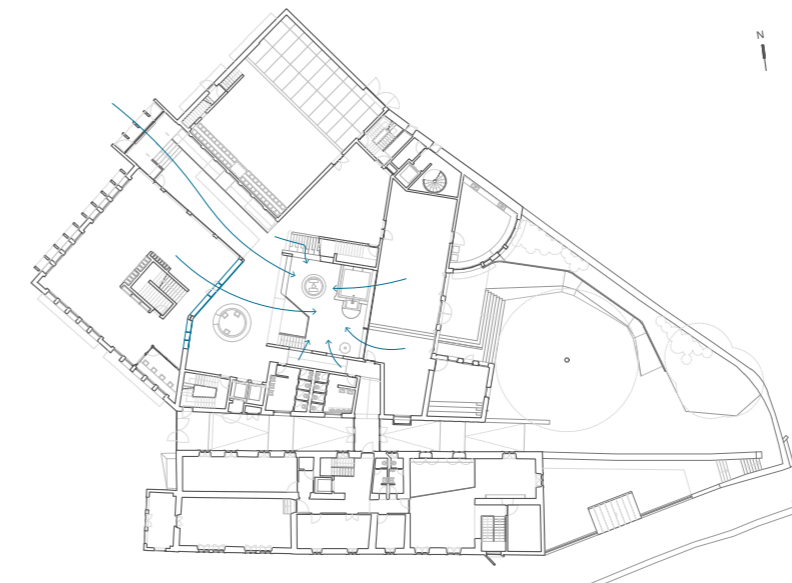
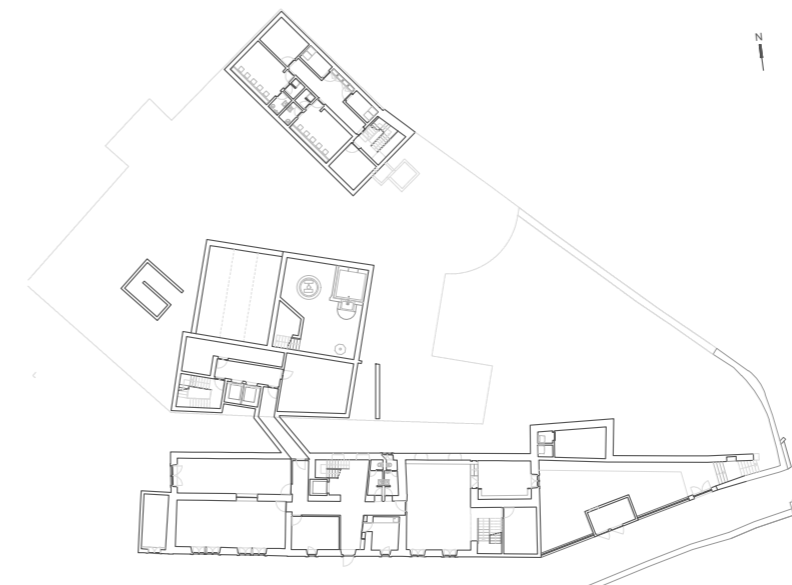


Figura 301 - Planta de piso 2 (setas de relações com o espaço central).



Através da simplificação em cores das diferentes áreas, salas multi usos (vermelho), biblioteca de adultos (azul escuro), biblioteca infantil (amarelo) e casas de banho e circulação vertical (azul claro) fica a circulação e como ela tem um papel fundamental na conexão destes espaços com o espaço central (azul).

Figura 302 - Planta do piso 1 (setas de relações com o espaço central).



Devido à inclinação natural do terreno que desce de Norte para Sul. O sector enterrado a Norte, sob a Sala Polivalente, destina-se a espaços de Camarins, Instalações Sanitárias e Balneários, áreas técnicas e zonas de arrumos. O sector enterrado a Sul é onde se encontram as áreas do depósito da Biblioteca e de tratamento de lixos e também onde se faz a ligação com o piso 0 do palacete através de um túnel. (Sousa, 2022)

Figura 303 - Planta de piso 0.



Figura 304 - Fotografia da entrada principal.
© Vera Morais

É possível perceber a intenção de posicionar a entrada principal no espaço entre os dois volumes, guiando os visitantes para o espaço central, o lagar de azeite.

Este espaço tem um pé direito alto, que agrega todos os pisos do edifício principal, e funciona como o espaço vazio, em que todos os outros espaços acontecem à volta dele criando uma centralidade. É também por onde entra a luz e ventilação natural.

Ao redor deste espaço temos o espaço de atendimento, as salas de leitura e biblioteca, o espaço infantil e a sala polivalente.

O espaço infantil encontra-se no lado sudeste do edifício e agrega uma biblioteca infantil e 2 salas de oficina divididas por idades, este lado faz ligação com o espaço exterior com o objetivo de ser também um espaço para as crianças no qual é incluída uma horta didática.

Dada a utilização da biblioteca pelos mais novos, houve

recentemente obras provenientes da necessidade de tornar a sala de leitura num local mais silencioso, foi então fechado este espaço como podemos observar nas plantas do edifício, à azul.

Esta biblioteca funciona não só como espaço de leitura mas também como local comunitário agregando todos estes espaços polivalentes e criando iniciativas tanto para os mais novos como para os mais velhos no intuito de ajudar no seu percurso, tal como aulas de programação, apoio na literacia financeira, clubes de leitura entre outros eventos mais pontuais a nível municipal.

Sousa (2022) descreve que os tetos são suspensos com lâminas verticais, alumínio pré lacado a branco, existindo alterações quando passamos para o teto da zona de entrada que é revestido com aglomerado negro de cortiça, pintado, e também o teto do lagar se colocou um revestimento de forma a controlar a qualidade acústica do espaço. (p. 109)



Figuras 305, 306 e 307 - Fotografias das relações com o espaço central de diferentes locais. © Vera Morais



O mobiliário fixo foi desenhado pelo arquiteto tal como o balcão de atendimento e o expositor de revistas.

Figuras 308 - Fotografia do balcão de atendimento. © Vera Morais
Figura 309 - Fotografia do expositor para revistas. © Vera Morais



Figura 310 - Fotografia da biblioteca infantil.
© Vera Morais



Figuras 313 e 314 - Fotografias do interior e exterior do edifício 2, Iscte-iul. © Vera Morais

Na ala sul são projetados espaços para receber as áreas de formação e trabalho técnico, bem como de uso comunitário.



Figura 311 - Fotografia da claraboia (zona norte). © Vera Morais
Figura 312 - Fotografia do Espaço José Gomes Ferreira (zona sul). © Vera Morais



Utilizando o exemplo do edifício 2 do Iscte conseguimos observar relações entre as duas obras do arquiteto, através da utilização de betão à vista tanto no exterior como no interior, a utilização de palas para proteger os espaços interiores da luz direta e os materiais escolhidos.

Figuras 315 e 316 - Fotografias do espaço central e palas da fachada principal. © Vera Morais

Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro

Arquiteto Inês Lobo
Localização Açores, Portugal
Área 9.600 m²
Período de
Construção 2006-2016





Figura 318 - Mapa situacional do edifício em Angra do Heroísmo.

A Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro é uma obra contemporânea de referência, situada no coração histórico de Angra do Heroísmo, nos Açores. Projetada pelo atelier Inês Lobo Architectos (Lobo, et al., 2007), este edifício reflete um profundo compromisso com o envolvimento comunitário e a valorização do espaço público num contexto de grande relevância cultural.

A sua localização estratégica estabelece um elo entre a biblioteca e o tecido urbano envolvente, ligando o património histórico às necessidades e aspirações da sociedade moderna.

Com um design cuidadosamente concebido, a biblioteca promove a acessibilidade universal, a educação e a preservação cultural, assumindo-se como um recurso essencial e um ponto de encontro vibrante para a região. Inserida no centro histórico de Angra do Heroísmo, reconhecido como Património Mundial pela UNESCO, o edifício dialoga harmoniosamente

com a arquitetura tradicional circundante, adotando uma abordagem contemporânea e respeitosa.

O telhado angular, pontuado por claraboias, permite uma entrada generosa de luz natural, criando ambientes acolhedores e sustentáveis. A integração de painéis solares reforça o compromisso com a eficiência energética, enquanto as fachadas translúcidas e os pátios abertos asseguram uma conexão fluida entre o interior e o exterior.

Esta fusão de linhas modernas com elementos do estilo vernacular enriquece a vivência do espaço, respeitando as tradições arquitetónicas da região. Mais do que uma infraestrutura funcional, a Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro é um marco cultural e educativo que fortalece a identidade da comunidade e promove o acesso ao conhecimento, reafirmando-se como um símbolo de inovação e memória. (Lobo, et al., 2007)



A fachada da biblioteca é caracterizada por painéis translúcidos de policarbonato, permitindo que a luz natural se difunda pelo interior, mantendo a privacidade. Esta escolha de material oferece uma estética moderna que se integra perfeitamente com o ambiente costeiro, refletindo a luz e as cores naturais. (ArchDaily, 2023) O design minimalista e as linhas limpas da fachada enfatizam funcionalidade, durabilidade e simplicidade, alinhando-se ao foco sustentável e comunitário do edifício.

Figura 319 - Fotografia da Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. © Leonardo Finotti



Esta vista aérea da biblioteca e do arquivo destaca características principais, incluindo claraboias que trazem luz natural ao edifício, painéis solares para eficiência energética e sistemas de ventilação no telhado para manter a qualidade do ar. (Lobo, et al., 2007)

Figura 320 - Vista aérea da Biblioteca destacando a organização e integração urbana.

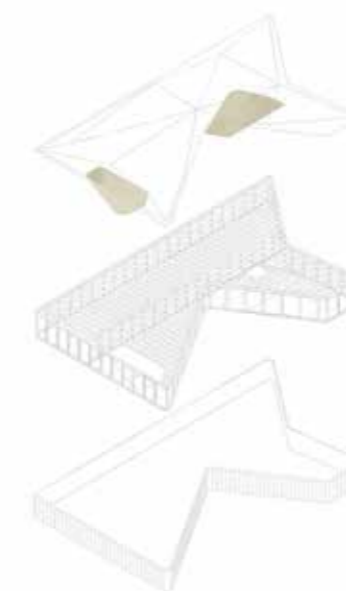


Figura 321 - Esquema da estrutura arquitetónica e da cobertura da Biblioteca, destacando os elementos estruturais e as aberturas de luz.

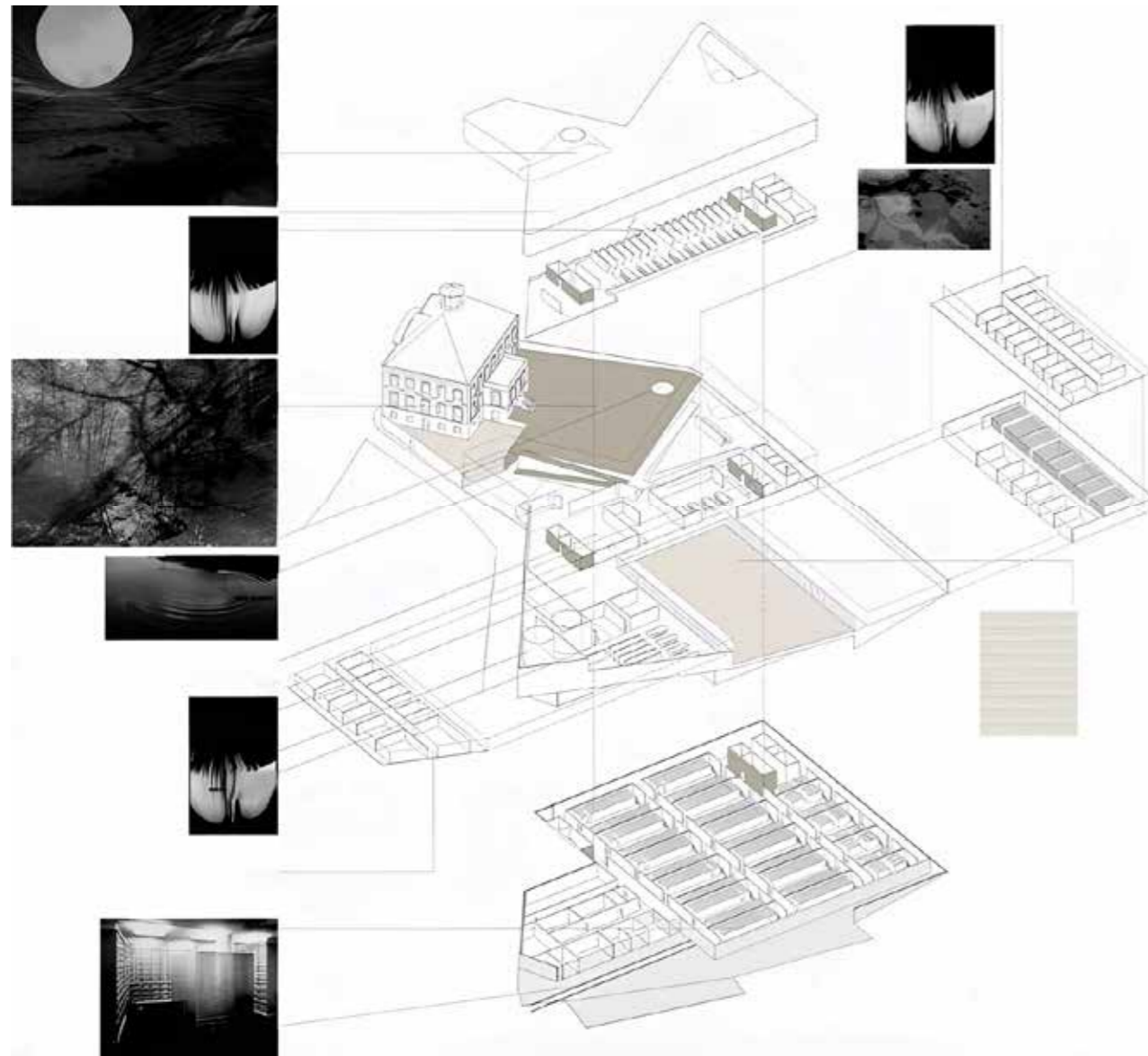


Figura 322 - Composição visual explorando luz, materiais e formas orgânicas inspiradoras para a biblioteca.

As aberturas de luz, cuidadosamente projetadas, evocam a essência das claraboias naturais, inundando o espaço com um brilho sereno e acolhedor. Estas aberturas não são meras janelas, mas portais para o conhecimento e a abertura, transportando uma metáfora viva que se funde com a experiência tátil e sensorial do interior. A luz que penetra transforma o ambiente, criando uma conexão íntima entre os utilizadores e o espaço que habitam.

A sobreposição arquitetónica, com suas camadas habilmente desenhadas, remete aos estratos e texturas naturais da paisagem.

Essa composição enaltece tanto a estética quanto a funcionalidade estrutural, criando um edifício que

é, simultaneamente, obra de arte e refúgio prático. Os jogos de luz e sombra, que se desenrolam ao longo do dia, adicionam uma profundidade atmosférica singular, quase poética, refletindo a tranquilidade e introspeção próprias de uma biblioteca. Cada raio de luz, cada sombra projetada, espelha o caráter contemplativo do espaço, convidando à reflexão e à descoberta.

A arquitetura inspira-se em formas fluídas e orgânicas, que ecoam as curvas e movimentos da natureza. Essa abordagem dá ao edifício uma qualidade paradoxal: fechado para proteger e acolher, mas aberto na sua essência, sempre em diálogo com o mundo que o rodeia. É um lugar onde o design se transforma em poesia, e o espaço em experiência.

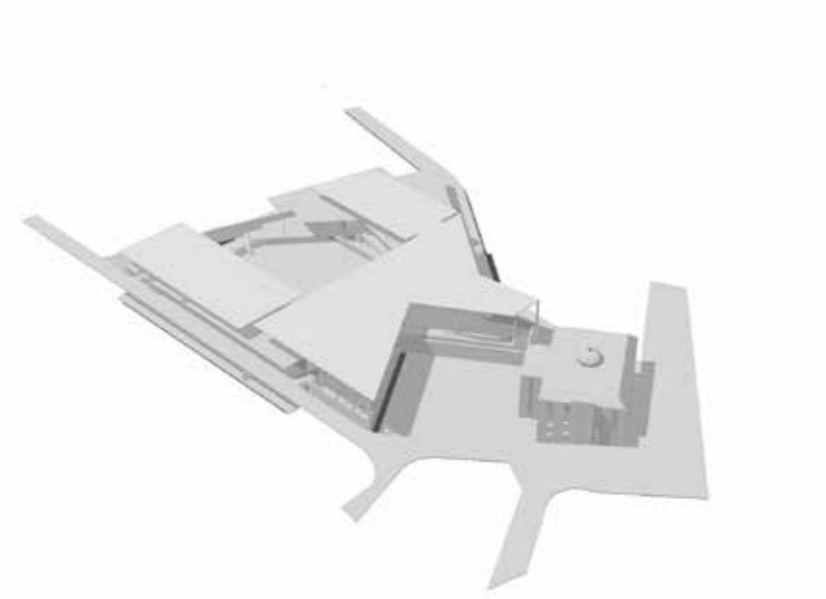


Figura 323 - Modelo 3D da cobertura e aberturas de luz.



Figura 324 - Vista 3D detalhada dos materiais e texturas utilizados.



Figura 325 - Corte longitudinal destacando a distribuição interna.



Figura 326 - Renderização 3D mostrando a integração do edifício com o terreno.



Figura 327 - Corte transversal do edifício com detalhes estruturais.

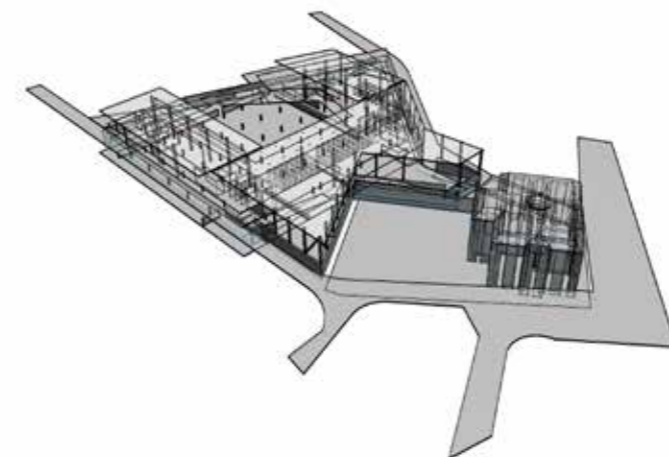


Figura 328 - Modelo 3D da estrutura geral do edifício.

O Piso 0, é predominantemente reservado para uso privado, conecta-se ao Palacete Silveira e Paulo através de escadas e rampas cuidadosamente integradas, abrigando o Depósito da Biblioteca e Arquivo, uma área dedicada ao armazenamento seguro e organizado de documentos e materiais, a Área de Trabalho, concebida para proporcionar conforto e eficiência aos funcionários, e a zona de Carga, Descarga e Estacionamento, estrategicamente posicionada para facilitar o acesso logístico e as entregas de forma prática e discreta.

Este plano do Piso 1 destaca as diferentes zonas da biblioteca organizadas por nível de acesso, com a área Pública, identificada em verde, aberta a todos e incluindo a entrada, o espaço de exposição e a seção infantil, a área Semi-pública, marcada em azul, destinada principalmente aos visitantes e abrangendo espaços como a área de leitura informal e a cafeteria, e a área Privada, representada em bege, restrita a funcionários e pessoas autorizadas, onde se localizam a consulta de arquivos e as áreas de armazenamento.

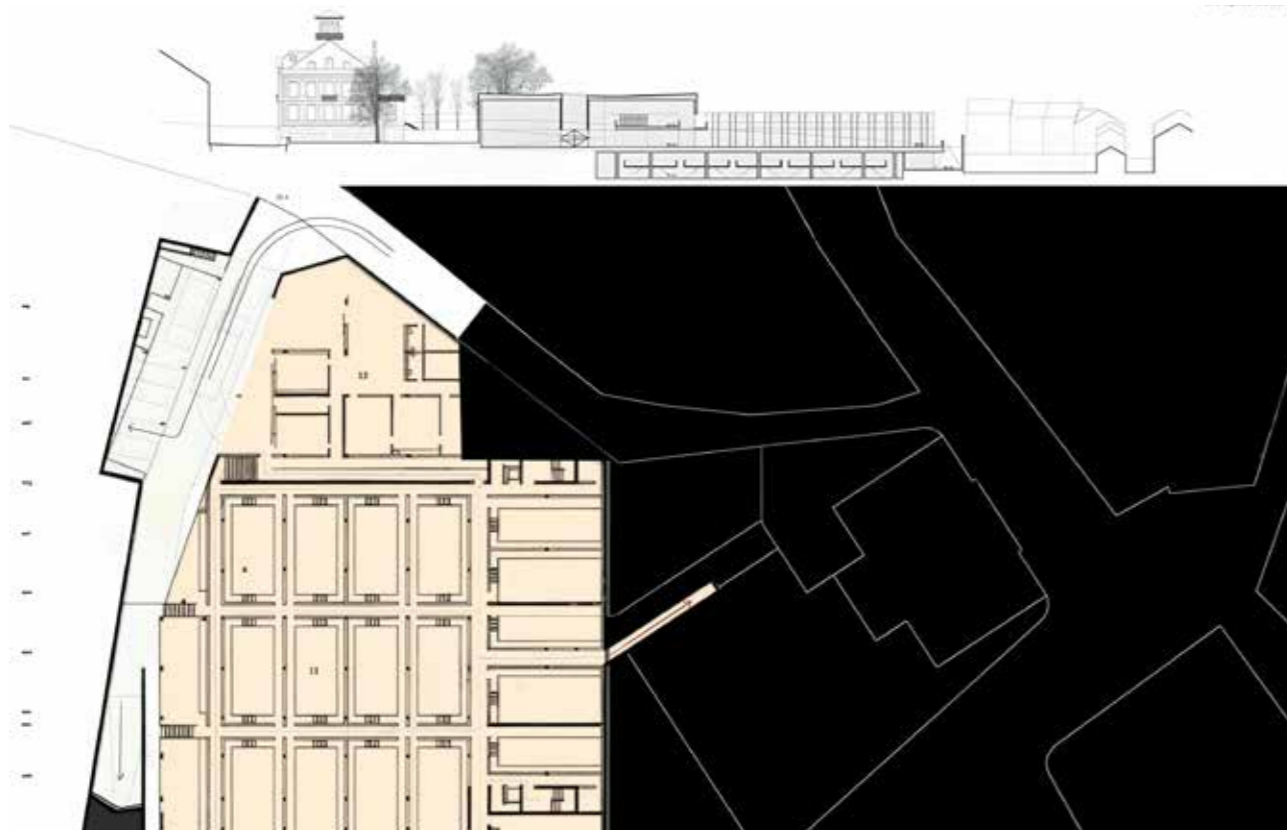


Figura 329 - Corte e Planta do Piso 0.

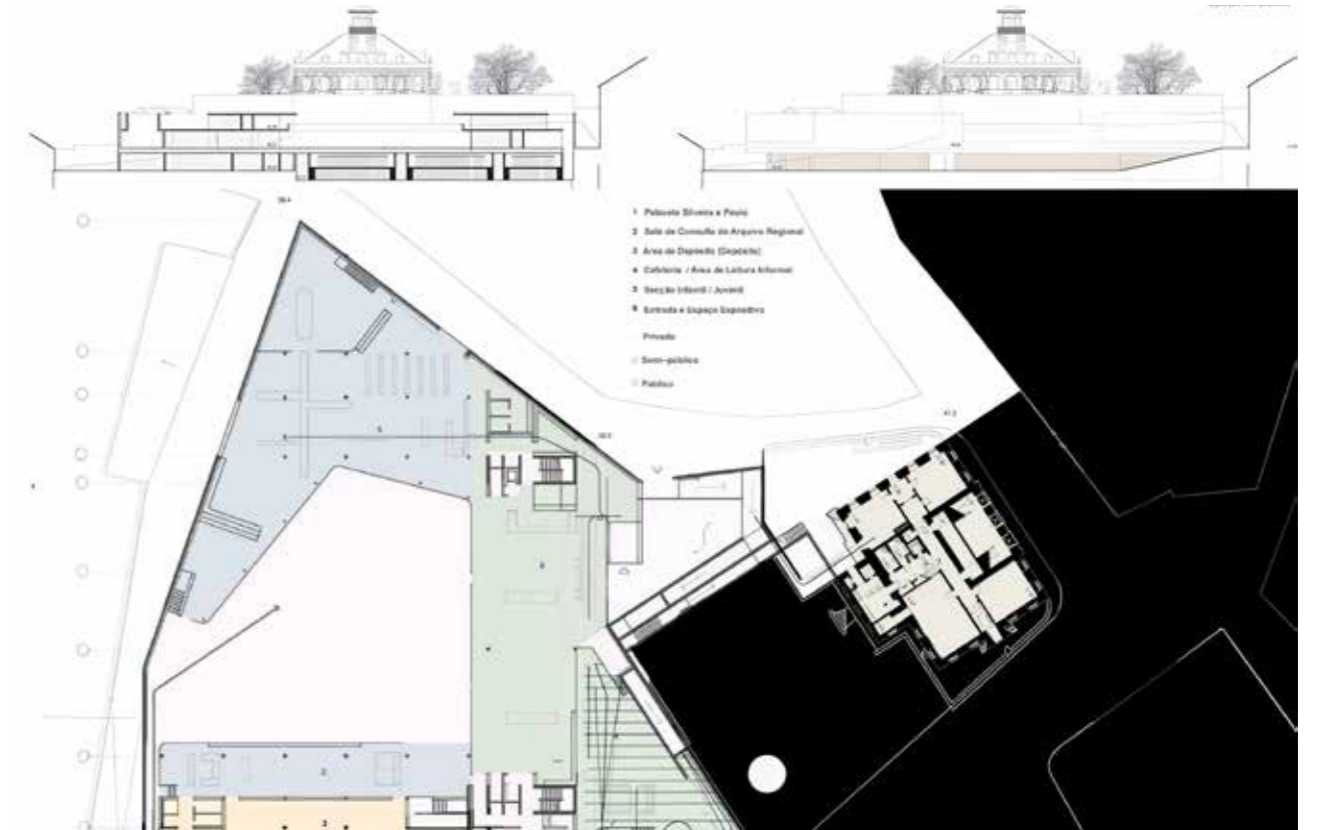


Figura 330 - Corte e Planta do Piso 1.

Esta secção destaca a estrutura em camadas do edifício, concebida para enfatizar a transição fluida entre os pisos e a integração harmoniosa de elementos de iluminação natural. O piso superior, destinado ao acesso público, beneficia de uma abundante entrada de luz, proporcionando um ambiente acolhedor e iluminado para os visitantes, enquanto os pisos inferiores acomodam os arquivos privados e áreas técnicas, assegurando funcionalidade e segurança. Este design, cuidadosamente pensado, cria uma separação clara entre os espaços públicos e privados, promovendo eficiência operacional e proteção dos acervos.

A organização dos espaços reflete esta lógica de acesso, com a área Pública, representada em verde, incluindo a sala de leitura principal, um espaço aberto e convidativo para os visitantes, a área Semi-pública, marcada em azul, destinada a atividades específicas, como sessões formativas na sala de formação, e a área Privada, assinalada em bege, reservada aos funcionários e abrangendo a administração do arquivo e os escritórios administrativos. A conjugação destes elementos garante uma experiência funcional, acessível e equilibrada para todos os utilizadores.

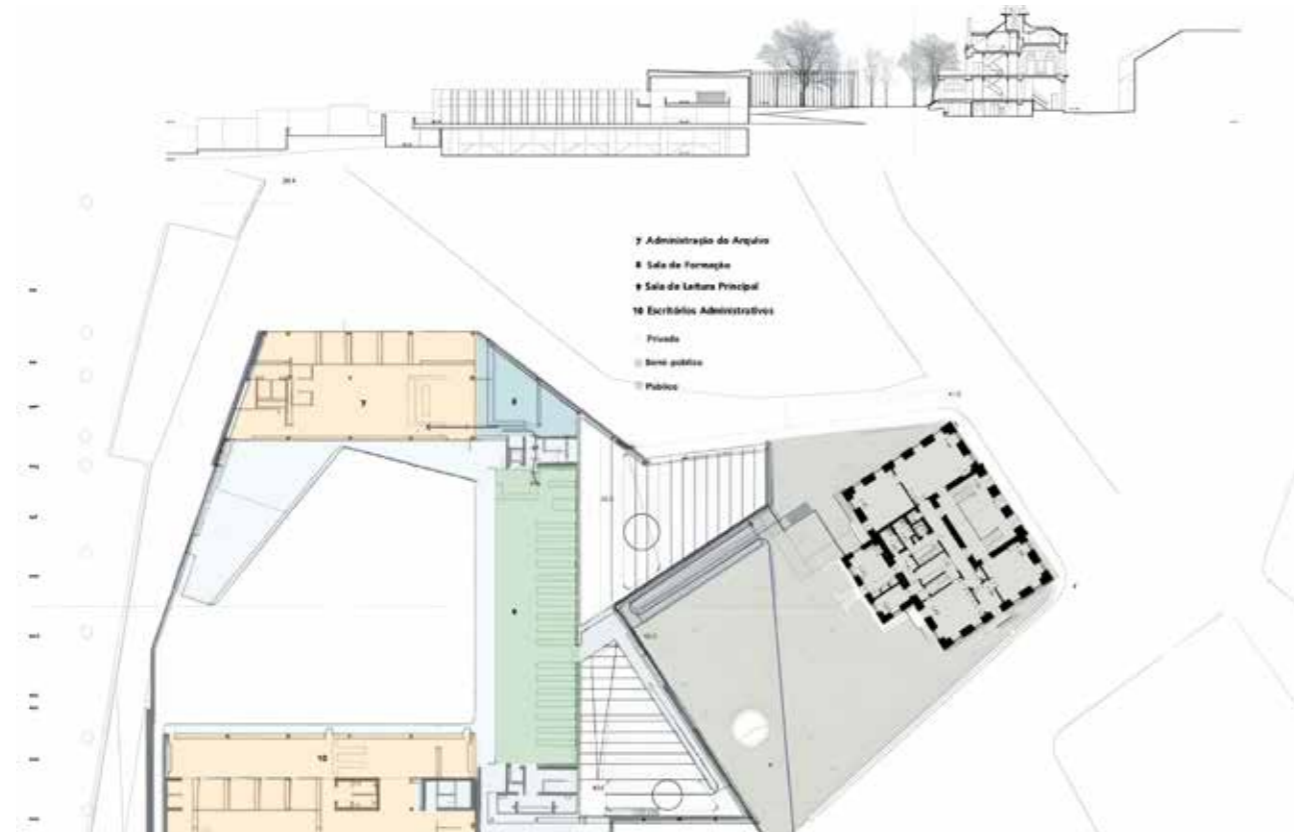


Figura 331 - Corte e Planta do Piso 2.



Figura 332 - Detalhe interno da estrutura translúcida e exposição das vigas, destacando a entrada da biblioteca. © Leonardo Finotti

O espaço interior equilibra funcionalidade e acolhimento, com elementos estruturais expostos e luz natural abundante criando uma atmosfera convidativa. O uso de estantes de madeira adiciona uma qualidade tátil, contrastando com a estética industrial das vigas e do teto. A disposição das áreas de estudo incentiva tanto o uso individual quanto o colaborativo, promovendo um senso de comunidade dentro de uma estrutura arquitetônica moderna.

Figura 333 - Interior da biblioteca destacando os espaços de leitura e estantes de madeira. © Leonardo Finotti



Este corredor externo oferece uma vista aberta e tranquila para a paisagem natural circundante, com um design minimalista que destaca a integração entre a arquitetura e o ambiente. A paleta de cores neutras e as linhas simples acentuam a continuidade visual com a natureza, proporcionando aos usuários um espaço contemplativo que conecta o edifício ao horizonte verde.

Figura 334 - Vista da varanda conectando os espaços internos à paisagem externa. © Leonardo Finotti



Esta fachada apresenta um impressionante jogo de luz e estrutura, com painéis translúcidos que emitem um brilho suave, contrastando com o céu escuro. O design enfatiza a transparência e a abertura, convidando os observadores para o interior da biblioteca através de uma iluminação sutil e intencional. Os padrões rítmicos da estrutura visível através da fachada adicionam profundidade, criando uma qualidade dinâmica e quase etérea que reforça a conexão entre a biblioteca e seu entorno. (Archdaily, 2023)

Figura 335 - Fachada da biblioteca ao entardecer, com destaque para a transparência da estrutura. © Leonardo Finotti



O projeto incorpora de forma inteligente múltiplas camadas de funcionalidade, permitindo que os espaços sirvam a diferentes propósitos conforme as necessidades dos usuários. Por exemplo, as áreas de leitura são visualmente abertas e acusticamente atenuadas, criando ambientes adequados para estudo silencioso enquanto permitem um fluxo visual contínuo pelo espaço. O uso de divisórias translúcidas e móveis flexíveis amplia essa adaptabilidade, possibilitando que algumas áreas se transformem em pontos de encontro informais ou espaços de trabalho colaborativo.

Figura 336 - Fachada lateral mostrando a integração da biblioteca com a área externa. © Leonardo Finotti



A interação entre transparência e superfícies sólidas neste design cria uma relação dinâmica entre os espaços interiores e exteriores. Os elementos de vidro e metal permitem a entrada de luz natural, mantendo ao mesmo tempo a privacidade e uma sensação de fechamento. Este cuidadoso uso de materiais aprimora o ritmo visual e adiciona profundidade à fachada.

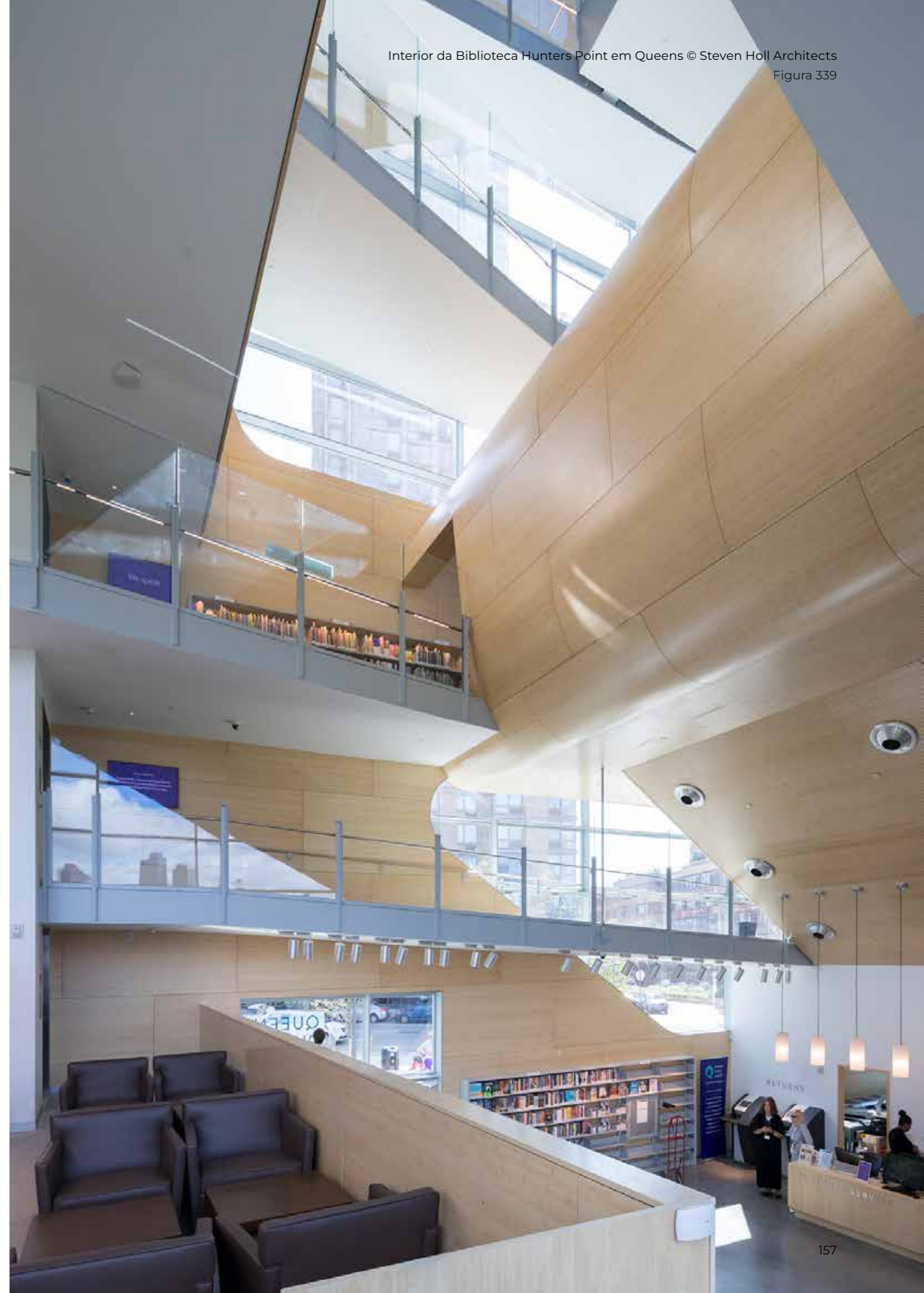
Figura 337 - Vista do corredor externo com linhas minimalistas integrando arquitetura e paisagem. © Leonardo Finotti



A fachada translúcida ao anoitecer ilumina o interior da biblioteca, criando um brilho acolhedor que contrasta com o céu escuro. Essa escolha de design não apenas aumenta a visibilidade, mas também estabelece um diálogo visual com a arquitetura histórica ao redor, harmonizando elementos contemporâneos e tradicionais. O sutil jogo de luz e sombra através da fachada reflete o ambiente convidativo e aberto da biblioteca. (Archdaily, 2023)

Figura 338 - Fachada principal iluminada à noite, enfatizando a transparência e conexão visual. © Leonardo Finotti

Hunters Point Library



Arquiteto Steven Holl
Localização Queens, USA
Área 2.043 m²
Período de Construção 2015-2019



Figura 341 - Planta de localização da Biblioteca.

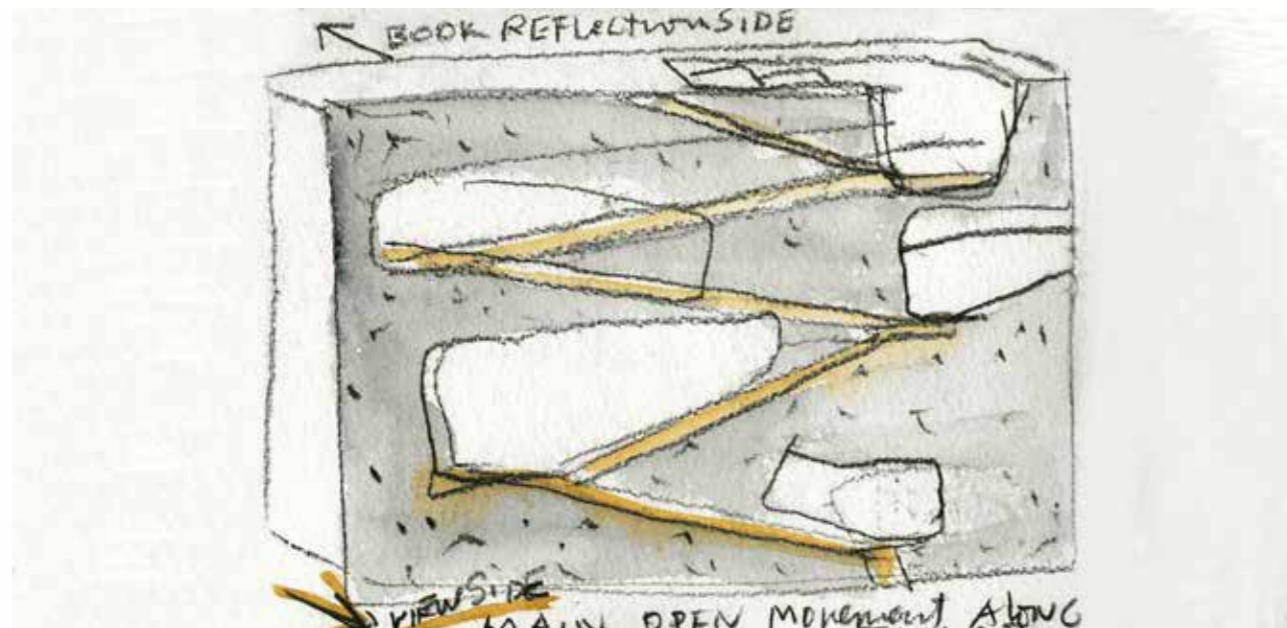
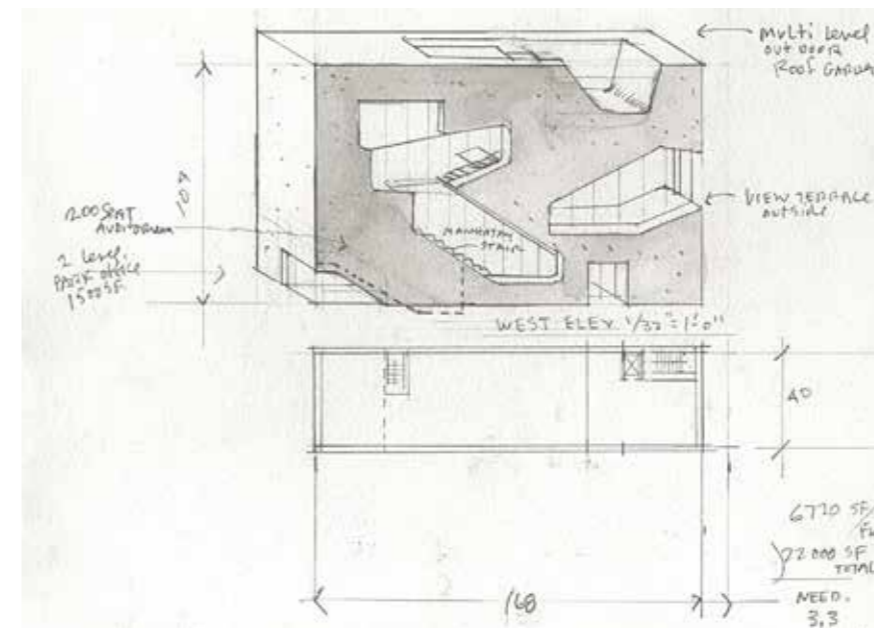


Figura 340 - Pintura a aguarela de Steven Holl.



Neste esboço e maquete conseguimos perceber as intenções do arquiteto para o interior da biblioteca. Ao invés de dividir o espaço interno com paredes, Steven Holl cria espaços fluidos onde as áreas são delimitadas naturalmente por mudanças de nível e posicionamento de mobiliário, fazendo com que estes espaços abertos ainda respeite as necessidades de privacidade de cada secção.

Figura 342 - Esboços da Biblioteca.

Situada junto de grandes torres residenciais, a Biblioteca Hunters Point foi concebida para ter uma pegada mínima no seu terreno de 2972.9 m2 para oferecer o máximo de espaço verde envolvente à comunidade local e tornando-se uma parte integrada do parque público que se alinha na margem do rio.

Steven Holl é um arquiteto conhecido pelo uso de aguarelas para iniciar o conceito de um projeto, não sendo o da biblioteca de Hunters Point em Queens uma exceção. Steven Holl utilizou grande parte do lote para criar um espaço verde o edifício é implantado com as quatro faces diretamente de acordo com as orientações solares, sendo

a entrada a Este. A implantação da biblioteca difere dos restantes edifícios na malha urbana, tanto tanto altura como a orientação das fachadas diferentes.

Reimaginando o modelo clássico de biblioteca, a estrutura vertical permite que hajam vários ambientes, desde áreas de leitura íntimas, a locais de reunião movimentados. As fachadas de betão pintado a alumínio do edifício não funcionam apenas como uma fachada, sendo uma estrutura de suporte de carga, apresentando cortes que permitem visualizar a utilização do edifício visto do exterior e criando vistas sobre a linha do horizonte de Manhattan a partir do interior.

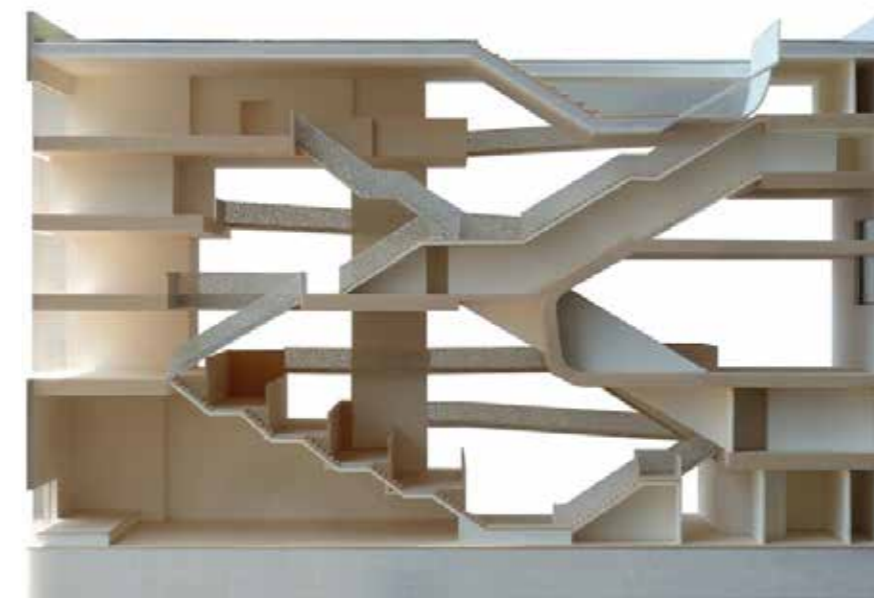


Figura 343 - Fotografia de uma maquete da biblioteca.
© Steven Holl Architects

A orientação solar foi um dos principais fatores no design da biblioteca. As aberturas irregulares nas fachadas permitem a entrada controlada de luz natural ao longo do dia, minimizando a necessidade de iluminação artificial. As janelas ao sul e a este garantem que os espaços interiores usufruam de luz suave, tendo maiores aberturas a oeste e a norte onde a luz solar não é tão forte.

Figura 344 - Planta de Implantação.

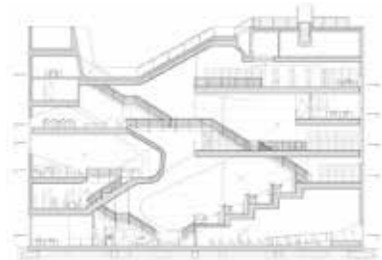
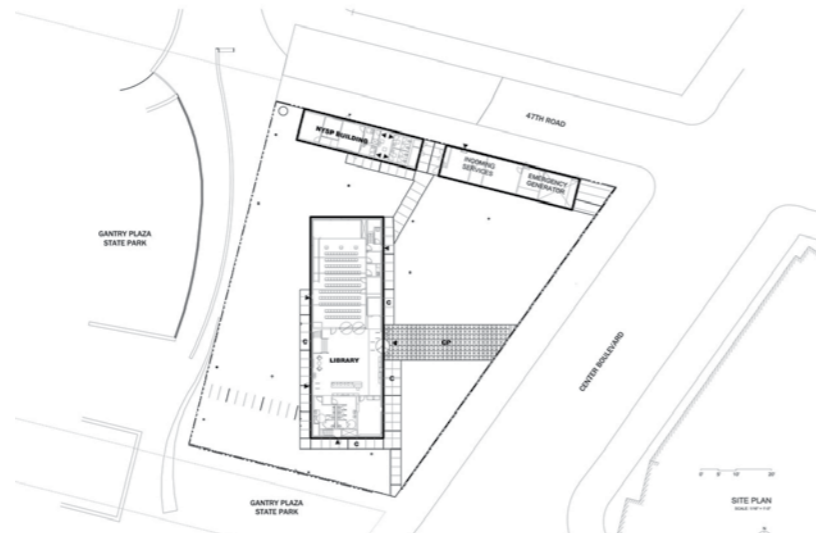


Figura 345 - Corte poente.
Figura 346 - Esquema de acessos verticais com fachada poente.

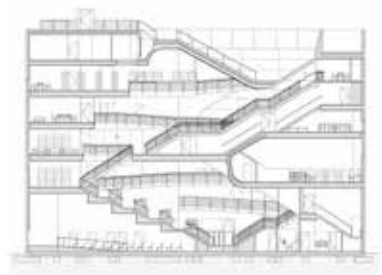
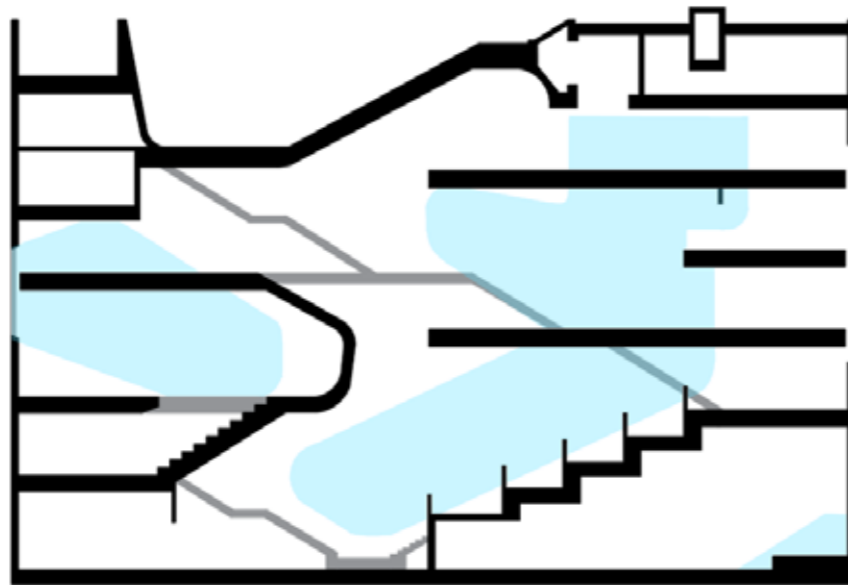
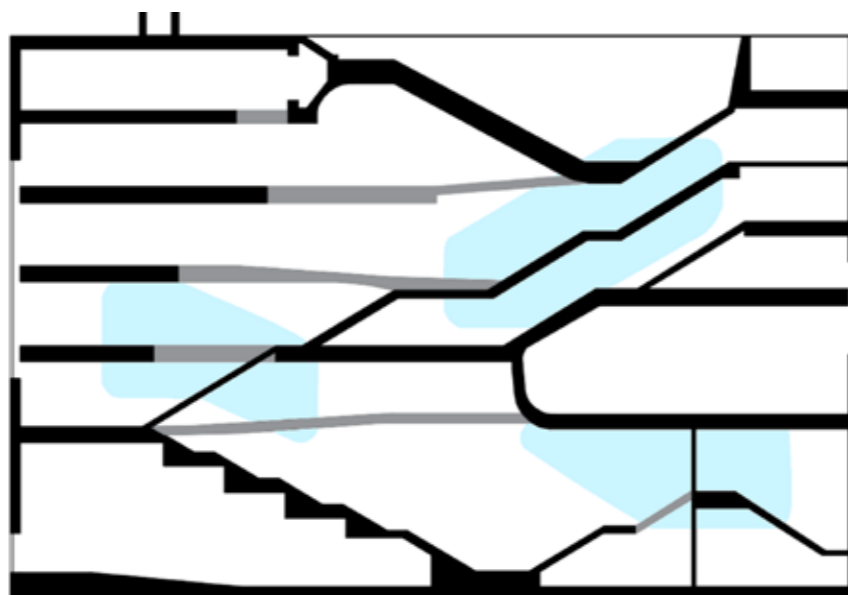
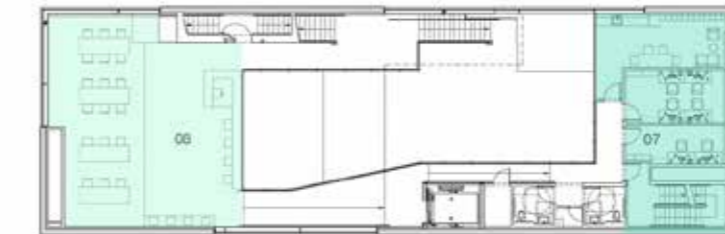


Figura 347 - Corte nascente.
Figura 348 - Esquema de acessos verticais com fachada nascente.



+4



+3



+2



+1



0



- Locais de trabalho
- Administração
- Locais de leitura
- Comércio

- 01 - Auditório
- 02 - Devolução de livros
- 03 - Sala de trabalho
- 04 - Área de adultos
- 05 - Área de crianças
- 06 - Sala silenciosa
- 07 - Administração
- 08 - Cyber center
- 09 - Área de adolescentes
- 10 - Café/Bar
- 11 - Terraço

Figuras 349 - Plantas de piso da Biblioteca.

- Estrutura
- Acessos verticais

Figuras 350 - Esquemas de estrutura e acessos verticais em planta.

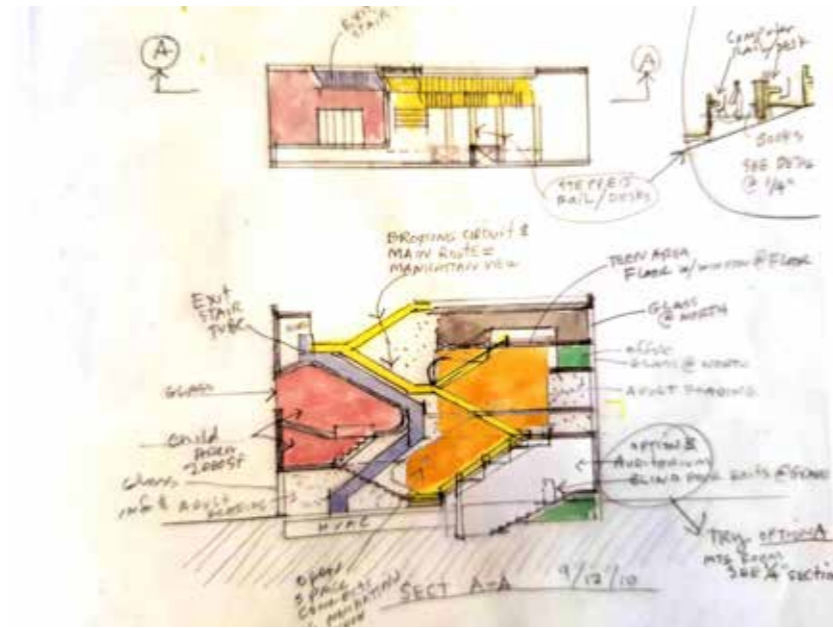


Figura 351 - Esquema de organização do interior da biblioteca.



Figura 353 - Fotografia do exterior da biblioteca em construção.



Steven Holl demonstra novamente o uso de aguarelas, utilizando em conjunto com desenhos esquemáticos para demonstrar como o edifício funcionaria em corte. Podemos verificar a separação das áreas de adultos, adolescentes e crianças já neste desenho esquemático.

Figura 352 - Aguarela do interior da biblioteca.



Figura 354 - Fotografia do interior da biblioteca em construção. © Steven Holl Architects



A estrutura do edifício é feita de betão armado maioritariamente nas paredes da fachada visto que a biblioteca funciona em mezzanines, tendo enormes vãos nas fachadas mostrando a organização espacial interior. As fachadas exteriores foram depois revestidas com tinta de alumínio. (Belogolovsky, 2019)

Figura 355 - Fotografia do exterior da biblioteca finalizado.



Figura 356 - Fotografia da fachada poente da biblioteca.

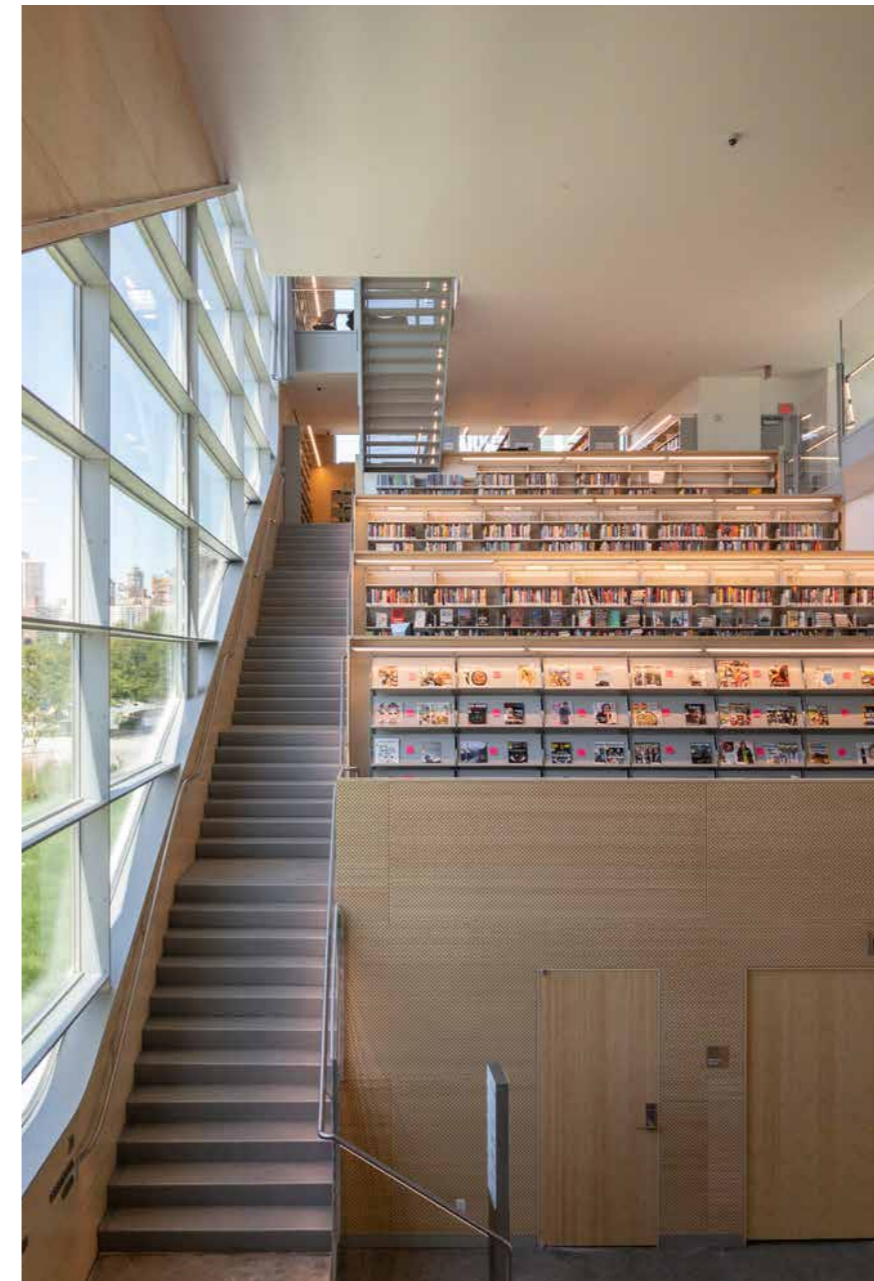


Figura 359 - Fotografia do interior da biblioteca.
© Alex Fradkin

A localização privilegiada da biblioteca junto ao rio e ao parque de Hunters Point dá-lhe uma forte ligação com o ambiente urbano e natural. Os visitantes têm acesso direto ao espaço público envolvente, que inclui trilhos pedestres, ciclovias e áreas verdes, facilitando o acesso ao edifício e criando uma continuidade entre a biblioteca e o espaço público adjacente.



Figura 357 - Fotografia da fachada nascente da biblioteca.
© Steven Holl Architects



Apesar do design inovador, a biblioteca enfrenta um problema significativo, sendo este a falta de acessibilidade para pessoas com deficiência motora visto que algumas áreas do edifício são apenas possíveis de acessar através de escadas. Essa limitação veio a gerar críticas ao edifício uma vez que a acessibilidade é fundamental em projetos públicos, especialmente em bibliotecas. (McLogan, 2023)

Figura 360 - Fotografia da zona de leitura da biblioteca.
© Steven Holl Architects

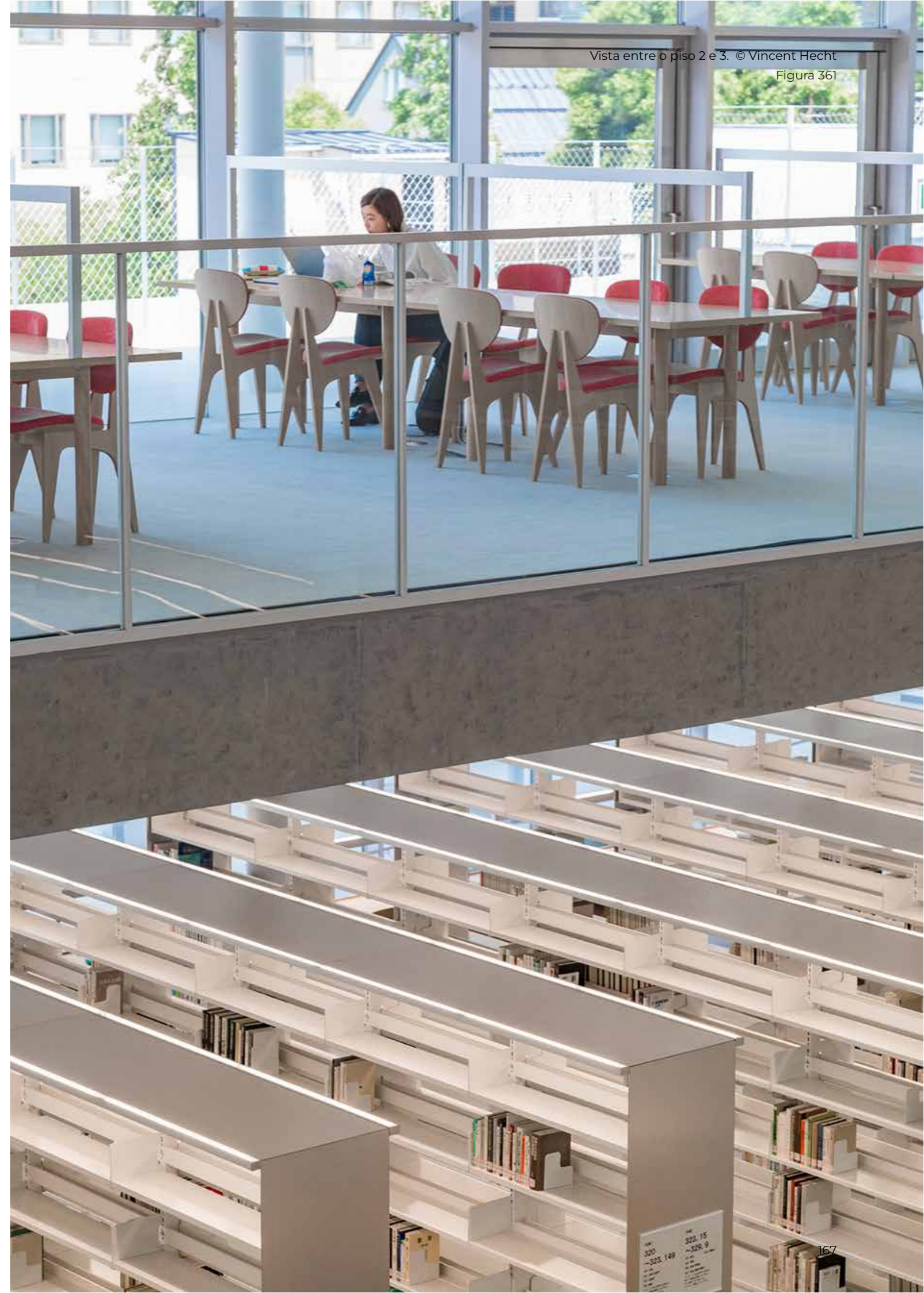
A forma geométrica simples contrasta com a disposição irregular dos vãos, criando também um interessante contraste de cores, uma vez que o interior, predominantemente revestido em madeira, exhibe tonalidades mais quentes.



Figura 358 - Fotografia do interior da biblioteca.
© Steven Holl Architects

Arquiteto Kazuyo Sejima & Associates
Localização Tokyo, Japão
Área 6.768 m²
Período de
Construção 2016-2019

Japan Women's University Library



Vista entre o piso 2 e 3. © Vincent Hecht
Figura 361



Figura 362 - Vista da fachada principal. © Vincent Hecht

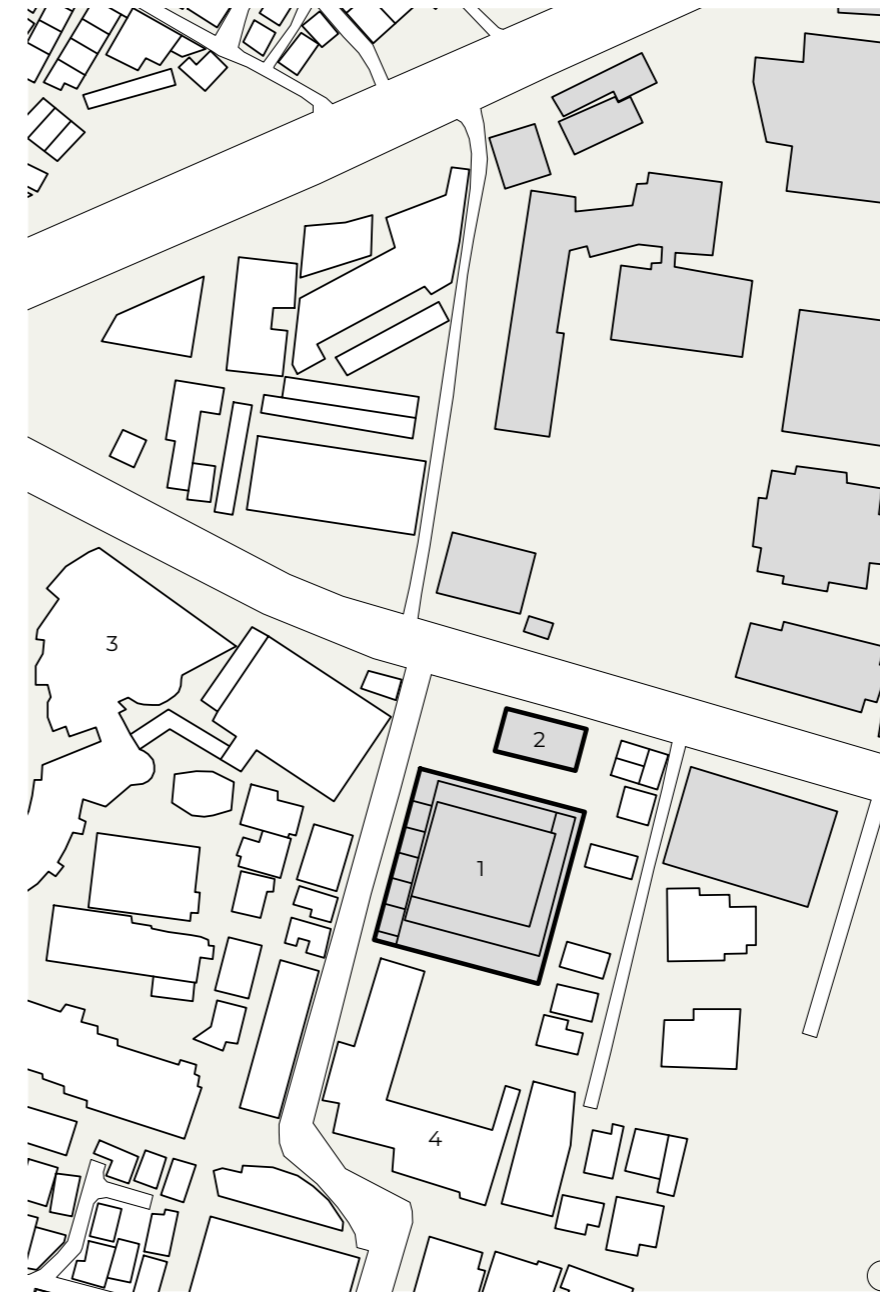
A biblioteca da universidade de mulheres do Japão faz parte do campus Mejiro da Universidade de mulheres do Japão em Bunkyo, Tokyo.

A biblioteca localiza-se a sul do campus e faz conexão com um jardim de infância e no seu lado a oeste faz frente com uma escola básica, ambos pertencentes à universidade de Mulheres do Japão. A fachada norte, fachada principal, faz frente com a estrada de Mejiro, uma estrada movimentada e onde se localiza a entrada sul para o campus da universidade.

Este edifício foi uma reconstrução e faz parte de um plano

que foi completado em 2021, para renovar as instalações da universidade. A biblioteca é constituída por dois volumes, o corpo principal da biblioteca com cinco andares, sendo um deles em cave, e um corpo mais pequeno com um andar que funciona como sala de convívio para os alunos.

O edifício principal da biblioteca é construído através de uma métrica de pilares que suportam lajes de betão que formam os pisos e as rampas que o constituem. As fachadas são compostas por uma camada de envidraçado e por outra de chapas metálicas perfuradas. (El Croquis, 2020)



- Campus Mejiro
- 1 Biblioteca da Universidade de Mulheres do Japão
- 2 Sala de convívio
- 3 Escola Básica de Homei
- 4 Jardim de infância de Homei

Figura 363 - Planta do campus de Mejiro e área envolvente.

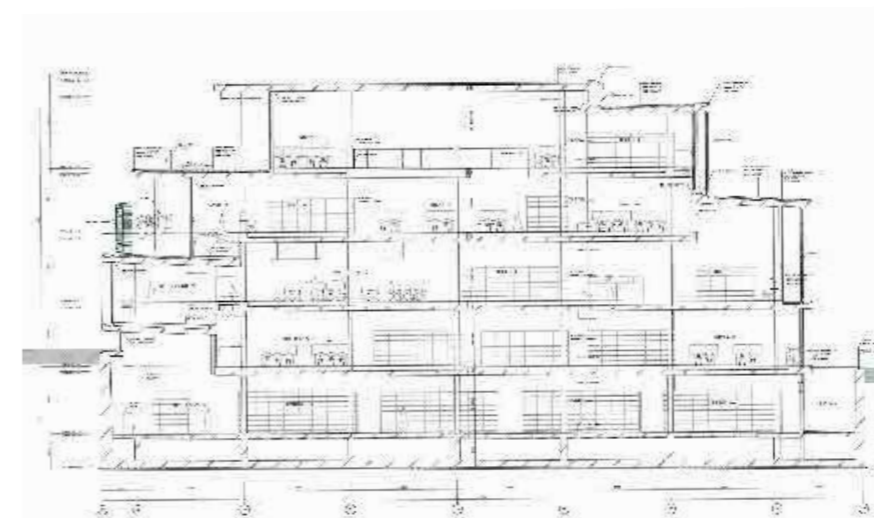


Figura 364 - Corte transversal construtivo. "Sección transversal constructiva".

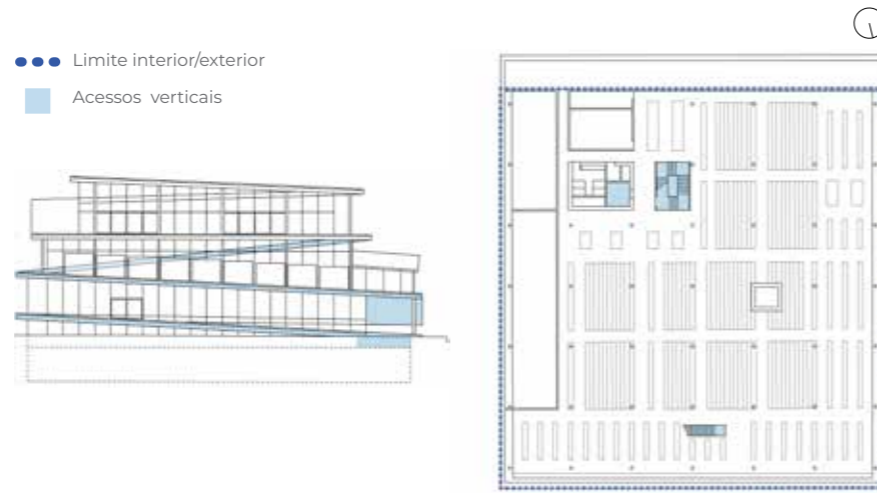


Figura 365 - Alçado norte.

Figura 366 - Planta do piso -1.



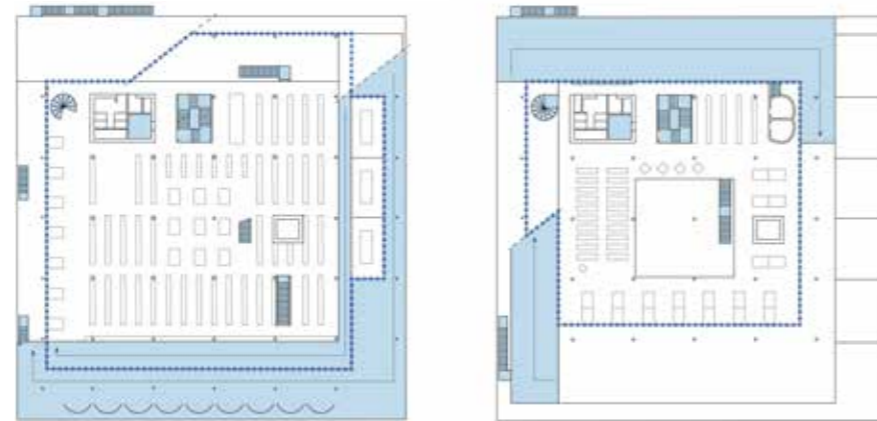
Figura 367 - Planta do piso 0.

Figura 368 - Planta do piso 1.



Figura 369 - Planta do piso 2.

Figura 370 - Planta do piso 3.



As rampas são a principal forma de acesso do edifício e circulam todo o perímetro da biblioteca, começando no lado oeste do edifício. A primeira rampa (Figura 367) no lado oeste começa a partir da leve inclinação do terreno e termina na fachada norte no início da rampa que funciona como átrio de entrada para a biblioteca. No fim da rampa de entrada, a entrada para a biblioteca é demarcada com um elemento circular, visível no canto inferior esquerdo da Figura 367.

A rampa principal de acesso do piso 1 ao piso 2 recomeça no lado oeste do edifício (Figura 369) e a última extensão da rampa acontece no lado sul da biblioteca e conecta o piso 2

ao piso 3 (Figura 370). Como é visível pelos esquemas acima através da linha tracejada, partes da rampa são exteriores e outras são interiores, havendo por vezes duas rampas paralelas sendo uma interior e a outra exterior, o que leva a criação de uma multitude de percursos. A variação entre e interior nas rampas permite que estas sirvam não só como acessos, mas também como zonas de estar e de convívio.

Para além das rampas existem também um elevador na zona sudeste do interior da biblioteca e vários tipos de escadas que permitem um acesso mais imediato aos diferentes pisos.



- 1 Sala das máquinas
- 2 Sala da eletricidade
- 3 Arrecadções de microfímes
- 4 Sala de livros japoneses
- 5 Escritório
- 6 Entrada de serviço
- 7 Armazenamento de lixo
- 8 Sala de pessoal
- 9 Sala de livros valiosos
- 10 Escritório do diretor

Figura 371 - Planta do piso -1.



Figura 372 - Planta do piso 0.

Figura 373 - Planta do piso 1.



Figura 374 - Planta do piso 2.

Figura 375 - Planta do piso 3.

A biblioteca é composta por pisos de planta aberta, no sentido de criar uma grande sala, e a divisão de espaços é feita através da mobília ou de cortinas como é exemplo a sala de palestras no piso 3 (Figura 375), com a exceção das zonas privadas dos serviços internos.

Com exceção do piso em cave, que é ocupado maioritariamente por serviços internos e por estantes compactas, todos os outros pisos são uma mistura entre

zonas de estantes abertas e zonas de leitura com lugares sentados.

Na Figura 373 é visível a verde toda a extensão da rampa que é utilizada como átrio de entrada como foi referido anteriormente. Na Figura 374, a zona de trabalho de grupo também funciona ao longo da rampa e tira partido desta para criar espaços separados da área principal.



Figura 376 - Rampa do lado oeste da biblioteca. © Vincent Hecht



Figura 380 - Vista do piso 1.



Figura 377 - Rampa de entrada. © Vincent Hecht



No fundo da imagem é possível ver as salas de trabalho de grupo localizadas na rampa a oeste.

Figura 381 - Vista do piso 1. © Vincent Hecht



Figura 378 - Rampa interior entre o piso 1 e o piso 2. © Vincent Hecht



Figura 382 - Vista do piso 2. © Vincent Hecht



Figura 379 - Escadas em caracol que conectam o piso 2 e o piso 3. © Vincent Hecht



Figura 383 - Vista do piso 3 sobre o piso 2. © Vincent Hecht



Figura 384 - Fachada norte.



Figura 387 - Pormenor das chapas metálicas na fachada norte. © Vincent Hecht



Figura 385 - Fachada oeste. © Hisao Suzuki



Figura 388 - Vista do corredor no piso 1. © Vincent Hecht



Figura 386 - Fachada sul. © Vincent Hecht



Figura 389 - Vista do corredor no piso 3. © Vincent Hecht

A fachada de vidro permite uma vasta quantidade de luz dentro da biblioteca que é controlada através de cortinas (vista no lado direito da Figura 384), e de chapas metálicas, que são dispostas em zonas específicas: na fachada sul (Figura 385), toda a sua extensão é coberta de chapas metálicas e na fachada norte (Figura 383) no segundo piso são utilizados elementos semicirculares verticais em chapa.

Estes elementos semicirculares repetem-se pelo projeto: nas chapas metálicas que controlam a entrada de luz, na cobertura sobre a sala de convívio (Figura 383) e na cobertura sobre a rampa e as salas de trabalho em grupo (Figura 384).

As rampas que contornam o edifício, funcionam como palas que ajudam a difundir a luz e a criar sombra para o interior do edifício. Para complementar a luz natural no espaço, nas zonas mais centrais é utilizada luz artificial.

No interior do edifício o betão das coberturas é deixado à vista e os pavimentos interiores são cobertos de carpete cinzenta. A estrutura metálica da fachada em vidro é branca, bem como os pilares que suportam a estrutura.

Alguns dos móveis foram desenhados pela arquiteta, como por exemplo as cadeiras da entrada, "Drop Chair" (Figura 389), que foram desenhadas por Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa. (Stevens, 2020)



Figura 390 - Drop Chair.

3 **Trabalhos Preparatórios**

Preparatory Work

O território da atual freguesia de Benfica era, no século XIV, caracterizado por vastos campos de cultivo e terrenos baldios. Situada fora das muralhas da cidade de Lisboa, esta zona rural era procurada principalmente por camponeses e pessoas que viviam da agricultura, sendo considerada uma área pobre.

No século XVIII, com a construção do Aqueduto das Águas Livres, iniciou-se a expansão da cidade de Lisboa para Norte, atraindo uma população mais abastada. Este desenvolvimento levou à criação de novas vias, à construção de palacetes e ao surgimento de grandes quintas na região.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, com a modernização de Lisboa, Benfica tornou-se um ponto de crescimento estratégico, especialmente com a construção de linhas de comboio e elétricos, que facilitaram a ligação da área ao centro da cidade. Estes fatores contribuíram para um aumento populacional e para a integração de Benfica na malha urbana de Lisboa.

Já durante o regime do Estado Novo, Benfica foi uma das zonas escolhidas para projetos de expansão habitacional, com a construção de edifícios modernos e infraestruturas adequadas ao crescente número de habitantes. Este processo de urbanização transformou a freguesia, que passou de uma área rural para uma zona predominantemente residencial e urbana.

Atualmente, Benfica é uma freguesia moderna e com grande movimento, marcada pela sua diversidade e riqueza patrimonial, sendo um dos principais polos residenciais de Lisboa, com uma forte ligação à história e ao desenvolvimento urbano da capital. (Bairro de Benfica, s.d.)

Análise Cartográfica do Local 181
Cartographic Site Analysis

Contexto Urbano Atual 195
Current Urban Context

Estabelecimento de Ensino 203
Educational Establishments

Maqueta da Área de Intervenção 207
Site Model

Análise Cartográfica do Lugar



Figura 391 - Estrada de Benfica, 1938.



Figura 392 - 2ª Circular em construção junto à linha férrea, 1961.



Figura 393 - 2ª Circular junto à Escola do Magistério Público, 1962.



Figura 394 - Portões da Escola do Magistério Público, 1972.

1899

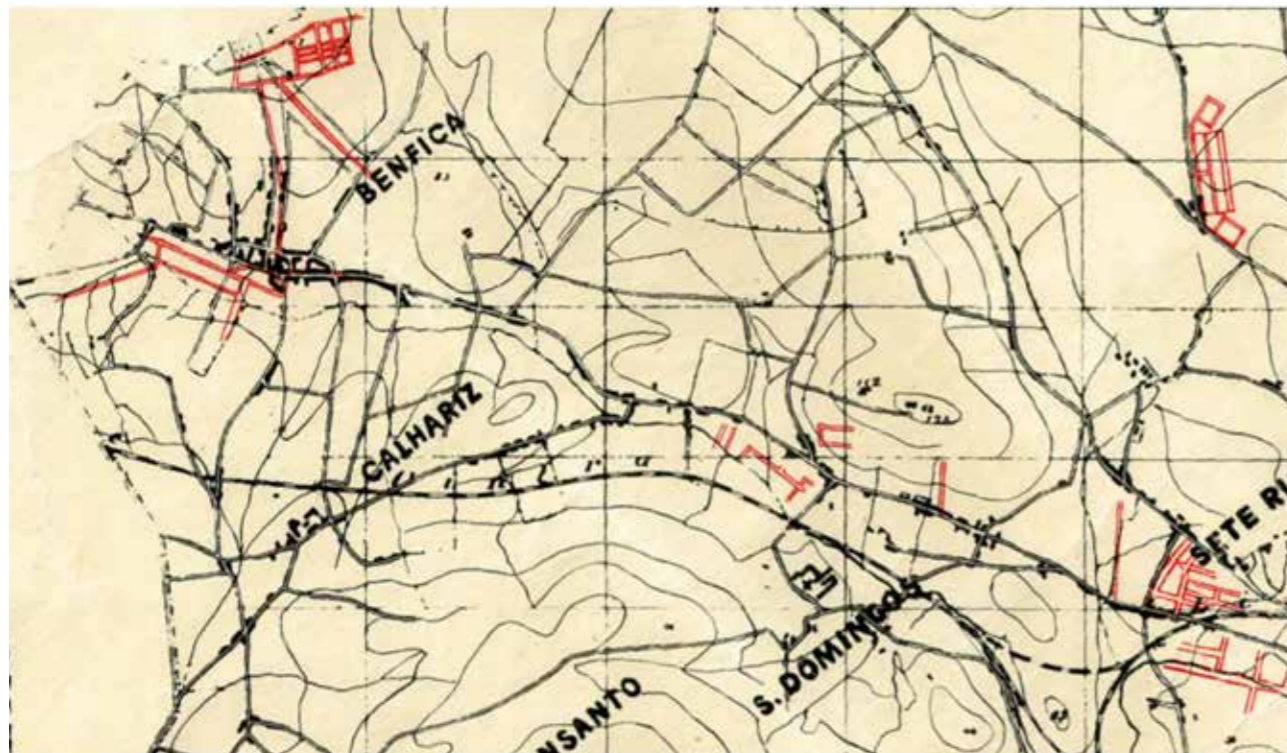


Figura 395 - Recorte da Planta da Cidade de Lisboa, organizada em 1899 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.

Em 1899, Benfca era um núcleo em expansão a noroeste da Quinta de Marrocos (0), esta já à data era delimitada a norte pela Estrada de Benfca e a sul pela Estrada de Calhariz de Benfca, podendo-se observar a linha férrea, sem nenhum apeadeiro ou estação próxima.

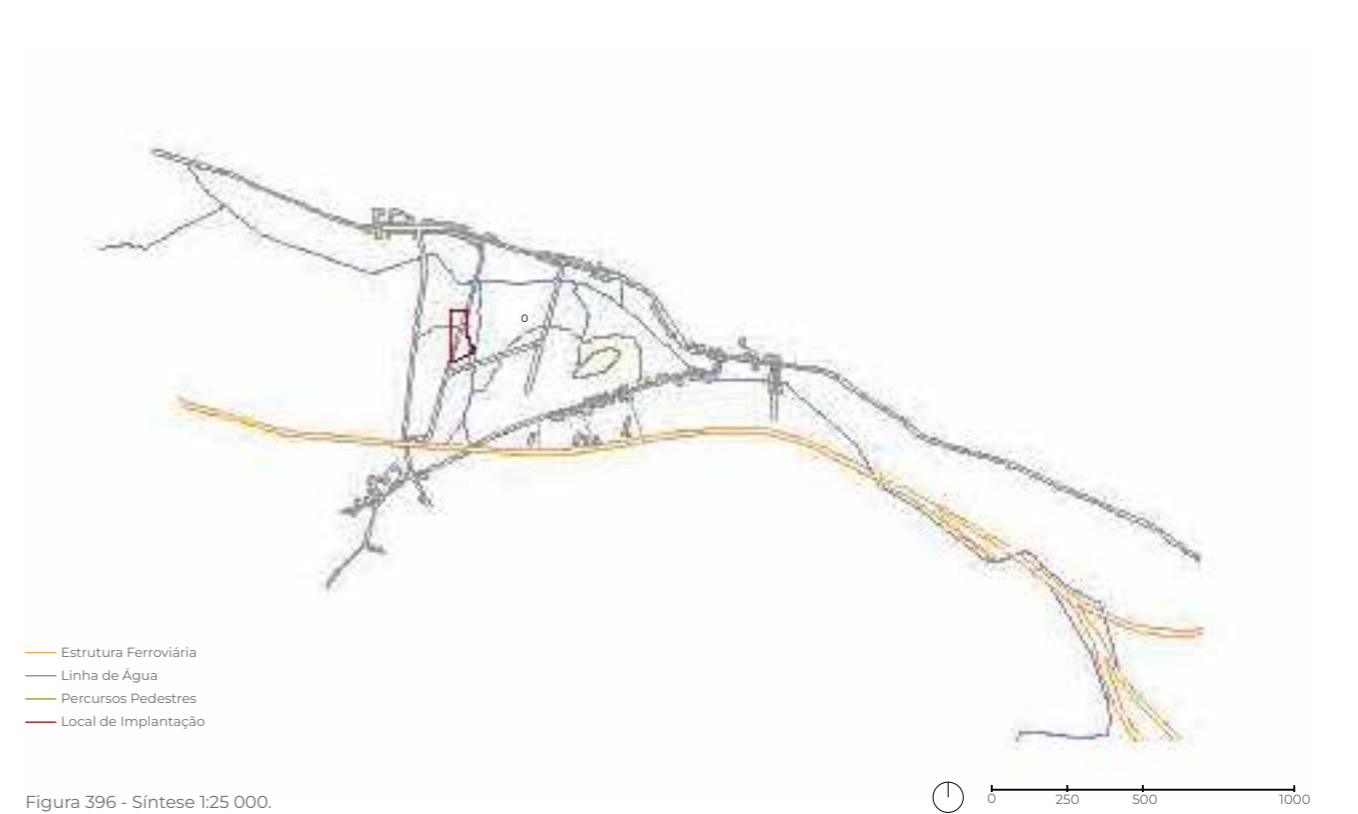


Figura 396 - Síntese 1:25 000.

1904-1911



Figura 397 - Recorte do levantamento organizado entre 1904 e 1911, por Silva Pinto e Sá Correia. Escala 1:25 000.

Ao longo de pouco mais de uma década, Benfica cresceu significativamente em torno da Quinta de Marrocos (0). No lado norte da Quinta, paralelo à Estrada de Benfica, uma linha de água secciona a propriedade em várias pequenas quintas. Ao longo da Estrada, na direção Benfica-Sete Rios, são construídos muitos edifícios, revelando um crescimento de movimento na zona, também muito relacionado à Fábrica (1) e ao Bairro Grandela (2).

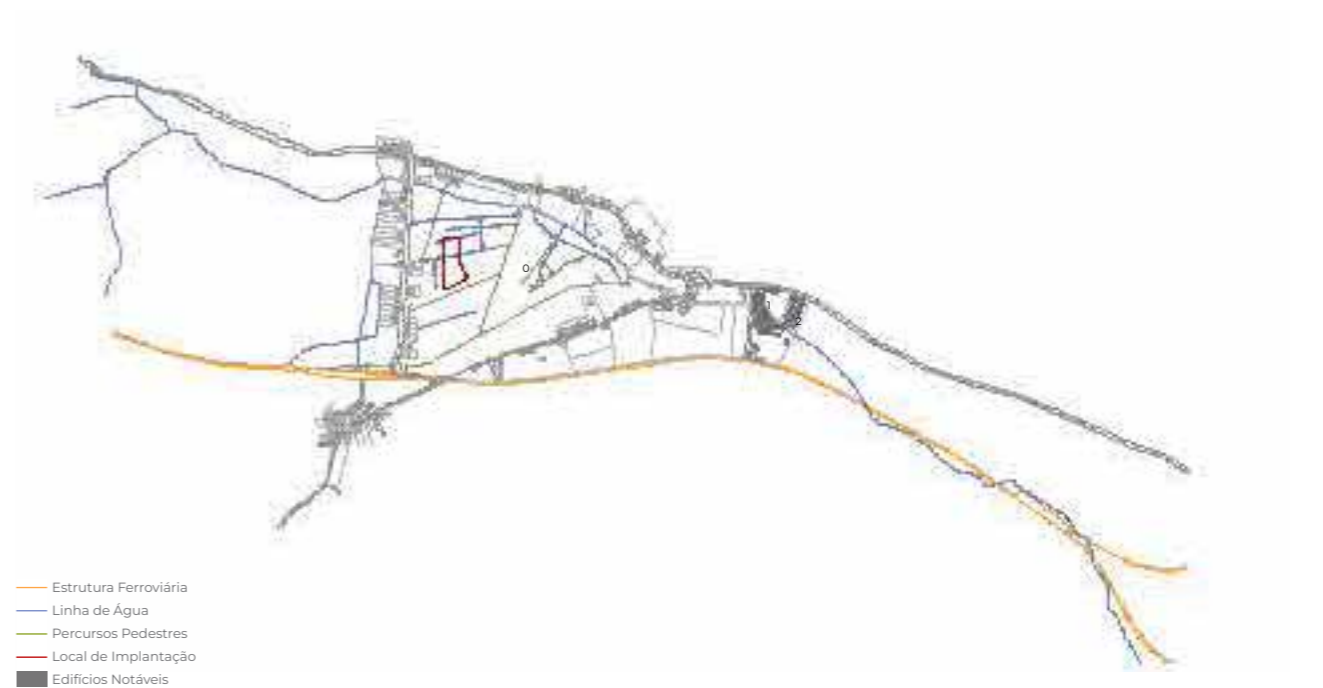


Figura 398 - Síntese 1:25 000.

1948-1960



Figura 399 - Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento do instituto geográfico e cadastral organizado entre 1948 e 1960. Escala 1:25 000.

No levantamento realizado entre 1948 e 1960 a malha urbana adensa-se e Benfica ganha relevância. O fluxo de pessoas aumenta, agregado à construção de estabelecimentos de educação, nomeadamente o Instituto Profissional dos Pupilos do Exército (3) e a Escola do Magistério Primário (4).

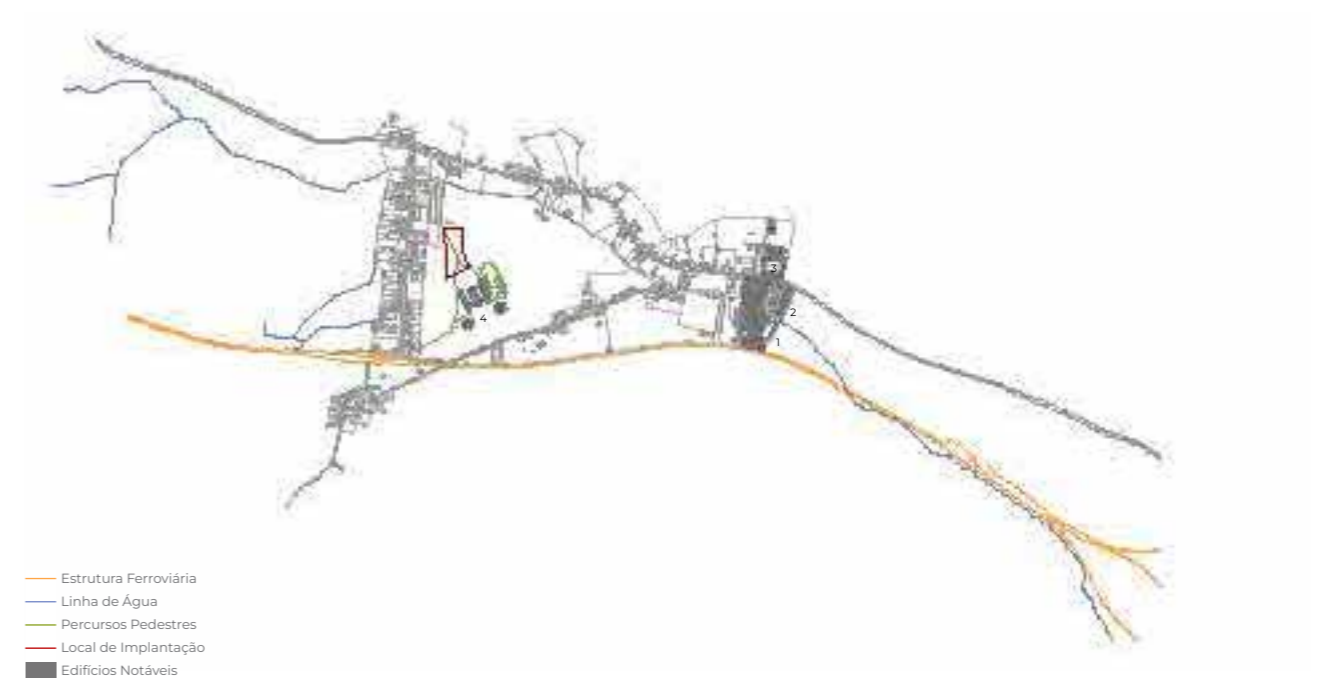
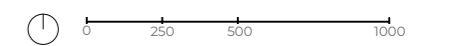


Figura 400 - Síntese 1:25 000.



1970



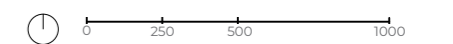
Figura 401 - Recorte da Planta de Cidade (Câmara Municipal de Lisboa), com base no levantamento aerofotogramétrico de atualização, organizado na década de 1970 e 1980. Escala 1:25 000.

O grande salto na Cartografia do ano de 1970 passa pela transição de pequenas habitações, ainda em quintas, para edifícios de habitação coletiva. Ao mesmo tempo, eram criados programas como o FFH, SAAL, etc., que tentavam criar planeamentos e colmatar o problema da habitação. No entanto, toda a localidade era composta por terrenos privados que, relacionado com a falta de vontade pública, tornava impossível um crescimento organizado do território. Contudo houve uma preocupação pública nos acessos à localidade e portanto verifica-se, adicionalmente, a construção da 2ª Circular de Lisboa, um importante conector de várias zonas da cidade, e a interrupção da linha de água que atravessava a Quinta. No complexo é construída a Escola Básica Pedro de Santarém (5).



— Estrutura Ferroviária
— Linha de Água
— Percursos Pedestres
— Local de Implantação
■ Edifícios Notáveis

Figura 402 - Síntese 1:25 000.



A figura 404 é referente ao Plano do Complexo Escolar de Benfica desenhado pelo arquiteto Raul Hestnes Ferreira que «(...) estruturou um terreno reservado para construções escolares, integrando edificações antigas com novos edifícios previstos (...). Os estudos urbanísticos, paisagísticos e de arquitectura, realizados tinham por objectivo obter uma unidade espacial, na qual todos os elementos, novos e antigos, edificações e espaços verdes, participassem.» (Ferreira, 1980, p. 56) Este Plano não se veio a concretizar.

O levantamento de 1998 já se assemelha bastante ao estado atual do lote da Quinta de Marrocos. Os pontos considerados notáveis aumentam e na área circundante ao local de implantação surgem agora novas instituições: A Escola Superior de Comunicação Social (8), implantada no Alto de Coruche, a Escola Secundária José Gomes Ferreira (7) e o respetivo pavilhão desportivo, a Escola Básica Quinta de Marrocos (6), o Jardim de Infância de Benfica (9). Como consequência, aumenta a existência de percursos dentro deste lote, continuando livre de intervenção o local de implantação. Os edifícios circundantes desenvolvem-se em mais habitação.



Figura 404 - Redesenho do Plano do Complexo Escolar da Quinta de Marrocos. 1:10 000.

1998



Figura 403 - Recorte do levantamento aerofotogramétrico da cidade de Lisboa, organizado em 1998 pela Câmara Municipal de Lisboa. Escala 1:25 000.



Figura 405 - Síntese 1:25 000.

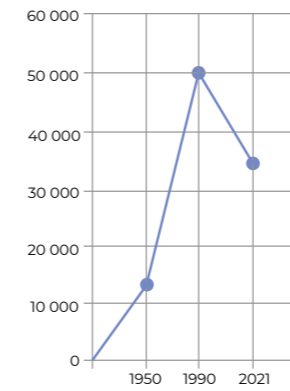


Figura 407 - Densidade Demográfica em Benfica.

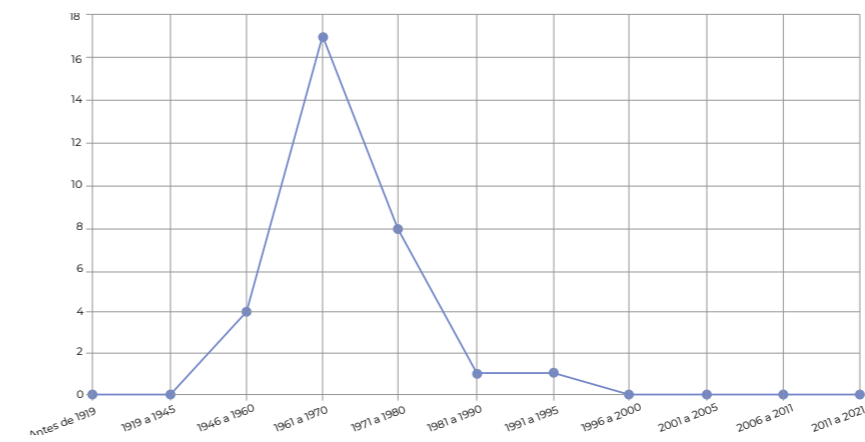


Figura 408 - Edifícios por Ano de Construção.

Atualmente, as alterações na área de intervenção prendem-se com a construção da Escola Superior de Música de Lisboa (10) visando expandir do Campus do Instituto Politécnico e com o desenvolvimentos das Escolas junto à Estrada de Benfica em mais pavilhões sendo um deles o Refeitório comum às duas. Verifica-se também a demolição da Fábrica Grandela como parte de um projeto de requalificação urbana dando lugar a novos edifícios de habitação erguidos no seu lugar. Segundo a Figura 407, a partir do ano de 1998 registou-se um abrandamento na construção fruto da redução do número de residentes em Benfica (Figura 408).

2024



Figura 406 - Ortofotomapa relativo ao ano 2024. Escala 1:25 000.

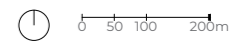


Figura 409 - Síntese 1:25 000.

Contexto Urbano Atual



Figura 410 - Planta Geral.



Como se pôde verificar com a Análise Cartográfica do Lugar, a região de Benfica obteve uma evolução na malha urbana bastante significativa. Pode-se verificar o seu edificado construído em relação aos seus vazios.

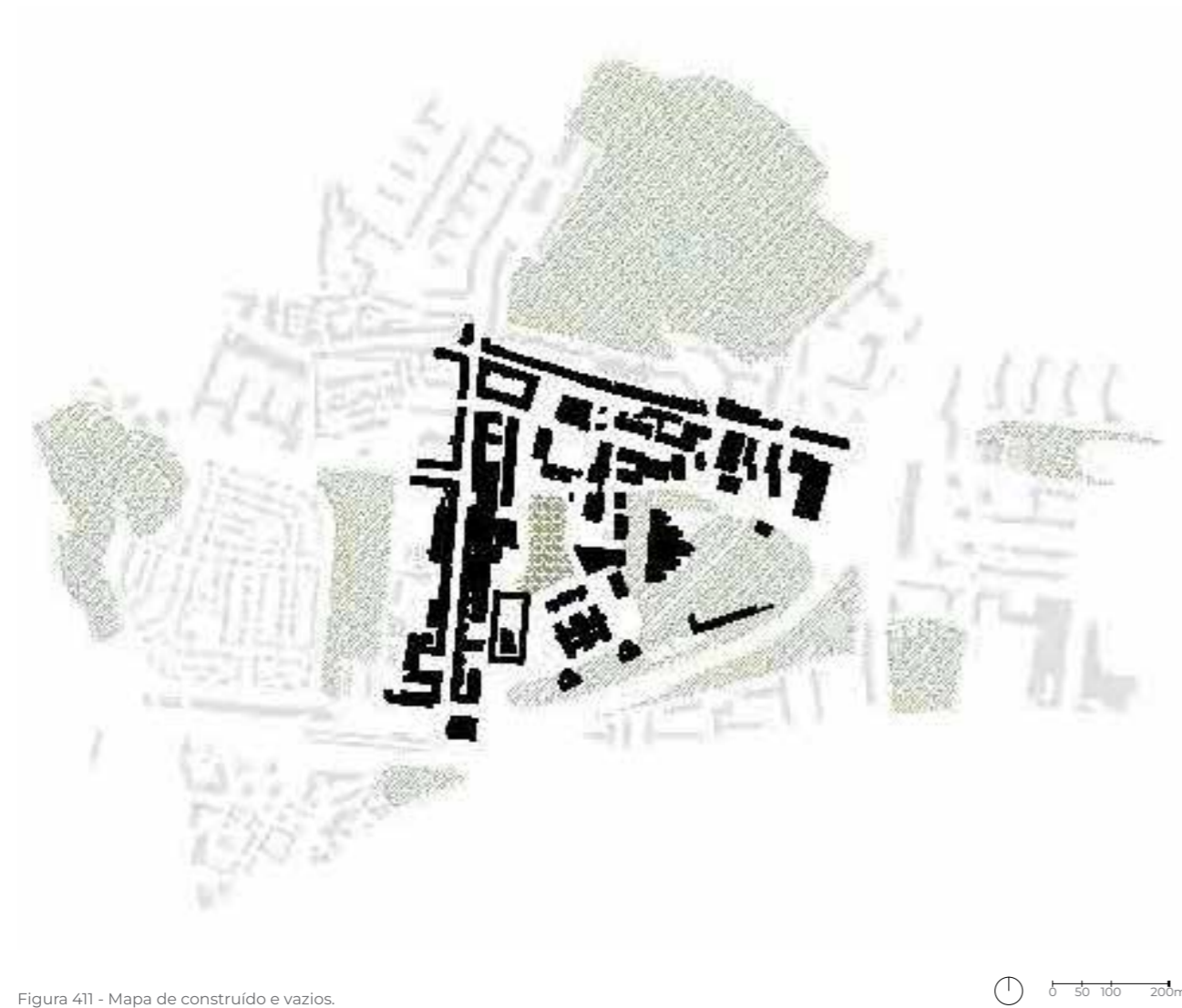


Figura 411 - Mapa de construído e vazios.

Após a análise dos espaços cheios e vazios na região de Benfica, procedeu-se à avaliação dos equipamentos existentes e respetiva categorização. Os resultados desta análise revelam uma notável abundância de instituições de ensino, incluindo a Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém¹, a E.B. 2/3 Quinta de Marrocos², a Escola Secundária José Gomes Ferreira³, a Escola Superior de Educação de Lisboa⁴, a Escola Superior de Música de Lisboa⁵, a Escola Superior de Comunicação Social⁶, Jardim de Infância N.º 1 de Benfica⁷. No entanto, um aspecto preocupante é a total ausência de uma biblioteca pública que possa servir de apoio a todas estas instituições. A falta de uma biblioteca centralizada limita o acesso a recursos bibliográficos e culturais, essencial para o desenvolvimento académico e social da comunidade.



Figura 412 - Mapa de equipamentos.

Analisou-se a região em destaque, decidiu-se examinar a rede de transportes circundante.
Constatou-se que se trata de uma área bem servida, com uma vasta oferta de transportes públicos. A presença de numerosas linhas de autocarro facilita o deslocamento, enquanto a proximidade das estações de metro e comboio permite que os visitantes acessem estes meios de transporte a pé de forma rápida e conveniente. Esta rede de transportes torna a região destacada, onde serão implantados os projetos, mais acessível.

- Carris**
- Carreiras de Bairro
 - 71b: Colégio Militar (Metro) / circulação B. Boavista - B. Sta. Cruz
 - 72b: Colégio Militar (Metro) / circulação B. Sta. Cruz - B. Boavista
- Rede Madrugada
 - 202: Cais Sodré - B. Padre Cruz
- Circulares
 - 703: Charneca - B. Sta. Cruz
 - 750: Estação Oriente - Algés
 - 767: Campo Mártires Pátria - Reboleira (Metro)
- Avalade/Lumiar
 - 778: Campo Grande (Metro) - Colégio Militar (Metro)
- Benfica/Carnide
 - 711: Sul e Sueste - Alto Damaia
 - 716: Alameda D. A. Henriques - Benfica
 - 724: Alcântara - Pontinha
 - 729: B. Padre Cruz - Algés
 - 746: Marquês Pombal - Estação Damaia
 - 758: Cais Sodré - Portas Benfica
 - 754: Campo Pequeno - Alfragide
 - 764: Cidade Universitária - Damaia Cima
 - 765: Colégio Militar (Metro) - Portas Benfica
 - 770: Sete Rios / circulação B. Calhau - Serafina - Espaço Monsanto
 - 799: Colégio Militar (Metro) - Alfragide Norte
- Carris Metropolitana**
- Marvila/Olivais
 - 1706: Colégio Militar (Metro) - UBBO via Brandoa
 - 1707: Colégio Militar (Metro) - Casal Mira (UBBO) via Amadora Este (Metro)
 - 1708: Casal Mira (Centro Comercial) | Circular
 - 1709: Caneças (Largo Jardim) - Colégio Militar (Metro)
 - 1717: Colégio Militar (Metro) - Tercena via Amadora Este (Metro)
 - 1719: Casal de Cambra - Colégio Militar (Metro)
 - 1720: Casal de Cambra - Colégio Militar (Metro) via Queluz-Belas
 - 1721: Colégio Militar (Metro) - Massamá (Casal do Olival) via Amadora Este (Metro)
 - 1813: Casal Novo - Lisboa (C. Militar)
 - 2811: Caneças (Bairro do Monte Verde) - Lisboa (C. Militar)
 - 2818: Lisboa (C. Militar) - Serra da Amoreira
 - 2819: Lisboa (C. Militar) - Sr. Roubado (Metro)
 - 2830: Casal do Bispo - Lisboa (C. Militar)
- CP - Comboios de Portugal**
- Estação Benfica
- Meleças - Rossio
- Sintra - Rossio
- Sintra - Oriente
- Sintra - Alverca
- Metro Lisboa**
- Colégio Militar
- Linha Azul: Reboleira - Santa Apolónia



Figura 413 - Mapa da rede de transportes.



O local selecionado para a implantação da proposta de uma Biblioteca Pública está estrategicamente situado nas proximidades das escolas referidas anteriormente. Considerando que um dos principais objetivos do projeto é garantir a sua utilização por parte dos alunos e da comunidade escolar, tornou-se fundamental elaborar um mapa esquemático que represente as possíveis entradas e saídas do lote. Esta abordagem visa otimizar o acesso à biblioteca, facilitando a integração deste espaço nos fluxos diários dos utilizadores.

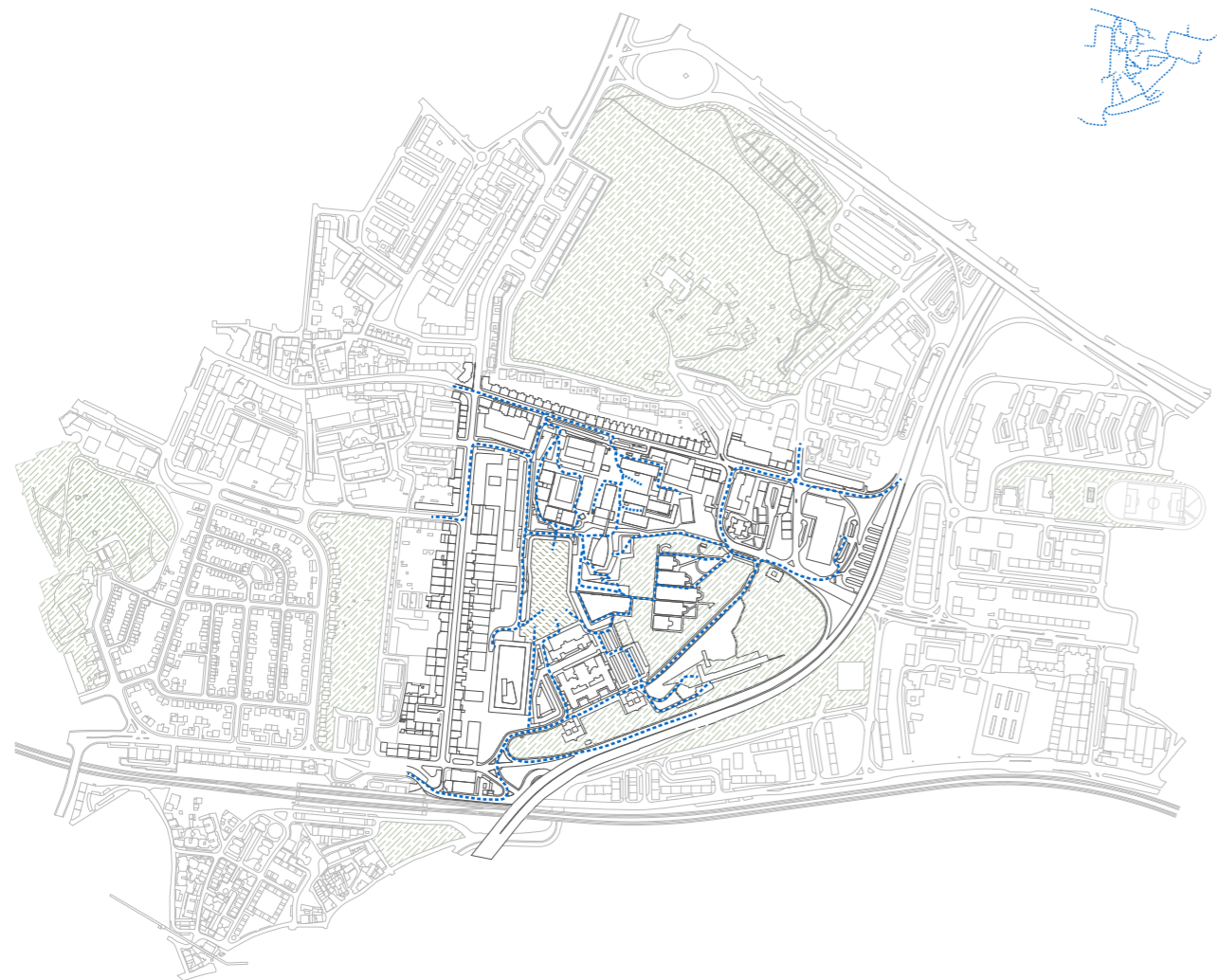
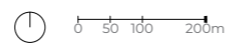


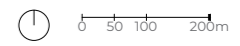
Figura 414 - Mapa de circulação/fluxos.



Estabelecimentos de Ensino



Figura 415 - Planta Geral.



(1) Jardim de Infância n.º 1 de Benfica

Ano de construção: 1995
(reabilitação em 2023)
Arquiteto: Reabilitação por DSNJ.
arq)
Grupo escolar: Agrupamento de
Escolas de Benfica

Figura 416 - Jardim de Infância N.º 1 de Benfica.



(5) Escola B. 1,2,3/ J.I. Pedro de Santarém

Ano de construção: 2003 (reabilitação prevista em 2008/2011)
Arquiteto: José António Bandeirinha (reabilitação por GIMAPROJECTOS)
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 420 - Escola Básica 1/2/3 Pedro de Santarém.

(2) Escola Superior de Educação

Ano de construção: 1916
Arquiteto: Arnaldo Adães Bermudes
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 417 - Escola Superior de Educação de Lisboa.



(6) Escola Básica Quinta de Marrocos

Ano de construção: 1979/80
Arquiteto: José António Bandeirinha
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos
Capacidade: 637 alunos

Figura 421 - E.B. 2/3 Quinta de Marrocos.

(3) Escola Superior de Música

Ano de construção: 2008
Arquiteto: João Carrilho da Graça
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 418 - Escola Superior de Música de Lisboa.



(7) Escola Secundária José Gomes Pereira

Ano de construção: 1996-1980
Arquiteto: Raul Hestnes Ferreira
Grupo escolar: Agrupamento de Escolas de Benfica

Figura 422 - Escola Secundária José Gomes Ferreira.

(4) Escola Superior de Comunicação Social

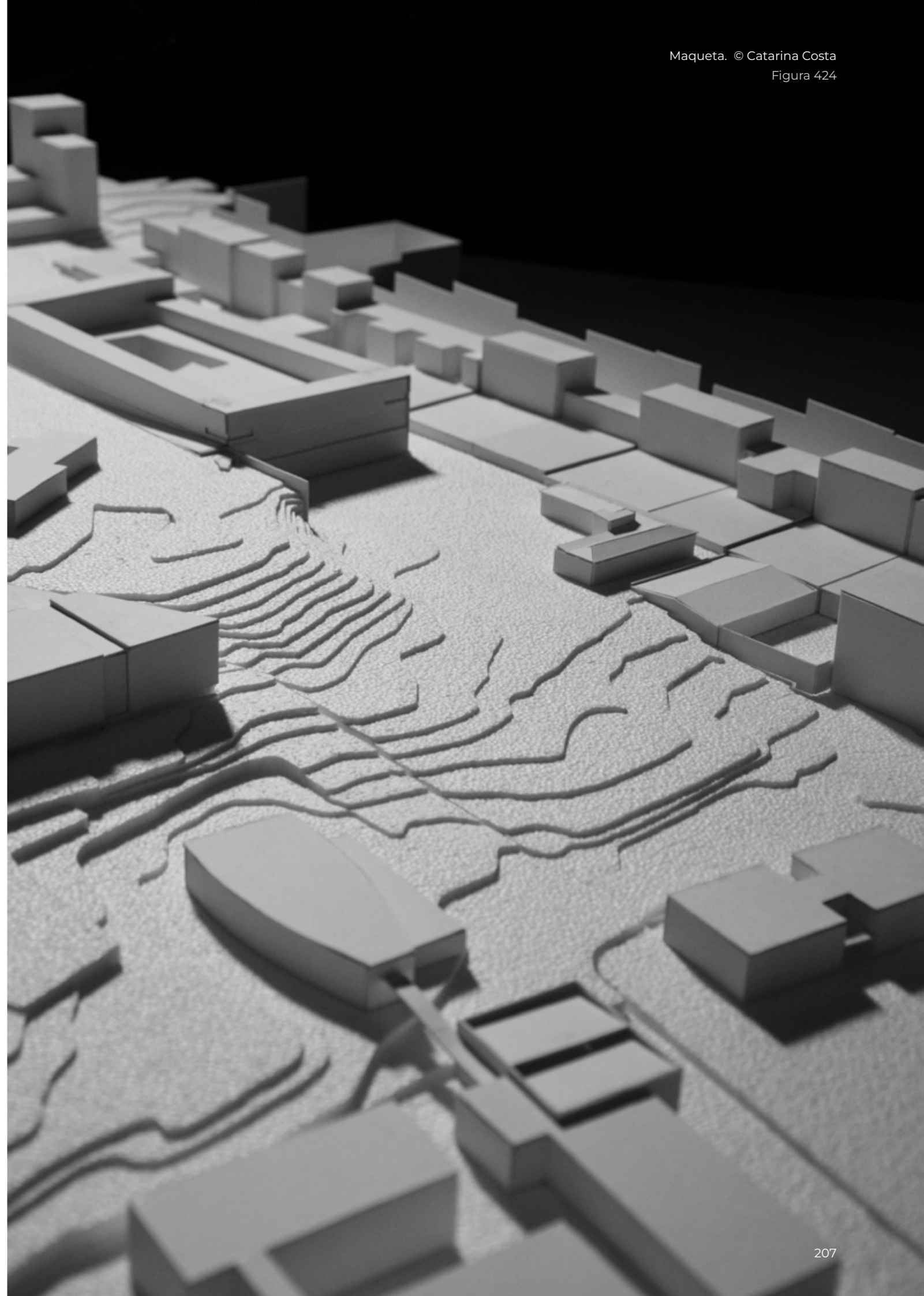
Ano de construção: 1990-1994
Arquiteto: João Carrilho da Graça
Grupo escolar: Instituto Politécnico de Lisboa

Figura 419 - Escola Superior de Comunicação Social.



Figura 423 - Ginásio da Escola Secundária José Gomes Ferreira.

Maqueta da Área de Intervenção



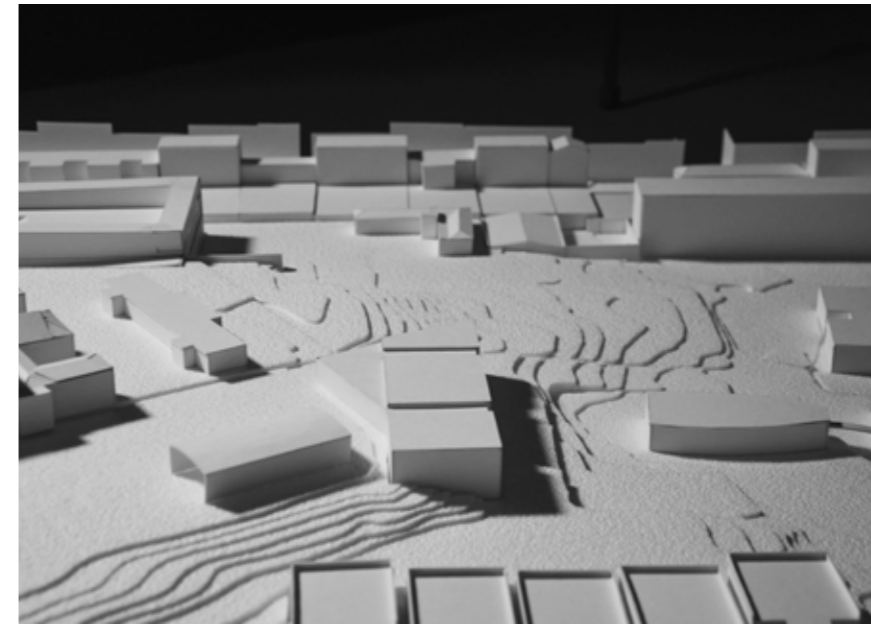
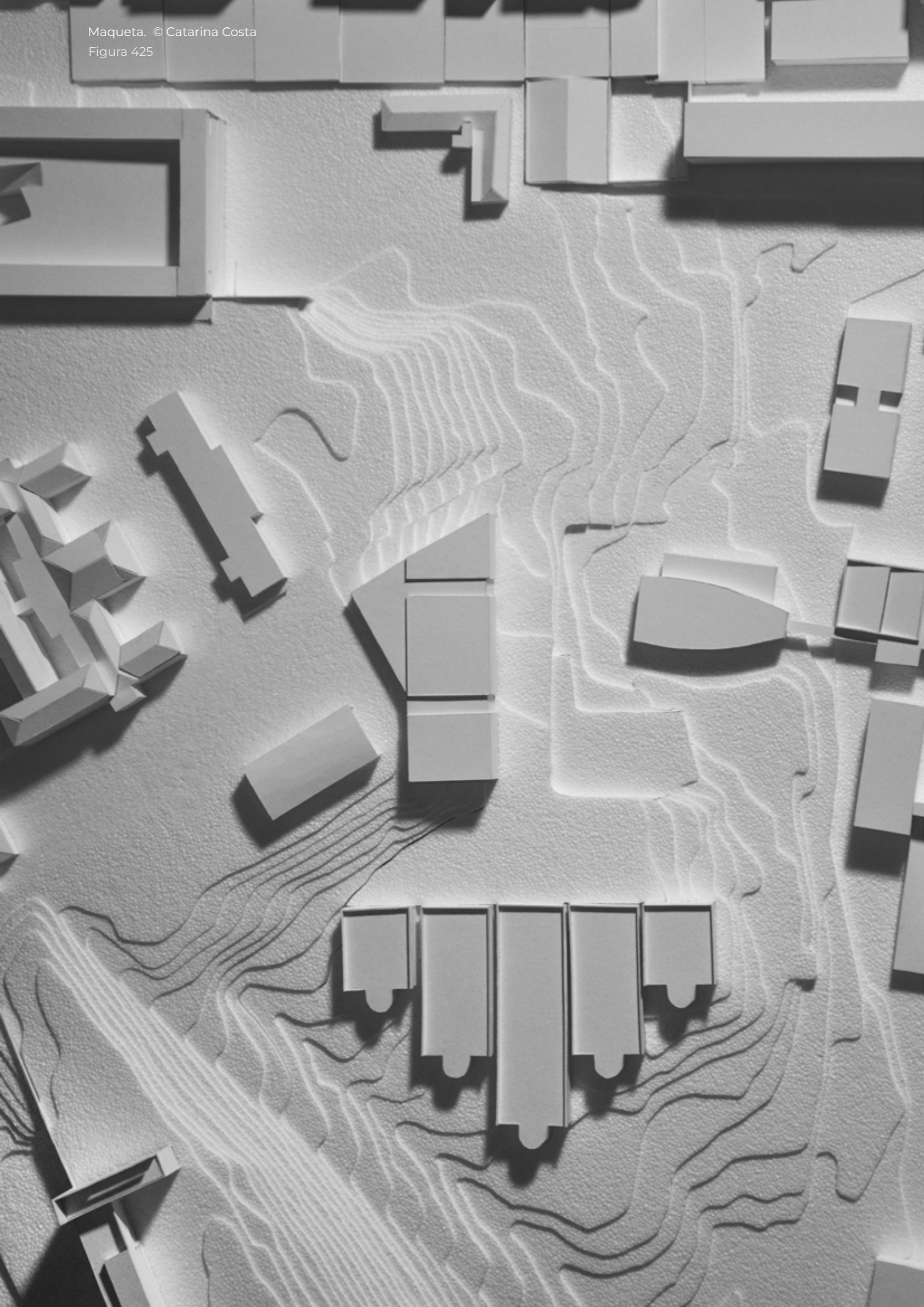


Figura 426 - Maqueta. © Catarina Costa

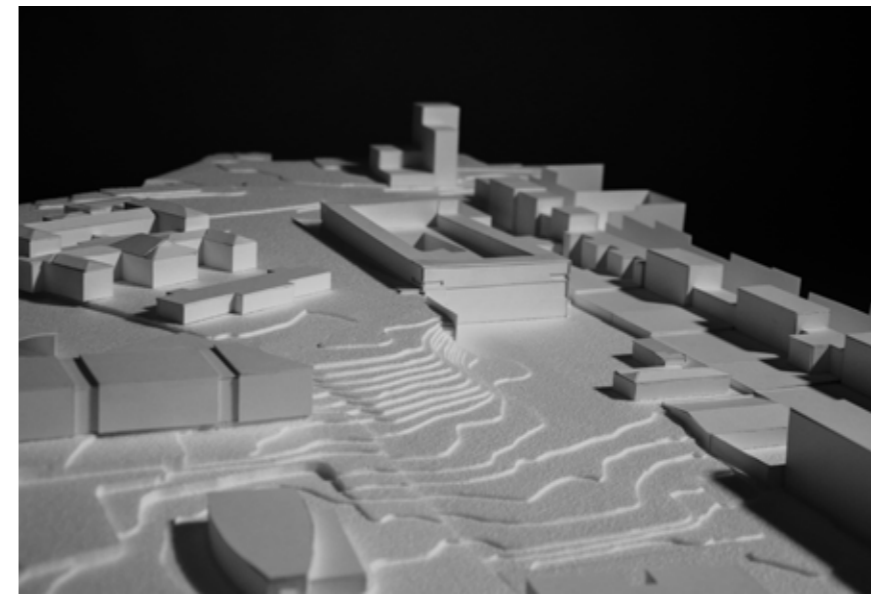


Figura 427 - Maqueta. © Catarina Costa



Figura 428 - Maqueta. © Catarina Costa

4 Caminho entre cotas

Biblioteca Sophia de Mello Breyner

“O que eu amo é o espaço, a luz, o mar, o som do vento, o rumor das árvores, a voz humana, o silêncio.”
— Sophia de Mello Breyner Andresen, *O Nome das Coisas*

Dando continuidade à análise desenvolvida em grupo, a presente componente individual incide sobre uma leitura mais detalhada do lote e da sua envolvente próxima. Partindo do enquadramento do território previamente estudado, esta fase procura aproximar o olhar ao terreno, evidenciando as características formais e urbanas que influenciam as decisões de projeto. A análise da relação entre o lote, o espaço público e os edifícios envolventes, permite compreender os principais eixos de circulação, as diferenças de topografia e a articulação com a malha urbana existente, como se observa no capítulo do contexto urbano atual, através dos mapas de circulação e fluxos, bem como dos mapas de cheios e vazios, que evidenciam a morfologia do lugar e a forma como este se estrutura no tecido urbano. É a partir desta leitura do lugar, que se começa a definir a estratégia de implantação e a construção de um percurso que dá forma à proposta arquitetónica.

O terreno apresenta um declive acentuado, com 17 metros de desnível, uma condição que, à primeira vista, poderia dificultar a implantação. Contudo, este declive revelou-se rapidamente numa oportunidade de projeto.

Com isso, surge o traço inicial: Uma linha que se desenha sobre o terreno, partindo do muro de contenção existente, proveniente da Escola de Música, e procurando os alinhamentos das ruas e dos edifícios vizinhos (Figura 429). Uma linha que, simultaneamente, divide e liga a cota mais alta à mais baixa, transformando-se aos poucos num percurso acessível a todos, tornando-se assim no elemento estrutural do projeto, atravessando o lote e unindo o núcleo académico que o envolve.

Composto por escolas primárias, secundárias e superiores, como podemos observar no mapa de equipamentos (Figura 412, página 197), este conjunto encontra-se atualmente disperso e sem uma ligação física ou visual clara entre si.



Figura 429 - Maqueta inicial com desenho esquemático à mão.

Ao longo deste percurso emergem muros de contenção, que definem o espaço e controlam o movimento da terra, trazendo uma dimensão introspectiva e conduzindo o visitante por diferentes perspectivas e cotas, onde o terreno, a paisagem e o edificado se revelam em sucessivos momentos visuais.

O percurso, a rampa, marcada por uma materialidade distinta: betão vermelho - UCB5, tipo "Secil", estabelece um diálogo com o contexto envolvente, tornando-se um elemento de destaque e orientação no lugar. A escolha deste material remete, para a expressividade cromática explorada por Eduardo Souto de Moura na Casa das Histórias Paula Rego, onde o betão pigmentado assume uma presença escultórica, nascendo do próprio lugar, como se sempre tivesse feito parte dele. (Figura 430)

Um espaço verde é então criado, após essa "linha" ser construída e torna-se um local de encontro, onde os habitantes e os visitantes de Benfica poderão sentar-se, refletir e apreciar (Figura 431).

431

Figura 430 - Vista exterior Casa das histórias Paula Rego. © James Florio Photography
Figura 431 - Axonometria criação da "linha" e do espaço verde.



430 "A linha como forma de habitar o espaço"



Tal como na Biblioteca de Arte Gulbenkian (Figura 432), onde a arquitetura se estende para o exterior através de pátios e percursos que dissolvem os limites entre o edifício e o jardim. Neste projeto, a relação entre interior e exterior é igualmente essencial, o espaço verde não é apenas um enquadramento, mas uma continuidade do próprio gesto arquitetónico, convidando à permanência, à leitura e à contemplação. Assim como na Gulbenkian, o objetivo é criar um espaço partilhado, aberto à cidade, onde o jardim não é só da biblioteca, mas um espaço que pertence a todos. A formalização da biblioteca torna-se agora possível, definindo-se os diferentes espaços de uso público, aqueles de que o utilizador pode usufruir, e os de carácter técnico, igualmente essenciais ao seu funcionamento.

Figura 432 - Vista exterior jardins Gulbenkian. © Jardim Gulbenkian
Figura 433 - Axonometria do exterior.



432

Três volumes são criados, enterrados e aflorados. A decisão de enterrar parte do edifício pode não parecer evidente, mas surge como forma de preservar a subtileza do caminho, permitindo que a biblioteca se integre na topografia e se una à rampa, tornando-se uma extensão da mesma.

Os volumes que, devido ao terreno inclinado, emergem parcialmente do solo, como se dele fizessem parte, apresentam coberturas ajardinadas que reforçam essa integração com o terreno. No interior, pátios descobertos e aberturas zenitais trazem o exterior para os espaços de leitura. São utilizadas diferentes espécies de vegetação para compor a envolvente e assegurar a continuidade entre o edifício e a paisagem circundante. (Figura 433)

433



Três árvores assumem o papel principal na organização do espaço: o Carvalho-Cerquinho "Quercus faginea", monumental e único no conjunto (4), marca a entrada e confere uma presença imponente; a laranjeira "Citrus x sinensis" (5) e a azinheira "Quercus ilex" (6) conjugam-se harmoniosamente, adaptando-se ao solo português e funcionando como barreira visual, especialmente na zona oeste, onde o terreno é mais abrupto, limitando o acesso a essa área e orientando os utilizadores para a entrada do projeto. Os arbustos são elementos fundamentais do projeto, trazendo vegetação a todos os pontos e reforçando a continuidade do verde, incluindo nas coberturas. As espécies escolhidas são: o alecrim "Rosmarinus officinalis" (1); a Nassella tenuissima "Stipa tenuissima", densa e duradoura (2); a Azalea Japonica "Excelsior", que traz cor e destaque visual (3). (Figura 434)

① ② ③



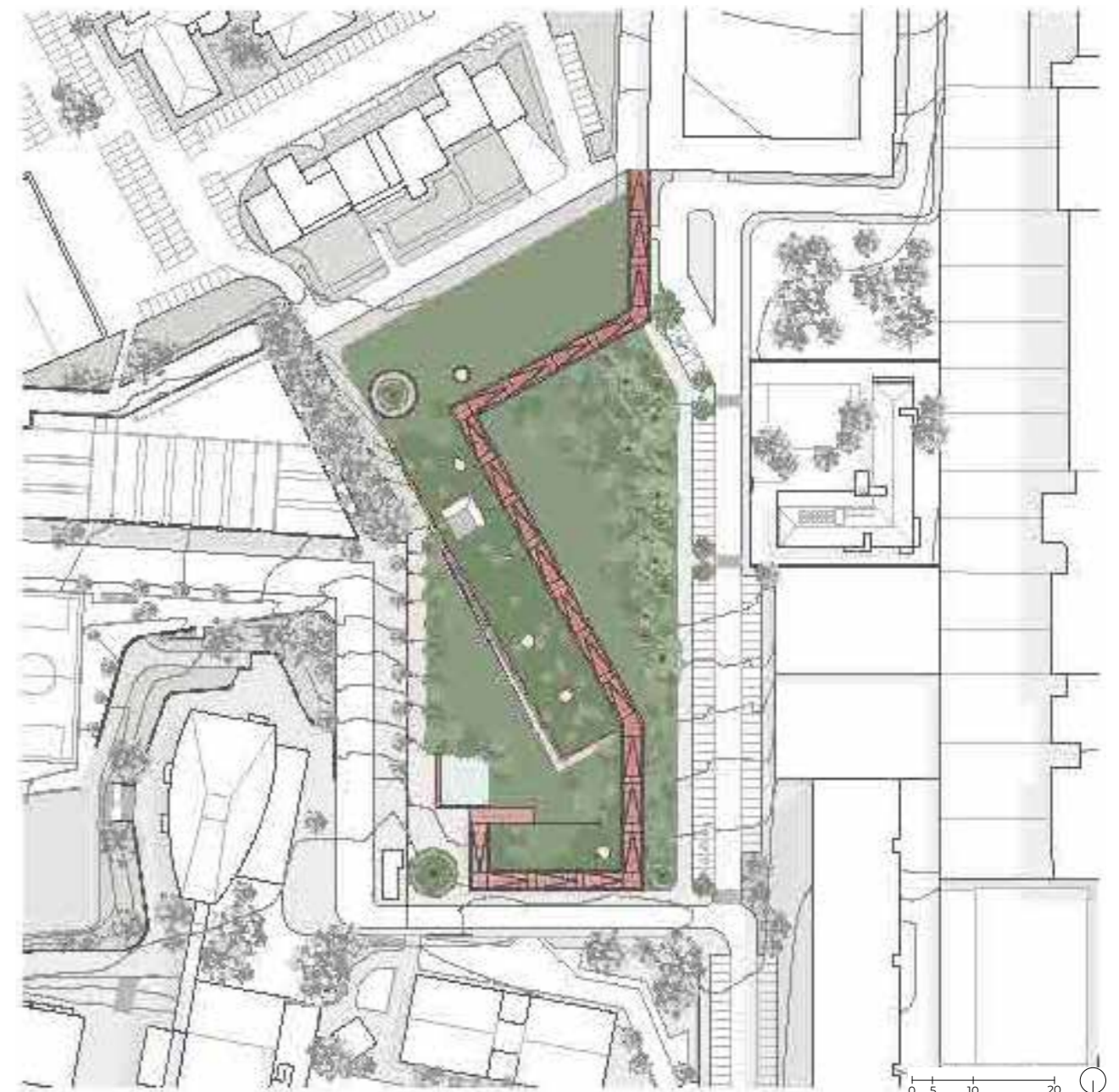
Figura 434 - Esquema árvores.
Figura 435 - Planta de Implantação.



434

É a partir desta implantação e integração com a envolvente que o espaço se concretiza por um todo, podendo então ser reconhecido como a Biblioteca Sophia de Mello Breyner. (Figura 435)

435



É neste ponto que o projeto ganha nome e identidade. A Biblioteca adota esse nome, não apenas como homenagem à escritora, mas como espelho da sua forma de olhar o mundo: clara e profundamente enraizada na natureza. Tal como na sua poesia, onde a luz e o silêncio se tornam matéria de contemplação, também esta biblioteca procura criar um espaço onde o conhecimento se encontra com a serenidade do lugar. A escolha da autora traduz a intenção de que esta arquitetura seja mais do que um edifício: um lugar de encontro entre a palavra e o espaço, entre a memória e a paisagem, onde a leitura se confunde com o próprio ato de habitar.

Figura 436 - Fotografia Sophia de Mello Breyner © António Pedro Ferreira
Figura 437 - Fotografia Lugares de Sophia © António Jorge Silva
Figura 438 - Fotografia Lugares de Sophia © Duarte Belo
Figura 439 - Fotografia Lugares de Sophia © Duarte Belo

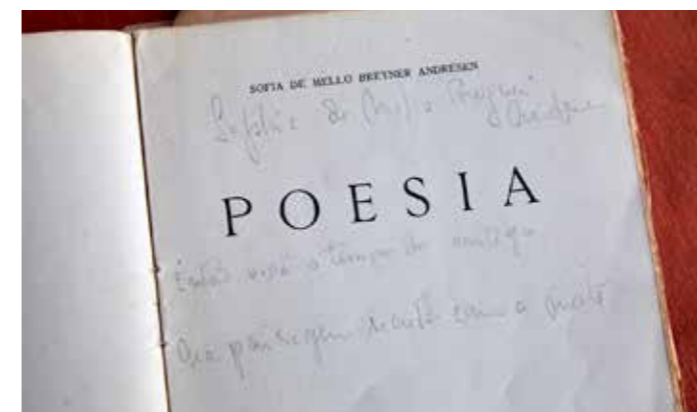
“Ver é compreender que o mundo existe.”
— Sophia de Mello Breyner Andresen, Livro Sexto (1962)



437



436



438



439

A construção da biblioteca nasce da própria topografia, assumindo-se como extensão do terreno. Os muros de contenção, em betão armado pigmentado com óxido de ferro, não são apenas elementos estruturais, mas parte da expressão arquitetónica do projeto, conferindo-lhe unidade e caráter. Os volumes aflorados resultam do equilíbrio entre a massa e o vazio: paredes portantes em betão aparente definem os limites, enquanto os vãos e pátios introduzem leveza e permeabilidade visual.

Os pavimentos, ora em lajetas de betão pigmentado, ora em madeira, traduzem a dualidade entre o percurso exterior e os espaços de leitura, enquanto o microcimento branco reflete a luz natural e amplia a perceção do espaço. As coberturas ajardinadas contribuem para a estabilidade térmica e para a integração paisagística, absorvendo a diferença de cotas e reduzindo o impacto visual da edificação. (Figura 440)
Mais do que técnica, a construção torna-se parte do lugar, unindo o gesto humano à terra. Para melhor compreensão do corte e da legenda dos materiais, consultar o anexo A, folha 23.

Legenda

- 1 - Camada de Terreno Vegetal. (25cm)
- 2 - Manta geotêxtil de fibras sintéticas com 200 g/m2 como camada separadora, tipo IMPERSEP 200. (2.2mm)
- 3 - Lâmina granular em polietileno de alta densidade, tipo ISOLA PLATON DE 25 (Camada de Drenagem). (2.3cm)
- 4 - Isolamento térmico - Lã Rocha. (7cm)
- 5 - Membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 3 Kg/m2 e armadura de fibra de vidro, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30. (3.6mm)
- 6 - Membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com aditivo anti raiz na massa betuminosa armada com armadura de poliéster protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYSTER 40 GARDEN (4 kg/m2) ou protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com granulado mineral na face superior, tipo POLYXIS R 50 GARDEN (5 kg/m2). (2.7mm)
- 7 - Camada de forma - Pendente
- 8 - Laje de betão. (30cm)
- 9 - Coroamento com peça pré-fabricada de betão Unicolorido; Cor - UCB5, vermelho, tipo "Secil". (2cm)
- 10 - Grelha metálica.
- 11 - Chapa Metálica.
- 12 - Caleira.
- 13 - Peça pré-fabricada de betão Unicolorido; Cor - UCB5, vermelho, tipo "Secil"Unicolorido.
- 14 - Suportes de Teto falso, tipo "Pladur".
- 15 - Placas de gesso cartonado, tipo "Pladur".
- 16 - Betão Unicolorido; Cor - UCB5, vermelho, tipo "Secil".
- 17 - Caixa de ar ventilada.
- 18 - Isolamento acústico em lã mineral embutido em estrutura metálica leve.
- 19/20 - Placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Gyptec".
- 21 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart". (3mm)
- 22 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart". (3mm)
- 23 - Placa de gesso cartonado, 15 mm, tipo "Pladur".
- 24 - Estrutura de aço galvanizado, 90mm, tipo "Pladur".
- 25 - Betão Unicolorido; Cor - UCB5, vermelho, tipo "Secil"Unicolorido. (15.6cm)
- 26 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart". (3mm)
- 27 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart". (3mm)
- 28 - Tábuas de Bamboo Elite "MOSO"; Cor - Natural. (4cm)
- 29 - Betonilha de regularização. (7cm)
- 30 - Isolamento térmico XPS. (7cm)
- 31 - Barreira de vapor. (2mm)
- 32 - Laje de betão estrutural. (25cm)
- 33 - Tela impermeabilizante. (5mm)
- 34 - Betão de limpeza. (5cm)
- 35 - Terreno natural compactado. (15cm)

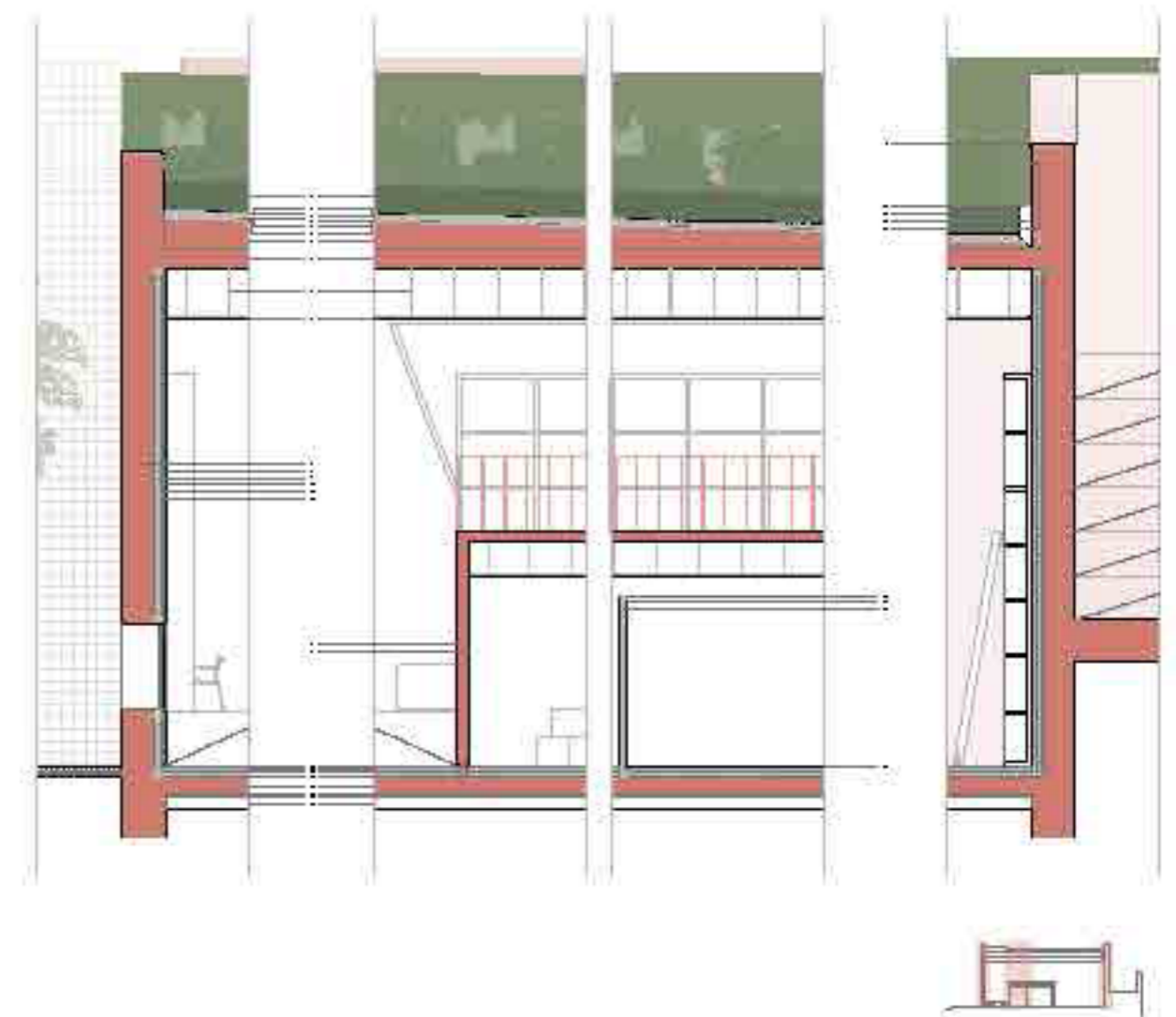


Figura 440 - Corte construtivo, escala 1:100.

Ao aproximar-se pela rua, à cota mais baixa do terreno, o visitante é confrontado com um amplo espaço verde, delimitado por muros de betão vermelho. O percurso é orientado por árvores, que acompanham o utilizador desde o estacionamento até à entrada principal. (Figura 441) Na transição do espaço urbano para o projeto, o som do quotidiano é atenuado e o acesso começa a fazer-se exclusivamente por circulação pedonal.

Na entrada, o carvalho assinala a chegada, enquanto a mudança de pavimento para lajetas de betão vermelho evidencia a transição para o espaço do projeto. Junto a este ponto, um espelho de água reflete o céu e as copas das árvores, reforçando a relação entre o visitante e a paisagem.

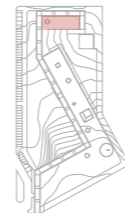
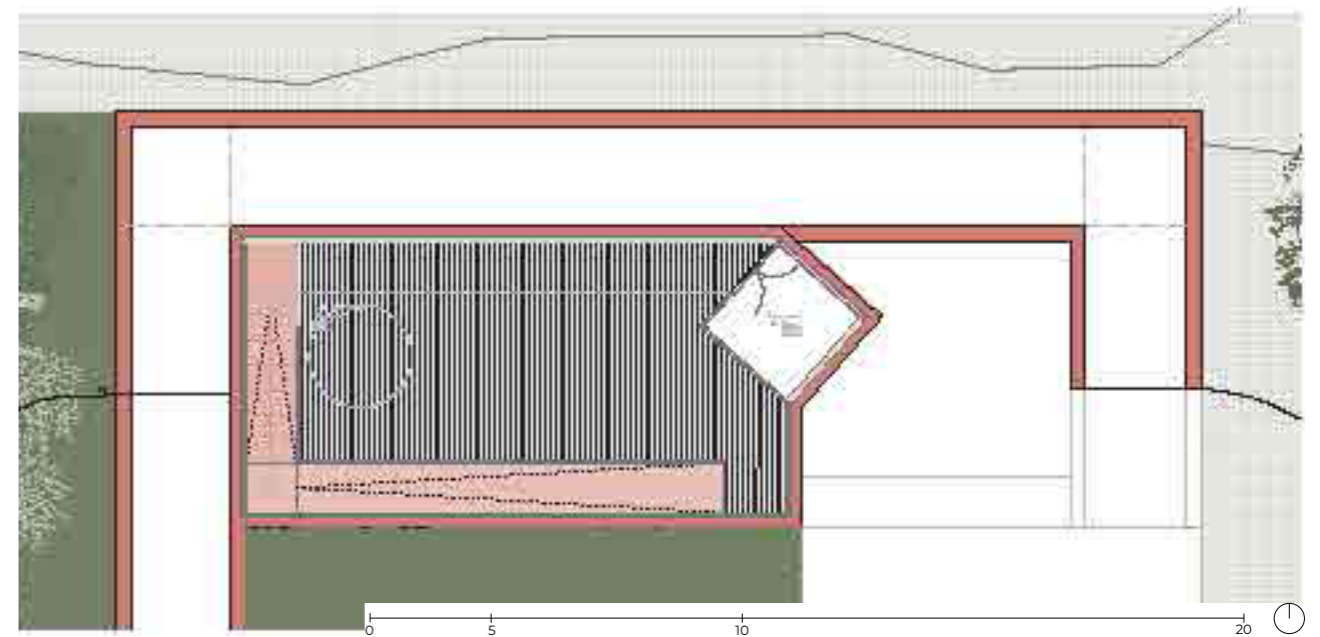
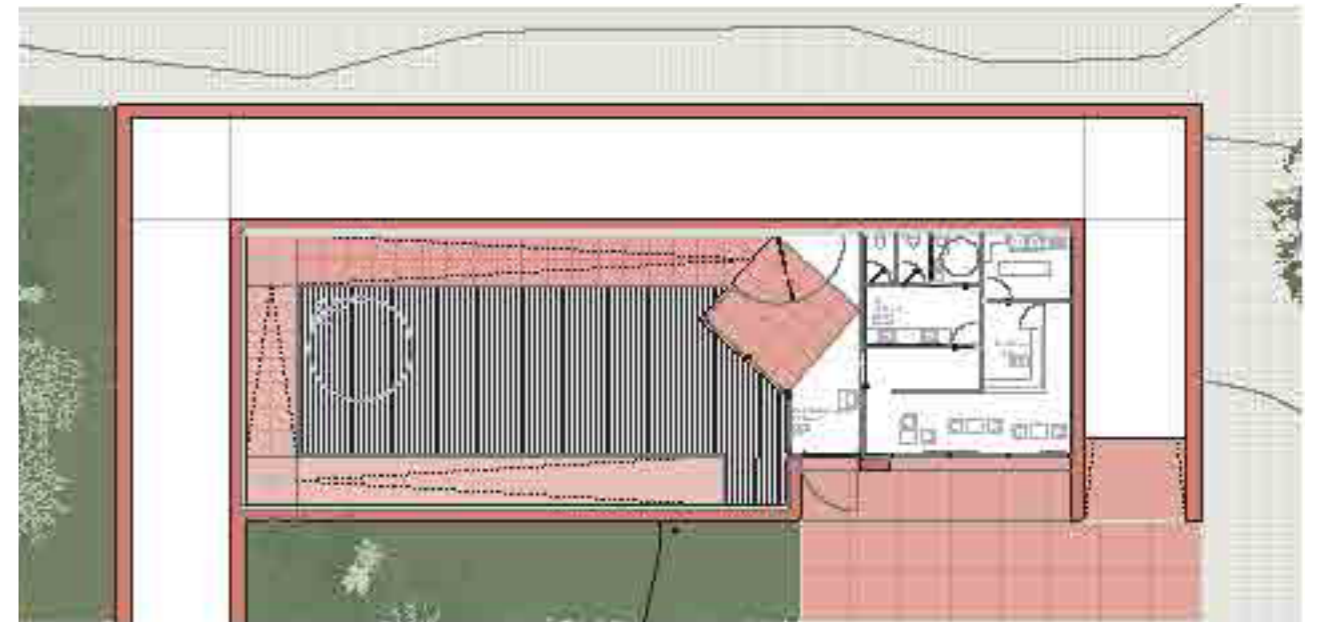


Figura 441 - Alçado entrada.
 Figura 442 - Planta da polivalente e cafetaria.
 Figura 443 - Planta da polivalente e cafetaria.



O edifício principal torna-se imediatamente perceptível, mas antes o visitante depara-se com um volume integrado na topografia, à cota 78. A entrada desse volume encontra-se mais recuada, para impedir luz forte vinda de sul estabelecendo um espaço de transição entre exterior e interior. Este volume agrega a cafetaria e sala polivalente, conectadas por um hall de distribuição que organiza os fluxos e direciona os visitantes. Dentro deste hall o pavimento começa por ser em microcimento.

442/443



Ao movimentarmo-nos somos acompanhados por um envidraçado. A certo momento, o pavimento que pisamos também muda relacionando-se de novo com o exterior vermelho para marcar a entrada da sala polivalente, uma entrada imponente com uma porta pivotante que, ao abrir, torna o espaço mais amplo. Somos direcionados por uma rampa em que a cor do pavimento vermelho continua e a luz subtil vinda da parede nos guia pela mesma e nos leva nesta *promenade* até chegar à sala polivalente. Implantada 3 metros abaixo da cota do terreno, possui um pavimento em madeira, que confere uma sensação de conforto, enquanto a claraboia circular intensifica a percepção da altura e nos reconecta com o exterior. (Figura 443)

Ao regressar pelo mesmo percurso, a rampa conduz novamente ao hall de distribuição, onde o visitante é encaminhado para um espaço onde pode optar se vai para as instalações sanitárias ou para a cafetaria. A cafetaria pode abrir-se integralmente para o exterior através de portas de vidro dobráveis, formando um espaço coberto que convida as pessoas a descansar e apreciar a natureza envolvente. (Figura 444)

444

Figura 444 - Corte dualidade polivalente/cafetaria.



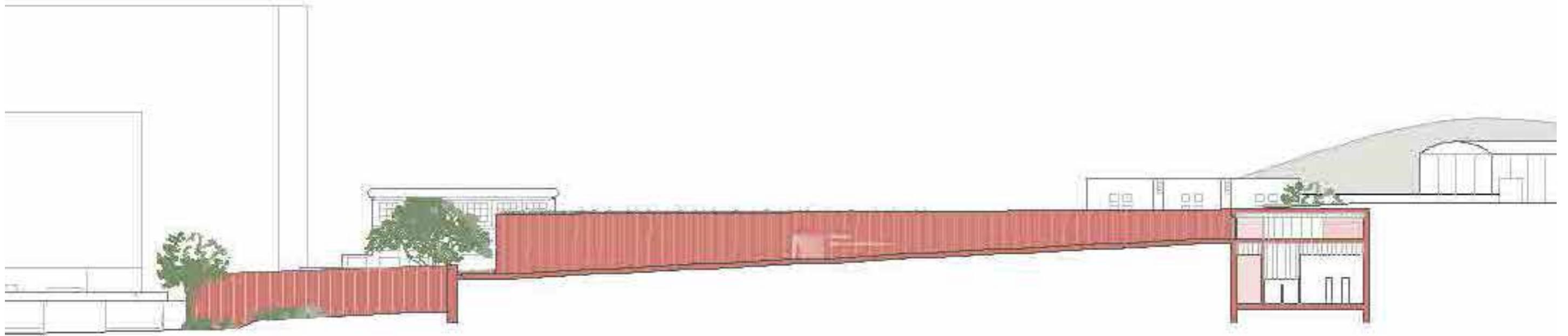
0 5 10 20

No exterior, o edifício principal volta a ser o destaque, apenas uma entrada é visível, mas algo não parece certo. Existe uma desconexão entre o ponto onde o visitante se encontra e esse acesso, como se não pertencesse verdadeiramente ao percurso. A rampa, situada na lateral, por outro lado, traz uma continuidade ao projeto com a mesma tonalidade, despertando a curiosidade de caminhar sobre a mesma.

Figura 445 - Corte na rampa a olhar para acesso principal da biblioteca.

Somos conduzidos por um caminho que nos permite visualizar todo o terreno a diferentes cotas e perspectivas, até que, num determinado ponto, à cota 84.50, um rasgão no muro de contenção cria um acesso. Uma parede dobrada parece abrir-se para nos guiar, e a entrada principal da biblioteca é revelada. (Figura 445)

445





Ao caminhar, percebemos que o pavimento vem connosco, levando o exterior para dentro do espaço. Deparamo-nos então com uma entrada larga, onde somos recebidos numa grande plataforma que nos permite ver o que se passa no nível inferior. Dois acessos são aparentes: um elevador e uma escada em caracol, no meio da biblioteca. Estas escadas são percorridas sob uma luz zenital que acompanha o movimento, conduzindo o caminho até ao átrio. (Figura 446)

Chegamos, então ao átrio, na cota 81.20, um espaço amplo e quadrado, onde uma grande parede de livros se ergue atrás da receção da biblioteca. É a partir deste espaço que são organizados os principais acessos, as instalações sanitárias de acesso direto, localizadas abaixo da rampa, e as secções, sendo a secção infantil o espaço que observamos primeiro ao sair do átrio.

446

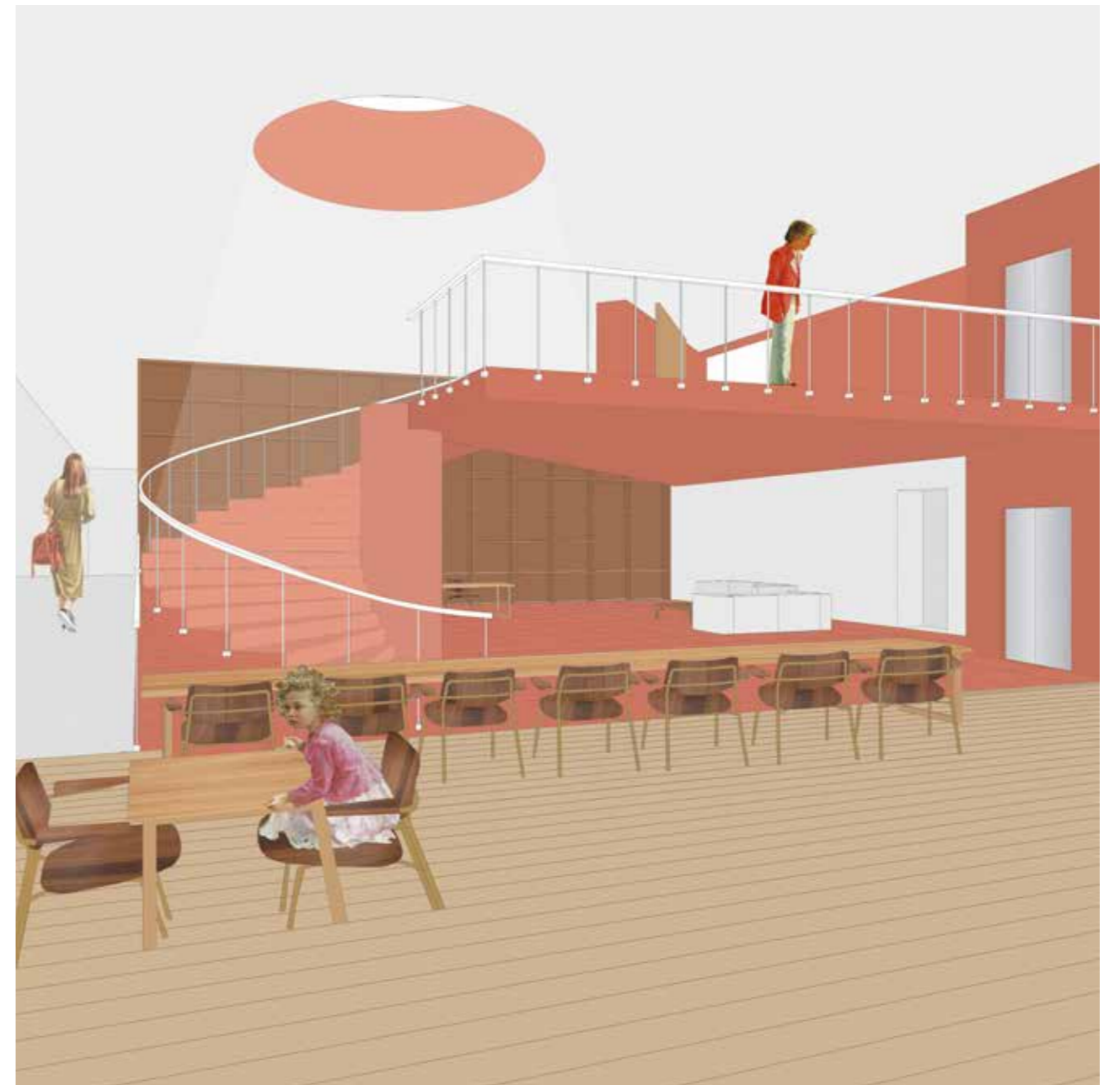
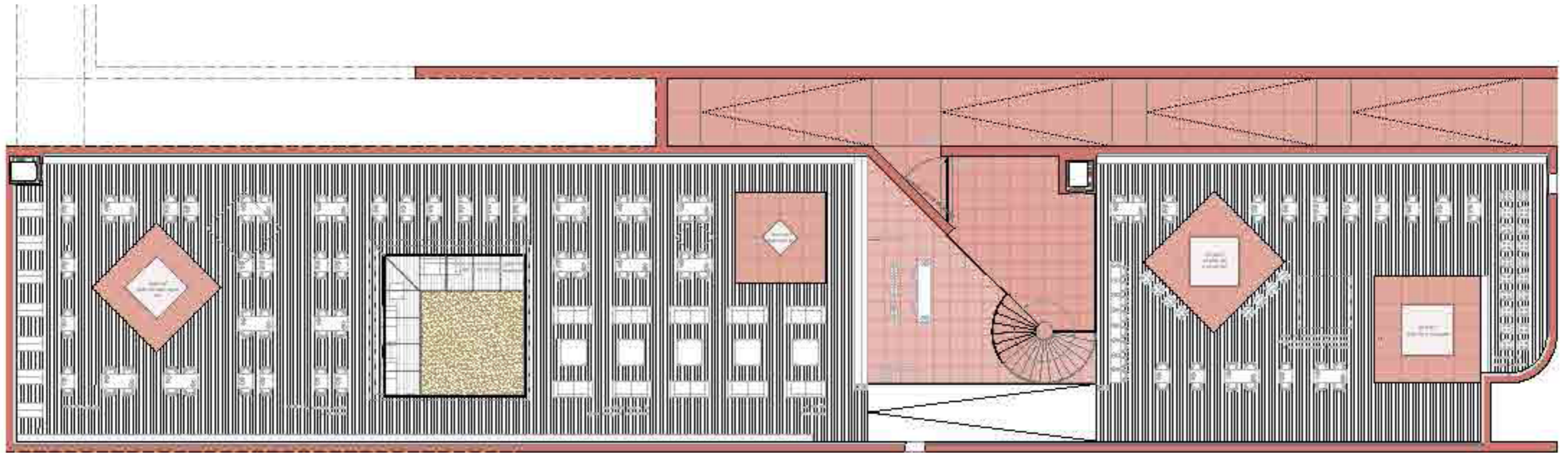


Figura 446 - Colagem entrada e átrio.

Ao pisar a secção podemos observar que nos encontramos numa atmosfera diferente, a madeira volta ao pavimento para dar sensação de conforto, as paredes são num tom cru e uns volumes de betão pigmentado, que em conjunto com o átrio são os definidores do espaço. (Figura 447)

447

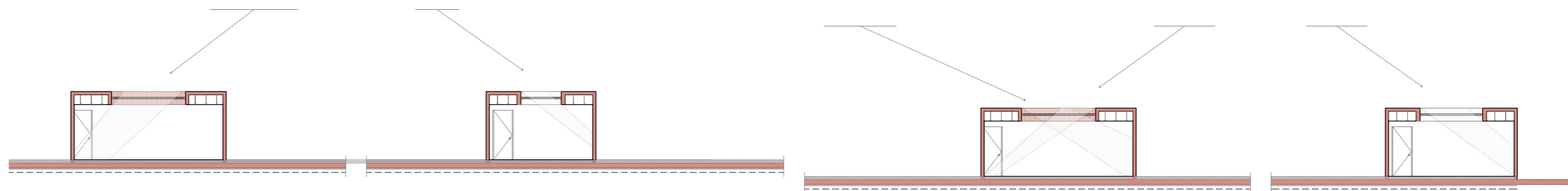
Figura 447 - Planta secção.



Esses volumes, que não tocam no teto, estrategicamente posicionados junto às luzes zenitais permitem a continuidade visual e fazem com que a luz natural se propague pelo espaço principal. A sua cobertura integra diferentes tipos de claraboias, que introduzem luz indireta no interior, evitando que estes espaços dependam exclusivamente de iluminação artificial. (Figura 448)

A materialidade dos volumes traduz a intenção de prolongar a relação com o exterior, trazendo de volta a materialidade da rampa e dos edifícios, enquanto o interior dos mesmos revela uma atmosfera clara e luminosa, em microcimento branco, que nos remete novamente ao interior da sala principal. (Figura 448)

Figura 448 - Esquema de estudo da luz nos volumes.



0 1 4 8 10

Fora dos volumes, o olhar reencontra a porta que, do exterior, era a única perceptível. É a partir deste ponto que o espaço começa a abrir-se novamente, na parede lateral, surgem vãos quadrados e uma exceção circular que deixam a natureza infiltrar-se no interior.

449

Figura 449 - Alçado secção.



A luz, vinda dessas aberturas
acompanha o movimento do
utilizador, e o conduz até uma nova
rampa.

450

Figura 450 - Corte secção.

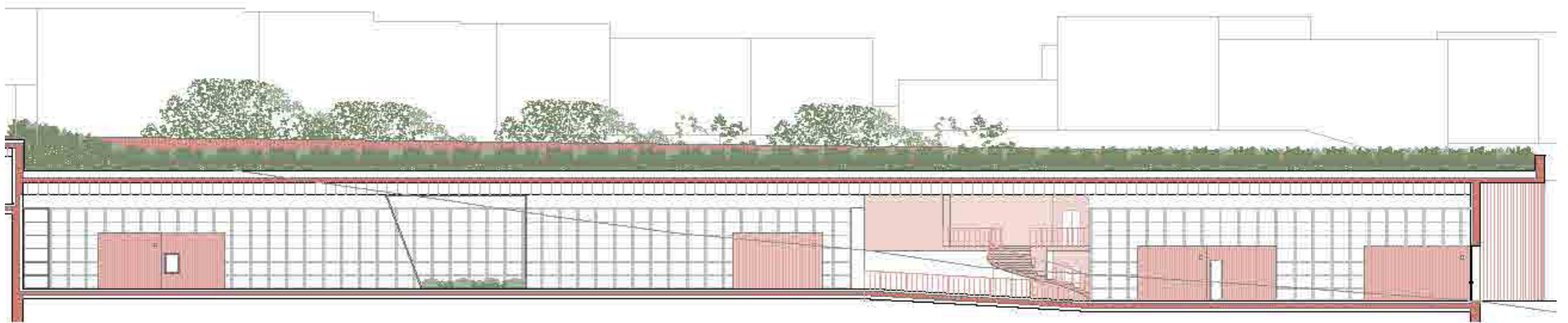


Figura 451 - Vista interior com pátio organizador do espaço.
© Nieto Sobejano Arquitectos
Figura 452 - Colagem do pátio com envolvente interior.



451

Desta vez, a rampa é interior e vence uma ligeira diferença de cota, 80cm, que separa de maneira subtil a secção infantil da dos adultos. O percurso é breve, mas à medida que se avança, o espaço transforma-se, e o visitante é conduzido até um novo momento ainda por descobrir, agora já não são apenas os volumes que definem o ambiente, mas agora um grande pátio também desempenha um papel importante, como, no museu Joanneum, na Áustria (Figura 451), onde os pátios organizam os espaços e trazem luz natural para toda a área. Um jardim interior com uma forma não convencional, quase como uma pirâmide invertida, que o visitante não pode pisar, mas pode observar e traz o exterior para dentro da biblioteca. (Figura 451)

452



É neste contexto que o mobiliário capta a atenção. Envolvendo a sala, estantes de livros estendem-se ao longo das paredes, tendo como materialidade a madeira de nogueira, para trazer profundidade ao espaço e conjugar com o vermelho dos volumes. Para aceder às prateleiras superiores, uma escada deslizante percorre o conjunto das estantes, permitindo alcançar os livros mais raros e reforçando a ligação entre o utilizador e o espaço. Já o restante mobiliário, as mesas e as cadeiras, são num tom mais claro, em madeira de carvalho natural, para não retirar destaque e se conectar com o espaço, criando harmonia com os restantes materiais.

Figura 453 - Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Pavimento/ Microcimento/ Valchromat
Figura 454 - Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Betão e Pavimento
Figura 455 - Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Estereotomia betão
Figura 456 - Conjugação dos materiais usados na biblioteca. Microcimento/Mobiliário



Ao fundo, encontra-se um elevador, reservado ao uso interno da biblioteca. Este acesso permite chegar a áreas subterrâneas que, embora sejam ocultas ao público, são essenciais ao funcionamento do edifício. A partir deste ponto, dá-se início à circulação destinada aos trabalhadores da biblioteca, garantindo o acesso aos serviços internos e às áreas operacionais da mesma.

À cota 87, revela-se um edifício enterrado, organizado em torno de um espaço flexível, composto por mesas e cadeiras que permitem várias configurações de trabalho. Este nível liga-se diretamente à rampa através de um acesso e distingue-se pela presença de um pátio descoberto, onde uma laranjeira ocupa o centro, e à sua volta existe um banco em betão que convida à pausa durante o trabalho. (Figura 458)

O pavimento em gravilha, delimitado por lajetas de betão pigmentado, representa a atmosfera exterior. Os volumes acoplados às paredes do pátio mantêm o tom vermelho, devido ao contacto com o mesmo, enquanto o interior se torna luminoso, não só pela luz que atravessa o envidraçado do jardim, mas também pelos tons claros que marcam o espaço. (Figura 457)

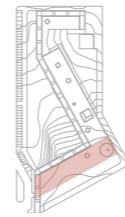
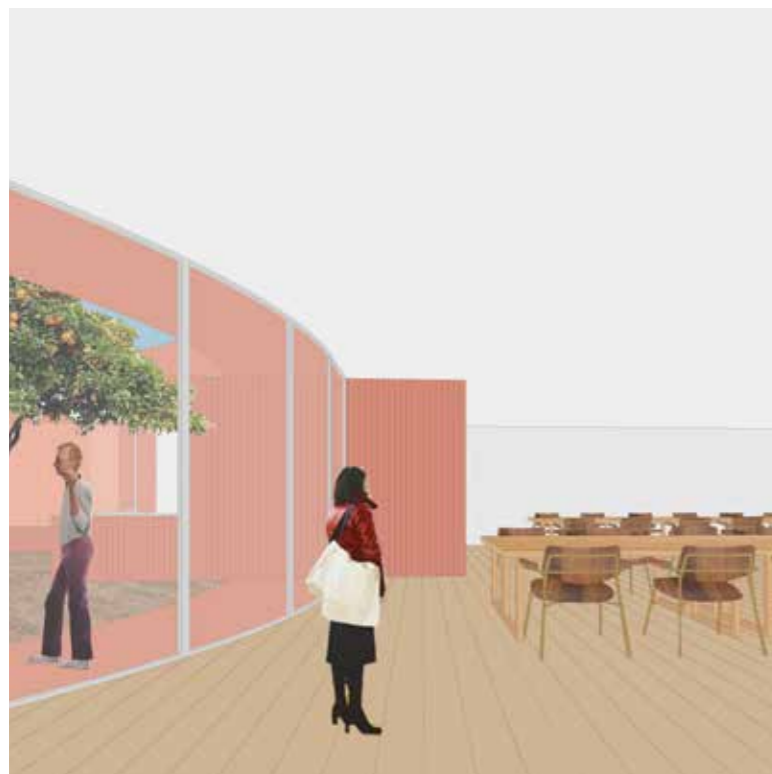


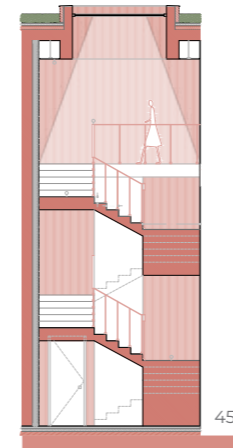
Figura 457 - Colagem espaço gabinetes e pátio.
Figura 458 - Planta serviços internos, cota 87.



457



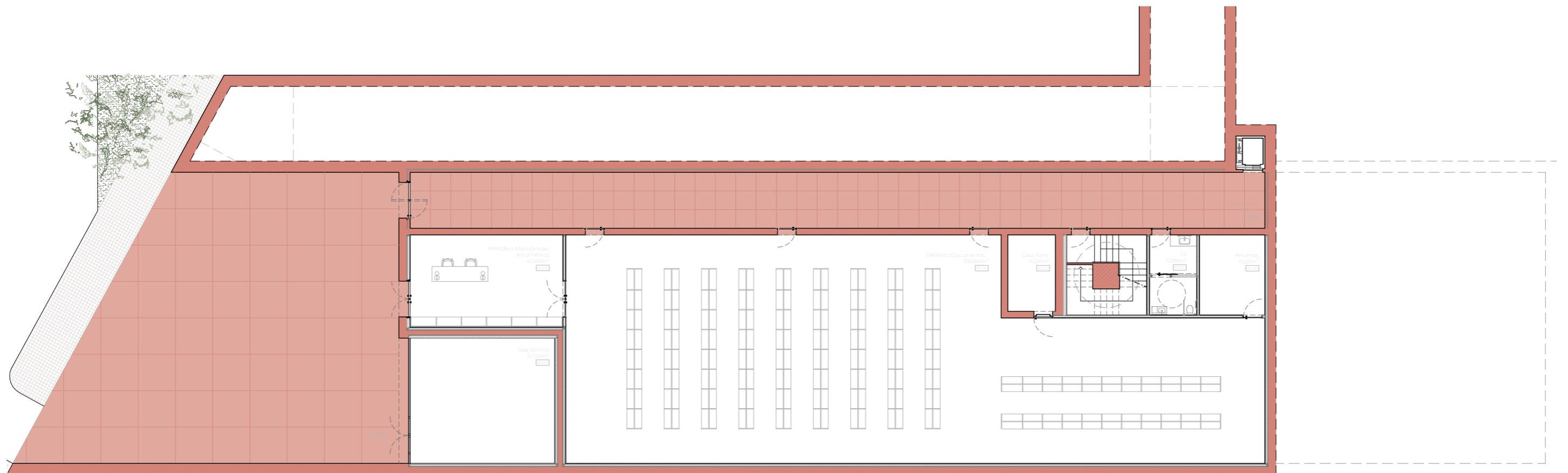
As escadas de serviços são caracterizadas como um momento especial, devido à luz zenital que, à semelhança das escadas principais, acompanha à medida que se caminha, e ao seu corrimão, num tom que remete para o exterior, quadrado, em aço carbono pintado, com iluminação led na parte inferior. (Figura 459)
Descendo, à cota 81, chega-se ao último momento da biblioteca.



Este espaço é definido por um corredor longitudinal, onde o pavimento em lajetas de betão vermelho, vindo do exterior, prolonga o percurso e faz com que, em todos os pisos da biblioteca, o exterior se sinta no interior. Esta é a zona onde todos os livros e documentos são recebidos e depositados antes de serem levados para a sala principal da biblioteca. O depósito, localizado neste nível, distingue-se pelo seu pé-direito generoso, o mais alto de toda a biblioteca, com 8m, mostrando a importância deste espaço de recolha e organização. (Figura 460)

460

Figura 459 - Pormenor escadas.
Figura 460 - Planta serviços internos, cota 81.

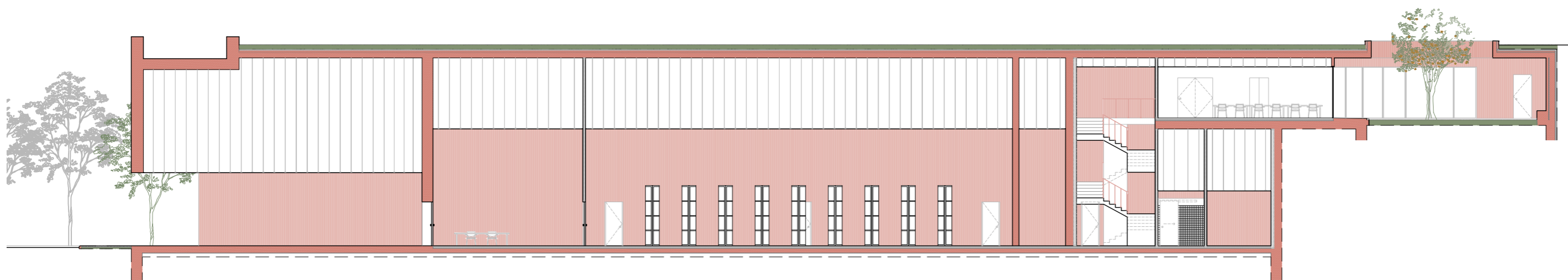


O exterior deste espaço é mais recuado, como o edifício da cafetaria e da polivalente, de modo a responder à necessidade de haver uma zona ampla e coberta, onde um veículo de carga e descarga possa permanecer. No mesmo exterior encontra-se também a área de estacionamento reservada aos trabalhadores da biblioteca. É também, nesta área, que se localiza a sala técnica, garantindo o suporte funcional de todo o espaço. Embora seja o último local a ser revelado neste percurso, para quem trabalha na biblioteca é, na verdade, o primeiro. (Figura 461)

Deste modo, o percurso completa-se, do espaço público ao técnico, do leitor ao trabalhador. A biblioteca deixa, assim, de ser apenas um objeto arquitetónico para tornar-se parte integrante da paisagem da cidade: um lugar de encontro e de descoberta.

461

Figura 461 - Corte Serviços.





5 Considerações Finais

Final Considerations

O desenvolvimento deste projeto constituiu numa oportunidade de aprofundar a relação entre arquitetura, topografia e paisagem, explorando de que forma o terreno pode determinar a forma e a experiência do edifício.

A proposta da Biblioteca Sophia de Mello Breyner resultou num percurso que articula o interior e exterior, procurando responder às especificidades do lugar e às exigências funcionais de uma biblioteca contemporânea.

No entanto, alguns aspetos poderiam ter sido desenvolvidos de forma mais aprofundada.

O estudo da luz nos volumes mereceria uma análise mais detalhada, sobretudo quanto à forma como a luz natural se introduz e se distribui pelos diferentes espaços.

Do ponto de vista construtivo, teria sido pertinente explorar com maior detalhe certos momentos, nomeadamente na zona dos serviços internos, de modo a clarificar soluções estruturais e materiais. A ventilação, enquanto componente essencial para o conforto, é outro tema que beneficiaria de um estudo mais completo e integrado no projeto.

Em suma, o processo permitiu consolidar uma metodologia de trabalho assente na observação e interpretação do lugar, transformando limitações em oportunidades de projeto e reforçando a importância da coerência entre conceito, forma e construção.

6 Bibliografia

Bibliography

- Aalto, A. (1998). *The Humanizing of Architecture*. Em G. Schildt (Ed.), *Alvar Aalto: In His Own Words* (p. 106). Rizzoli. [Consultado a 27/10/24]
- Aalto, A. (2013). *Alvar Aalto's Daylight Devices*. [Consultado a 27/10/24]
- Ackerman, J. S. (1986). *The Architecture of Michelangelo*. The University of Chicago Press. [Consultado a 08/10/24]
- Architectural Record. (1971). Aalto's second American building: An Abbey Library for a Hillside in Oregon. *Architectural Record*, 149(5), pp. 111-116. [Consultado a 20/10/24]
- Berger, L. (2018). *The Building that Disappeared: The Viipuri Library by Alvar Aalto*. [Tese de doutoramento, Aalto University School of Arts, Design and Architecture.] Repositório CORE- The Open University. [Consultado a 15/10/24]
- Canty, D. (1992). *Lasting Aalto Masterwork: The Library at Mount Angel Abbey*. (p. 16). [Consultado a 27/10/24]
- Cartwright, V. (2017, março). *Themes of Light: Aalto's Libraries from Viipuri to Mt. Angel*. [Consultado a 27/10/24]
- Correia, G. (2008). *Ruy D'Athouguia: A modernidade em aberto*. Caleidoscópio. [Consultado a 11/10/24]
- El Croquis. (2010). Sou Fujimoto 2003-2010. *El Croquis Editorial*, (151). [Consultado a 07/10/24]
- El Croquis. (2020). Kazuyo Sejima - Nueva Biblioteca de La Universidad de Mujeres de Japón. *El Croquis Editorial*, (205), pp. 160-189. [Consultado a 26/09/24]
- Ferreira, R. H. (1980). *Complexo Escolar. arquitetura*, 4 (138), pp. 56-59. [Consultado a 26/09/24]
- Finrow, G. (1980). The Library at Mount Angel Abbey by Alvar Aalto. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 39 (4), 320-322. [Consultado a 28/10/24]
- Galante, C. M. M. (2016). *Arranjo da zona Central de Aveiro, de Fernando Távora (1962-67) Das influências teóricas às referências práticas*. [Dissertação de mestrado, FCTUC.] Repositório científico da Universidade de Coimbra. [Consultado a 20/10/24]
- Gonçalves, P. F. (2010). *Faculdade de Economia do Porto: Um marco na arquitectura universitária em Portugal*. [Dissertação de mestrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.] Repositório Aberto da Universidade do Porto. [Consultado a 15/10/24]
- Good, N., AIA & IIDA. (2023). *Lasting Aalto Masterwork: The Library at Mount Angel Abbey*. [Consultado a 28/10/24]
- Greene, M., Reyes, J. & Castro, A. (2012). IMAGINATIVE CONTENT AND BUILDING FORM IN THE SEATTLE CENTRAL PUBLIC LIBRARY. [Consultado a 20/10/24]
- Harwood, P. (2006). *Examining line as a heuristic device in the design ethos of Alvar Aalto*. Ball State University. [Consultado a 15/10/24]

- Hemsöll, D. (s.d.). The Laurentian Library and Michelangelo's Architectural Method. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, (66), pp. 29-62. [Consultado a 27/10/24]
- Hille, R. Thomas (2019). *The New Public Library: Design Innovation for the twenty-first century*. Routledge. [Consultado a 15/10/24]
- Lemos, L. O. C. (2000). View of the new Library of the University of Aveiro. *LIBER Quarterly*, 10(2), pp. 219-237. [Consultado a 07/10/24]
- Lewis, P., Tsutsumaki, M., & Lewis, D. J. (2016). *Manual of Section*. [Consultado a 09/10/24]
- Lorentz, R. D. C. (2016). *A Qualidade Espacial na Obra de Louis I. Kahn: Sessão Temática Sobre o Papel da Caminhada na Arquitetura*. Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. [Consultado a 10/10/24]
- MoMA. (1938). *Architecture and furniture: Aalto*. [Consultado a 15/10/24]
- Monteiro, J. P., & Monteiro, M. P. (2013). *Pardal Monteiro, 1919-2012*. Caleidoscópio. [Consultado a 03/10/24]
- Nunes da Ponte, T., & Carapinha, A. (2015). *Fundação Calouste Gulbenkian: Edifícios e Jardim - Renovação 1998-2014*. Fundação Calouste Gulbenkian. [Consultado a 15/10/24]
- Passinmäki, P. (2012). *The Trout, the Stream, and the Letting-Be. Alvar Aalto's Contribution to the Poetic Tradition of Architecture*. Alvar Aalto Museum. [Consultado a 24/10/24]
- Silva, M. R. C. S. (2012). *Bibliotecas Contemporâneas em Portugal*. [Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.] Repositório científico da Universidade de Coimbra. [Consultado a 22/10/24]
- Sobreira, J. M. & Silva, N.D. (2019). *Biblioteca Municipal de Viana do Castelo*. Congresso Luso-Africano de Construção Metálica Sustentável, Luanda. [Consultado a 21/10/24]
- Sousa, E. D. (2022). *Raúl Hestnes Ferreira, última obra: Biblioteca Municipal de Marvila*. [Dissertação de mestrado, Universidades Lusíada]. Repositório das Universidades Lusíada. [Consultado a 09/10/24]
- Tostões, A., Carapinha, A., & Corte-Real, P. (2016). *Gulbenkian: Architecture and Landscape*. Fundação Calouste Gulbenkian. [Consultado a 15/10/24]
- Wiggins, G. E. (1997). *Louis I. Kahn: The Library at Phillips Exeter Academy*. Van Nostrand Reinhold. [Consultado a 11/10/24]
- World Monuments Fund/ Knoll. (2014). *Modernism Prize: 2014 award to The Finnish Committee for the Restoration of Viipuri Library with The Central City Alvar Aalto Library, Vyborg for the restoration of Viipuri Library Vyborg, The Russian Federation*. [Consultado a 15/10/24]

7 Webgrafia

Webgraphy

- Andrew Marsh. (s.d.). *Sunpath3D*. Disponível em: <https://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html> [Consultado a 09/10/24]
- Antes, B. & Elfaham, D. (2015). Project 1B: Seattle Central Library. *ARCH 201.02*. Disponível em: <https://medium.com/arch-201/project-1b-seattle-central-library-97fd4633e312> [Consultado a 20/10/24]
- ARCH161. (s.d.). *The Laurentian Library*. Disponível em: <https://nyitarch161.blogspot.com/2016/12/the-laurentian-library.html> [Consultado a 15/10/24]
- ArchDaily (2013, outubro). *Free University Philology Library*. Disponível em: <https://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners> [Consultado a 30/11/24]
- ArchDaily. (2014, julho). *Biblioteca Central de Seattle / OMA + LMN*. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/624269/biblioteca-central-de-seattle-oma-mais-lmn> [Consultado a 09/10/24]
- ArchDaily (2019, setembro). *Hunters Point Library / Steven Holl Architects*. Disponível em: <https://www.archdaily.com/925389/hunters-point-library-steven-holl-architects> [Consultado a 08/10/24]
- ArchDaily. (2023, agosto). *Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro / Inês Lobo Arquitectos*. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/985945/biblioteca-publica-e-arquivo-regional-luis-da-silva-ribeiro-ines-lobo-arquitectos> [Consultado a 26/12/24]
- ArchEyes | Timeless Architecture. (2020, maio). *Louis Kahn's Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <https://archeyes.com/phillips-exeter-academy-library-louis-kahn/> [Consultado a 10/10/24]
- ArchEyes | Timeless Architecture. (2024, agosto). *The Laurentian Library in Florence by Michelangelo: A Mannerist Masterpiece*. Disponível em: <https://archeyes.com/the-laurentian-library-in-florence-by-michelangelo-a-mannerist-masterpiece/> [Consultado a 15/10/24]
- Archiproducts. (s.d.). Disponível em: <https://www.archiproducts.com/pt> [Consultado a 21/07/2025]
- ARCHI/MAPS. (2018, novembro). *Section and plan of the Biblioteca Medicea Laurenziana, Florence*. Disponível em: <https://archimaps.tumblr.com/post/180638699002/section-and-plan-of-the-bibliotheca-medicea> [Consultado a 08/10/24]
- Archigardener. (2015, maio). *Sou Fujimoto Lecture in Singapore (Musashino Library)*. [Vídeo]. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IRapEkd4iOY> [Consultado a 20/10/24]
- Architecture History. (s.d.). *Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <http://architecture-history.org/architects/architects/KAHN%20OBJECTS/1965,%20Phillips%20Exeter%20Academy%20Library,%20New%20Hampshire,%20USA.html> [Consultado a 10/10/24]
- Arqa. (2009, abril). *Seattle Central Library*. Disponível em: <https://arqa.com/arquitectura/seattle-central-library.html> [Consultado a 18/10/24]
- Baan, I. (2009). *Seattle Public Library – OMA/LMN Rem Koolhaas*. Disponível em: <https://iwan.com/portfolio/seattle-public-library/> [Consultado a 09/10/24]

- Baan, I. (2011). *Sou Fujimoto – Musashino Art University Library*. Disponível em: <https://iwan.com/portfolio/sou-fujimoto-musashino-art-university-library/> [Consultado a 21/10/24]
- Bairro de Benfica. (s.d.). *História*. Disponível em: <https://bairrobenfica.pt/historia-2/> [Consultado a 29/09/24]
- Belogolovsky, V. (2019, outubro). *"If you have any idealism, you must express it", says Steven Holl*. Disponível em: <https://www.stirworld.com/think-columns-if-you-have-any-idealism-you-must-express-it-says-steven-holl> [Consultado a 08/10/24]
- Bergerphoto. (s.d.). *Label: Kahn?*. Disponível em: <http://www.bergerphoto.com/search/label/kahn7> [Consultado a 11/10/24]
- Biblioteca Municipal de Viana do Castelo. (s.d.). *Edifício*. Disponível em: <https://biblioteca.cm-viana-castelo.pt/A-Biblioteca/Sobre-a-Biblioteca#tab-6> [Consultado a 16/10/24]
- Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro. (s.d.). [Página principal.]. Disponível em: <https://bparlsr.azores.gov.pt/> [Consultado a 26/12/24]
- Blaisse, P. (2014, outubro). *Seattle Central Library*. Disponível em: <https://archello.com/project/seattle-central-library> [Consultado a 18/10/24]
- Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung. (s.d.-a). *Staatsbibliothek zu Berlin – Haus Potsdamer Strasse, Grundinstandsetzung: Das Gebäude der Staatsbibliothek*. Disponível em: <https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Staatsbibliothek/Potsdamerstr/GIS/Grundinstandsetzung.html> [Consultado a 19/10/24]
- Bundesamt für Bauwesen un Raumordnung. (s.d.-b). *Staatsbibliothek zu Berlin – Haus Potsdamer Strasse: Sanierung der Natursteinfassade sowie der Betonbrüstungen und -treppen*. Disponível em: <https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Staatsbibliothek/Potsdamerstr/SFF/SFF.html> [Consultado a 19/10/24]
- Câmara Municipal de Lisboa. (n.d.). *Arquivo Municipal de Lisboa*. Disponível em: <https://arquivomunicipal3.cm-lisboa.pt/X-arqWEB/> [Consultado a 30/09/24]
- Caruso, E. (s.d.). *Musashino Art University Library*. Disponível em: <https://www.edwardcaruso.com/libraries/Musashino-Art-University-Library/> [Consultado a 21/10/24]
- Catitti, S. (2017). *The Laurentian Library: Patronage and Building History*. Disponível em: https://www.academia.edu/33872589/The_Laurentian_Library_Patronage_and_Building_History [Consultado a 15/10/24]
- CimentArt (s.d.). Nature (Branco). Disponível em: <https://www.cimentart.pt/productos/microcimento-nature/> [Consultado a 24/07/25]
- Coelho, L. (2017, agosto). *Por que Seattle Public Library é ponto turístico de Seattle?* Disponível em: <https://visitesattle.com/seattle-public-library/> [Consultado a 18/10/24]
- Colaço, I. & Dias, M. G. (1995, março). *Biblioteca da Universidade de Aveiro*. [Vídeo]. RTP Arquivos. Disponível em: <https://arquivos.rtp.pt/conteudos/biblioteca-da-universidade-de-aveiro/> [Consultado a 08/10/24]
- Docomomo Oregon. (s.d.). *Mount Angel Abbey Library*. Disponível em: <https://www.docomomo-oregon.org/resources/mount-angel-library/> [Consultado a 26/01/25]
- Daciano da Costa. (s.d.). *Fundação Calouste Gulbenkian, 1966, Lisboa*. Disponível em: <https://www.dacianodacosta.pt/pt/a-obra/detalhe/fundacao-calouste-gulbenkian/256/> [Consultado a 15/10/24]
- Espaço de Arquitetura. (2018, novembro). *Biblioteca Municipal de Viana do Castelo*. Disponível em: <https://espacodearquitetura.com/projetos/biblioteca-municipal-de-viana-do-castelo/> [Consultado a 16/10/24]
- Fiederer, L. (s.d.). *AD Classics: Stockholm Public Library / Gunnar Asplund*. Disponível em: <https://www.archdaily.com/92320/ad-classics-stockholm-public-library-gunnar-asplund> [Consultado a 01/10/24]
- Fletcher, R. (2019). Geometric proportions in measured plans of the Pantheon of Rome. *Nexus Network Journal*, (21), pp. 329–345. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00004-018-00423-2> [Consultado a 18/11/24]
- Foster + Partners (s.d.). *Free University*. Disponível em: <https://www.fosterandpartners.com/projects/free-university> [Consultado a 29/11/24]
- Front. (s.d.). *Seattle Central Library*. Disponível em: <https://front.global/project/seattle-central-library/> [Consultado a 14/10/24]
- Fuji, M. (2018). *Musashino Art University Library by Sou Fujimoto*. Disponível em: <https://www.interactiongreen.com/musashino-art-university-library-sou-fujimoto/> [Consultado a 28/10/24]
- Gilbert, C. E. (1998, junho). *Michelangelo - Sculpture, Painting, Architecture*. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Michelangelo/The-Medici-Chapel> [Consultado a 15/10/24]
- Glas Trösch. (2022, fevereiro). *Seattle Central Library – The invention of OKATECH*. Disponível em: <https://www.glastroesch.com/en/references/stories/referenz-story-1/seattle-central-library-the-invention-of-okatech> [Consultado a 18/10/24]
- Goethe-Institut. (2015, outubro). *Sou Fujimoto - Musashino Art University Museum + Library (english)*. [Vídeo]. Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=B4pHHJkvlU> [Consultado a 20/10/24]
- Governo dos Açores. (2012, dezembro). *Abertas propostas para as obras de conclusão da nova Biblioteca de Angra do Heroísmo*. Disponível em: https://azores.gov.pt/Portal/pt/entidades/pgra-drcultura-bpaah/noticias/Abertas+propostas+para+as+obras+de+conclus%C3%A3o+da+nova+Biblioteca+de+Angra+do+Hero%C3%ADsmo.htm?mode=category&wbc_purpose=basic&WBCMODE=presentationunpublished [Consultado a 26/12/24]
- Grupnor (s.d.). Cabina de ascensores. Disponível em: <https://grupnor.pt/cabina.aspx?id=3&idc=1&t=ascensores&cid=2> [Consultado a 06/08/2025]
- Gyptec (s.d.). Disponível em: <https://gyptec.eu/placas-gesso/> [Consultado a 28/06/2025]
- Hamilton, A. (s.d.). *LEW wood floor The Seattle Public Library, Seattle, Washington, 2004*. Disponível em: <https://www.annhamiltonstudio.com/public/lew.html> [Consultado a 10/10/24]

Holl, S. (s.d.). *Hunters Point Library. Steven Holl Architects*. Disponível em: <https://www.stevenholl.com/project/hunters-point-library/> [Consultado a 08/10/24]

Huxtable, A. L. (1970, maio). *Finnish Master Fashions Library for Abbey in Oregon: Aalto Blends Modernism with Tradition*. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1970/05/30/archives/finnish-master-fashions-library-for-abbey-in-oregon-aalto-blends.html> [Consultado a 27/10/24]

INSinsideIDE. (s.d.). *Vestibule, Laurentian Library (1574)**. Disponível em: <https://insideinside.org/project/vestibule-laurentian-library/> [Consultado a 15/10/24]

Instituto Nacional de Estatística [INE]. (s.d.). *Conjunto de Dados*. Disponível em: <https://dados.cm-lisboa.pt/organization/instituto-nacional-de-estatistica> [Consultado a 29/09/24]

Investwood (s.d.). Valchromat – Tom Vermelho. Disponível em: <https://www.investwood.pt/valchromat/> [Consultado a 09/07/25]

Jakob Börner Fotografie. (s.d.). *Philologische Bibliothek Berlin*. Disponível em: <https://www.jakobboerner.com/architecture/philological-library-berlin> [Consultado a 05/12/24]

Japan Federation of Construction Contractors. (s.d.). *Japan Women's University Mejiro Campus Redevelopment*. Disponível em: <https://www.nikkenren.com/kenchiku/bcs/en/detail.html?ci=1022> [Consultado a 11/10/24]

JNF (s.d.). Disponível em: <https://www.jnf.pt/> [Consultado a 09/06/2025]

Kahitija, D. et al. (s.d.). *Seattle Library, Washington*. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/seattle-library-washington/237188874#8> [Consultado a 18/10/24]

Korey, A. (2024, janeiro). *The Architecture of Michelangelo's Laurentian Library*. Disponível em: <https://www.arttrav.com/florence/laurentian-library/> [Consultado a 27/10/24]

Langdon, D. (2015). *AD Classics: Viipuri Library / Alvar Aalto*. Disponível em: <https://www.archdaily.com/630420/ad-classics-viipuri-library-alvar-aalto> [Consultado a 15/10/24]

Larsen, B. (s.d.). *Building Integration Project 3.0: Seattle Public Library*. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/20546932/Building-Integration-Project-3-0-Seattle-Public-Library-Ben-Larsen> [Consultado a 18/10/24]

LMN Architects. (s.d.). *Seattle Central Library Curtain Wall Design*. Disponível em: <https://lmnarchitects.com/lmn-research/seattle-central-library-curtain-wall-design> [Consultado a 09/10/24]

Lobo, I., et al. (2007, fevereiro). *Nova Biblioteca Pública E Arquivo Regional. Açores*. Disponível em: <https://divisare.com/projects/23239-julia-varela-joao-rosario-sergio-pereira-rafael-marques-ines-lobo-pedro-oliveira-joao-vaz-nova-biblioteca-publica-e-arquivo-regional-aco-res> [Consultado a 26/12/24]

McLogan, E. (2023, julho). *Hunters Point Library architects sued*. Disponível em: <https://www.cbsnews.com/newyork/news/hunters-point-library-architects-sued/> [Consultado a 02/11/24]

Minimalissimo. (s.d.). *Drop-chair*. Disponível em: <https://minimalissimo.com/articles/drop-chair> [Consultado a 06/01/25]

MOSO Bamboo (s.d.). Natural Bamboo. Disponível em: <https://www.moso-bamboo.com/pt-pt/> [Consultado a 09/07/25]

Mount Angel Abbey. (s.d.). *The Abbey Library*. Disponível em: <https://www.mountangelabbey.org/library/> [Consultado a 10/11/24]

Museum der 1000 Orte. (s.d.). *Alexander Camaro: o. T. (Glasbausteinfenster) 1975*. Disponível em: <https://www.museum-der-1000-orte.de/kunstwerke/kunstwerk/o-t-glasbausteinfenster> [Consultado a 20/10/24]

Norton, E. (s.d.). *Seattle Central Library*. Disponível em: <https://ericnortonphotography.com/portfolio/seattle-central-library-3/> [Consultado a 09/10/24]

OMA. (s.d.). *Seattle Central Library*. Disponível em: <https://www.oma.com/projects/seattle-central-library> [Consultado a 09/10/24]

OMA & Merin, G. (2008, fevereiro). *Seattle Central Library*. Disponível em: <https://divisare.com/projects/16873-oma-gili-merin-seattle-central-library> [Consultado a 09/10/24]

Oregon Encyclopedia. (s.d.). *Mount Angel Abbey Library*. Disponível em: https://www.oregonencyclopedia.org/articles/mt_angel_abbey_library/ [Consultado a 26/01/25]

Paranjape, J. (2021). *Phillips Exeter Academy Library - Class of 1945*. Disponível em: https://archestudy.com/phillips-exeter-academy-library-class-of-1945/#google_vignette [Consultado a 11/10/24]

Pérez, B. E. (2016). *The last Scharoun's legacy; Berlin State Library*. Disponível em: <https://www.metalocus.es/en/news/last-scharouns-legacy-berlin-state-library> [Consultado a 05/10/24]

Phillips Exeter Academy. (s.d.). *Library Design*. Disponível em: <https://exeter.edu/library-design/> [Consultado a 10/10/24]

Pladur (s.d.). Disponível em: <https://www.pladur.com/pt> [Consultado a 28/06/2025]

Pollock, N. (2011). *Musashino Art University Museum & Library*. Disponível em: <https://www.architecturalrecord.com/articles/7488-musashino-art-university-museum-library> [Consultado a 28/10/24]

Portgaia (s.d.). Porta Magma PR. Disponível em: <https://portgaia.pt/arquitetos/> [Consultado a 26/09/2025]

P. T. Morimura & Associates. (s.d.). *Projects. Japan Women's University Library*. Disponível em: <https://www.ptmtokyo.co.jp/en/projects/japan-womens-university-library/> [Consultado a 11/11/24]

Revigrés (s.d.). Retro Bege Brilho. Disponível em: <https://www.revigres.pt/produtos/retro-bege-brilho> [Consultado a 30/06/2025]

Roca (s.d.). Disponível em: <https://www.roca.pt/> [Consultado a 30/06/2025]

Röhrig, B. (s.d.). *Laurentian Library – Florence. The Museums of Florence*. Disponível em: http://www.museumsinflorence.com/musei/Laurentian_Library.html [Consultado a 27/10/24]

Seattle Public Library. (s.d.). *Central Library*. Disponível em: <https://www.spl.org/hours-and-locations/central-library> [Consultado a 09/10/24]

Seattle Public Library. (2019, fevereiro). *SPL Central Library Tour*. [Vídeo]. YouTube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=u_nvdeRRHZk [Consultado a 14/10/24]

Secil (s.d.). Betão Vermelho – UCB5. Disponível em: <https://www.secil.pt/> [Consultado a 12/04/25]

Secco Sistemi (s.d.). Disponível em: <https://www.seccosistemi.com/> [Consultado a 24/07/2025]

Simcoe, J. (2016). *Alvar Aalto's Pacific Northwest Gem*. Disponível em: <https://www.dwell.com/article/alvar-aaltos-pacific-northwest-gem-3739cc3d> [Consultado a 28/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (2020). *Das Bücherschiff am Kulturforum*. Disponível em: <https://blog.sbb.berlin/buecherschiff/#next> [Consultado a 18/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-a). *Gebäudedaten: Haus Potsdamer Strasse*. Disponível em: <https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/gebaeuedaten> [Consultado a 18/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-b). *Geschichte*. Disponível em: <https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/geschichte> [Consultado a 05/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-c). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Erich Hauser, Flächenwand*. Disponível em: <https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200778-27722> [Consultado a 20/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-d). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Erich Reuter, Fussbodengestaltung*. Disponível em: <https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200776-27708> [Consultado a 20/10/24]

Staatsbibliothek zu Berlin. (s.d.-e). *Kunstobjekte im Haus Potsdamer Strasse: Günter Ssymmank, "Philharmonieleuchte" (Ausstellungswand)*. Disponível em: <https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/die-gebaeude/potsdamer-strasse/kunstobjekte#accordion-200780-27746> [Consultado a 20/10/24]

Stevens, P. (2020, agosto). *kazuyo sejima-designed library at japan women's university photographed by vincent hecht*. Disponível em: <https://www.designboom.com/architecture/kazuyo-sejima-library-japan-womens-university-vincent-hecht-tokyo-08-11-2020/> [Consultado a 11/10/24]

Stockholm Public Library. (s.d.). *About the Stockholm Public Library by Gunnar Asplund*. Biblioteket Stockholm. Disponível em: <https://biblioteket.stockholm.se/about-the-stockholm-public-library-by-gunnar-asplund> [Consultado a 30/09/24]

Souto de Moura, E. (2009). Casa das Histórias Paula Rego (fotografia: James Florio). Disponível em: <https://divisare.com/projects/385208-eduardo-souto-de-moura-james-florio-photography-casa-das-historias-paula-rego#lg=1&slide=16> [Consultado a 01/10/2025]

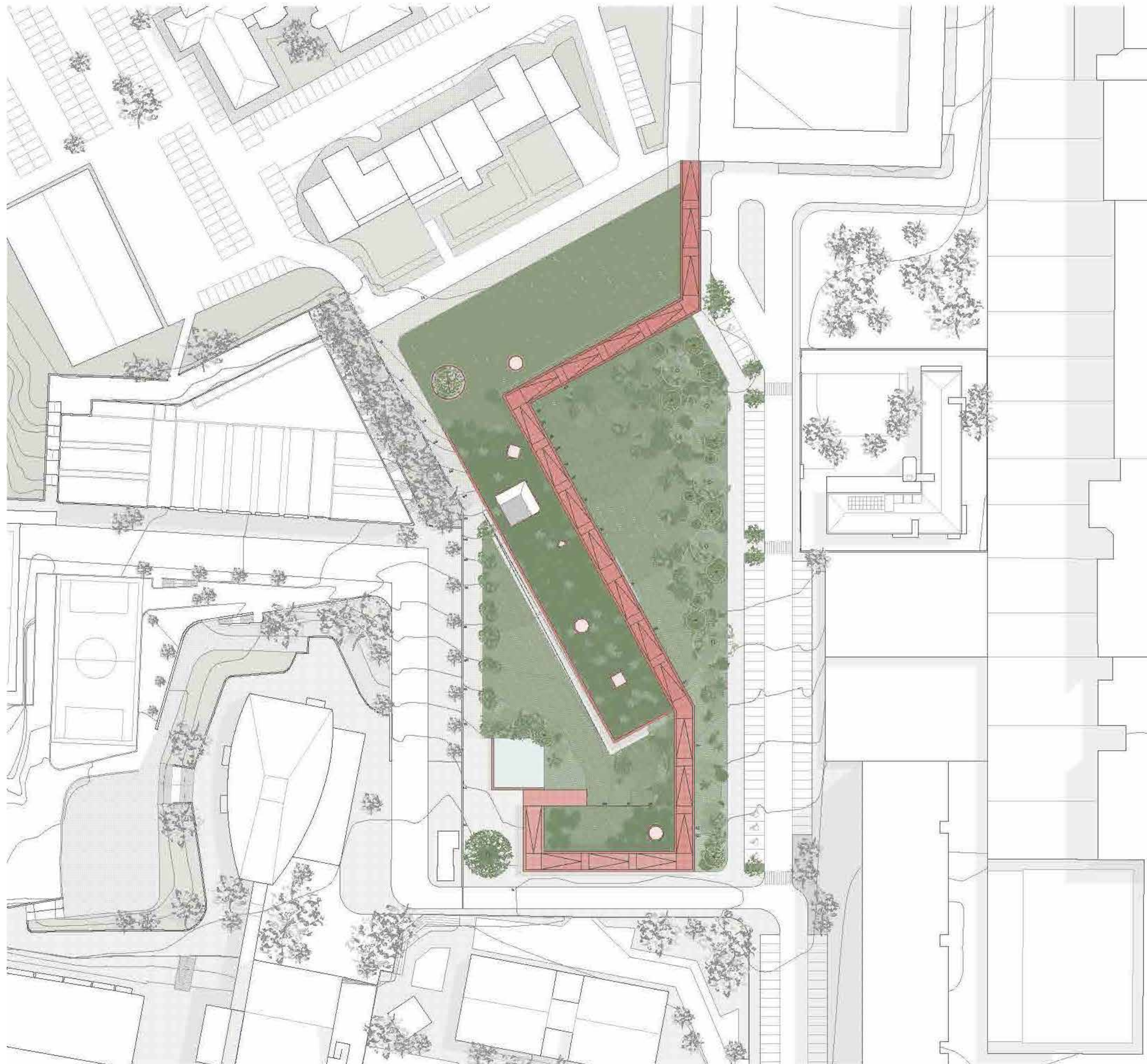
Sumner, E. (2011). *Mushashino Library*. Disponível em: <https://www.edmundsumner.co.uk/health-education/mushashino-library> [Consultado a 24/10/24]

Valadares (s.d.). Disponível em: <https://www.archvaladares.com/> [Consultado a 30/06/2025]

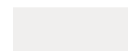

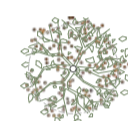

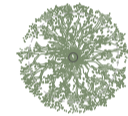
WikiArquitectura. (s.d.-a). *Biblioteca de Seattle*. Disponível em: <https://pt.wikiarquitectura.com/constru%C3%A7%C3%A3o/biblioteca-de-seattle/> [Consultado a 09/10/24]

WikiArquitectura. (s.d.-b). *Phillips Exeter Academy Library*. Disponível em: <https://en.wikiarquitectura.com/building/phillips-exeter-academy-library/> [Consultado a 11/10/24]

Wikipédia. (2024, novembro). *Biblioteca*. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Biblioteca> [Consultado a 15/10/24]



LEGENDA

- Calçada 
- Betão Vermelho-UCBS 
- A1 Laranjeira 
- A2 Azinheira 
- A3 Carvalho-Cerquinho 

Iscite Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

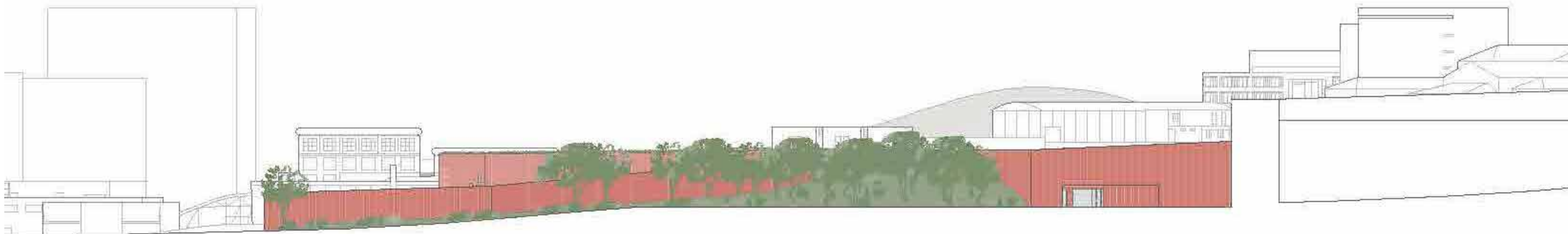
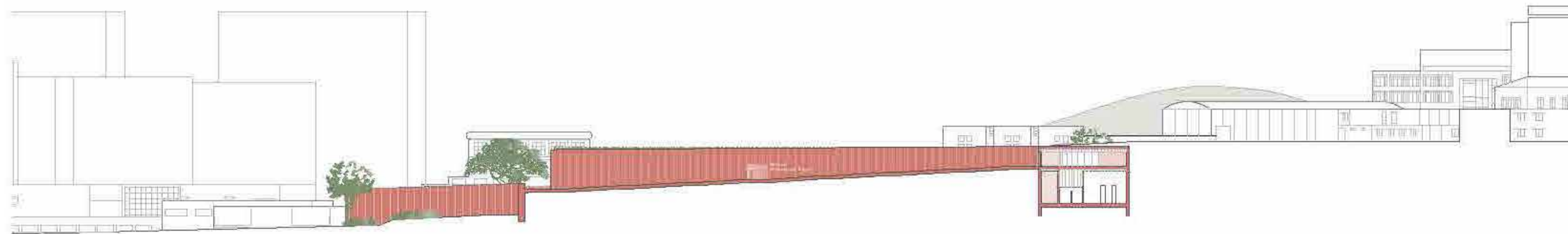
Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
98353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:500

Implantação
Planta



Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

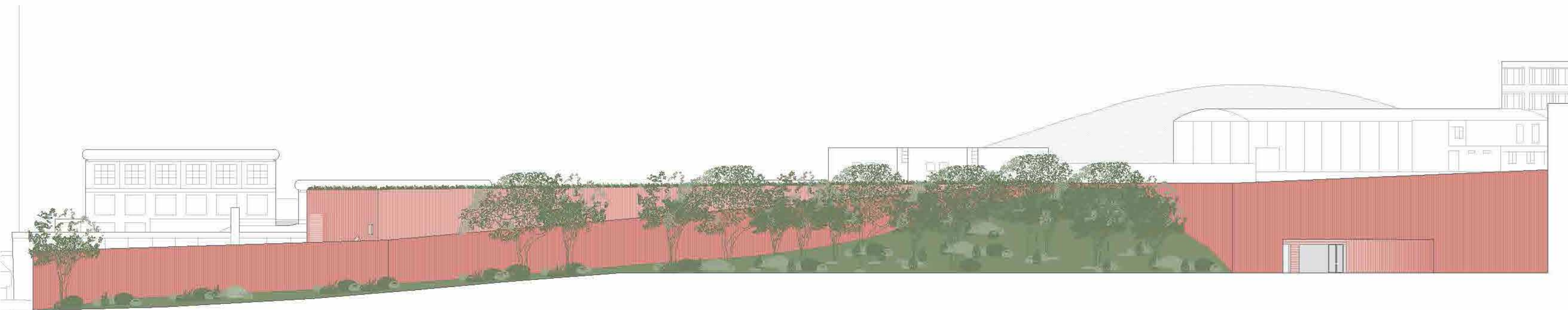
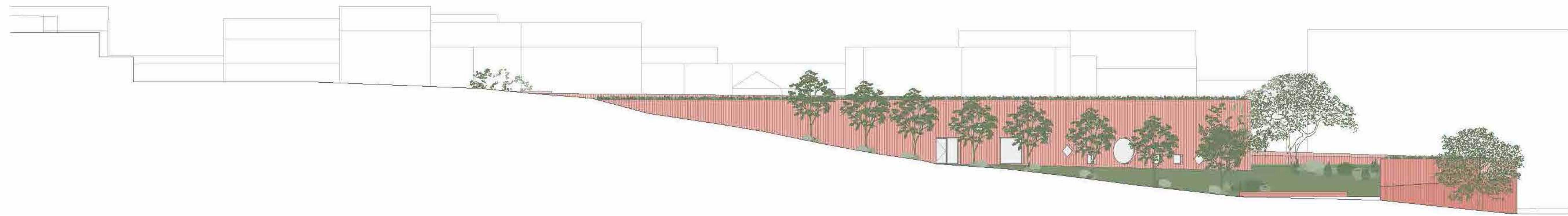
Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

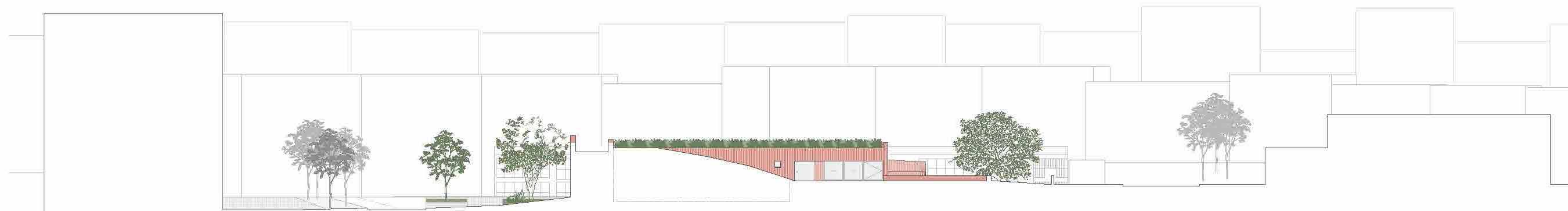
Patrícia de Melo Veríssimo
98353

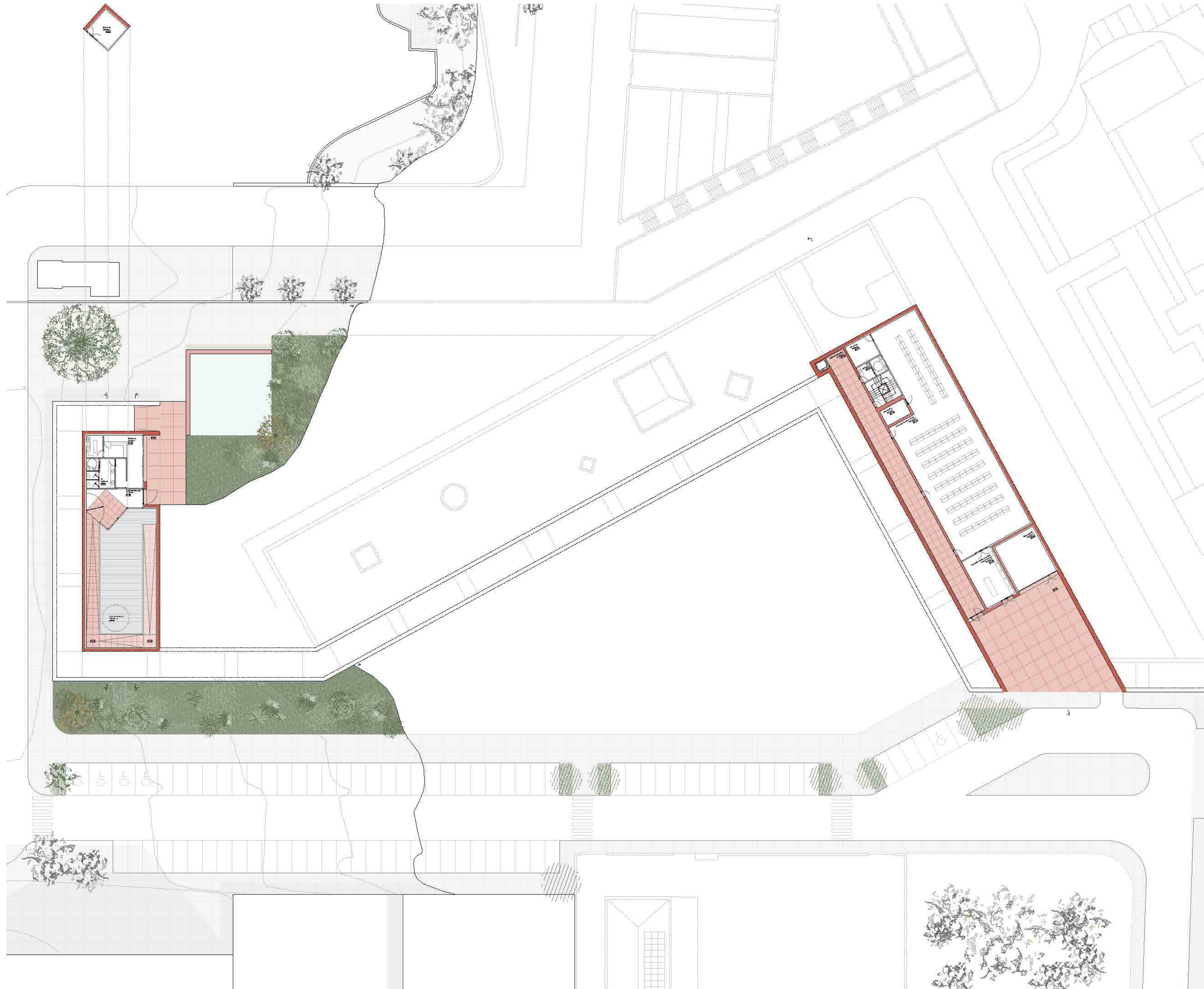
Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1/500

Corte Rampa e Alçado oeste



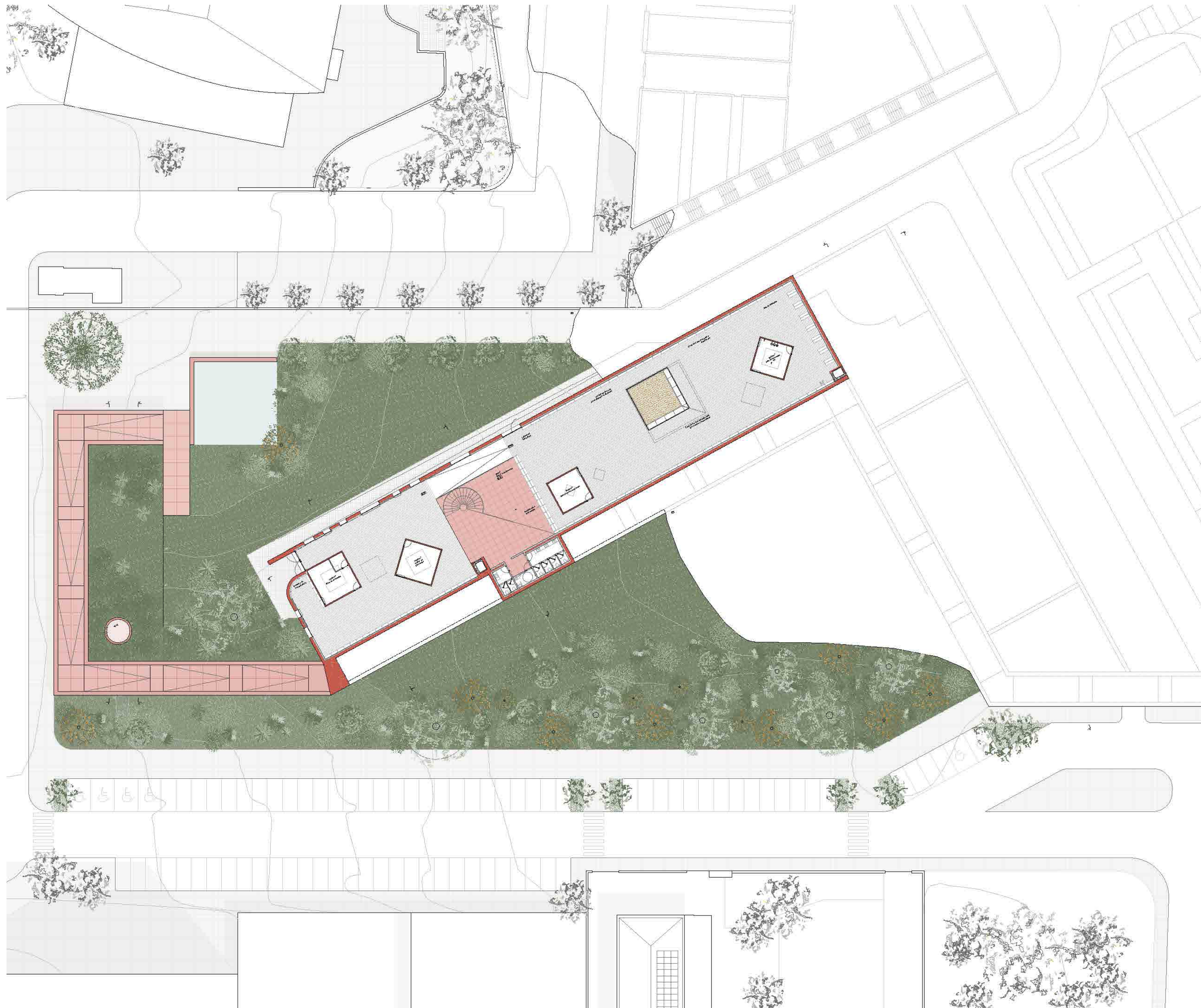


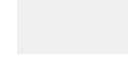



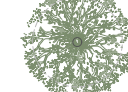


LEGENDA

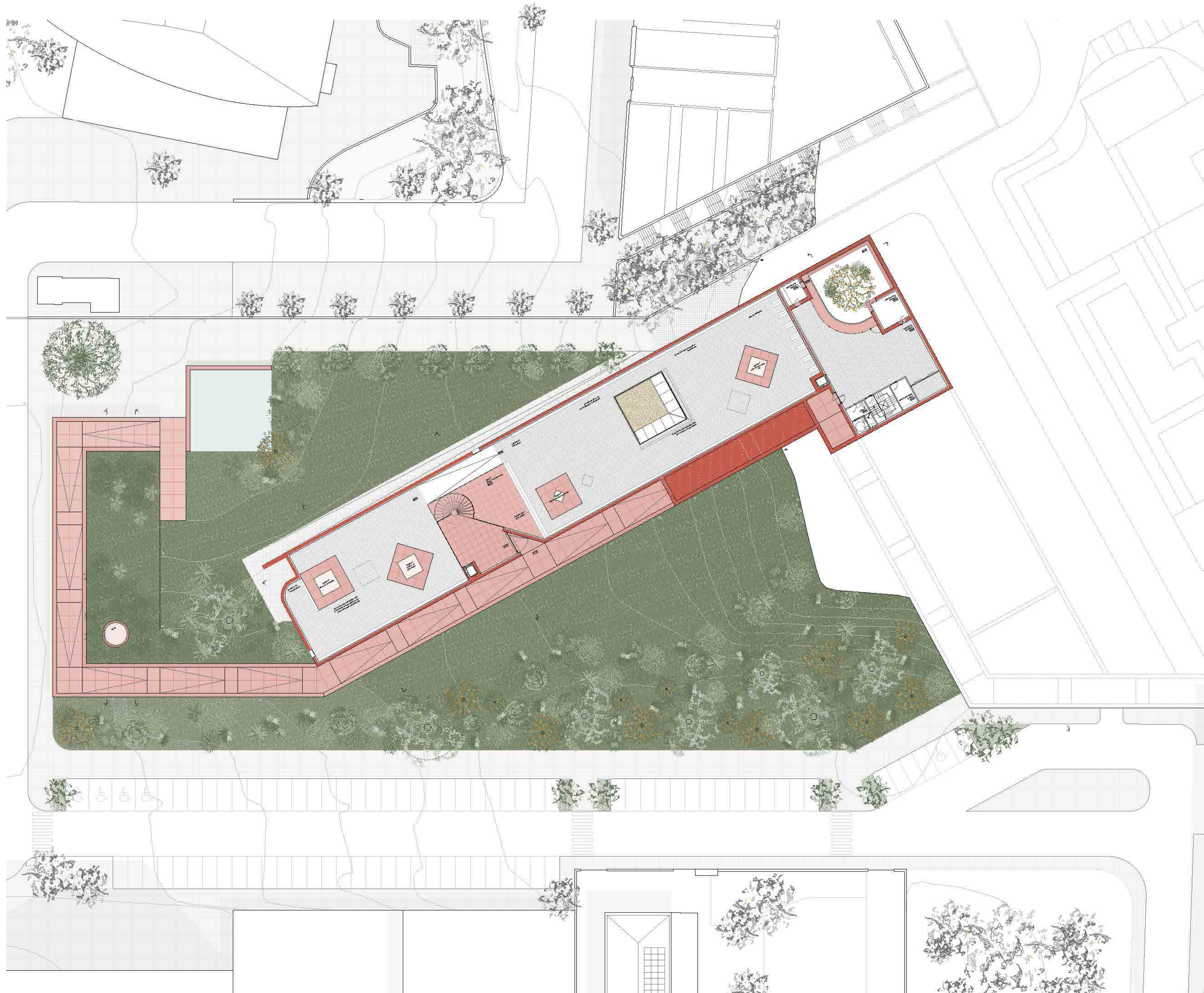
- Calçada
- Betão Vermelho-UCBS
- A1 Laranjeira
- A2 Azinheira
- A3 Carvalho-Cerquinho

ISCTE Instituto Universitário de Lisboa
 MIA Mestrado Integrado de Arquitetura
 Projeto Final de Arquitetura
 2025/2026
 Patrícia de Melo Veríssimo
 98303
 Caminho entre cotas
 A Arquitetura para além da pale
 Biblioteca Sophia de Melo Broynier
 Desenho Técnico
 Escala 1:200
 Polivalente/Cafeteria e Serviços, cota 78 e cota 80
 Pontas








- LEGENDA**
- Calçada 
 - Betão Vermelho-UCBS 
 - A1 Laranjeira 
 - A2 Azinheira 
 - A3 Carvalho-Cerquinho 

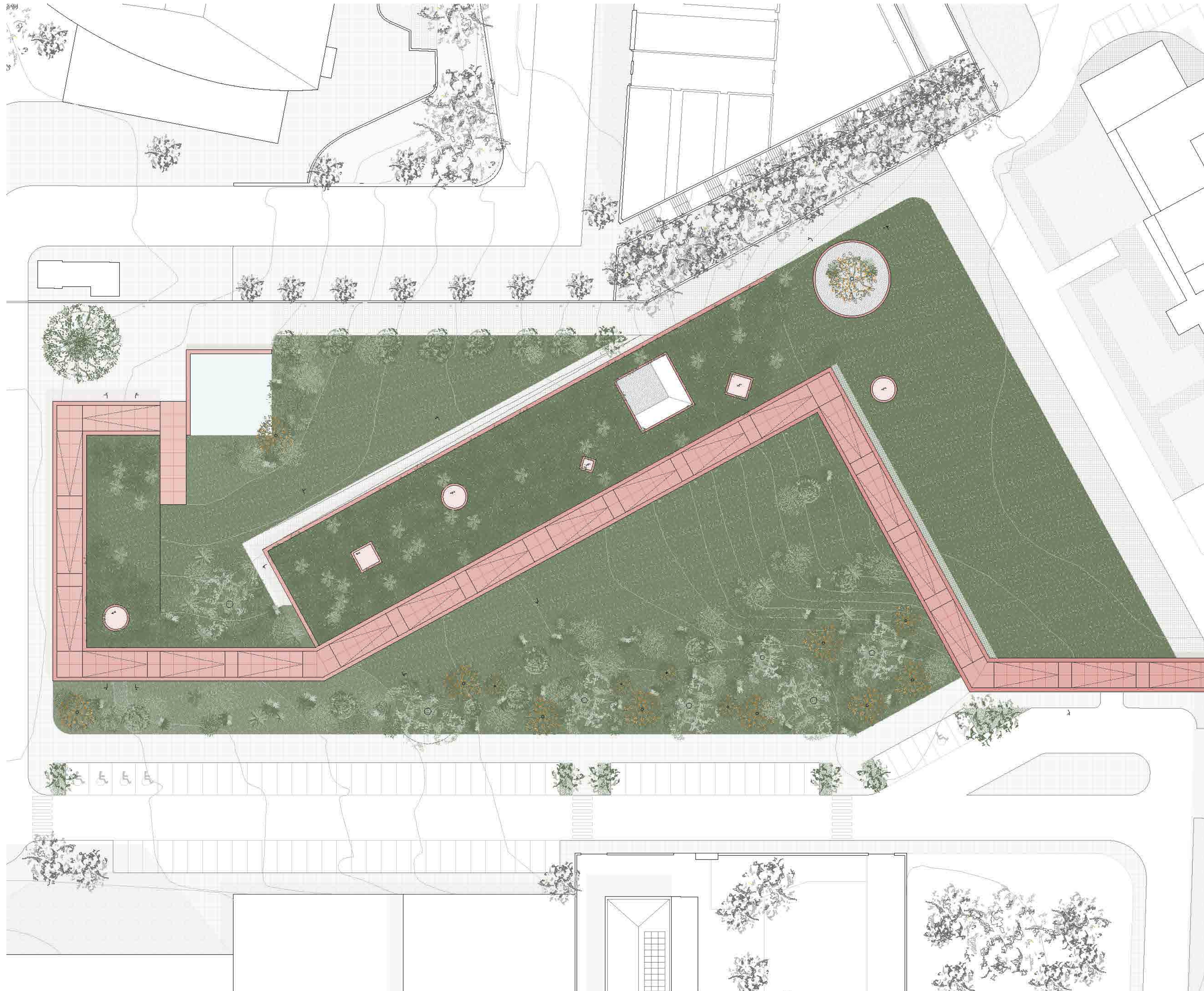
ISCTE Instituto Universitário de Lisboa
 MIA Mestrado Integrado de Arquitetura
 Projeto Final de Arquitetura
 2025/2026
 Patrícia de Melo Veríssimo
 98303
 Caminho entre cotas
 A Arquitetura para além da pale
 Biblioteca Sophia de Melo Broynier
 Desenho Técnico
 Escala 1:200
 Secção, cota 82
 Planta







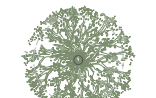
LEGENDA

- Calçada 
- Betão Vermelho-UCBS 
- A1 Laranjeira 
- A2 Azinheira 
- A3 Carvalho-Cerquinho 

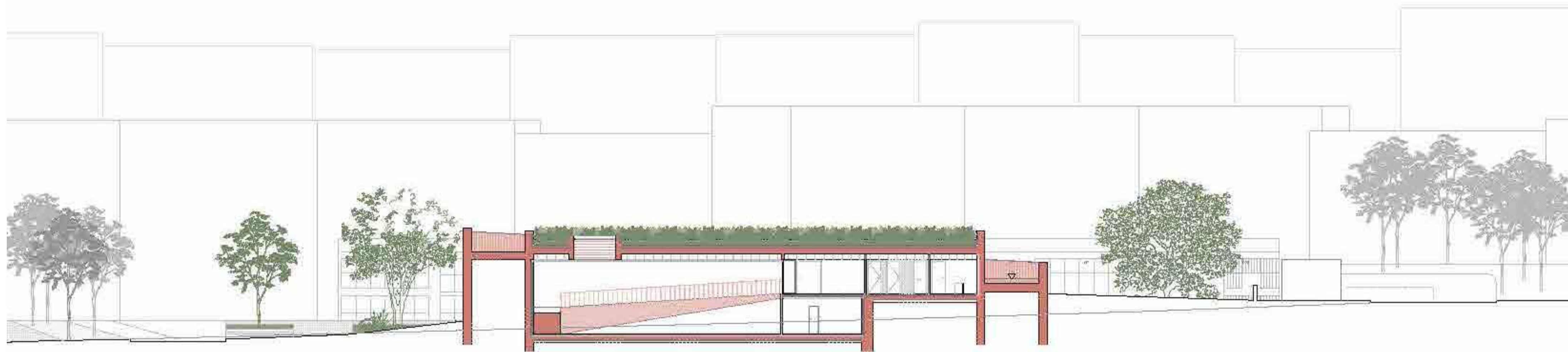
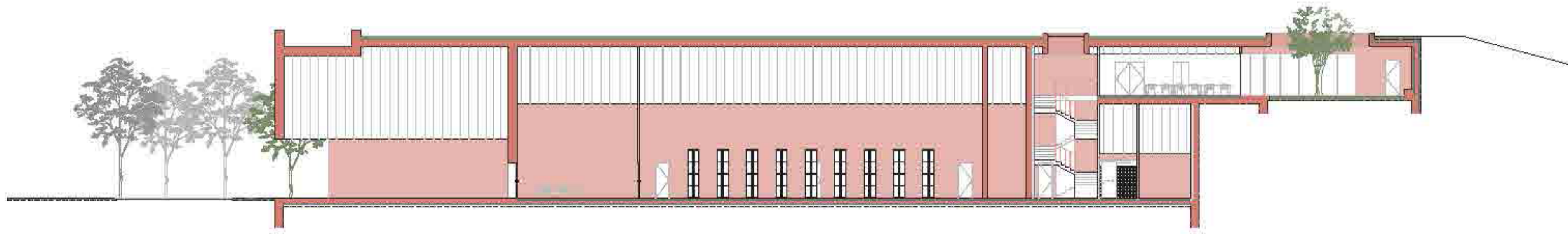
ISCTE Instituto Universitário de Lisboa
 MIA Mestrado Integrado de Arquitectura
 Projeto Final de Arquitectura
 2025/2026
 Patrícia de Melo Veríssimo
 98303
 Caminho entre cotas
 A Arquitectura para além da pale
 Biblioteca Sophia de Melo Broynier
 Desenho Técnico
 Escala 1:200
 Secção, cota 84.5
 Planta



LEGENDA

- Calçada 
- Beto Vermelho-UCBS 
- A1 Laranjeira 
- A2 Azinheira 
- A3 Carvalho-Cerquinho 

ISCTE Instituto Universitário de Lisboa
 MIA Mestrado Integrado de Arquitetura
 Projeto Final de Arquitetura
 2025/2026
 Patrícia de Melo Veríssimo
 98303
 Caminho entre cotas
 A Arquitetura para além da pele
 Biblioteca Sophia de Melo Broynier
 Desenho Técnico
 Escala 1:200
 Cobertura
 Planta



Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

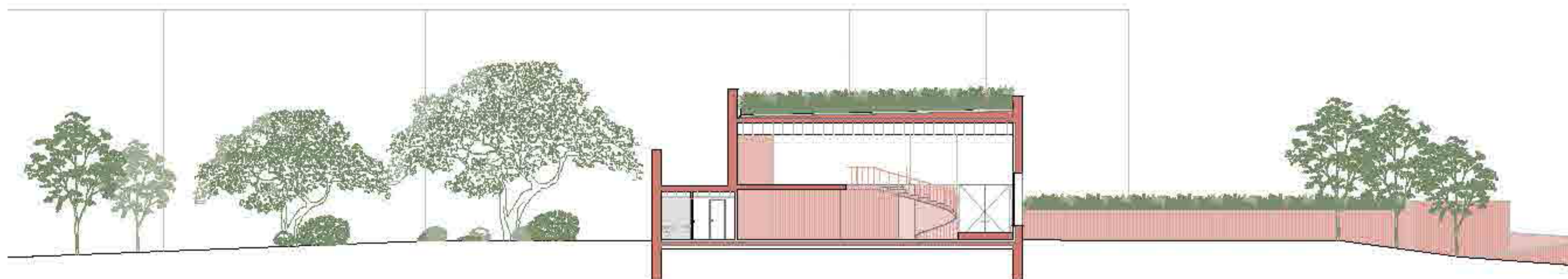
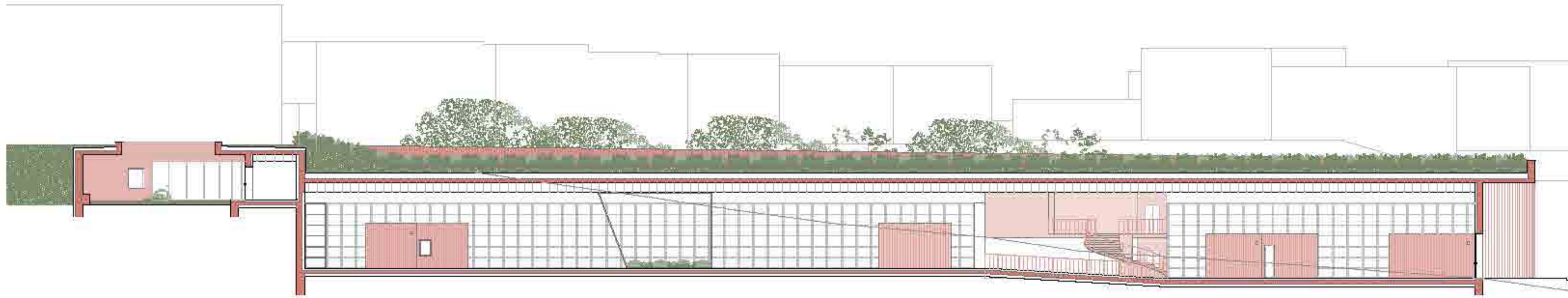
Projeto Final de Arquitetura
2023/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
98353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:200

Cortes - Serviços / Polivalente e Cafeteria
C, B, A



Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

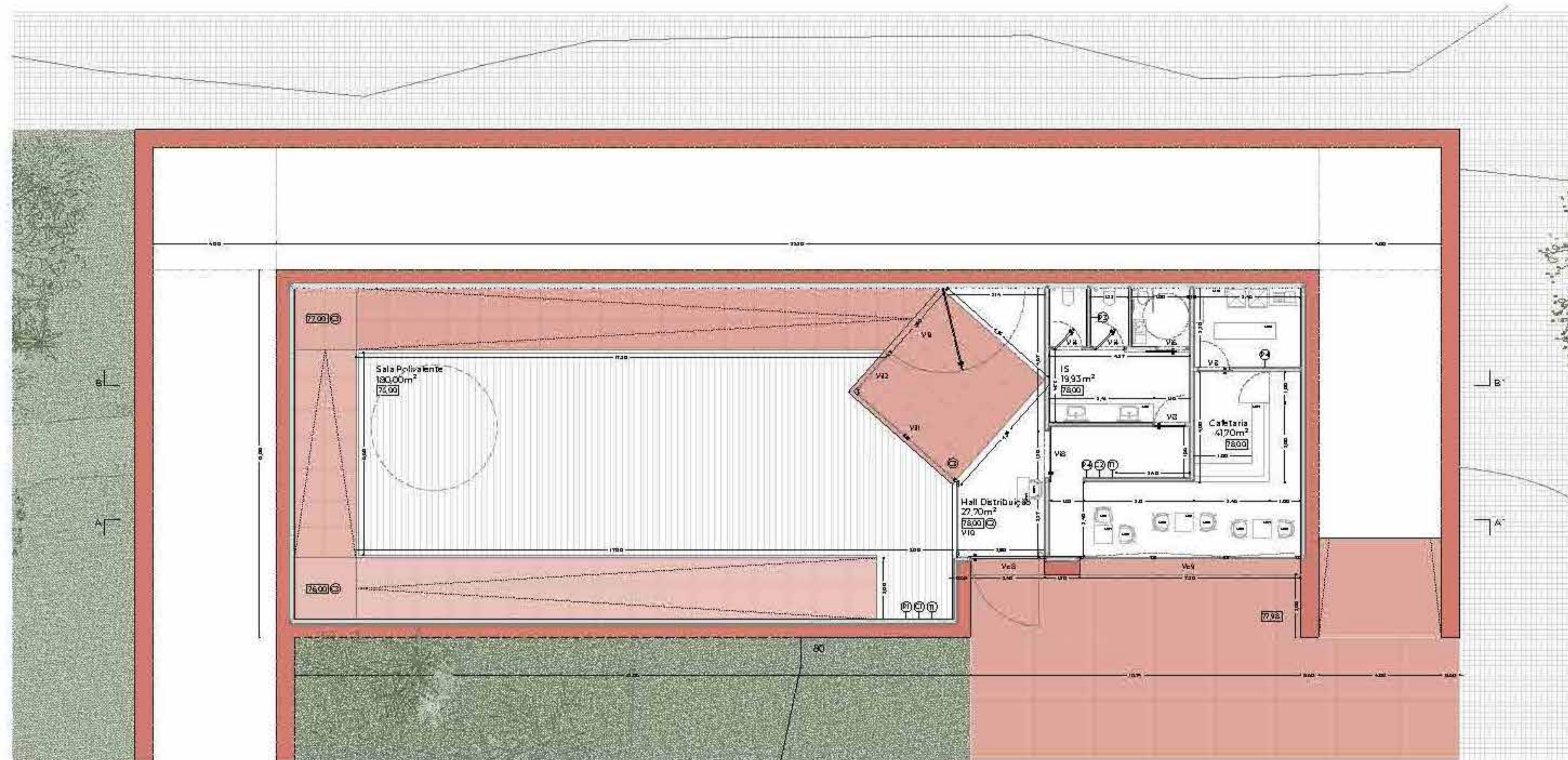
Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
96353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:200

Cortes - Secções
D, E, F



LEGENDA

TETO

T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

PAREDES

P1 Sistema construtivo de parede dupla (Exterior-Interior): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil" + caixa de ar ventilada + isolamento acústico em lâ mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cypotec", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P2 Volumes em betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P3 Tabique formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com azulejo, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "revigres".

P4 Tabique formado por duas placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 90 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho.

P6 Parede ventilada com grelha metálica.

PAVIMENTOS

C1 Tábuas de Bamboo Elite "MOSO", Cor - Natural.

C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil".

C4 Graviilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.

C5 Calçada

VÁOS ENVIDRAÇADOS

Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2 65.

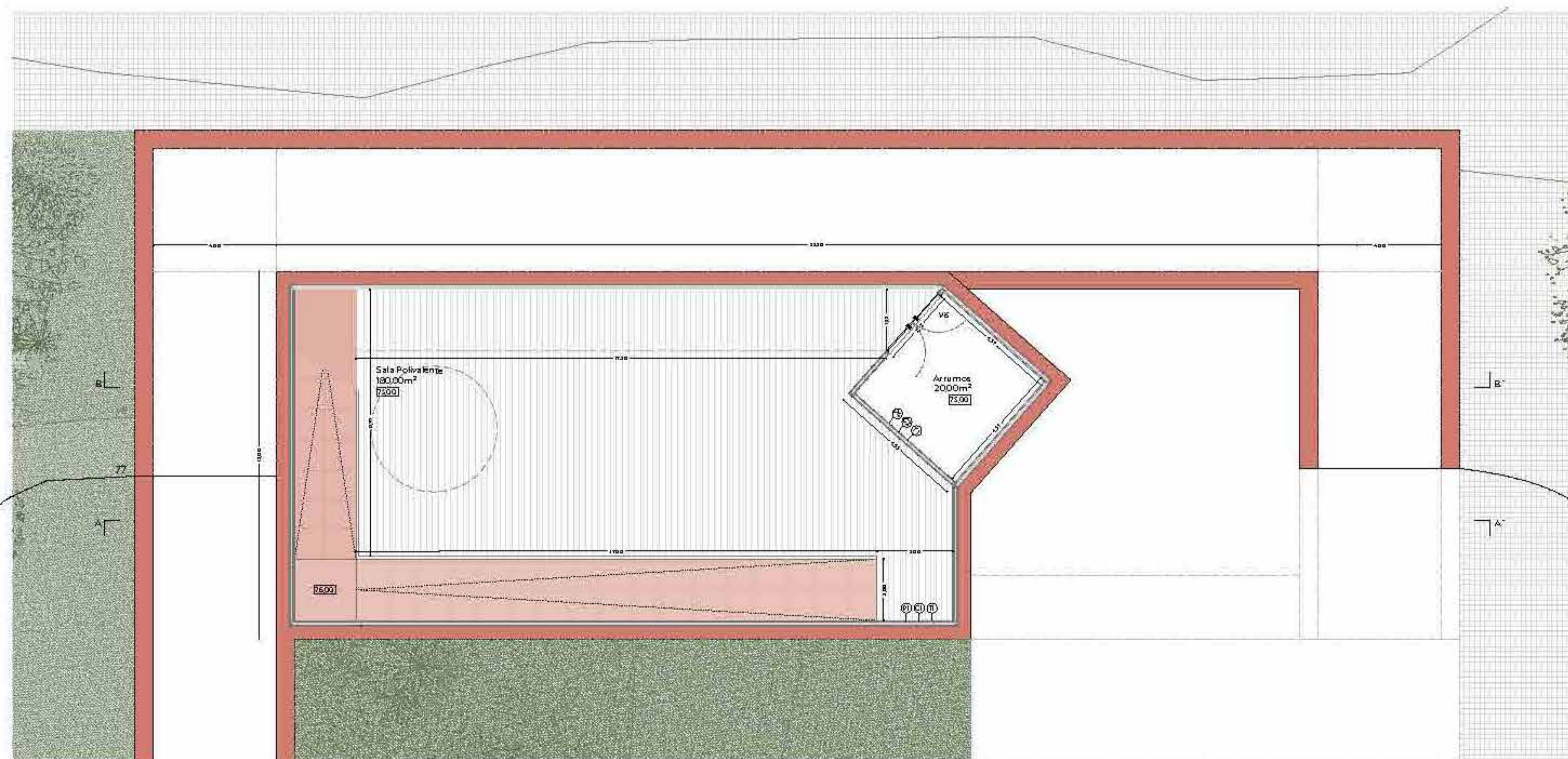
GUARDAS

G1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.

ELEVADOR

E1 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso dos serviços internos, tipo "GRUPNOR".

E2 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso público, tipo "GRUPNOR".



iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

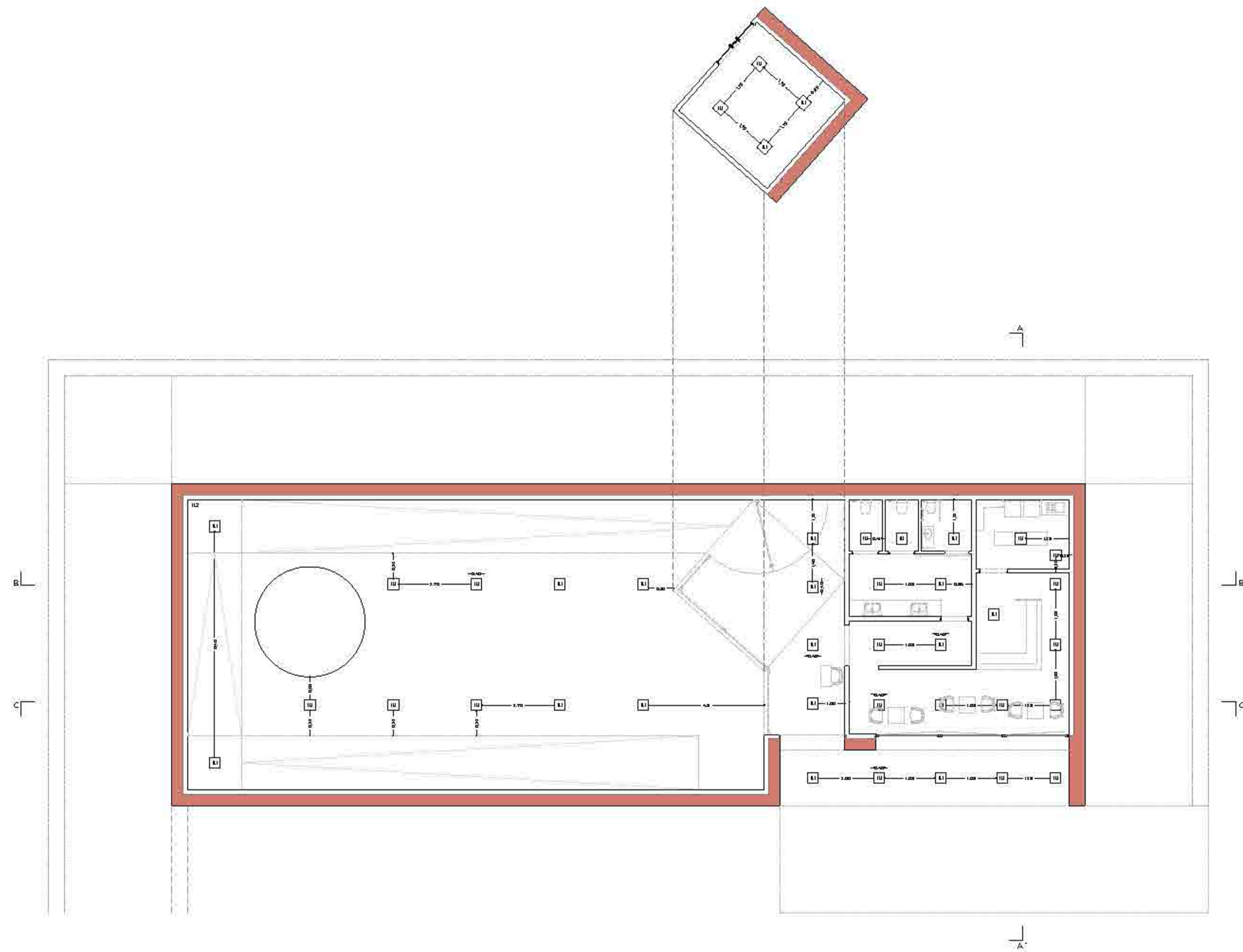
Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
38353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:100

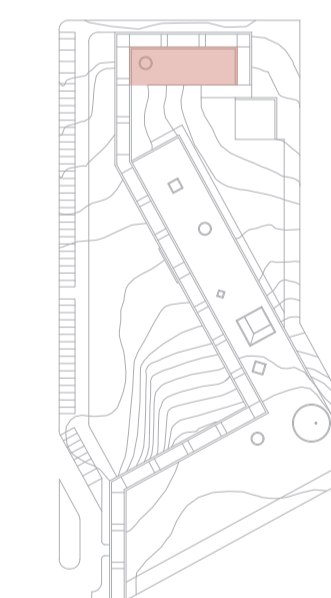
Polivalente e Cafeteria, cota 78 e 75
Planta de piso



LEGENDA

Iluminação

- IL1 Lâmpada do teto LED de alumínio fundido, tipo "Pix", de Platek.
- IL2 Fita iluminação tipo LED.
- IL3 Perfil para a iluminação linear de metacrilato, tipo "Alphabet of light", de Artemide.



Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

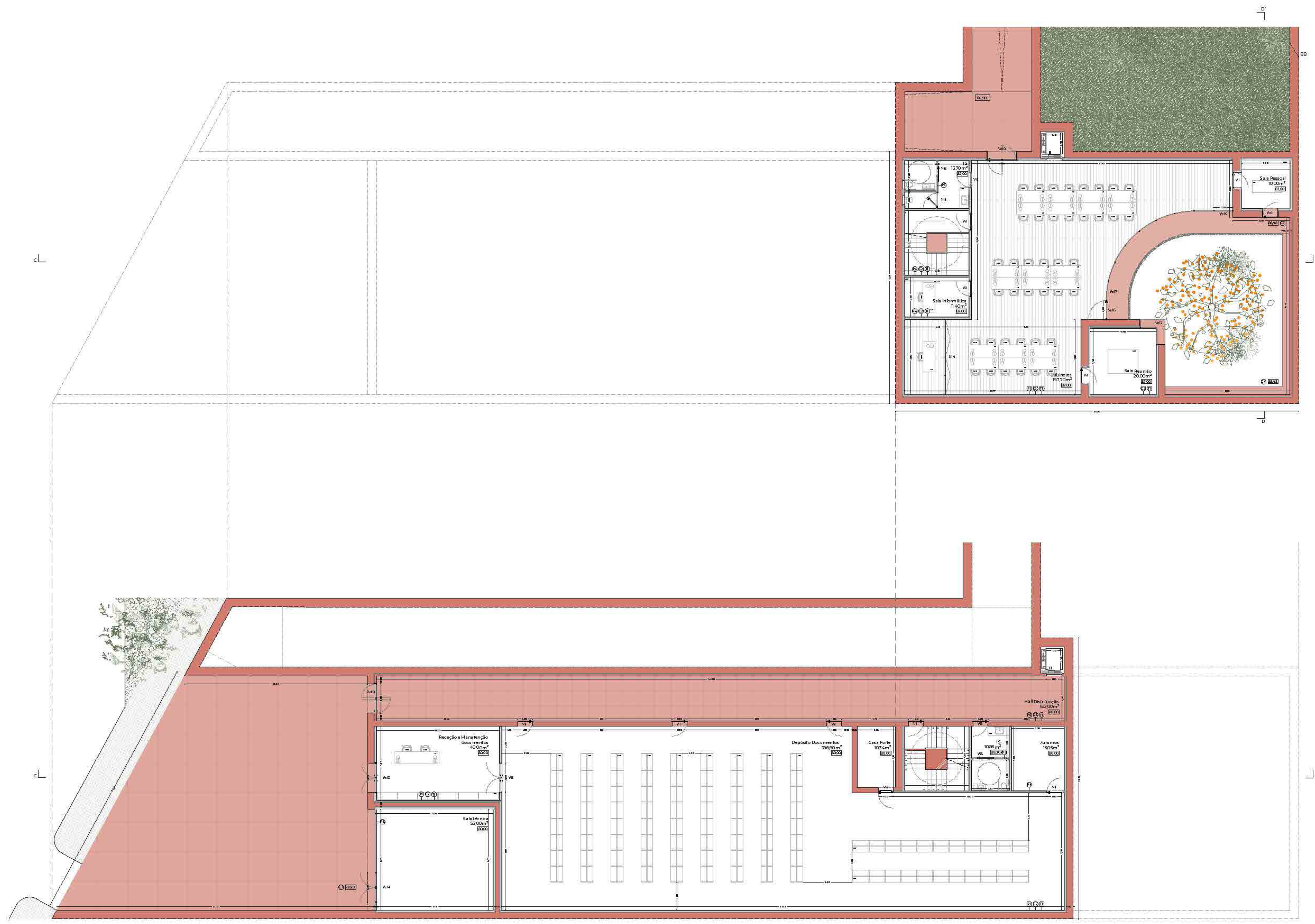
Patrícia de Melo Veríssimo
36353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:100

Poivalente e Cafeteria, cota 78
Planta de tetos





LEGENDA

TETO

T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

PAREDES

P1 Sistema construtivo de parede dupla (interior-externo): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor UCBS vermelho, tipo "Secil" + canal de ar ventilado + isolamento acústico em lã mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cypotec", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P2 Volumas em betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P3 Tabique formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com aulão, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "evigres".

P4 Tabique formado por duas placas de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 80 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor UCBS vermelho.

P6 Parede ventilada com grelha metálica.

PAVIMENTOS

C1 Tabuas de Bamboo Elle "MOSO", Cor - Natural.

C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor UCBS vermelho, tipo "Secil".

C4 Gravilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.

C5 Calçada.

VAOS ENVIDRAÇADOS

Agó Inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série DS2 65.

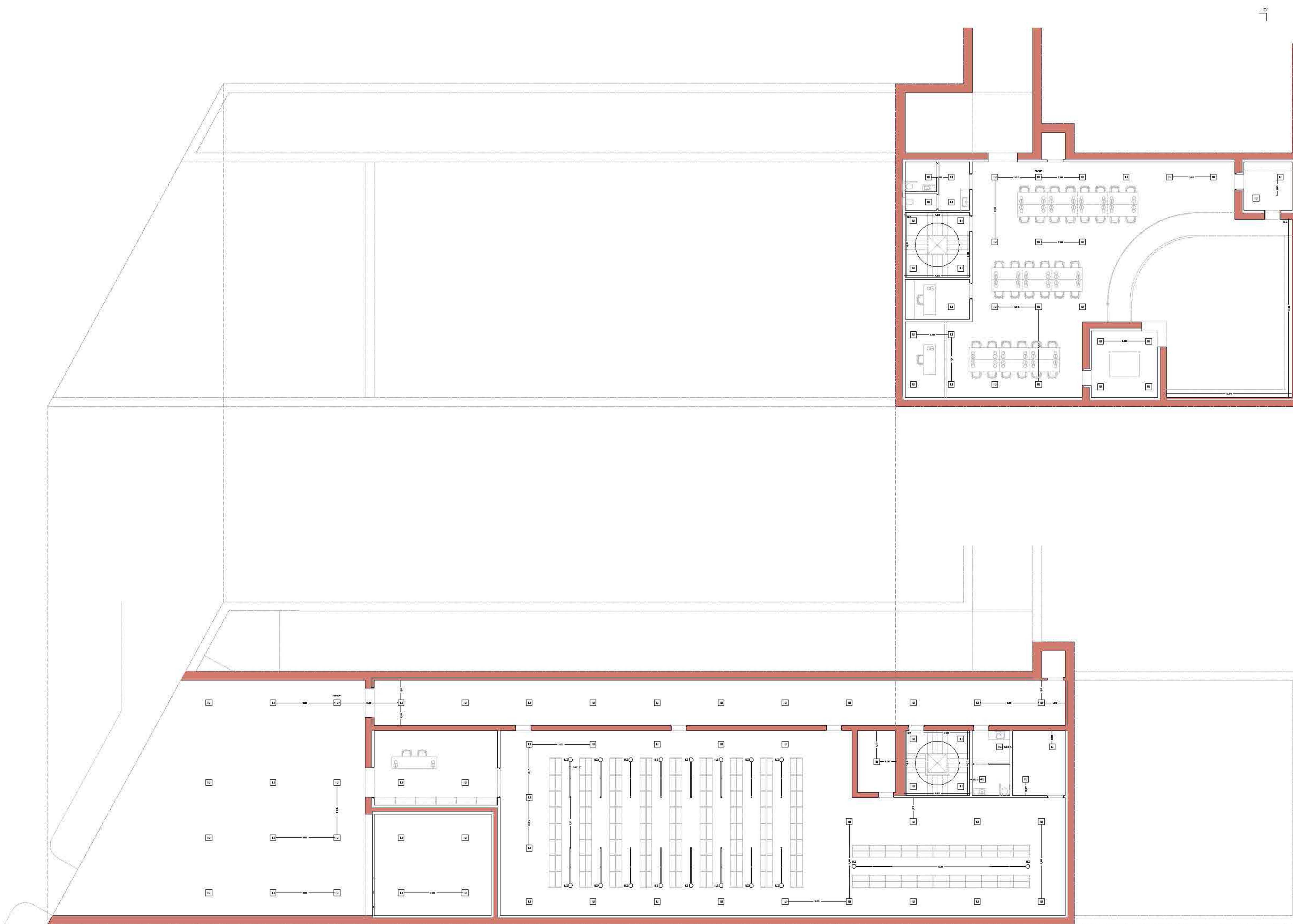
QUADROS

Q1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.

ELEVADOR

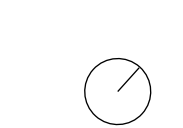
E1 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso dos serviços internos, tipo "GRUPNOR".

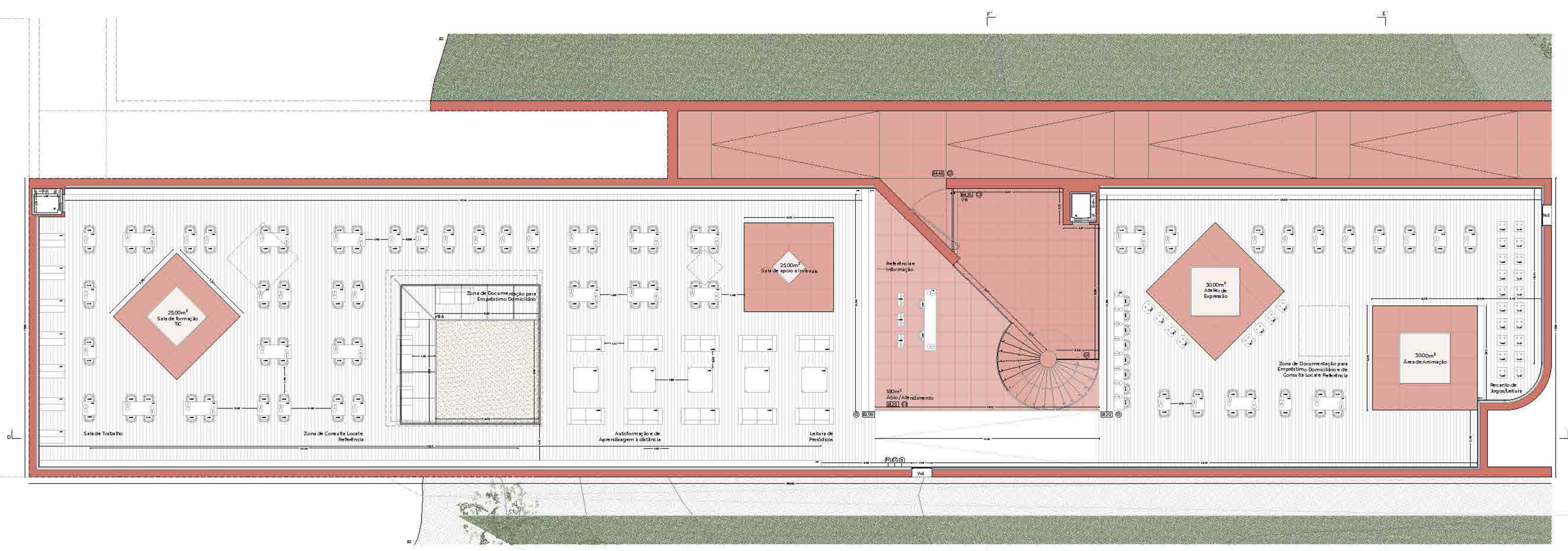
E2 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso público, tipo "GRUPNOR".



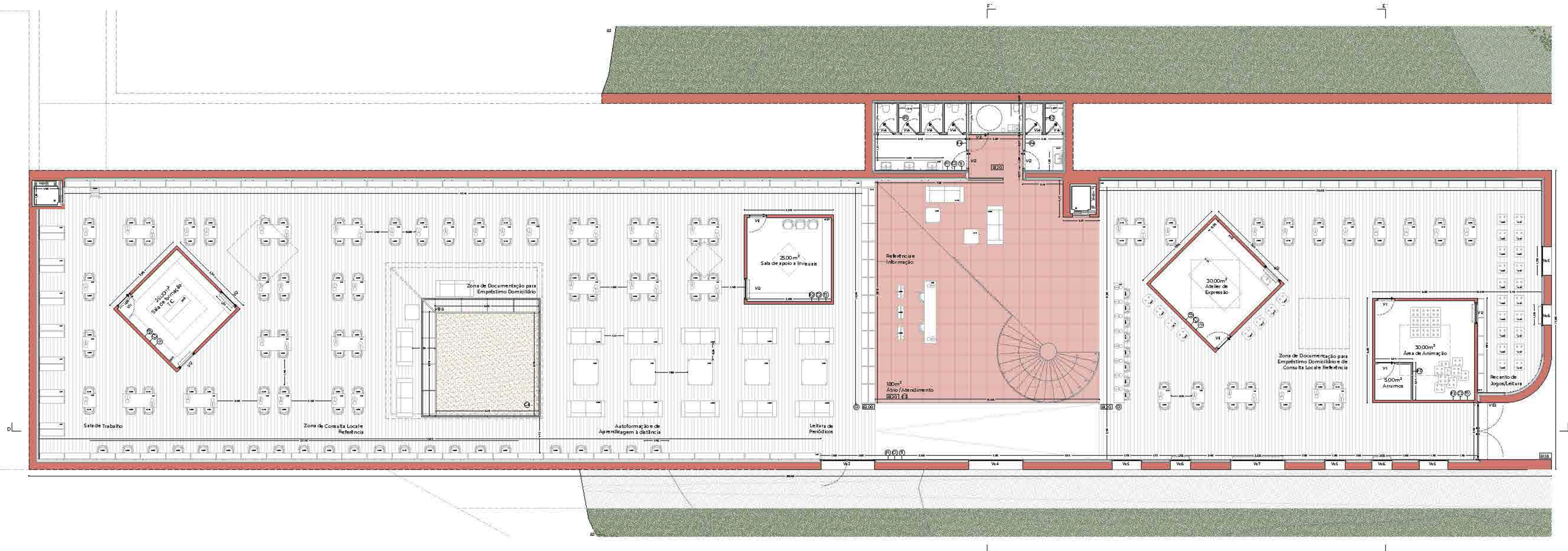
- LEGENDA**
Iluminação
- IL1 Lâmpada do teto LED de alumínio fundido, tipo "Piv", de Platak.
 - IL2 Fita iluminação tipo LED.
 - IL3 Perfil para a iluminação linear de metacrilato, tipo "Alphabet of light", de Artemide.

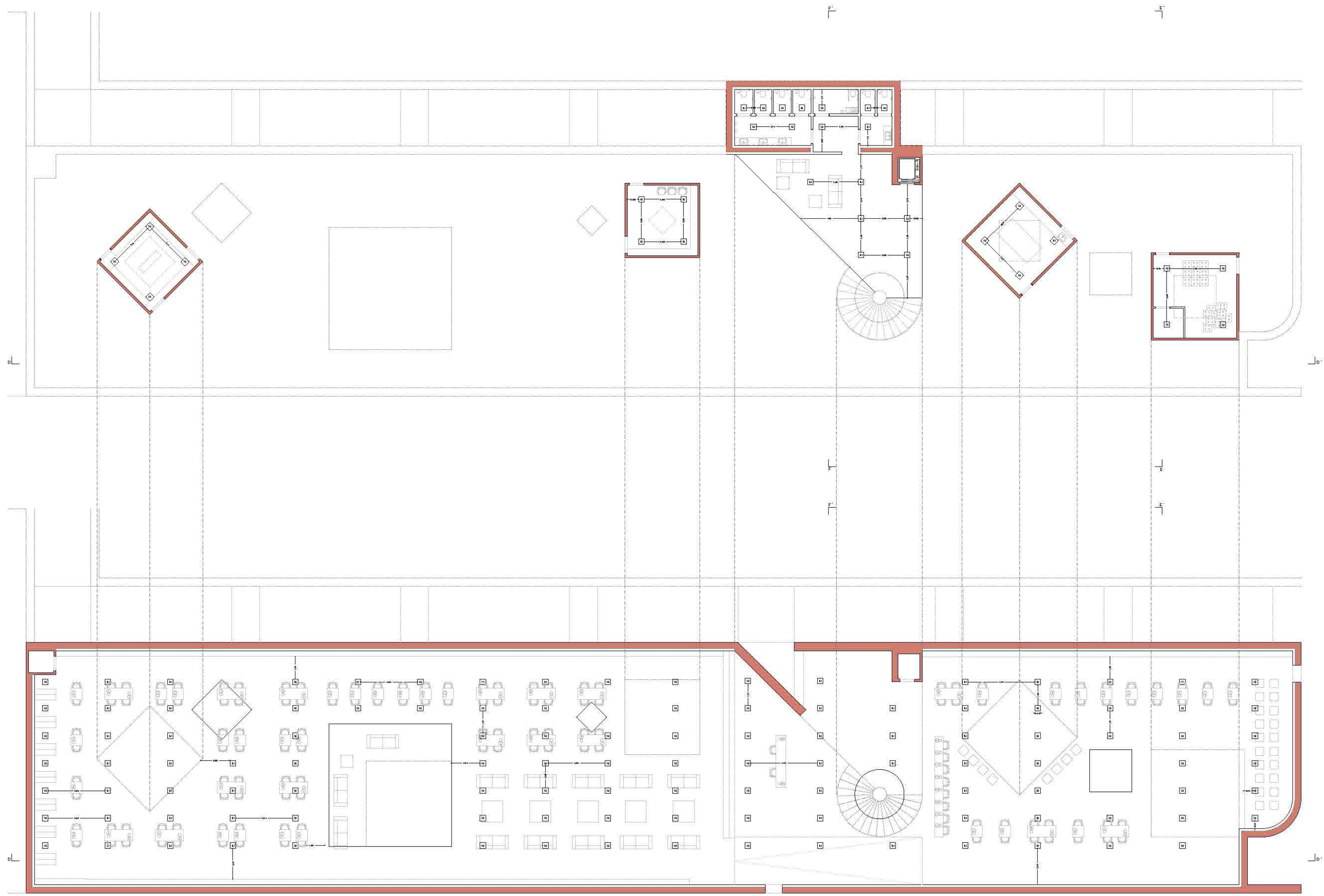
ISCTE Instituto Universitário de Lisboa
 MIA, Mestrado Integrado de Arquitetura
 Projeto Final de Arquitetura
 2025/2026
 Patrícia de Melo Veríssimo
 98303
 Caminho entre cotas
 A Arquitetura para além do pale
 Biblioteca Sophia de Melo Broyna
 Desenho Técnico
 Escala 1/100
 Serviços internos, cota 87 e 81
 Planilhas de tetos





- LEGENDA**
- TETO**
- T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- PAREDES**
- P1 Sistema construtivo de parede dupla (muro-muro): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor UCBS vermelho, tipo "Secil" + canal de ar ventilado + isolamento acústico em lã mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cypotec", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P2 Volumas em betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P3 Tabuque formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com auligo, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "evigres".
- P4 Tabuque formado por duas placas de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 80 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor UCBS vermelho.
- P6 Parede ventilada com grelha metálica.
- PAVIMENTOS**
- C1 Tabuas de Bambu Elle "MOSO", Cor - Natural.
- C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor UCBS vermelho, tipo "Secil".
- C4 Gravilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.
- C5 Calçada.
- VAOS ENVIDRAÇADOS**
- Agó Inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série DS2 65.
- QUADROS**
- Q1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.
- ELEVADOR**
- E1 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso dos serviços internos, tipo "GRUPNOR".
- E2 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso público, tipo "GRUPNOR".





- LEGENDA**
- Iluminação**
- IL1 Lâmpada do teto LED de alumínio fundido, tipo "Piv", de Platex.
 - IL2 Fita iluminação tipo LED.
 - IL3 Perfil para a iluminação linear de metacrilato, tipo "Alphabet of light", de Artemide.

ISCTE Instituto Universitário de Lisboa
 MIA, Mestrado Integrado de Arquitetura

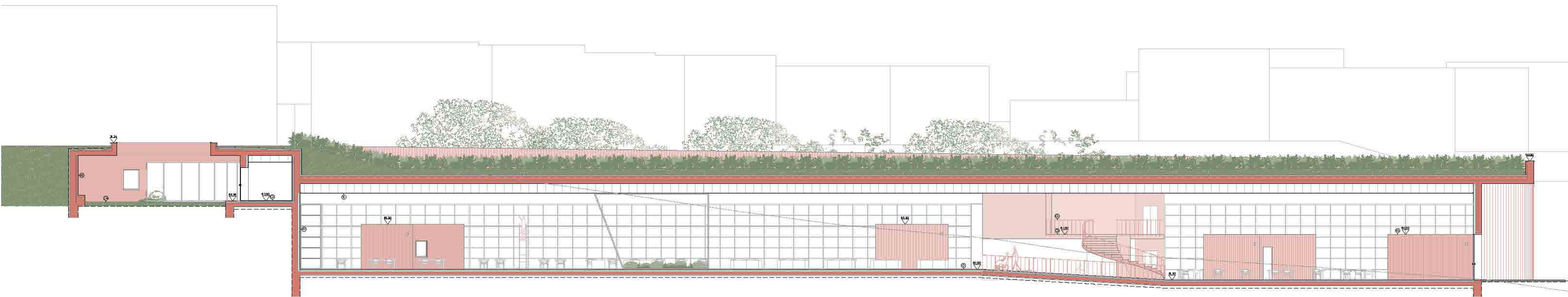
Projeto Final de Arquitetura
 2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
 98303

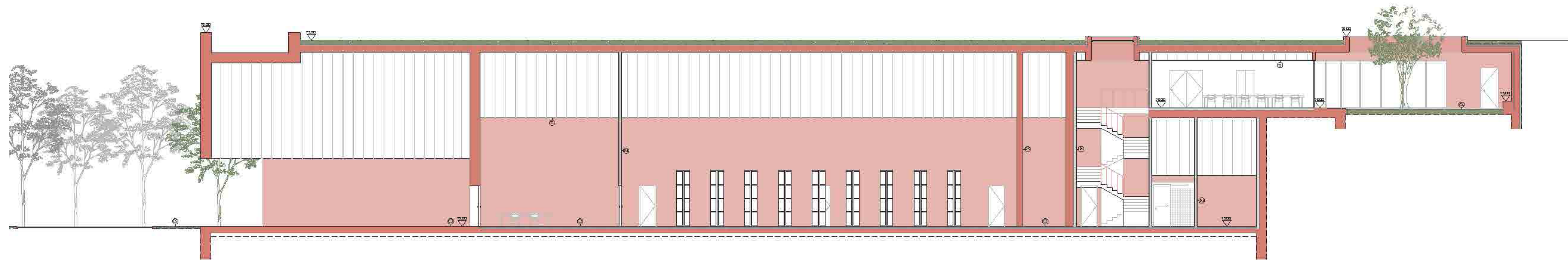
Caminho entre cotas
 A Arquitetura para além do plano
 Biblioteca Sophia de Melo Broynier

Desenho Técnico
 Escala 1:100

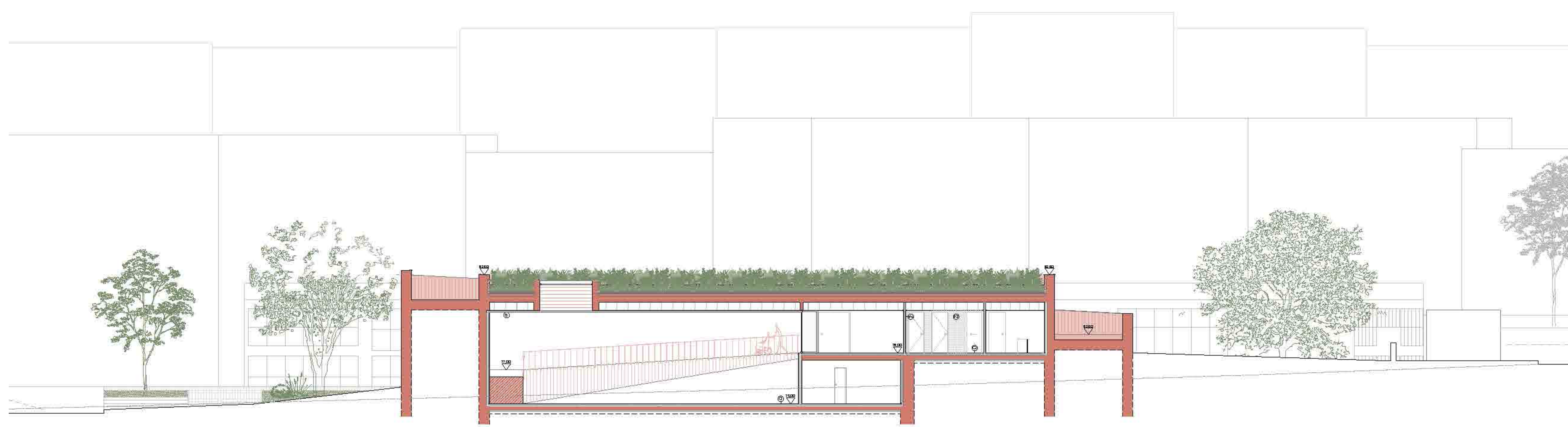
Serviços internos, cota 87 e 81
 Planta de tetos



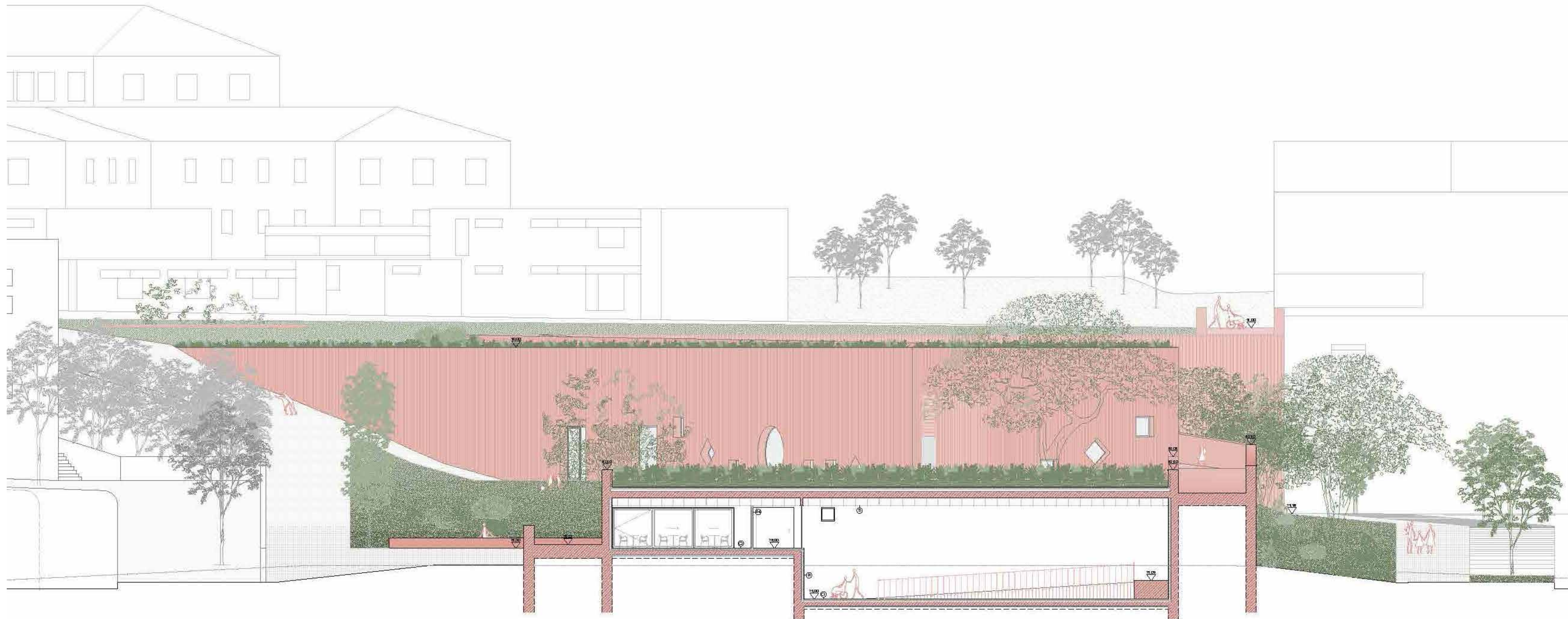
- LEGENDA**
- TETO**
- T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- PAREDES**
- P1 Sistema construtivo de parede dupla (nova-velha): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil" + canal de ar ventilada + isolamento acústico em lã mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cyploc", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P2 Volumas em betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P3 Tabique formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com aluão, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "evigres".
- P4 Tabique formado por duas placas de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 80 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho.
- P6 Parede ventilada com grelha metálica.
- PAVIMENTOS**
- C1 Tabuas de Bamboo Elle "MOSO", Cor - Natural.
- C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil".
- C4 Graxilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.
- C5 Calçada.
- VAOS ENVIDRAÇADOS**
- Aço Inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série DS2 65.
- QUADROS**
- Q1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.
- ELEVADOR**
- E1 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso dos serviços internos, tipo "GRUPNOR".
- E2 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso público, tipo "GRUPNOR".



- LEGENDA**
- TETO**
- T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- PAREDES**
- P1 Sistema construtivo de parede dupla (interior-externo): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil" + caixa de ar ventilada + isolamento acústico em lã mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cyploc", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P2 Volumas em betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P3 Tabique formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com azeite, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "evigres".
- P4 Tabique formado por duas placas de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 80 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tabuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho.
- P6 Parede ventilada com grelha metálica.
- PAVIMENTOS**
- C1 Tabuas de Bamboo Elle "MOSO", Cor - Natural.
- C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil".
- C4 Gravilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.
- C5 Calçada
- VAOS ENVIDRAÇADOS**
- Agó Inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série DS2 65.
- GUARDAS**
- G1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.
- ELEVADOR**
- E1 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso dos serviços internos, tipo "GRUPNOR".
- E2 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso público, tipo "GRUPNOR".



FEUP Instituto Universitário de Lisboa
 MA Arquitetura Integrada de Arquitetura
 Projeto Final de Arquitetura
 2025/2026
 Patrícia de Melo Veríssimo
 98303
 Caminho entre cotas
 A Arquitetura para além da pele
 Biblioteca Sophia de Melo Bryoner
 Desenho Técnico
 Escala 1:100
 Serviços e Polivalente
 Cortes, C e B



LEGENDA

TETO

T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

PAREDES

P1 Sistema construtivo de parede dupla (inner-outer): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil" + canal de ar ventilada + isolamento acústico em lâmina mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cypotec", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P2 Volumas em betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P3 Tabique formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com aulajó, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "revigres".

P4 Tabique formado por duas placas de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 90 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho.

P6 Parede ventilada com grelha metálica.

PAVIMENTOS

C1 Tábuas de Bamboo Elle "MOSO", Cor - Natural.

C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil".

C4 Gravilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.

C5 Calçada

VAOS ENVIDRAÇADOS

Aço Inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série DS2 65.

QUADROS

Q1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.

ELEVADOR

E1 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso dos serviços internos, tipo "GRUPNOR".

E2 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso público, tipo "GRUPNOR".

Biblioteca
Sophia de Mello Breyner

ISCTE Instituto Universitário de Lisboa

M&A Mestrado Integrado de Arquitetura

Projeto Final de Arquitetura

2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo

98303

Caminho entre cotas

A Arquitetura para além da pele

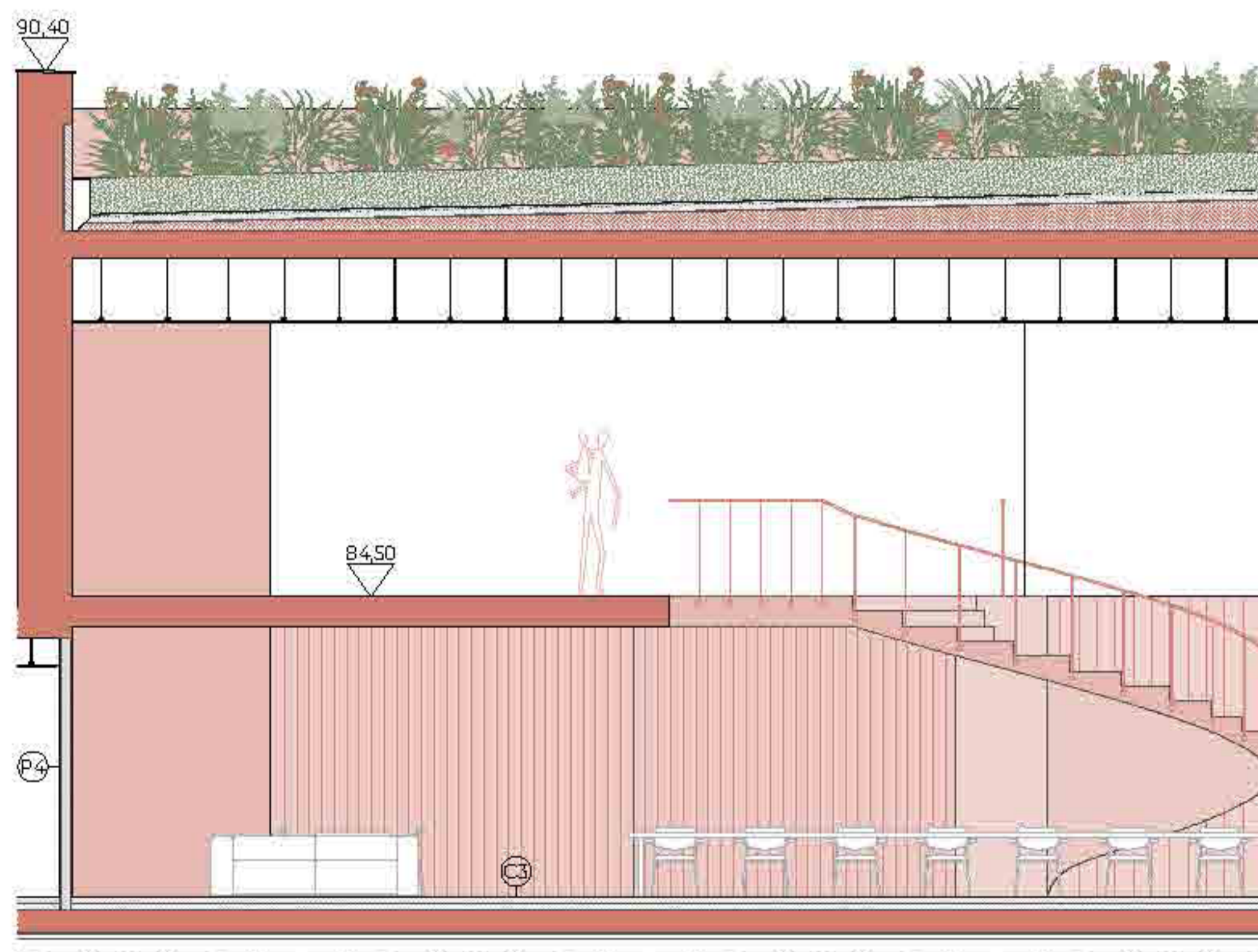
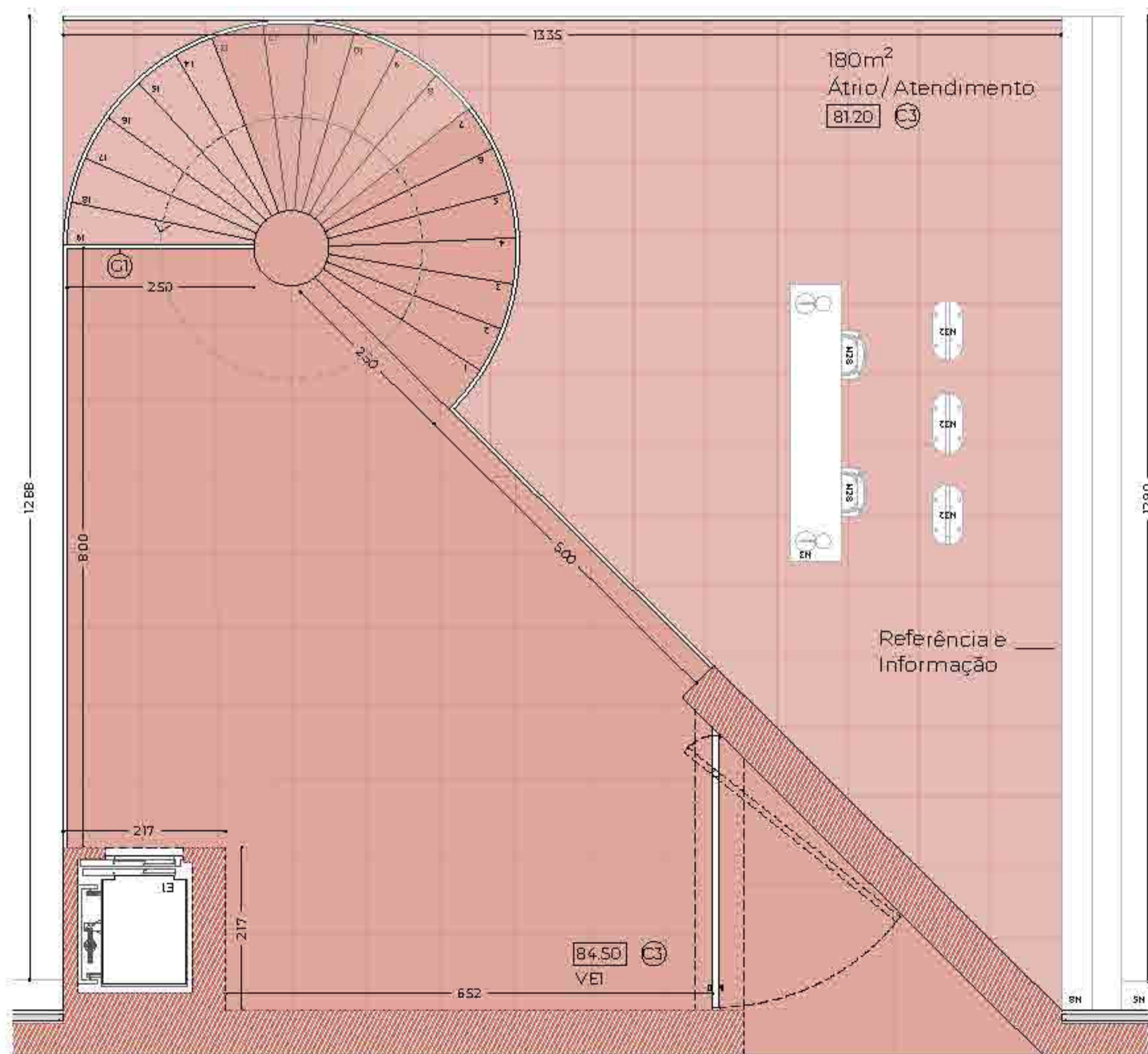
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico

Escala 1:100

Polivalente e Entrada principal

Corte A e direção norte



LEGENDA

TETO

T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

PAREDES

P1 Sistema construtivo de parede dupla (Exterior-Interior): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil" + caixa de ar ventilada + isolamento acústico em lâ mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cypotec", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P2 Volumens em betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P3 Tabique formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com azulejo, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "revigres".

P4 Tabique formado por duas placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 90 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho.

P6 Parede ventilada com grelha metálica.

PAVIMENTOS

C1 Tábuas de Bamboo Elite "MOSO", Cor - Natural.

C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil".

C4 Graviilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.

C5 Calçada

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2 65.

GUARDAS

G1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.

ELEVADOR

E1 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso dos serviços internos, tipo "GRUPNOR".

E2 Elevador elétrico sem casa de máquinas, capacidade 450 kg para uso público, tipo "GRUPNOR".

Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

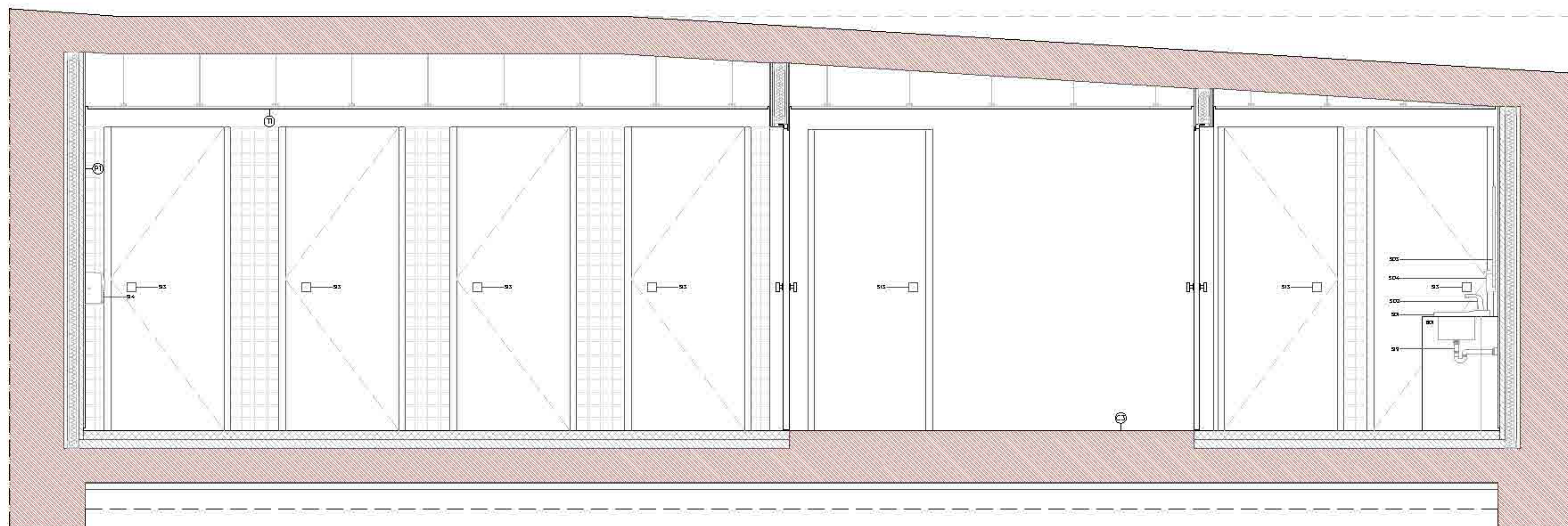
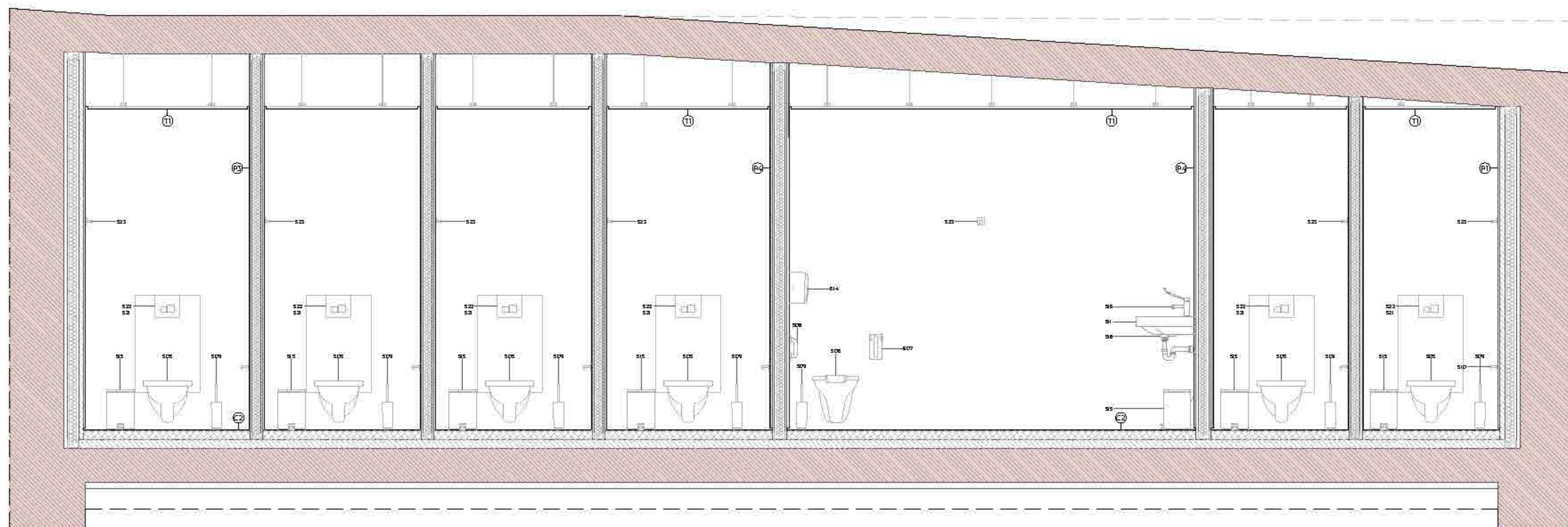
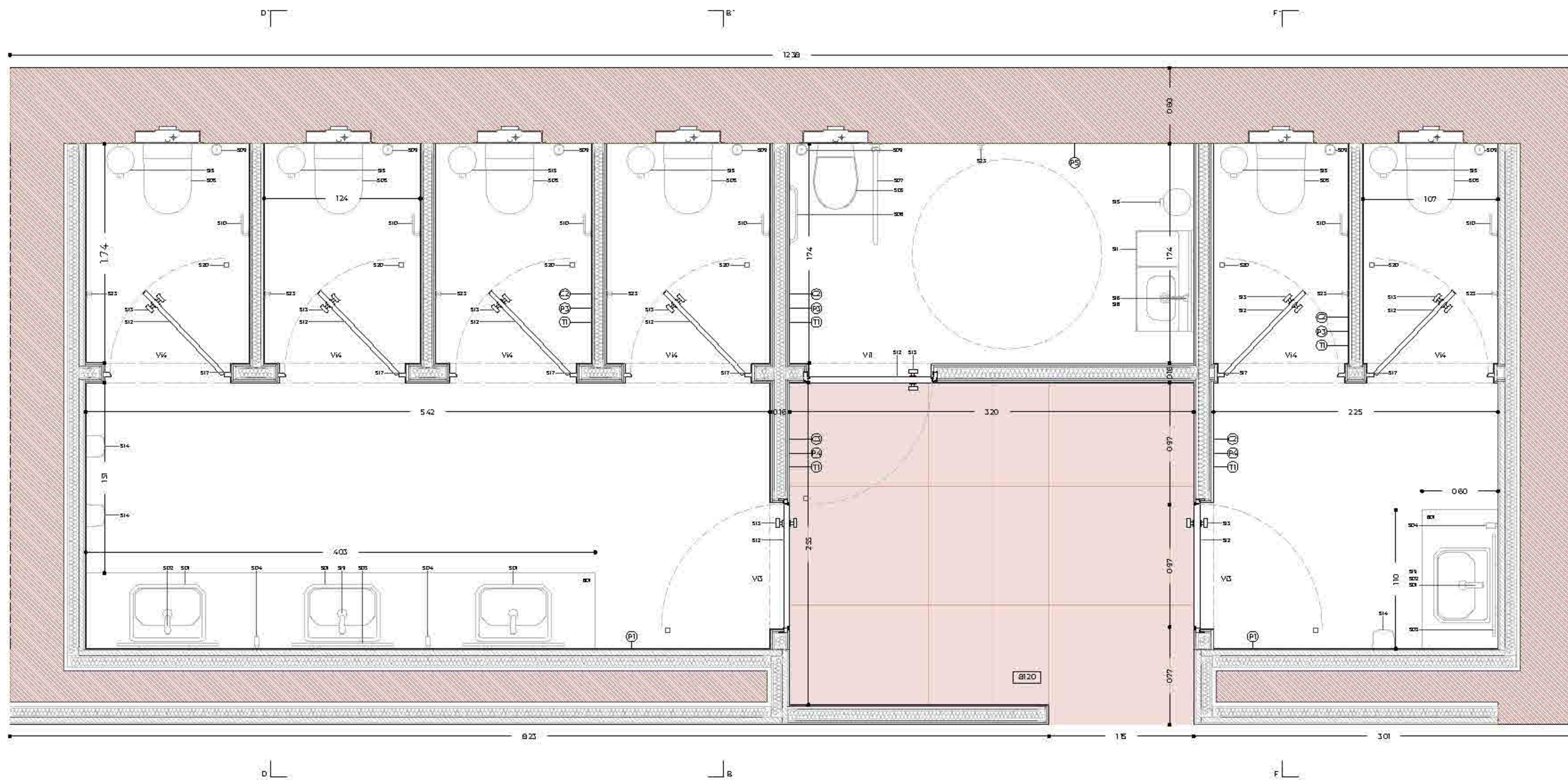
Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
36353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:50

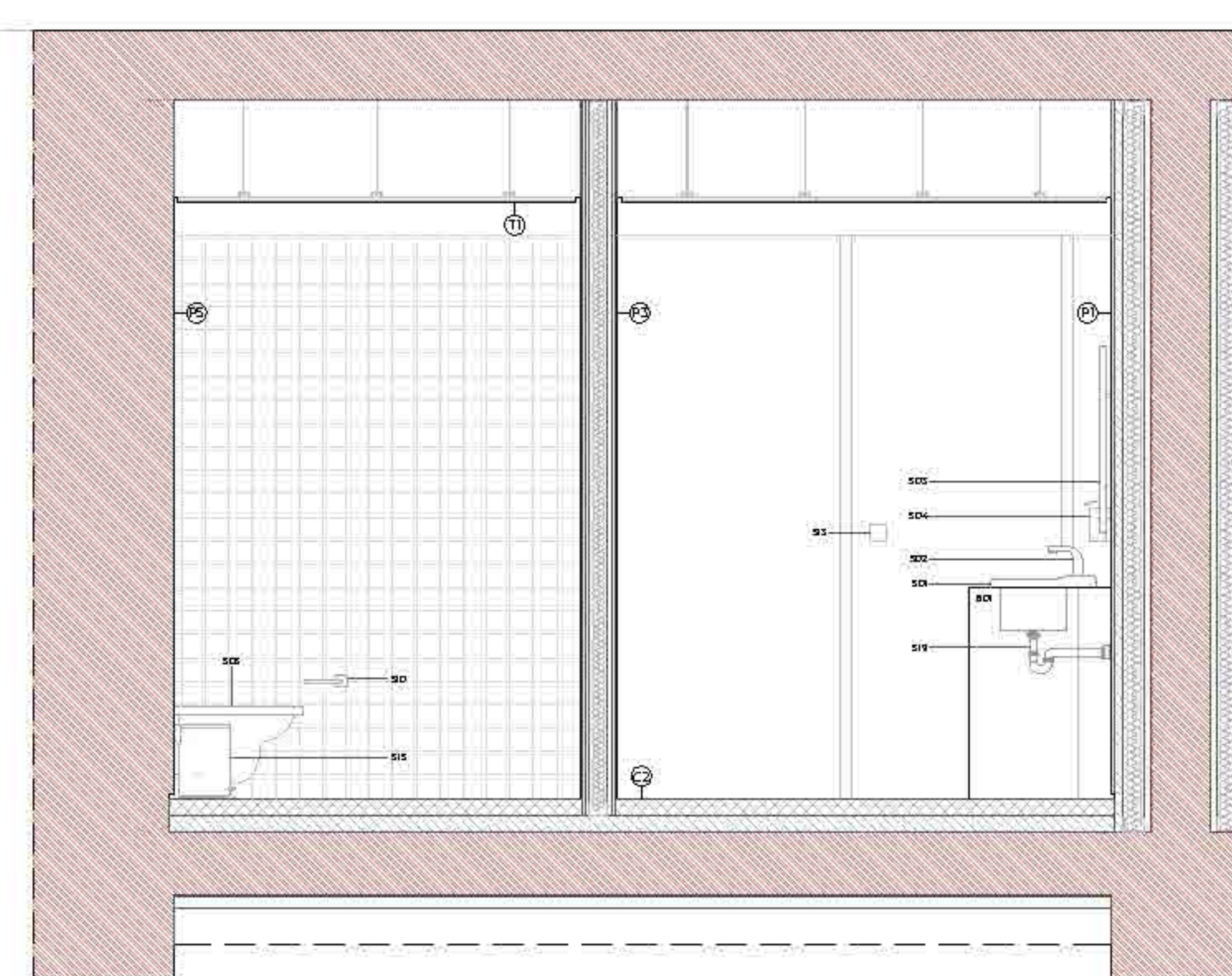
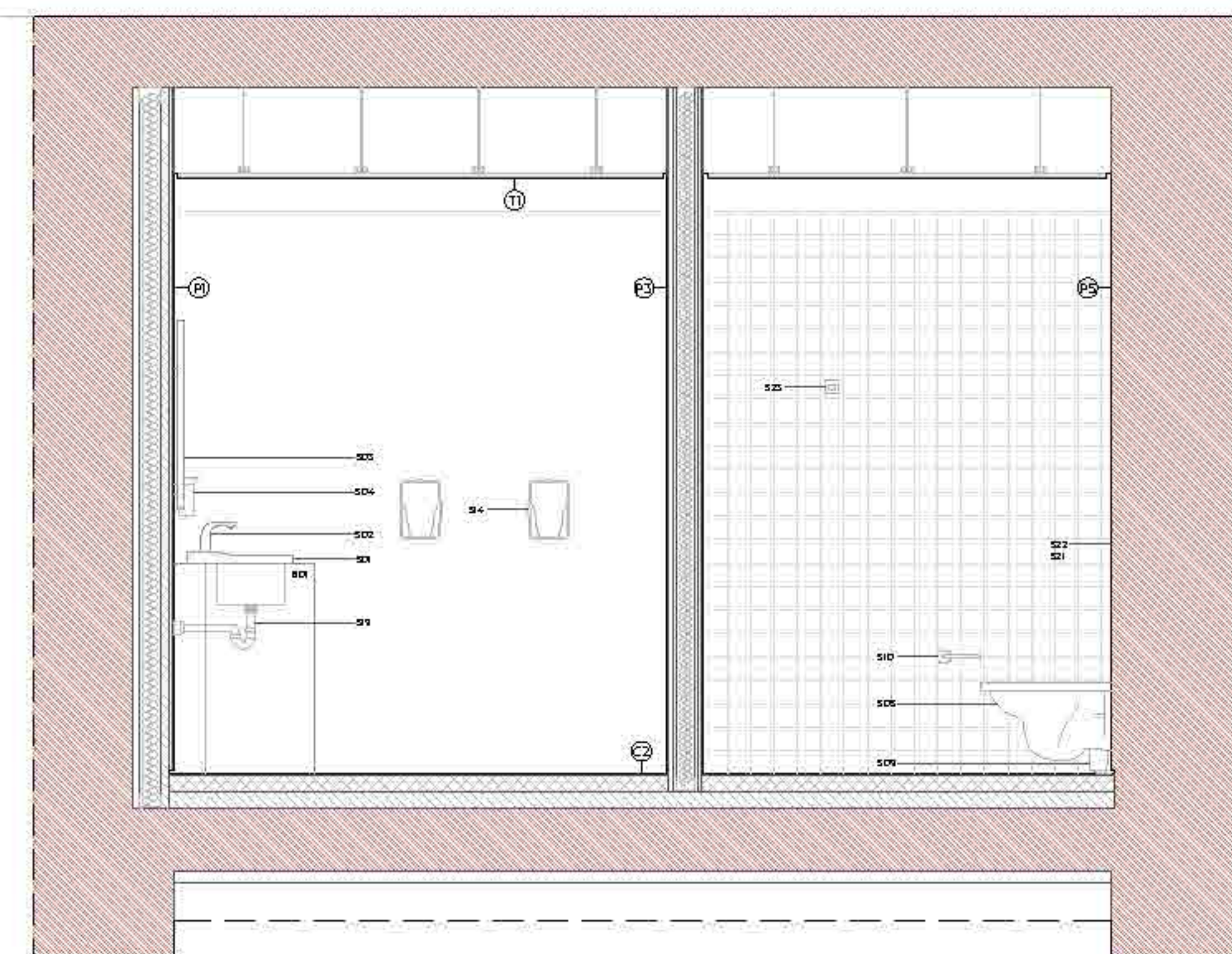
Átrio
Planta e corte



A'
E'
C'

A

C



B

D

LEGENDA

COMPONENTES DA INSTALAÇÃO SANITÁRIA

- 801 - Balcão em estrutura de alumínio, acabamento escovado, com bancada em pedra.
- 501 - Lavatório para bancada de encastre, em porcelana, formato quadrado, tipo "Roca" Ref. A3270A0000.
- 502 - Tábua eletrônica de Pré-Matéria para lavatório com alimentação à rede com acabamento cromado, tipo "Roca" Ref. A3A509C00.
- 503 - Espelho retangular de Pré-Matéria para lavatório com iluminação à rede com acabamento cromado, tipo "Roca" Ref. A812426000.
- 504 - Dispensador de sabonete líquido, em aço inoxidável, tipo "Zack" Ref. ZACK40368.
- 505 - Sanita Light Suspensa, cor branca, tipo "Valdares" Ref. 300300206.
- 506 - Sanita Suspensa PHR, tipo "Valdares" Ref. 18003020K.
- 507 - Pega relativo com porta-cela acabamento brilhante, tipo "Roca" Ref. A816834001.
- 508 - Pega angular 135° acabamento brilhante, tipo "Roca" Ref. A816831001.
- 509 - Placeta de chuveirinho, em aço inoxidável, tipo "Roca" Ref. A817891000.
- 510 - Porta-rolô sem tampa, em aço inoxidável, tipo "Roca" Ref. A817891000.
- 511 - Lavatório assíncrono, em Finesse e 3/4" misto, tipo "Roca" Ref. A227669000.
- 512 - Painéis de fibras de madeira colorida, cor white pearl, espessura 30m, massa tipo "Valchromat" Ref. WP.
- 513 - Lavador de porta-fres, em aço inoxidável, cor estalado, tipo "Roca" Ref. N100113.
- 514 - Secador de mãos com arizador, em aço inoxidável, tipo "Roca" Ref. A81802001.
- 515 - Bacia-lou com tampa 4L, aço inoxidável, cor estalado, tipo "Roca" Ref. A81804001.
- 516 - Monocomando de Lavatório com acabamento cromado, tipo "Valdares" Ref. 50460020.
- 518 - Sifão, tipo "Valdares" Ref. 500700K.
- 517 - Sifão, tipo "Valdares" Ref. 500700K.
- 520 - Bateria em cromado, tipo "3H".
- 521 - Estrutura básica suspensa com tanque de dupla descarga tipo "Valdares" Ref. 55037094.
- 522 - Placa de comando square, tipo "Valdares" Ref. 5503430X.
- 523 - Cabide.

TETO

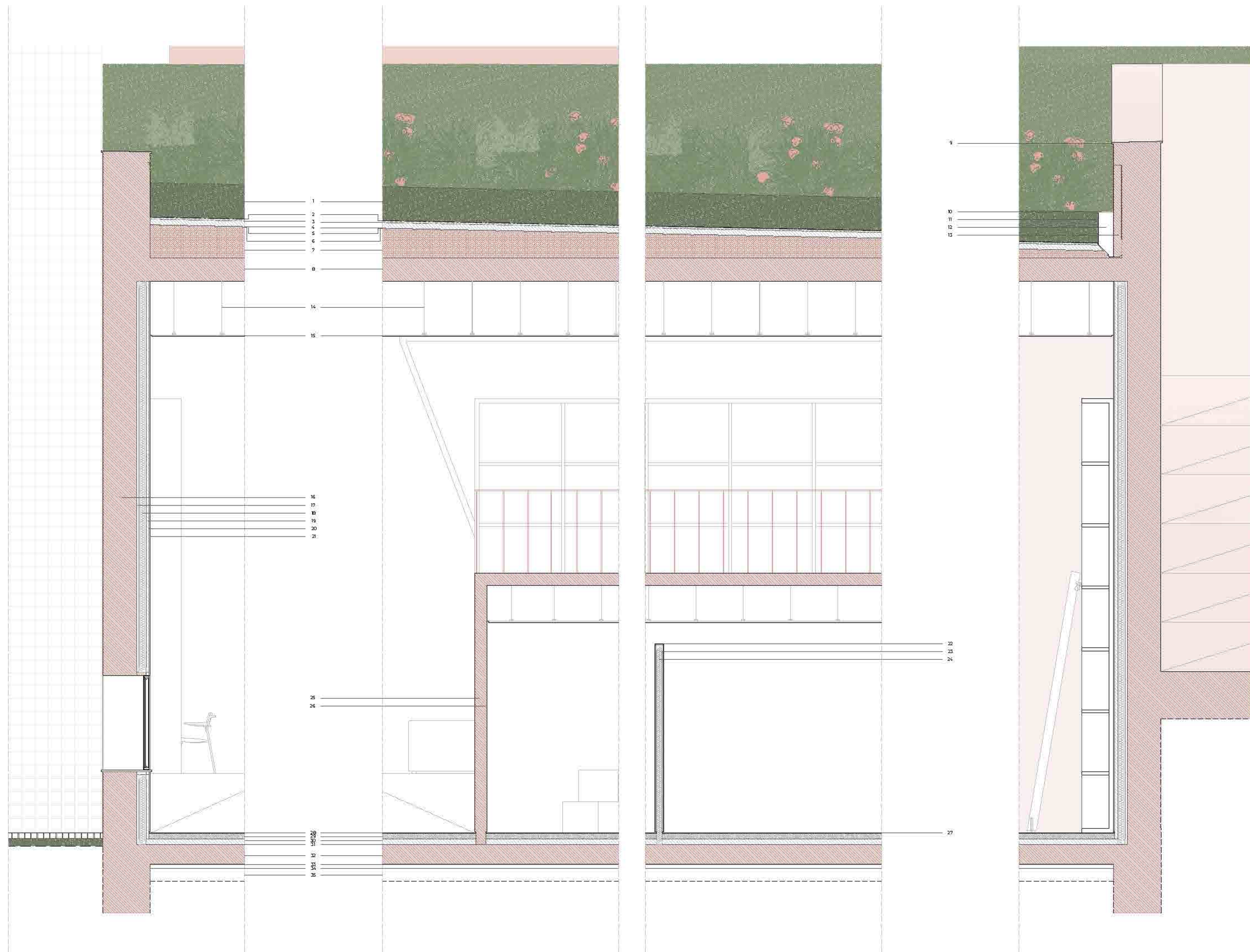
- T1 - Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com micromcmento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

PAREDES

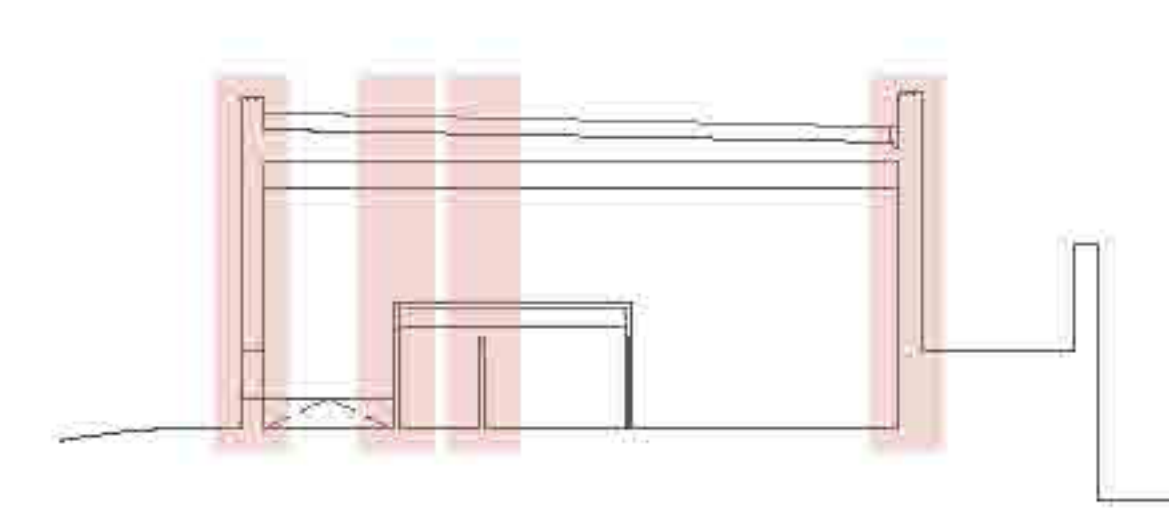
- P1 - Sistema construtivo de parede dupla (Nature Branco): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil" + canal de ar ventilado + isolamento acústico em lã mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cyploc", revestida a micromcmento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P2 - Volumas em betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de micromcmento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P3 - Tabuleu formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, apoiada e cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com aluálg, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "veigres".
- P4 - Tabuleu formado por duas placas de gesso cartonado de 15 mm de espessura, apoiadas a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 90 mm de largura, tipo "pladur", revestido com micromcmento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".
- P5 - Betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho.
- P6 - Parede ventilada com grelha metálica.

PAVIMENTOS

- C1 - Tábua de Bamboo Elite "MOSO", Cor - Natural.
- C2 - Betão revestido com micromcmento de 3mm, cor - Nature Branco, tipo "Cimentart".
- C3 - Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil".
- C4 - Grelha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.
- C5 - Calçada.



- LEGENDA**
- 1 - Camada de Terreno Vegetal (25cm)
 - 2 - Matã geotêxtil de fibras sintéticas com 200 g/m² como camada separadora, tipo IMPERSEP 200 (2,2mm)
 - 3 - Lâmina granular em polietileno de alta densidade, tipo ISOLA PLATON DE 25 (Camada de Drenagem) (2,5cm)
 - 4 - Isolamento térmico - La Rocha (7cm)
 - 5 - Membrana de impermeabilização em betume plastômero APP com 3 Kg/m² e armadura de fibra de vidro, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30 (3,6mm)
 - 6 - Membrana de impermeabilização em betume plastômero APP com aditivo anti raiz na massa betuminosa armada com armadura de políester protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYSTER 40 GARDEN (4 kg/m²) ou protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida com grânulo mineral na face superior, tipo POLYVIT 40 GARDEN (5 kg/m²) (2,7mm)
 - 7 - Camada de forma - Pendente
 - 8 - Laje de betão (30cm)
 - 9 - Concreto com peça pré-fabricada de betão Unicolorido, Cor - UCBS, vermelho, tipo "Secif" (2cm)
 - 10 - Grade metálica
 - 11 - Chapa metálica
 - 12 - Calha
 - 13 - Peça prefabricada de betão Unicolorido, Cor - UCBS, vermelho, tipo "Secif"
 - 14 - Suportes de teto falso, tipo "Pladur"
 - 15 - Placas de gesso cartonado, tipo "Pladur"
 - 16 - Betão Unicolorido, Cor - UCBS, vermelho, tipo "Secif"
 - 17 - Caixa de ar ventilada
 - 18 - Isolamento acústico em lã mineral embutida em estrutura metálica leve
 - 19/20 - Placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cyploc"
 - 21 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart" (5mm)
 - 22 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart" (5mm)
 - 23 - Placa de gesso cartonado, 12 mm, tipo "Pladur"
 - 24 - Estrutura de aço galvanizada, 90mm, tipo "Pladur"
 - 25 - Betão Unicolorido, Cor - UCBS, vermelho, tipo "Secif" Unicolorido, Cor - UCBS, vermelho, tipo "Secif" (15,6cm)
 - 26 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart" (5mm)
 - 27 - Revestimento a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart" (5mm)
 - 28 - Tabuas de Bambus Elite "MO20", Cor - Natural, (5cm)
 - 29 - Betão de regularização (10cm)
 - 30 - Isolamento térmico XPS (7cm)
 - 31 - Borracha de selar (2mm)
 - 32 - Laje de betão estrutural (25cm)
 - 33 - Membrana impermeabilizante (5mm)
 - 34 - Betão de limpeza (5cm)
 - 35 - Terreno natural compactado (15cm)



ISATE Instituto Universitário de Lisboa
 MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

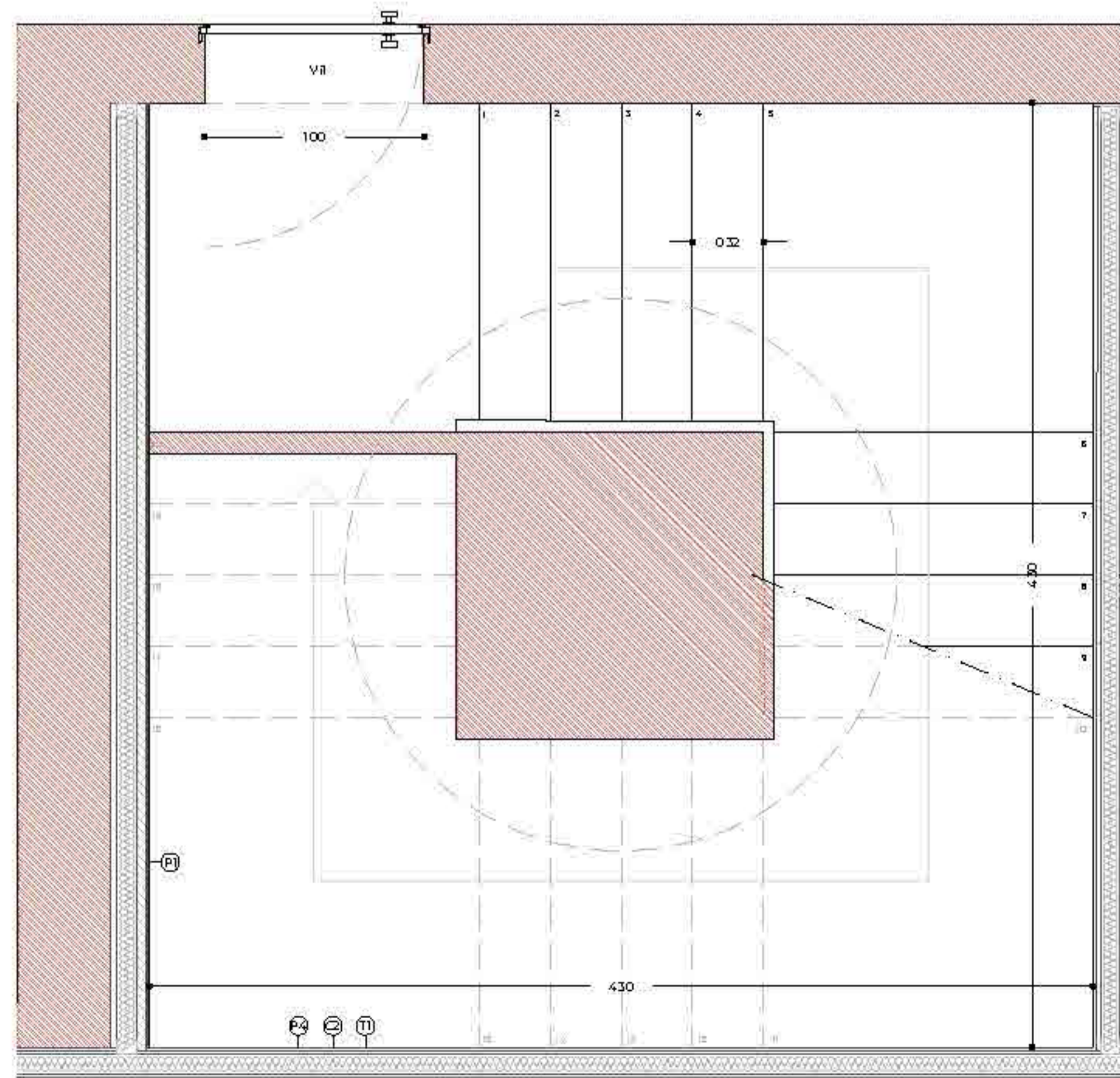
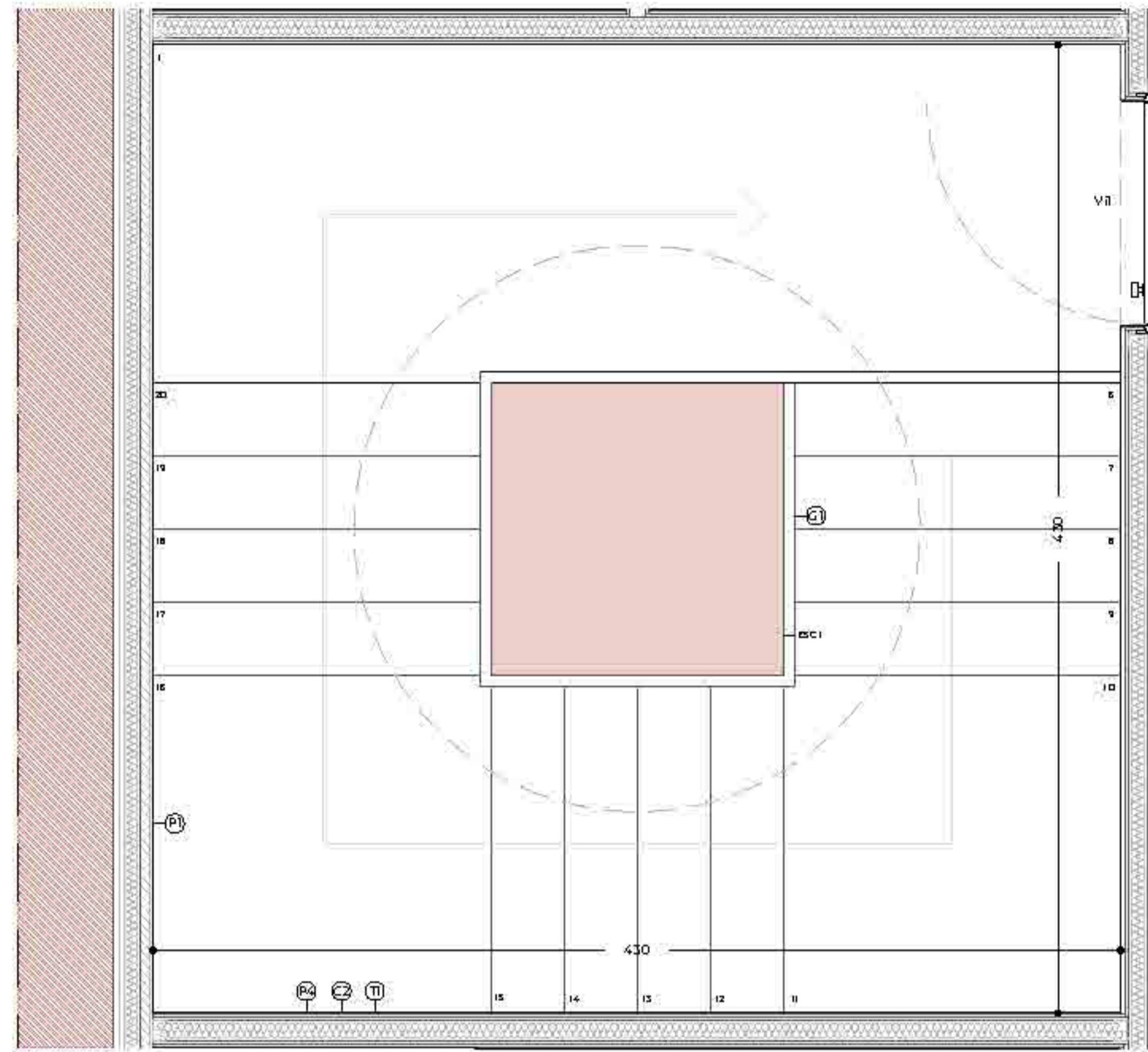
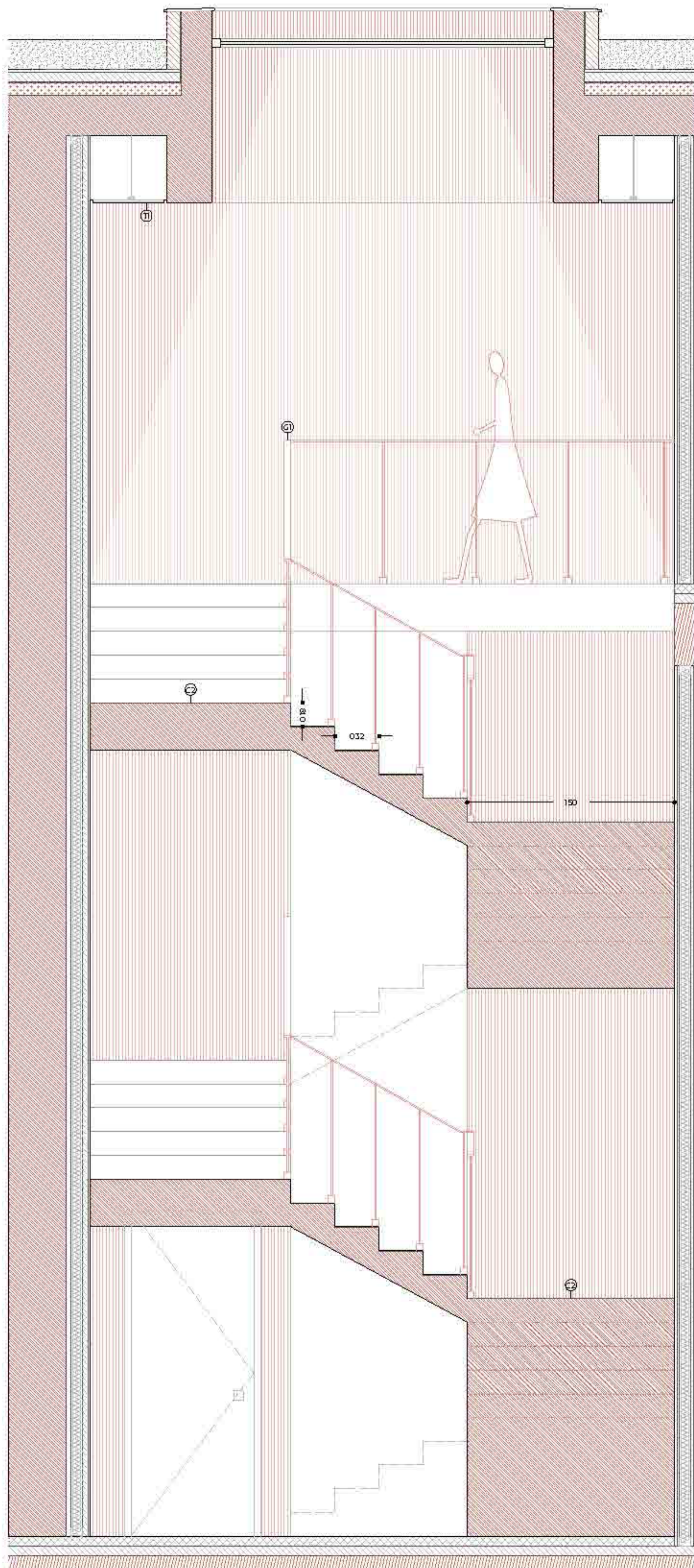
Projeto Final de Arquitetura
 2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
 98353

Caminho entre cotas
 A Arquitetura para além do pátio
 Biblioteca Sophia de Melo Broynner

Desenho Técnico
 Escala 1:20

Construção
 Corte construtivo



LEGENDA

COMPONENTES ESCADAS

ESC1 Escada em betão armado com pilar central (apoio estrutural).

TETO

T1 Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

PAREDES

P1 Sistema construtivo de parede dupla (Exterior-Interior): Betão armado unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil" + caixa de ar ventilada + isolamento acústico em lâ mineral embutido em estrutura metálica leve + placa composta de gesso com isolamento térmico, tipo "Cypotec", revestida a microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P2 Volumes em betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil", com revestimento no interior de microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P3 Tabique formado por uma placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 70 mm de largura, tipo "pladur", revestido com azulejo, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "revigres".

P4 Tabique formado por duas placa de gesso cartonado de 15 mm de espessura, aparafusada a cada lado de uma estrutura de aço galvanizado de 90 mm de largura, tipo "pladur", revestido com microcimento, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

P5 Betão unicolorido, com estereotomia de tábuas madeira de 20cm, cor - UCBS vermelho.

P6 Parede ventilada com grelha metálica.

PAVIMENTOS

C1 Tábuas de Bamboo Elite "MOSO", Cor - Natural.

C2 Betão revestido com microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart".

C3 Placas pré-fabricadas de betão unicolorido, cor - UCBS vermelho, tipo "Secil".

C4 Graviilha de granito partida, cor cinza clara, sobre base drenante e geotêxtil.

C5 Calçada

VÃOS ENVIDRAÇADOS

Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2 65.

GUARDAS

G1 Corrimão quadrado de 50mm diâmetro soldado a suportes metálicos, em aço carbono pintado, cor branco, com led na parte inferior.

Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

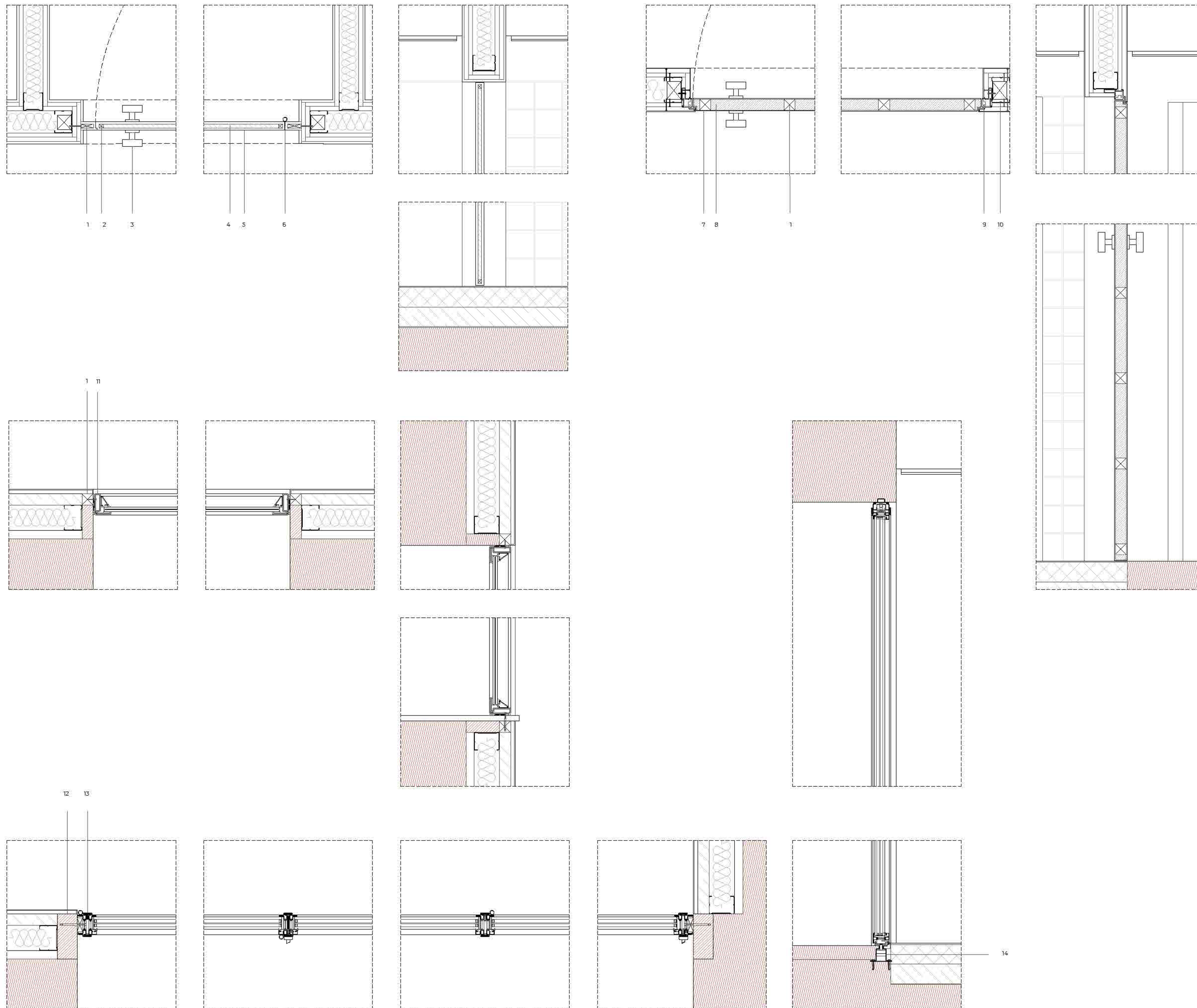
Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Verissimo
98353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:20

Escadas
Plantas e corte



- LEGENDA**
- 1 - Tampo de madeira revestido, prego a estrutura, tipo "gladur".
 - 2 - Estrutura de madeira.
 - 3 - Fixador de porta vivo, em aço inoxidável, cor satinado, tipo "JNF" Ref. IN.0013.
 - 4 - Isolamento acústico.
 - 5 - Fibras de fibras de madeira colorida, cor Vermelha, tipo "Akroform" Ref. SC.
 - 6 - Dobradilha de meio batente, tipo "JNF" Ref. IN.05.09.90.B.ECOTCH.
 - 7 - Falsa de madeira "fca".
 - 8 - MDF hidrófugo.
 - 9 - Caxilho "ECLISSE SYNTESIS LINE BATTENTE".
 - 10 - Estrutura metálica pregada a tampo de madeira.
 - 11 - Caxilho em aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO" série OS2.65.
 - 12 - Peça prefabricada de betão Unicorido: Cor - UCBS, vermelha, tipo "SocifUnicolorido, Cor - UCBS, vermelha, tipo "Socif".
 - 13 - Caxilho em aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, porta bi-folding OS2.75.
 - 14 - Perfil metálicos.

		Programa	Área Pedida	Área Projetada	
Serviço Público		Átrio (Balcão)	130	160	
		Cafetaria	40	40	
	Secção de Adultos	Zona de Empréstimo Domiciliário			50
		Zona de Consulta Local e Referência			50
		Zona de Periódicos	650		50
		Zona de Autoformação			50
		Sala de Trabalho			465
		Atendimento			50
		Sala de Apoio a Invisuais	25		25
		Sala de Formação TIC	25		25
		TOTAL	700		765
	Secção Infantil	Zona de Empréstimo, Domiciliário e de Consulta Local	335		337,32
		Atendimento			30
		Área de Animação	30		30
		Arrumos	5		5
Atelier de Expressão		30		30	
	TOTAL	400		432,32	
Sala Polivalente	Sala Polivalente	200		180	
	Arrumos	20		20	
	Sanitários	70		70	
	TOTAL SERVIÇO PÚBLICO	1540		1667,32	
Serviço Interno	Gabinetes/Áreas de Trabalho	200		197,7	
	Sala de Reuniões	20		20	
	Sala de Pessoal	10		10	
	Recepção e Manutenção de Documentos	40		40	
	Depósito de documentos (Central)	350		396,6	
	Casa forte anti furto e catástrofe	10		10	
	Sanitários do Pessoal	20		23	
	Sala de Informática	10		11,40	
	Arrumos	20		20	
		TOTAL SERVIÇO INTERNO	680		123
	TOTAL ÁREA ÚTIL	2220		1790,32	
	TOTAL ÁREA BRUTA	3200		3310,7	

Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
98353

Caminho entre cotas
A.Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Mapa de acabamentos

Mapa de acabamentos	Pavimentos				Paredes			Tetos	Vãos		
	Microcimento de 3mm, cor Nature Branco, tipo "Cimentart"	Bamboo Elite "MOSO", Cor - Natural	Lajetas Betão armado Unicolorido, Cor - UCBS, vermelho, tipo "Secil"	Graviha	Exterior - Betão armado Unicolorido; UCBS, vermelho, tipo "Secil", estereotomia tábuas madeira	Microcimento interior, cor Nature Branco, tipo "Cimentart"	Azulejo, cor retro bege fosco, 10cmx10cm, tipo "revigres"	Teto suspenso, espessura 3mm, em gesso cartonado tipo "pladur" pintado na cor RAL 9016	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado	Madeira Teca, acabamento sem óleo	Painéis de fibras de madeira colorida, cor Vermelho, tipo "Valchromat" Ref. SC
Serviços públicos											
01 - Átrio			○			○		○			
02 - Sala polivalente		○				○		○	○	○	
03 - Sala adultos (Zona empréstimo domiciliário, sala trabalho, zona autoformação, consulta e referência, periódicos)		○				○		○			
04 - Sala apoio a invisuais	○				○	○		○	○	○	
05 - Sala de formação TIC	○				○	○		○	○	○	
06 - Sala crianças (Zona empréstimo domiciliário, espaço para os mais pequenos)		○				○		○	○	○	
07 - Espaço para os mais pequenos	○					○		○			
08 - Arrumos	○					○		○		○	
09 - Área de animação	○				○	○		○	○	○	
10 - Atelier de expressão	○				○	○		○	○	○	
11 - Instalações sanitárias	○					○	○	○		○	○
Serviços internos											
12 - Instalações sanitárias	○					○	○	○		○	○
13 - Gabinetes / Áreas trabalho		○				○		○	○		
14 - Sala de reuniões	○				○	○		○	○	○	
15 - Sala de pessoal	○				○	○		○		○	
16 - Receção e manutenção de documentos	○					○		○		○	
17 - Depósito de documentos	○					○		○		○	
18 - Casa forte	○					○		○		○	
19 - Sala de informática	○					○		○		○	
20 - Arrumos	○					○		○	○	○	
21 - Pátios exteriores			○	○	○						

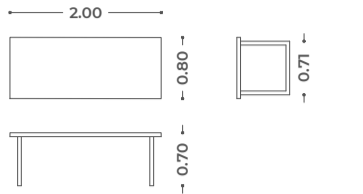
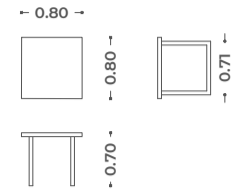
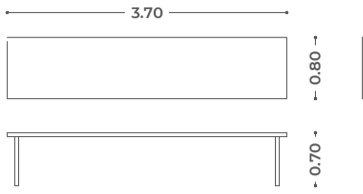
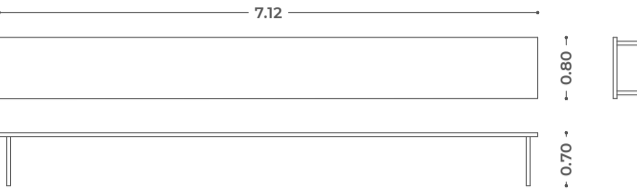
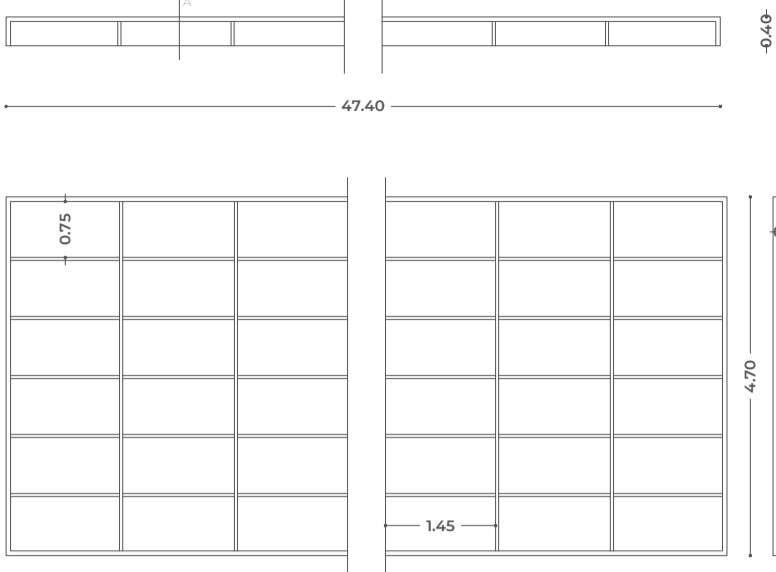
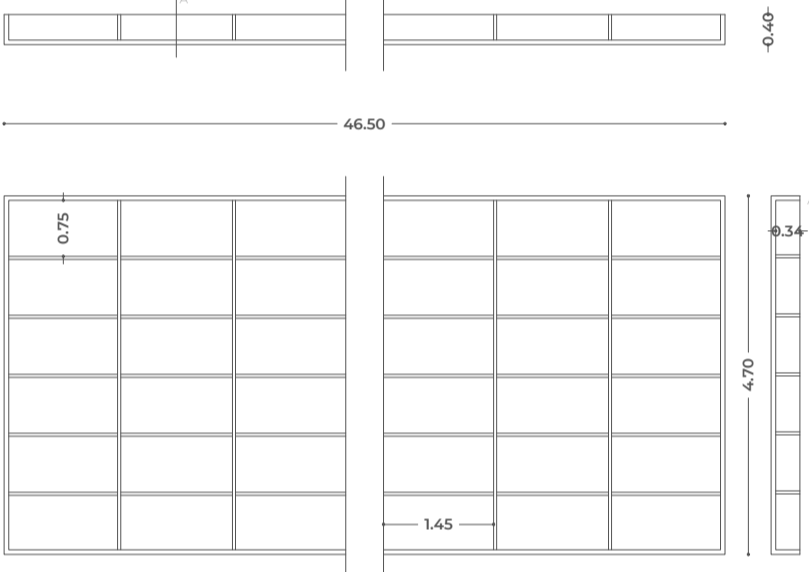
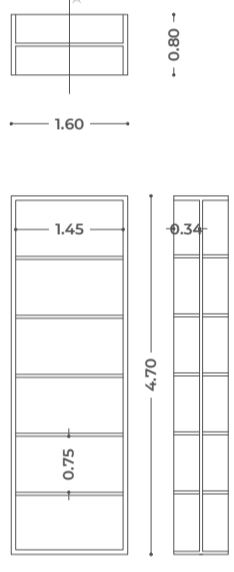
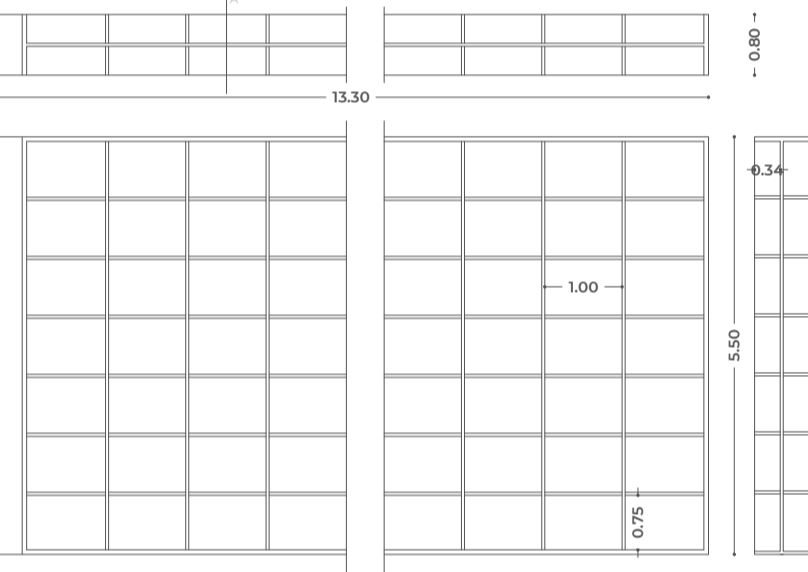
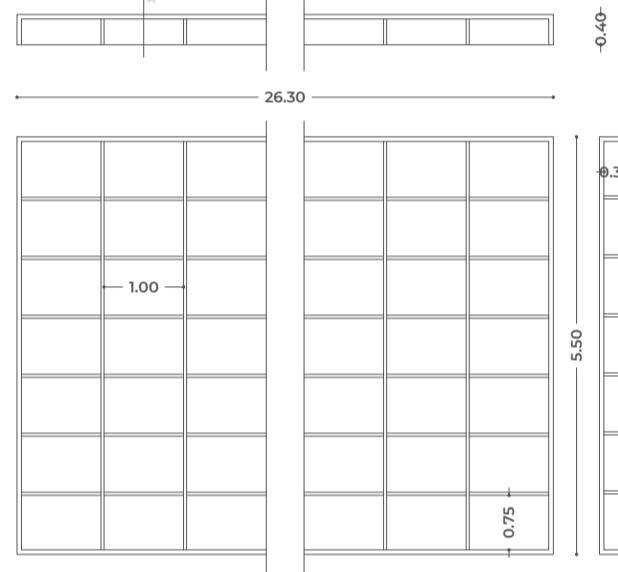
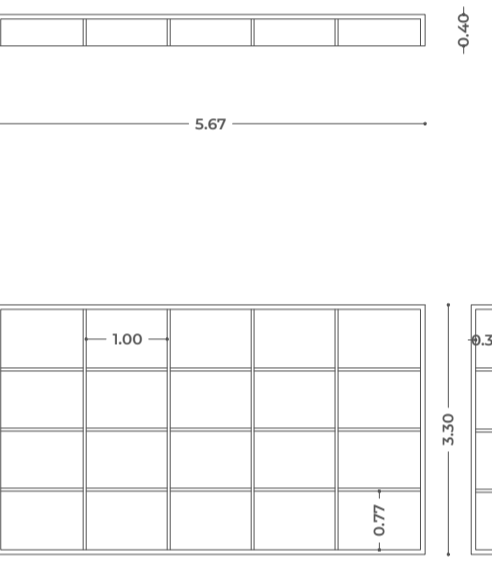
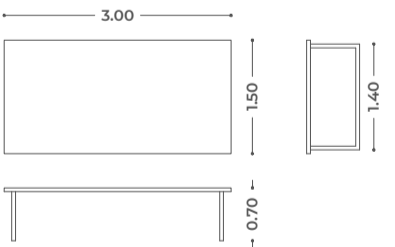
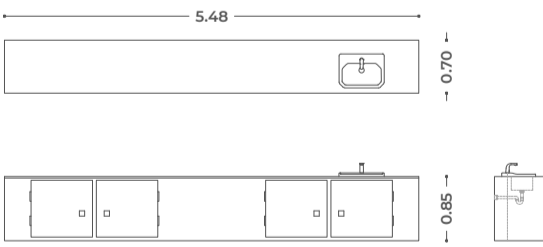
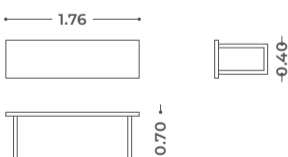
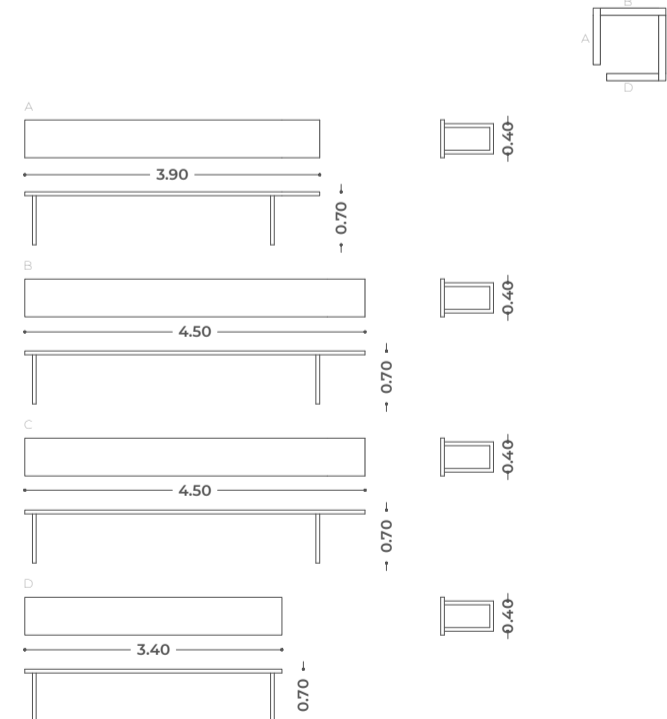
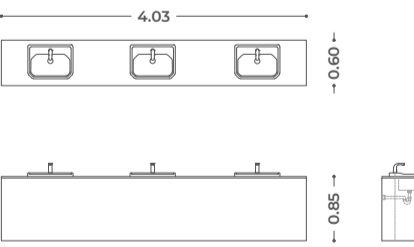
Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
98353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Mapa de acabamentos

	M1	M2	M3	M4	M5
					
Designação	Mesa trabalho	Mesa trabalho	Mesa trabalho	Mesa trabalho	Estantes livros
Fixo	Não	Não	Não	Não	Sim
Dimensões	200 (L) x 0,70 (H) x 0,80 (P)	0,80 (L) x 0,70 (H) x 0,80 (P)	3,70 (L) x 0,70 (H) x 0,80 (P)	7,12 (L) x 0,70 (H) x 0,80 (P)	47,40 (L) x 4,70 (H) x 0,40 (P)
Quantidade	38 M1	32 M2	1 M3	1 M4	1 M5 c/ 32 módulos, 192 prateleiras
Total	38 x (1 mesa)	32 x (1 mesa)	1 x (1 mesa)	1 x (1 mesa)	1 x (1 estante c/ 32 módulos)
Material	Panel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Carvalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Panel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Carvalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Panel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Carvalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Panel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Carvalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água
Ferrejens	Puxador				
	Acessórios				
	M6	M7	M8	M9	M10
					
Designação	Estantes livros	Estantes livros	Estantes livros	Estantes livros	Estantes livros
Fixo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Dimensões	46,50 (L) x 4,70 (H) x 0,40 (P)	1,60 (L) x 4,70 (H) x 0,80 (P)	13,30 (L) x 4,70 (H) x 0,80 (P)	26,30 (L) x 4,70 (H) x 0,40 (P)	5,67 (L) x 3,30 (H) x 0,40 (P)
Quantidade	1 M6 c/ 31 módulos, 186 prateleiras	7 M7 c/ 2 módulos, 12 prateleiras	1 M8 c/ 24 módulos, 144 prateleiras	1 M9 c/ 24 módulos, 144 prateleiras	1 M10 c/ 5 módulos, 20 prateleiras
Total	1 x (1 estante c/ 31 módulos)	7 x (1 estante c/ 2 módulos)	1 x (1 estante c/ 24 módulos)	1 x (1 estante c/ 24 módulos)	1 x (1 estante c/ 5 módulos)
Material	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água
Ferrejens	Puxador				
	Acessórios				
	M11	M12	M13	M14	M15
					
Designação	Mesa trabalho	bandeja trabalho	Mesa trabalho	Mesa trabalho	bandeja casa de banho
Fixo	Não	Sim	Não	Não	Sim
Dimensões	3,00 (L) x 0,70 (H) x 1,50 (P)	5,48 (L) x 0,85 (H) x 0,70 (P)	1,76 (L) x 0,70 (H) x 0,40 (P)	3,90 (L) + 4,50 (L) + 4,50 (L) + 3,40 (L) x 0,70 (H) x 0,40 (P)	4,03 (L) x 0,85 (H) x 0,60 (P)
Quantidade	1 M11	1 M12	1 M13	1 M14	1 M15
Total	1 x (1 mesa)	1 x (1 bandeja)	1 x (1 mesa)	1 x (1 mesa)	1 x (1 bandeja)
Material	Panel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Carvalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Estrutura de alumínio, acabamento escovado, com bandeja em pedra	Panel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Carvalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Panel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Carvalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Estrutura de alumínio, acabamento escovado, com bandeja em pedra
Ferrejens	Puxador	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (para 304L INOX III)			
	Acessórios	Dobrações de uso moderado, tipo "JNF" Ref. IN.05.010.Q			

Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
98353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:100

Mapa Mobílias

	M16	M17	M18	M19	M20
Designação	bancada casa de banho	Estantes livros	Mesa trabalho	Painéis amovíveis	bancada sala do pessoal
Fixo	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Dimensões	141 (L) x 0,85 (H) x 0,60 (P)	8,61 (L) x 3,30 (H) x 0,80 (P)	2,00 (L) x 0,70 (H) x 1,62 (P)	5,00 (L) x 2,80 (H) x 0,10 (P)	3,20 (L) x 0,85 (H) x 0,70 (P)
Quantidade	2 M16	11 M17 c/ 1/6 módulos, 36 prateleiras	1 M18	1 M19	1 M20
Total	2 x (1 bancada)	11 x (1 estante c/ 1/6 módulos)	1 x (1 mesa)	1 x (1 painéis)	1 x (1 bancada)
Material	Estrutura de alumínio, acabamento escovado, com bancada em pedra	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água	Painel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Cavalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Painéis com estrutura leve em alumínio, com tratamento acústico e revestimento laminado branco	Estrutura de alumínio, acabamento escovado, com bancada em pedra
Feragens	Puxador				Puxador fixo, serie Quadro, tipo "3NF" Ref. EN 14300 (ANSI 304, IN.00.01)
	Accessórios				Dobradiças de uso moderado, tipo "3NF" Ref. IN.05.010.Q
	M21	M22	M23	M24	M25
Designação	bancada casa de banho	bancada trabalho de cozinha	bancada trabalho de cozinha	bancada trabalho de cozinha	Estantes livros
Fixo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Dimensões	3,41 (L) x 0,85 (H) x 0,60 (P)	2,00 (L) x 0,85 (H) x 0,70 (P)	1,00 (L) x 1,14 (L) x 0,85 (H) x 0,30 (P)	2,46 (L) x 2,57 (L) x 0,85 (H) x 0,60 (P)	8,20 (L) x 2,00 (H) x 0,53 (P)
Quantidade	1 M21	1 M22	1 M23	1 M24	1 M25 c/ 6 módulos, 12 prateleiras
Total	1 x (1 bancada)	1 x (1 bancada)	1 x (1 bancada)	1 x (1 bancada)	1 x (1 estante c/ 6 módulos)
Material	Estrutura de alumínio, acabamento escovado, com bancada em pedra	Estrutura de alumínio, acabamento escovado	Estrutura de alumínio, acabamento escovado	Estrutura de alumínio, acabamento escovado	Estante para livros, com acabamento em madeira Nogueira castanha escura, com brilho médio, finalizada com verniz mate transparente à base de água
Feragens	Puxador				
	Accessórios				
	M26	M27	M28	M29	M30
Designação	Mesa trabalho	bancada casa de banho	cadeira empilhável de aço inox e madeira com braços, coleção "PIPE"	cadeira de madeira multi-camada com braços, coleção "Daily"	sofá modular, coleção "Mags"
Fixo	Não	Sim	Não	Não	Sim
Dimensões	2,00 (L) x 0,70 (H) x 1,62 (P)	3,41 (L) x 0,85 (H) x 0,60 (P)	0,65 (L) x 0,77 (H) x 0,55 (P)	0,54 (L) x 0,78 (H) x 0,51 (P)	2,28 (L) x 0,65 (H) x 0,95 (P)
Quantidade	46 M26	1 M27	200 M28	12 M29	12 M30
Total	46 x (1 pufes)	1 x (1 bancada)	200 x (1 cadeira)	12 x (1 cadeira)	12 x (1 sofá)
Material	Painel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Cavalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Painel de aglomerado de 5cm, com acabamento em madeira Cavalho branco com brilho médio finalizada com verniz mate transparente à base de água	Assento/Encosto em Madeira maciça de cavalho natural, tipo "PIPE" com base em aço inoxidável tubular, Ref. CB-S80	Assento/Encosto em Madeira maciça de cavalho natural, tipo "PIPE" com base em metal Branco	Estrutura em contraplacado de madeira dura com assento, costas e apoio de braços em espuma de poliuretano e pernas de faia manchadas de preto com almofadas de feltro
Feragens	Puxador				
	Accessórios				

Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

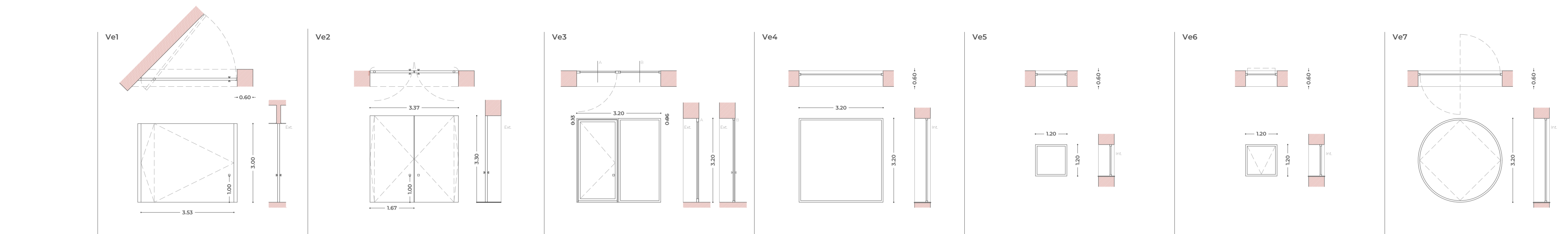
Projeto Final de Arquitetura
2023/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
98353

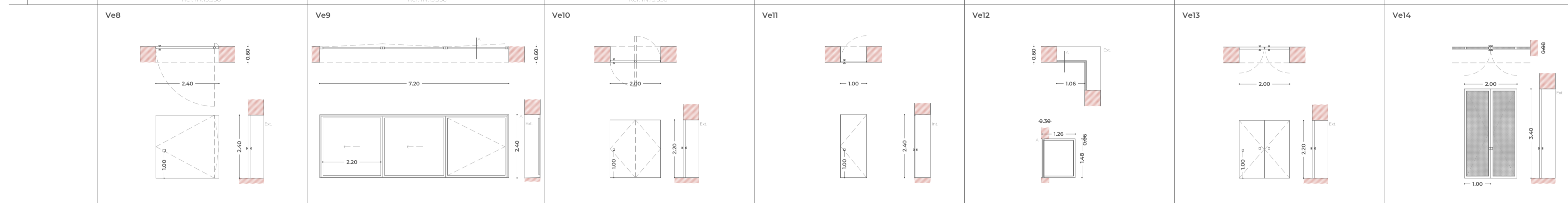
Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Mello Breyner

Desenho Técnico
Escala 1:100

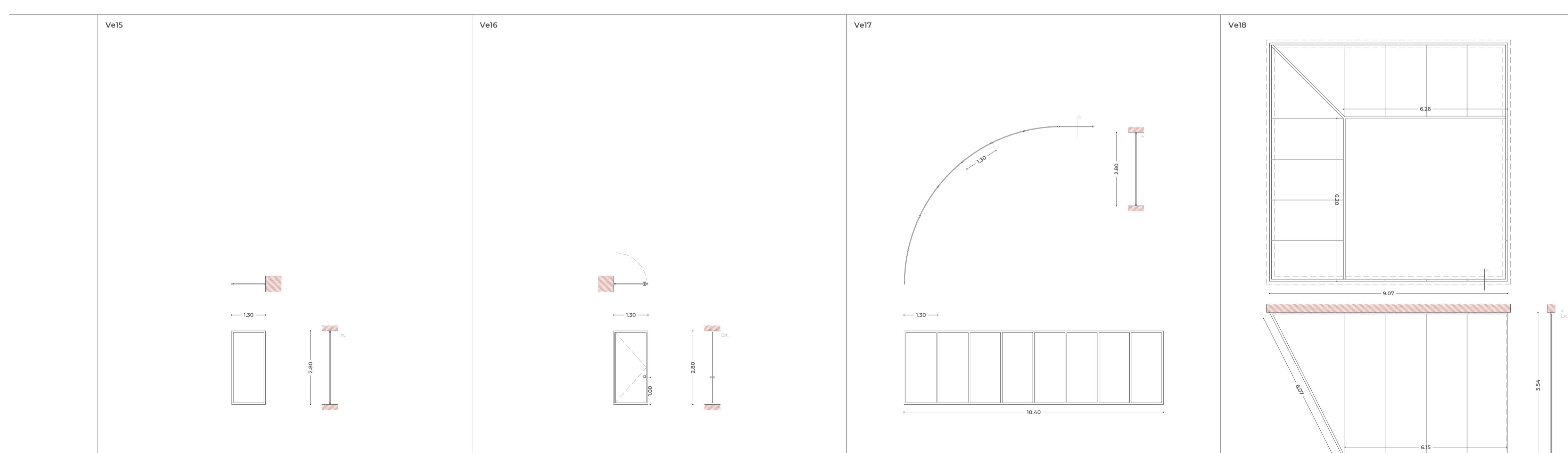
Mapa Mobílias



Dimensões	3,53 (L) x 3,00 (H)	3,37 (L) x 3,30 (H)	3,20 (L) x 3,20 (H)	3,20 (L) x 3,20 (H)	1,20 (L) x 1,20 (H)	1,20 (L) x 1,20 (H)	Ø 3,20
Quantidade	1 Ve1	1 Ve2	1 Ve3	1 Ve4	5 Ve5	3 Ve6	1 Ve7
Total	1 x (1 folha pivotante)	2 x (2 folhas pivotante)	2 x (1 folha batente e 1 folha fixa)	1 x (1 folha fixa)	5 x (1 folha fixa)	3 x (1 folha esclibatente)	1 x (1 folha pivotante)
Material	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65 Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65 Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65 Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65 Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65 Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm
Vidro							
Puxador	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111				
Fichas	Sistema de pivot para portas de madeira, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304)	Sistema de pivot para portas de madeira, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304)	Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.C.T.C.H				
Fechaduras	Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60	Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60	Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60				
Acessórios							
Batente	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356				



Dimensões	2,40 (L) x 2,40 (H)	7,30 (L) x 2,40 (H)	2,00 (L) x 2,20 (H)	1,00 (L) x 2,40 (H)	1,26 (L) x 1,48 (H)	2,00 (L) x 2,20 (H)	2,00 (L) x 3,40 (H)
Quantidade	1 Ve8	1 Ve9	2 Ve10	1 Ve11	1 Ve12	1 Ve13	1 Ve14
Total	1 x (1 folha pivotante)	3 x (3 folhas articulada)	1 x (1 folha batente)	1 x (1 folha batente)	1 x (1 folha fixa)	2 x (2 folhas batente)	2 x (2 folhas batente)
Material	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65 Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65 Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo	Porta em grelha
Vidro							
Puxador	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111
Fichas	Sistema de pivot para portas de madeira, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304)	Porta bi-folding OS2.75, tipo "SECCO", Ref. EN 14301	Sistema de pivot para portas de madeira, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304)	Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.C.T.C.H		Dobradilha dupla, tipo "SECCO" Ref. AC.2650	Dobradilha dupla, tipo "SECCO" Ref. AC.2650
Fechaduras	Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60		Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60	Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60		Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60	Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60
Acessórios							
Batente	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356		Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356



Dimensões	1,30 (L) x 2,80 (H)	1,30 (L) x 2,80 (H)	10,40 (L) x 2,80 (H)	6,15/9,07 (L) x 5,54 (H)
Quantidade	1 Ve15	1 Ve16	8 Ve17	1 Ve18
Total	1 x (1 folha fixa)	1 x (1 folha batente)	8 x (8 folhas fixa)	16 x 2 x (16 folhas fixa)
Material	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série OS2.65	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado com juntas de silicone estrutural tipo "SECCO", série OS2.65
Vidro	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(argão)+4 mm
Puxador		Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111		
Fichas		Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.C.T.C.H		
Fechaduras		Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60		
Acessórios				

Iscte Instituto Universitário de Lisboa
MIA Mestrado Integrado de Arquitetura

Projeto Final de Arquitetura
2025/2026

Patrícia de Melo Veríssimo
98353

Caminho entre cotas
A Arquitetura para além da pele
Biblioteca Sophia de Melo Ereyner

Desenho Técnico
Escala 1:100

Mapa Vãos

Dimensões	300 (L) x 300 (H)	Ø 520	162 (L) x 162 (H)	100 (L) x 240 (H)
Quantidade	2 Vec1	2 Vec2	1 Vec3	14 VII
Total	2 x (1 folha fixa)	2 x (1 folha fixa)	1 x (1 folha fixa)	14 x (1 folha batente)
Material	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série CS2.65	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série CS2.65	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série CS2.65	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo
Vidro	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(largão)+4 mm	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(largão)+4 mm	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(largão)+4 mm	
Ferragens	Puxador Fichas Fechaduras Acessórios Batente			Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111 Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.O.TCH Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60 Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356
Dimensões	120 (L) x 120 (H)	100 (L) x 240 (H)	100 (L) x 240 (H)	200 (L) x 240 (H)
Quantidade	5 VI2	7 VI3	9 VI4	2 VI5
Total	5 x (1 folha oscilobatente)	7 x (1 folha batente)	9 x (1 folha batente)	2 x (2 folhas batente)
Material	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série CS2.65	Porta em MDF hidrófugo com folha de madeira Teca	Porta em painéis de fibras de madeira colorida, cor Vermelho, tipo "Valchromat" Ref. SC	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo
Vidro	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(largão)+4 mm			
Ferragens	Puxador Fichas Fechaduras Acessórios Batente	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111 Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.O.TCH Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60 Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111 Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.O.TCH Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60 Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111 Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.O.TCH Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60 Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356
Dimensões	100 (L) x 240 (H)	100 (L) x 220 (H)	250 (L) x 180 (H)	250 (L) x 290 (H)
Quantidade	3 VI6	1 VI7	1 VI8	1 VI9
Total	3 x (1 folha correr)	1 x (1 folha fixa)	1 x (1 folha correr)	1 x (1 folha pivotante)
Material	Porta em painéis de fibras de madeira colorida, cor Vermelho, tipo "Valchromat" Ref. SC	Porta em estrutura de aço galvanizado, com alto grau de resistência térmica, com acabamento superficial de madeira de Carvalho, série "Magma PR", tipo "Portgala" Ref.corta-fogo E1260	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo	Porta em madeira maciça, Teca, acabamento sem óleo
Vidro				
Ferragens	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111 Sistema automático para portas de correr, série LINEAR POLARIS RIT, tipo "JNF" Ref. IN.15.704.3000.D Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60 Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Puxador corta fogo em aço inox, série "SENA", tipo "Portgala" Ref. FX_TESA_SENA Dobradilha de meio balanço, tipo "JNF" Ref. IN.05.019.90.B.EC.O.TCH Fechadura 2030F, elevado uso, tipo "Portgala" Ref. AC_PLUX_2030F Barra anti-panico, tipo "Portgala" Ref. BAP_INIVERGAL Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111 Sistema oculto para portas de correr, série Offscreen System, tipo "JNF" Ref. IN.15.640 Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60 Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356	Puxador fixo, série Quadro, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304), IN.00.111 Sistema de pivot para portas de madeira, tipo "JNF" Ref. EN 14301 (AISI 304) Fechadura de embutir para cilindro europeu, elevado uso, tipo "JNF" Ref. IN.20.975.60 Batente de Chão, satinado, tipo "JNF" Ref. IN.13.356
Dimensões	240 (L) x 250 (H)	430 (L) x 250 (H)	160 (L) x 250 (H)	
Quantidade	1 VII0	1 VII1	1 VII2	
Total	1 x (1 folha fixa)	1 x (1 folha fixa)	1 x (1 folha fixa)	
Material	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série CS2.65	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série CS2.65	Aço inoxidável 304, com acabamento acetinado, tipo "SECCO", série CS2.65	
Vidro	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(largão)+4 mm	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(largão)+4 mm	Vidro duplo isolante SunGuard SNX 70+(Guardian), composição 6+18(largão)+4 mm	
Ferragens	Puxador Fichas Fechaduras Acessórios Batente			