

ENTRE ESPAÇOS E MOVIMENTOS

O TERMINAL RODOVIÁRIO COMO CATALISADOR DE CONEXÕES

José Miguel Rodrigues da Silva Neves

(Licenciado)

Projeto Final de Mestrado elaborado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura, na Área de Especialização em Arquitetura Integrada

Orientação Científica:

Professora Doutora Ljiljana Čavić

Professor Doutor José Luís Mourato Crespo

Júri:

Presidente Doutor João Miguel De Sousa Carvalho Ribeiro Da Silva Leite

Vogal Doutor Jorge Virgílio Rodrigues Mealha Da Costa

Vogal Professora Doutora Ljiljana Čavić

DOCUMENTO DEFINITIVO

Lisboa, FA Ulisboa, julho 2025

AGRADECIMENTOS

À minha família, ao meu pai, à minha mãe e ao meu mano.
Agradeço por todo o apoio e por estarem sempre presentes.

Aos meus amigos, obrigado pela motivação constante, e
companhia.

Aos meus orientadores, mesmo tendo sido uma jornada
breve, agradeço a disponibilidade e a prontidão com que
sempre me ajudaram.

E a quem me ajudou a pôr pensamentos em palavras.

Obrigado

RESUMO

O trabalho dá continuidade à investigação iniciada na Unidade Curricular de Projeto Integrado III, realizada no 1º semestre do 5º ano. O foco desta etapa foi o desenvolvimento de um plano urbano para o território atualmente ocupado pelo Aeroporto Internacional de Lisboa Humberto Delgado, considerando a sua futura desativação. Partindo do tema “A Cidade que Cose Cidade”, o objetivo principal do grupo foi conectar as periferias adjacentes ao aeroporto com um novo planeamento urbano, promovendo uma integração efetiva entre as comunidades e os territórios fragmentados.

A primeira análise ao local revelou a necessidade urgente de melhorar a circulação e a acessibilidade na área, dado o histórico de barreiras físicas e funcionais causadas pela presença do aeroporto. Nesse contexto, a proposta de um terminal rodoviário emerge como uma solução estratégica para facilitar a mobilidade urbana, atendendo às novas dinâmicas de deslocamento.

O terminal rodoviário assume um papel essencial, dado o crescente uso de meios rodoviários como transporte interurbano. O equipamento funcionará como nó articulador, ajudando a conectar Lisboa ao restante país e à sua região metropolitana. Além disso, este terminal será projetado para dialogar como o novo plano urbano, criando acessos diretos às principais vias da cidade.

O equipamento será sustentado por uma abordagem que combina funcionalidade e qualidade espacial, promovendo um fluxo eficiente de passageiros e veículos, enquanto se integra ao contexto urbano do território. Ao conectar o novo equipamento às necessidades de mobilidade contemporâneas, o projeto procura contribuir para a coesão do tecido urbano e para a criação de uma cidade mais integrada.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana, Aeroporto Internacional de Lisboa Humberto Delgado, Terminal Rodoviário

ABSTRACT

This work continues the research initiated in the Integrated Project III course, carried out during the first semester of the fifth year. The focus of this phase was the development of an urban plan for the territory currently occupied by Humberto Delgado Lisbon International Airport, taking into account its planned deactivation. Based on the theme “The City that Stitches the City”, the main goal of the group was to connect the peripheral areas adjacent to the airport through a new urban planning strategy, promoting effective integration between communities and fragmented territories.

The initial site analysis revealed an urgent need to improve circulation and accessibility in the area, given the historical presence of physical and functional barriers caused by the airport. In this context, the proposal for a bus terminal emerges as a strategic solution to facilitate urban mobility, addressing the new dynamics of movement and transport.

The bus terminal plays a key role, given the growing reliance on road-based modes of interurban transport. The facility will function as a connecting node, helping to link Lisbon with the rest of the country and its metropolitan region. Furthermore, this terminal is designed to interact with the new urban plan, creating direct connections to the city's main roads.

The facility will be supported by an approach that combines functionality with spatial quality, promoting an efficient flow of passengers and vehicles while integrating with the urban context of the area. By aligning the new infrastructure with contemporary mobility needs, the project aims to contribute to the cohesion of the urban fabric and the creation of a more connected city.

Keywords: Urban Mobility, Humberto Delgado Lisbon International Airport, Bus Terminal

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	III
Resumo	IV
Abstract	V
Índice geral	VII
Índice de figuras	VIII
Introdução	1
I. Mobilidade Urbana	7
1.1. Mobilidade como Estrutura Urbana	10
1.2. Terminais como Elementos de Transição e Reconexão Urbana	13
II. O Novo Plano Urbano do Aeroporto de Lisboa	17
2.1. Enquadramento Territorial	19
2.2. O Fim do Aeroporto e Potencial Regeneração	22
2.3. “Cidade que Cose Cidade”	28
III. O Terminal Rodoviário	37
3.1. O Lugar: Relações Físicas e Simbólicas	40
3.2. Mobilidade e Fluxo	44
3.3. Qualidade Espacial e Funcionalidade	47
3.4. Construtividade e Materialidade	51
Considerações Finais	57
Bibliografia	61
Anexos	64

ÍNDICE DE FIGURAS

II. Mobilidade Urbana

- Figura 1.** Fotografia das “viae” romanas 10
Fonte: <https://viasromanas.pt/vrhist.html>
- Figura 2.** Fotografia da estação de Liège-Guillemins 11
Fonte: https://calatrava.com/projects/guillemins-tgv-railway-station-liege.html?view_mode=gallery&image=3
- Figura 3.** Representação da inauguração da primeira linha de ferro em Portugal 12
Fonte: <https://restosdecoleccion.blogspot.com/2011/05/inauguracao-dos-caminhos-de-ferro-em.html>
- Figura 4.** Fotografia de um congestionamento automóvel 14
Fonte: <https://www.autoescolamodelosbc.com.br/author/softcia/page/58/>

III. O Novo Plano Urbano do Aeroporto de Lisboa

- Figura 5.** Fotografia da Praça do Aeroporto, 1961 19
Fonte: <https://lisboadeantigamente.blogspot.com/2017/12/praca-do-aeroporto-vulgo-rotunda-do.html>
- Figura 6.** Vista aérea do lado norte do Aeroporto de Lisboa, 1967 20
Fonte: <https://www.flickr.com/photos/anaaerportos/4647429512/in/photostream/>
- Figura 7.** Reprodução da primitiva área da freguesia dos Olivais 21
Fonte: https://www.wikiwand.com/pt/articles/Olivais_%28Lisboa%29
- Figura 8.** Ortofotomapa do Aeroporto de Lisboa e envolvente próxima (sem escala) 22
Fonte: *Google Maps, adaptado pelo autor*
- Figura 9.** Esquema de possíveis ligações viárias no terreno do Aeroporto de Lisboa (sem escala) 23
Desenho do autor
- Figura 10.** Fotografia do Aeroporto de Tempelhof depois do planeamento urbano, 2014 25
Fonte: <https://www.archdaily.com/510044/tempelhof-plans-denied-by-berlin-voters>

Figura 11. Fotografia da High Line em Nova Iorque, 2019	26
Fonte: https://ny.curbed.com/2019/5/7/18525802/high-line-new-york-park-guide-entrances-map	
Figura 12. Planta do Plano Urbano desenvolvido pelo grupo	28
Fonte: https://lisboadeantigamente.blogspot.com/2017/12/praca-do-aeroporto-vulgo-rotunda-do.html	
Figura 13. Esquema de ligações possíveis entre as periferias do aeroporto (sem escala)	29
Desenho do autor	
Figura 14. Esquema de ligações possíveis entre as periferias do aeroporto (sem escala)	30
Desenho do autor	
Figura 15. Plantas e cortes dos vários tipos de vias no plano urbano (sem escala)	30
Desenho do autor	
Figura 16. Diagrama do edificado	31
Desenho do autor	
Figura 17. Diagrama de pisos	31
Desenho do autor	
Figura 18. Diagrama do tipo de edificado	31
Desenho do autor	
Figura 19. Diagrama de espaços verdes	32
Desenho do autor	
Figura 20. Fotografia do Parque florestal de Monsanto	32
Fonte: https://viagensasolta.com/guia-rapido-para-visitar-o-parque-florestal-de-monsanto/	
Figura 21. Fotografia do Parque Urbano do Jamor	32
Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Parque_Urbano_do_Jamor_by_Juntas_33.jpg	
Figura 22. Ortofotomapa do Parque Industrial e Tecnológico de Évora	33
Fonte: Google Maps, adaptado pelo autor	

Figura 23. Vista aérea do Parque Industrial e Tecnológico de Évora	33
Fonte: https://www.cm-evora.pt/locais/zona-industrial-almeirim-norte-evora/	

IV. O Terminal Rodoviário

Figura 24. [Alçado sul, esc. 1:500]	40
Desenho do autor	
Figura 25. Vista Aérea do Terminal Intermodal de Campanhã	41
Fonte:	
Figura 26. [Planta de implantação, esc. 1:1000]	42
Desenho do autor	
Figura 27. [Planta esc. 1.500]	43
Desenho do autor	
Figura 28. [Axonometria, esc. 1:500]	44
Desenho do autor	
Figura 29. [Alçado Nascente, esc. 1:250]	45
Desenho do autor	
Figura 30. [Corte Longitudinal AA', esc. 1:50]	46
Desenho do autor	
Figura 31. [Planta cota 103, esc. 1.250]	47
Desenho do autor	
Figura 32. [Planta cota 110, esc. 1.250]	48
Desenho do autor	
Figura 33. Referência para a cobertura ajardinada	49
Fonte: https://www.archdaily.com/938939/bendigo-hospital-silver-thomas-hanley-plus-bates-smart/5eb198f6b35765d8fd0002c6-bendigo-hospital-silver-thomas-hanley-plus-bates-smart-photo?next_project=no	
Figura 34. [Alçado Poente, esc. 1:250]	49
Desenho do autor	
Figura 35. [Planta cota 113, esc. 1.250]	50
Desenho do autor	

Figura 36. [Corte longitudinal AA' esc. 1:250] Desenho do autor	50
Figura 37. [Corte transversal BB' esc. 1:250] Desenho do autor	51
Figura 38. Referência para a estrutura metálica branca Fonte: https://www.tps.com.pt/portfolio/tecnico-innovation-center-ist/	52
Figura 39. [Corte transversal CC', esc. 1:250] Desenho do autor	52
Figura 40. Referência para a escada suspensa Fonte: https://www.metalocus.es/en/news/structural-force-torcuato-ditella-university-edificio-saenz-valiente-josep-ferrando	53

“É o lugar que sugere a arquitetura. Não há invenção, só um encontro.”
— Álvaro Siza

INTRODUÇÃO

O presente trabalho desenvolve-se a partir de uma reflexão sobre o papel da mobilidade na cidade contemporânea e sobre o modo como as infraestruturas de transporte podem ser elementos estruturantes do território urbano. Mais do que uma infraestrutura, os terminais de transporte têm o potencial de se afirmar como peças de reconfiguração urbana, capazes de articular fluxos, gerar novas centralidades e proporcionar espaços de permanência com qualidade.

O projeto desenvolvido insere-se no território atualmente ocupado pelo Aeroporto Internacional de Lisboa Humberto Delgado, cuja desativação futura abre a possibilidade de reconverter uma área extensa e fragmentada. Com base nesse cenário, propôs-se, no âmbito da Unidade Curricular de Projeto Integrado III, lecionada pelo professor Tiago Mota Saraiva à turma do 5.ºD, um plano urbano que visa costurar os bairros envolventes, Olivais, Encarnação, Camarate e Alta de Lisboa, através de uma nova estrutura viária onde a mobilidade, o espaço verde e os equipamentos públicos são elementos articuladores. Neste plano, o terminal rodoviário surge como uma peça-chave: não apenas ponto de entrada e saída da cidade, mas também espaço de permanência, de encontro e de transição com qualidade espacial.

A investigação desenvolvida procura responder a três questões:

- Qual o impacto que uma infraestrutura como um terminal rodoviário pode ter na reconfiguração da mobilidade urbana e na regeneração (ou não) do território onde se insere?
- De que maneira o terminal rodoviário pode tornar-se um espaço mais convidativo e agradável, sendo um lugar de passagem e circulação intensa?
- Quais os benefícios funcionais, psicológicos e ambientais que a integração de um espaço verde complementar pode trazer para o desenho e a experiência dos utilizadores do terminal?

Estas questões exigem um pensamento que vá além da resposta programática, reconhecendo que a experiência do utilizador, o conforto e a qualidade do ambiente construído são tão importantes como uma fácil compreensão espacial.

Com base nisso, definem-se os seguintes objetivos:

- Articular o projeto do terminal com uma visão mais ampla de cidade, entendendo-o como parte ativa de uma estratégia de regeneração urbana sustentada na mobilidade, na integração paisagística e na reorganização do território;
- Desenvolver um projeto de um terminal rodoviário que responda às exigências funcionais da mobilidade contemporânea, mas que também valorize o conforto, a compreensão espacial e a permanência;
- Investigar o modo como a introdução de elementos naturais, nomeadamente um espaço verde complementar, pode qualificar a experiência dos utilizadores e tornar o terminal um lugar de permanência e não apenas de passagem;
- Definir as necessidades dos utilizadores, considerando o bem-estar, a orientação, a acessibilidade e o ritmo como fatores essenciais no desenho;
- Explorar a ambiguidade dos espaços de circulação como possíveis espaços de pausa e contemplação, mesmo em contextos de intensidade e fluxo constante.

A metodologia adotada cruza investigação teórica e prática projetual. A base conceptual do trabalho apoia-se em autores como Henri Lefebvre, Peter Hall, John Urry, Solà-Morales ou Kasarda, que abordam temas como mobilidade, produção do espaço, regeneração urbana e apropriação do território. Complementa-se este enquadramento com a análise de casos de estudo relevantes, como o Terminal Intermodal de Campanhã, no Porto, onde se verifica uma articulação entre funcionalidade e sensibilidade urbana.

A tese estrutura-se em 3 capítulos. O primeiro capítulo apresenta o enquadramento teórico da mobilidade urbana e discute o papel dos terminais enquanto elementos de transição e reconexão territorial. O segundo capítulo introduz o plano urbano proposto para o território do aeroporto, estruturado com base numa lógica de costura territorial e criação de novas centralidades. O terceiro capítulo constitui o foco principal do trabalho, o desenvolvimento do projeto do terminal rodoviário em detalhe, abordando a relação com o lugar, os fluxos, a funcionalidade, a qualidade espacial e a materialidade.

Por fim, as considerações finais da investigação, refletindo sobre o papel deste tipo de infraestrutura na construção de uma cidade mais integrada, habitável e atenta à experiência dos seus utilizadores.

Como breve nota a esta introdução, resta ainda informar que a referência foi feita segundo a norma de APA 7.

I. MOBILIDADE URBANA

1.1 MOBILIDADE COMO ESTRUTURA URBANA

1.2 TERMINAIS COMO ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO E RECONEXÃO URBANA

Neste capítulo, procura-se abordar a mobilidade não apenas como um sistema técnico ou funcional, mas como um fenómeno urbano que estrutura, organiza e influencia profundamente a vida nas cidades.

A primeira parte incidirá sobre uma breve contextualização histórica, desde os modelos pedonais da Antiguidade até às formas contemporâneas de deslocação. Pretende-se mostrar como a mobilidade sempre esteve no centro das transformações urbanas, ora como motor de expansão, ora como reflexo de novas formas de viver e habitar o território. O objetivo não é fazer uma cronologia exaustiva, mas sim destacar os momentos-chave em que as mudanças nos modos de transporte alteraram radicalmente a forma da cidade e a sua estrutura social. Com isso em mente, explora-se a mobilidade enquanto conceito dinâmico, que foi adquirindo novos significados ao longo do tempo, sobretudo a partir do século XX, quando passou a ser vista também como uma questão de acesso, de poder e de justiça social.

Depois de analisada a evolução da mobilidade enquanto componente determinante da forma urbana, o seguinte capítulo centra a atenção naquilo que a torna possível de forma concreta: as infraestruturas. Foca-se especialmente nos terminais rodoviários. Estes são espaços onde se cruzam fluxos e ritmos distintos, e onde a mobilidade deixa de ser apenas movimento para passar a ter impacto direto no tecido urbano. Serão discutidas as suas implicações urbanas e sociais, bem como o seu potencial enquanto interfaces de transformação e reconexão territorial. Através de exemplos concretos será possível perceber de que forma estas infraestruturas podem contribuir para recentrar zonas descontinuadas da cidade, reforçar ligações e promover novas centralidades.

Por fim, será feita uma síntese dos temas abordados, reunindo os principais contributos discutidos ao longo do capítulo e começando a estabelecer ligações com a componente prática do projeto.

MOBILIDADE COMO ESTRUTURA URBANA

“The city is the projection of society on the ground, and urban space is the product of social relationships” (Lefebvre, 1991, p.38).



Figura 1. Fotografia das “viae” romanas

A palavra “mobilidade” tem origem no latim *mobilitas*, que significa movimento, capacidade de se mover ou de ser movido com facilidade. Inicialmente, o termo era mais comum em contextos ligados à filosofia ou à física, mas foi já no século XX que começou a ganhar peso noutros domínios, nomeadamente nas ciências sociais e no planeamento urbano. Hoje, quando se fala de mobilidade, já não se pensa apenas no ato físico de deslocar pessoas ou bens, mas também na forma como isso influencia e organiza a própria vida nas cidades. John Urry (2007), resume bem esta ideia quando descreve que a mobilidade não diz apenas respeito ao movimento físico, mas à organização da vida social através do movimento.

Ao longo da história, a forma como nos deslocamos e a estrutura das cidades sempre estiveram ligadas. Na Antiguidade, por exemplo, o traçado das cidades respondia quase exclusivamente às necessidades dos peões e à proximidade entre funções básicas. Roma é um exemplo marcante, onde as “*viae*” romanas, mais do que simples estradas militares, eram verdadeiras estruturas de ligação entre zonas distintas do Império, tanto para fins comerciais como administrativos. Nicholas Purcell descreve que a mobilidade era parte integrante do urbanismo romano.

“The Roman viae were not just roads but arteries of empire, shaping urban and economic life.” (Purcell, 1990, p.112).

Com a Revolução Industrial, tudo se alterou. A chegada do comboio no século XIX mudou radicalmente a forma como as cidades se expandiam e organizavam. Deixou de ser necessário viver próximo do trabalho ou do centro para se conseguir lá chegar com facilidade. Essa transformação levou à separação entre zonas residenciais, industriais e comerciais, e ajudou a formar o que Peter Hall (1988), viria a chamar de “cidade industrial moderna”, um modelo urbano estruturado por redes de transporte cada vez mais complexas.

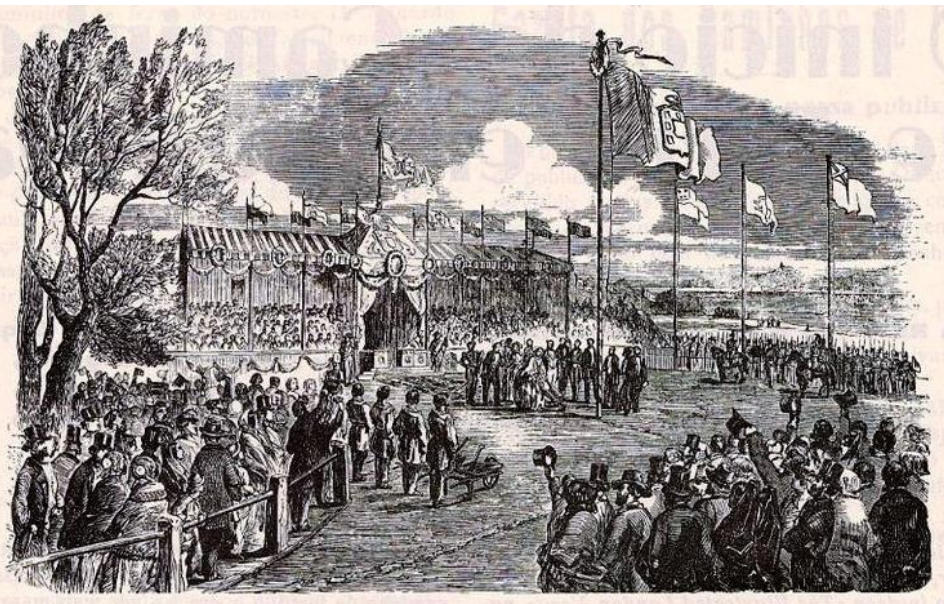


Figura 2. Primeira linha férrea em Portugal

No século XX, o automóvel veio acelerar ainda mais estas mudanças. A popularização do carro promoveu uma dispersão acentuada dos tecidos urbanos e o crescimento dos subúrbios, que passaram a depender quase exclusivamente do transporte rodoviário. Esta forma de expansão contribuiu, por um lado, para a fragmentação das cidades e, por outro, para uma maior desigualdade no acesso à mobilidade. Como refere David Banister (2002), a cidade passou a ser desenhada em função do movimento, e não do lugar.

Nos últimos anos, porém, têm surgido novas formas de pensar a mobilidade. A crescente preocupação com as alterações climáticas, os problemas de congestionamento, e as desigualdades no acesso aos transportes vieram colocar a mobilidade no centro do debate sobre o futuro das cidades. Hoje, entende-se que a mobilidade não é apenas um meio de deslocação, mas um instrumento com impacto direto na coesão social, na sustentabilidade ambiental e na qualidade dos espaços urbanos.



Figura 3. Imagem ilustrativa de congestionamentos

Desta forma, estudar a mobilidade é também compreender como ela influencia a forma da cidade e as relações que nela se estabelecem. A mobilidade transforma-se, assim, numa ferramenta essencial do planeamento urbano, algo que não só liga pontos no território, mas que define a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos.

TERMINAIS COMO ELEMENTOS DE TRANSIÇÃO E RECONEXÃO URBANA

Se, como vimos anteriormente, a mobilidade é hoje entendida como uma componente essencial na organização das cidades contemporâneas, não apenas como instrumento técnico, mas como estrutura geradora de forma urbana, é necessário aprofundar o papel das infraestruturas que a tornam isso possível. Entre um culminar de equipamentos, os terminais de transporte afirmam-se como pontos cruciais de articulação territorial, funcionando ao mesmo tempo como portas de entrada, pontos de conexão e concentração urbana.

"Well-located transport interchanges that integrate various transport modes can significantly contribute to urban regeneration and create new urban centralities." (Hall & Tewdwr-Jones, 2011, p. 165)

Os terminais, ao concentrarem fluxos de pessoas e vários tipos de transporte, desempenham um papel estratégico na construção da continuidade urbana. Não são apenas locais de passagem ou espera, mas verdadeiros espaços de interesse público que, pela sua posição na estrutura urbana, possuem um potencial de requalificar e recentrar zonas periféricas ou fragmentadas.

Neste sentido, como refere John D. Kasarda (2011), as infraestruturas de transporte, quando articuladas com objetivos urbanos claros, podem criar centralidades e desempenhar um papel de charneira na organização das áreas metropolitanas. Kasarda identifica que infraestruturas de transporte, como aeroportos, estações ou plataformas logísticas, constituem territórios privilegiados para o desenvolvimento de atividades económicas, sociais e culturais, promovendo uma lógica urbana centrada na conectividade e na diversidade funcional.

Por outro lado, o pensamento urbano mais recente aponta para a necessidade de reenquadrar estas infraestruturas numa perspetiva mais humanizada e integrada. Michael Batty (2005), ao explorar o conceito de “cities as flows”, sublinha que os espaços urbanos são cada vez mais definidos pelas suas redes e pelas intensidades de circulação que estas comportam. Os terminais, neste contexto, devem ser desenhados não só como pontos de chegada e partida, mas como espaços de permanência, de experiência urbana e de qualificação do espaço público.

Como destacou Calatrava no documentário *L'architecte du mouvement* (ARTE France, 2012), “a estação não é um edifício isolado, é uma ponte entre o tecido histórico de Liège e a nova Europa sem fronteiras.” (tradução do autor)

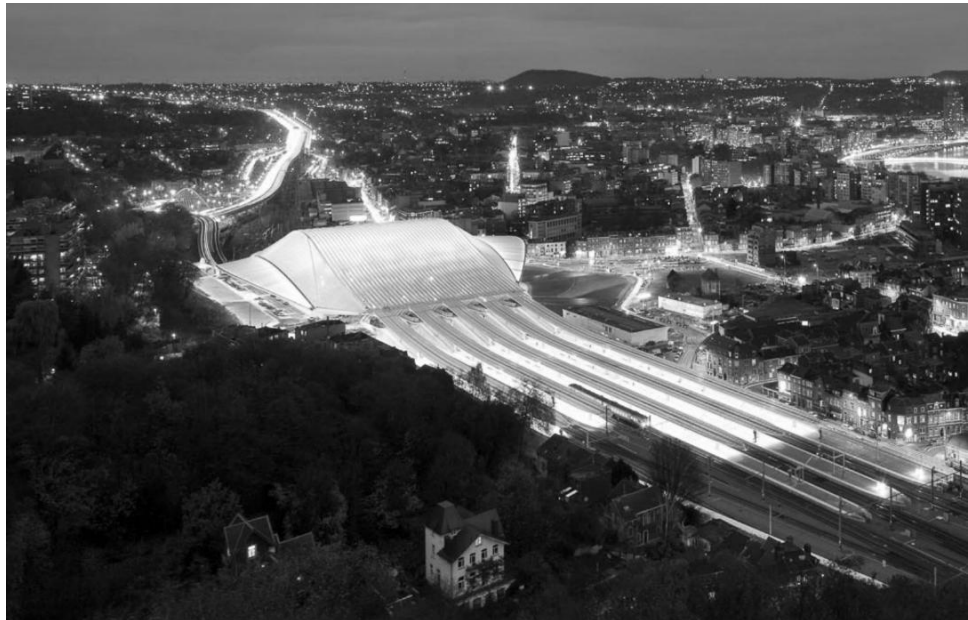


Figura 4. Fotografia da estação de Liège-Guillemins

A estação de Liège-Guillemins projeto do arquiteto Santiago Calatrava dá-nos uma perspetiva de como a instalação de um terminal ferroviário, equipamento de mobilidade, pode contribuir para a reestruturação de um território fragmentado. Estes territórios, muitas vezes caracterizados por barreiras físicas, descontinuidade e ausência de usos urbanos ativos, requerem equipamentos capazes de restabelecer ligações, quer físicas, quer simbólicas, com a restante malha da cidade.

Peter Hall e Mark Tewdwr-Jones (2011) destacam a importância da intermodalidade como ferramenta de integração espacial. Interfaces bem localizadas e concebidas, que combinem diferentes modos de transporte (rodoviário, ferroviário, ciclável e pedonal), podem criar valor urbano e desencadear processos de regeneração em áreas desvalorizadas. Ao reunirem diferentes ritmos, escalas e usos, os terminais tornam-se espaços híbridos e dinâmicos, promovendo a inclusão social e a diversidade funcional.

Neste sentido, o terminal rodoviário deve ser entendido como uma infraestrutura com dupla vocação: técnica e urbana. Por um lado, responde às exigências operacionais da mobilidade contemporânea; por outro, atua como elemento de mediação entre lógicas espaciais distintas. O seu desenho e inserção urbana deve, por isso, ser pensado com base em princípios de conectividade, acessibilidade e integração, contribuindo para uma cidade mais coesa, legível e adaptável.

O desafio consiste, então, em reconhecer nos terminais de transporte o seu potencial enquanto peças-chave no projeto urbano, capazes de transpor fronteiras físicas e sociais, e de ser um catalisador de novos modelos de urbanidade. É neste enquadramento que se insere a proposta para o novo terminal rodoviário neste território que vai ser desocupado pelo aeroporto de Lisboa: não como uma simples infraestrutura funcional, mas como um dispositivo de transição e reconexão, entre tempos, entre modos, entre partes da cidade que até agora existiram de forma fragmentada.

SINTESE

Na primeira parte explora-se a mobilidade como elemento central na definição e estruturação do espaço urbano contemporâneo. Analisa-se a sua evolução histórica, desde os traçados pedonais da Antiguidade até à dispersão urbana induzida pelo automóvel, sublinhando a forma como os sistemas de deslocação moldaram as cidades ao longo do tempo. Reconhece-se que, atualmente, a mobilidade não deve ser entendida apenas como meio técnico de transporte, mas como fator de coesão social, qualidade urbana e sustentabilidade.

Na segunda parte, os terminais de transporte são abordados enquanto infraestruturas estratégicas, capazes de articular escalas e funções diversas, promovendo continuidade e reconexão em territórios fragmentados. Destaca-se o potencial destes equipamentos para requalificar zonas urbanas em transição, quando desenhados com base em princípios de integração, acessibilidade e experiência urbana.

A reflexão culmina na consideração do terminal rodoviário proposto para o território do atual Aeroporto de Lisboa como peça-chave de transição urbana, capaz de gerar centralidade e promover uma nova lógica de conectividade no tecido da cidade.

II. O NOVO PLANO URBANO DO AEROPORTO DE LISBOA

2.1 ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

2.2 O FIM DO AEROPORTO E POTENCIAL REGENERAÇÃO

2.3 ESTRATÉGIAS URBANAS PARA O NOVO PLANO URBANO

O presente capítulo debruça-se sobre o território atualmente ocupado pelo Aeroporto de Lisboa, explorando o seu passado, o presente e o potencial futuro enquanto nova centralidade urbana.

O primeiro subcapítulo procura contextualizar historicamente a implantação do aeroporto, descrevendo a paisagem rural e fragmentada que o antecedeu, bem como os impactos urbanísticos, sociais e territoriais que resultaram da sua construção. Serão analisadas as transformações na estrutura urbana, a evolução das freguesias adjacentes e os efeitos da infraestrutura aeroportuária na descontinuidade do tecido urbano.

De seguida, é abordado o cenário atual e o desafio que representa a desativação do aeroporto prevista para o futuro. Esta transição é interpretada como uma oportunidade única de reconversão urbana, mas também como um risco de manter o vazio urbano, caso não haja uma estratégia clara e articulada de intervenção. O conceito de *terrain vague*, de Ignasi de Solà-Morales, será aqui referido para refletir criticamente sobre os efeitos da ausência de função e sobre o papel do planeamento urbano na requalificação destes territórios.

Por fim, será apresentada a proposta do plano urbano desenvolvido no 1º semestre, onde este é centrado na ideia de "coser a cidade". Esta proposta visa transformar o vazio definido pelo aeroporto num território de continuidade urbana, onde a articulação de novas infraestruturas viárias, espaços verdes, usos mistos e equipamentos coletivos permita reforçar a conexão entre os bairros envolventes e contribuir para a construção de uma nova centralidade metropolitana.

ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

Antes da construção do Aeroporto de Lisboa, a zona de que falamos era caracterizada por uma paisagem maioritariamente rural, marcada por campos agrícolas, quintas dispersas e pequenas zonas habitacionais. A envolvente apresentava uma malha descontínua, onde predominavam terrenos de cultivo, caminhos rurais e algumas áreas de mato. As povoações dos Olivais, da Encarnação, do Prior Velho e de Camarate já se encontravam naquela altura, embora em fases distintas de consolidação.



Figura 5. Fotografia da Praça do Aeroporto, 1961

Os Olivais, enquanto freguesia histórica, apresentava já alguma densidade habitacional associada à proximidade com Lisboa; Camarate e o Prior Velho mantinham um carácter rural e periférico, com forte presença agrícola e um princípio de uma malha industrial; a Encarnação, mais recente, surgia como um bairro planeado no contexto do Estado Novo, ainda em fase de desenvolvimento. A construção do aeroporto, era iniciada em 1940 e inaugurada em 1942, o que implicou a ocupação de uma extensa mancha do território, modificando profundamente a morfologia do local e interrompendo os processos de crescimento urbano, enquanto impôs novas lógicas de mobilidade, acesso e uso do solo (CML 2012).

A presença do aeroporto marcou o desenvolvimento urbano da zona nordeste de Lisboa, impondo uma forte presença infraestrutural que, ao longo das décadas, moldou a geografia, os fluxos de mobilidade e as dinâmicas sociais e económicas da região. A sua localização estratégica, entre o centro consolidado da cidade e os limites metropolitanos a norte, foi reforçada com a construção das principais vias de comunicação como a Segunda Circular, o Eixo Norte-Sul, a A1 e o IC17. Estas ligações, embora fundamentais na escala metropolitana, geraram efeitos de fragmentação local, o que criou barreiras físicas entre os bairros vizinhos (Mangorrinha, 2009).



Figura 6. Vista aérea do lado norte do Aeroporto de Lisboa, 1967

Atualmente, o território ocupado pelo aeroporto corresponde a uma extensa área expectante que atravessa várias freguesias. A sul e sudoeste localizam-se os Olivais, expressão do urbanismo moderno, com avenidas largas, espaços verdes de grande dimensão e edifícios multifamiliares.

A ponte, a Alta de Lisboa, resultado de um plano de urbanismo contemporâneo, procura consolidar-se enquanto nova centralidade habitacional. A nascente, o Prior Velho, de matriz industrial e densidade edificada superior, mantém uma relação periférica com o recinto do aeroporto. A norte, Camarate desenvolveu-se com características suburbanas, apresentando uma malha fragmentada, muitas vezes marcada pela ausência de um planeamento estruturado.

A Encarnação afirmou-se como bairro de moradias unifamiliares, com identidade própria, mas fortemente isolado pela presença do aeroporto e das vias rápidas. Os Olivais viram interrompida a continuidade do seu traçado urbano, e o contacto com o aeroporto deu-se maioritariamente através de barreiras acústicas e visuais. No caso do Prior Velho e de Camarate, a proximidade significou sobretudo uma vocação funcional de apoio à infraestrutura, sem verdadeiro benefício urbano.

Com o anúncio do desativação da atividade aeroportuária neste local, encara-se como um desafio presente, o de reconverter um vazio marcado por décadas de fragmentação num território de encontro, onde as margens antes isoladas se reencontrem, numa cidade que se cose a si própria.



Figura 7. Reprodução da primitiva área da freguesia dos Olivais



O FIM DO AEROPORTO E POTENCIAL REGENERAÇÃO

Os impactos associados à futura saída do aeroporto dizem respeito, em primeiro lugar, à libertação de uma área urbana de grande dimensão, localizada numa posição estratégica na cidade.

A presença do aeroporto tem condicionado, até hoje, o crescimento de vários bairros adjacentes e criado problemas que se prolongaram ao longo do tempo. Entre eles, destaca-se a ausência de ligações diretas entre urbanizações adjacentes, a fragmentação do território e os efeitos negativos associados ao ruído e ao tráfego aéreo.

O território ocupado pelo aeroporto funciona como um corpo diferente na malha urbana de Lisboa. É um espaço fechado, com acessos controlados. Isto faz com que não haja continuidade urbana entre os bairros dos Olivais e a Encarnação com a Alta de Lisboa por exemplo. Esta situação tem contribuído para a estagnação de zonas habitacionais com pouca diversidade de funções e fraca articulação com o resto da cidade.

Figura 8. Ortofotomapa do Aeroporto de Lisboa e envolvente próxima (sem escala)

A desativação do aeroporto, prevista para os próximos 8 a 10 anos, representa uma oportunidade para corrigir estes problemas. A reconversão deste território permite criar ligações viárias, abrir espaço para usos mistos (habitação, comércio, equipamentos) e qualificar a oferta de espaços públicos, especialmente em zonas atualmente sem estrutura urbana definida. O fim da atividade aérea vai reduzir também o impacto ambiental sobre as populações residentes, sobretudo no que toca ao ruído.

Este tipo de transição vai implicar dificuldades no que vai ser o novo plano urbano para este território. As pistas, hangares e edifícios pertencentes ao aeroporto não foram desenhados para servir outros propósitos. A permanência deste espaço sem uma função definida pode vir a gerar novas formas de vazio urbano, isto representa um risco significativo para a coesão da cidade.

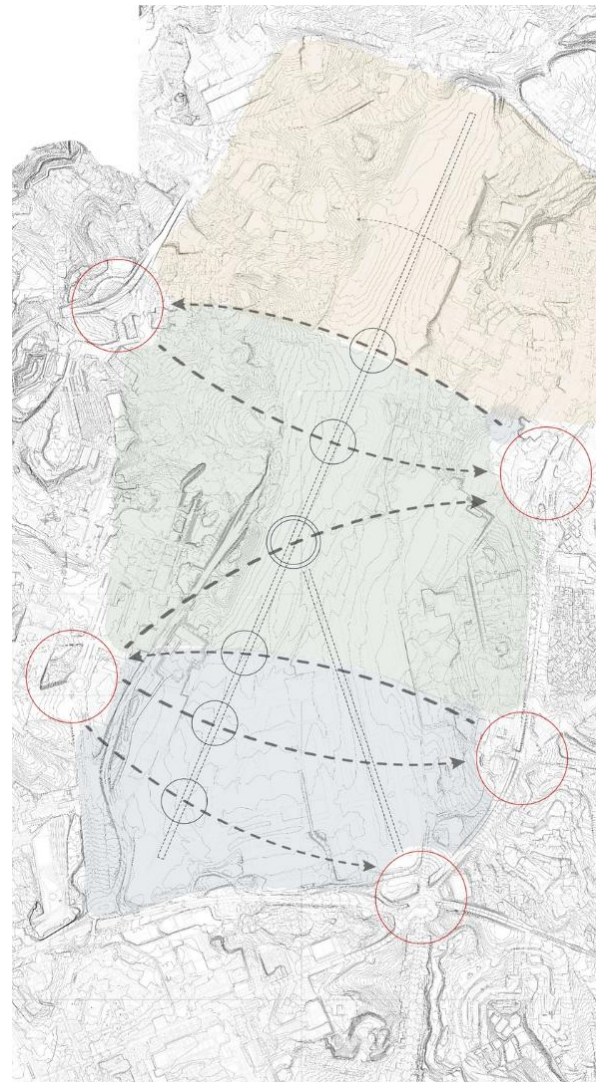


Figura 9. Esquema de possíveis ligações viárias no terreno do Aeroporto de Lisboa (sem escala)

"The relationship between the absence of use, of activity, and the sense of freedom, of expectancy, is fundamental to understanding the evocative potential of the city's terrains vagues. Void, absence, yet also promise, the space of the possible." (Solà-Morales, 1995, p. 120)

O arquiteto e teórico Ignasi de Solà-Morales designou este fenómeno como *terrain vague*, expressão francesa que significa "terreno vago" ou "vazio", utilizada para descrever áreas urbanas residuais, abandonadas ou subutilizadas, maioritariamente resultantes de processos de transformação urbana ou desindustrialização. No ensaio *Terrain Vague*, publicado em 1995, Solà-Morales caracteriza estes espaços pela sua indefinição funcional, pela falta de integração na malha urbana e, muitas vezes, por um abandono tanto físico como simbólico (Solà-Morales, 1995).

Outros países oferecem exemplos de como intervenções com um planeamento urbano pode transformar infraestruturas obsoletas em catalisadores de regeneração urbana. Dois casos que ilustram esta abordagem:

Berlim (Aeroporto de Tempelhof): A reconversão deste aeroporto num vasto parque urbano (Tempelhofer Feld) demonstra como espaços infraestruturais podem ser transformados através de usos informais e flexíveis. Esta intervenção preservou a memória histórica enquanto criou um espaço público adaptável às necessidades da comunidade (Comberg, 2018).



Figura 10. Fotografia do Aeroporto de Tempelhof depois do planeamento urbano, 2014

Nova Iorque (High Line): A transformação da antiga linha férrea elevada num percurso pedonal constitui um exemplo notável de regeneração urbana baseada em infraestrutura existente. Este projeto não apenas requalificou o espaço público, como gerou um efeito de arrasto económico, atraindo investimentos e revitalizando todo o tecido urbano circundante (Curbed NY, 2019).



Figura 11. Fotografia da High Line em Nova Iorque, 2019

O caso do aeroporto Lisboa exige uma abordagem semelhante, um planeamento ajustado à escala e à realidade local. Este vai deixar de ser um território onde cria barreiras para passar a ser uma conexão. A estratégia do grupo centrou-se na reintegração urbana, na ligação às zonas adjacentes e na criação de uma estrutura que beneficie os bairros que até agora viveram à sombra da infraestrutura aeroportuária.



“A CIDADE QUE COSE CIDADE”

ESTRATÉGIA PARA O NOVO PLANO URBANO

O plano urbano desenvolvido pelo grupo, no 1º semestre, chamado de **“A cidade que cose cidade”**, parte da ideia fundamental de que o extenso território atualmente ocupado pelo Aeroporto de Lisboa deve deixar de representar uma barreira no tecido urbano, passando a assumir-se como um espaço de ligação e articulação. A proposta é pensada **“de fora para dentro”**, como se estivéssemos a unir, ponto por ponto, os fragmentos urbanos periféricos do aeroporto, restaurando ligações interrompidas, consolidando a estrutura urbana existente e promovendo uma utilização mais racional e integrada do solo.

Figura 12. Planta do Plano Urbano desenvolvido pelo grupo

“Transport infrastructure is a key determinant of urban form, influencing the spatial integration of peripheral and central areas” (Hall & Tewdwr-Jones, 2011, p. 182).

Com uma área de intervenção de cerca de 700 hectares, a solução projetada pelo grupo procurou ligar as periferias urbanas envolventes, nomeadamente os Olivais, a Encarnação, Camarate e a Alta de Lisboa, eliminando a fragmentação do território. A proposta vem de uma análise crítica do grupo sobre a estrutura viária atual e a importância de não sobrecarregar os eixos existentes, nomeadamente a Segunda Circular, esta que assume um papel vital na rede de mobilidade viária da cidade.



Figura 13. Esquema de ligações possíveis entre as periferias do aeroporto (sem escala)



Figura 14. Esquema das vias propostas para o plano urbano (sem escala)

Nesse sentido, foram pensadas duas vias principais estruturantes, que funcionam como elementos de redistribuição e filtragem do tráfego existente. Estas vias aproveitam o alinhamento das pistas de aterragem existentes, o que permite uma requalificação mais eficiente e económica das superfícies alcatroadas já presentes no território, respeitando a lógica espacial do lugar. A primeira via estabelece uma ligação direta entre a Rotunda Nelson Mandela (a sul, junto à Segunda Circular) e Camarate (a norte), funcionando como um eixo complementar.

A segunda via, com ainda maior relevância territorial, liga a Rotunda do Relógio a norte ao Eixo Norte-Sul, reforçando um corredor de mobilidade que atravessa Lisboa desde o Martim Moniz, passando pela Av. Almirante Reis e depois pela Av. Gago Coutinho, prolongando-se agora pelo novo território até às ligações exteriores. Esta nova via permite, não só, reforçar a acessibilidade da zona, como também descomprimir a pressão sobre as vias existentes, sem interferir com o seu funcionamento.

A estas vias estruturantes, adicionamos então as vias secundárias para completar o esqueleto e assegurar a ligação entre bairros anteriormente desconectados, como a Encarnação, os Olivais e a Alta de Lisboa. O desenho destas vias procurou manter uma continuidade funcional, permitindo uma transição fluída entre os diferentes sectores urbanos.



Figura 15. Plantas e cortes dos vários tipos de vias no plano urbano (sem escala)



Figura 16. Diagrama do edificado

A proposta assenta numa lógica de regeneração urbana, apostando num tecido construído inclusivo, onde a habitação, os espaços públicos qualificados e os equipamentos coletivos funcionam como catalisadores de convivência e vida urbana. A área de construção total ronda os 650 000 m², com a previsão de 22 000 fogos capazes de alojar cerca de 65 000 habitantes.

A diversidade tipológica foi um ponto central da proposta: os edifícios habitacionais variam entre os 2 e os 8 pisos, então garantimos uma integração morfológica com os bairros existentes. Junto à Encarnação, o edificado de menor escala respeita a morfologia local; a partir daí, a altura cresce progressivamente até se conectar com as unidades habitacionais dos PERS da Alta de Lisboa, promovendo uma transição suave e coerente em termos de desenho urbano.

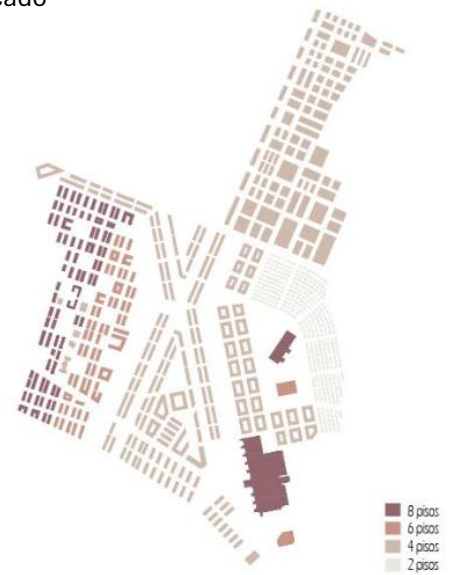


Figura 17. Diagrama de pisos



Figura 18. Diagrama do tipo de edificado



Figura 19. Diagrama de espaços verdes

Falando agora dos espaços verdes, foram definidos dois grandes parques urbanos, com características distintas. A norte, quisemos que o parque assumisse uma lógica mais densa e arborizada, inspirado no Parque Florestal de Monsanto, tirando partido do solo argiloso que limita a construção. Esta escolha permite não só preservar a qualidade ecológica do local, como oferecer um espaço de apoio direto às zonas habitacionais adjacentes.

A sul, junto à Segunda Circular, surge um parque mais aberto com apoio de equipamentos, inspirado no modelo do Parque do Jamor, desenhado para reforçar a articulação com os parques periféricos existentes, nomeadamente a Quinta das Conchas e o Parque da Bela Vista. Este parque funciona também como barreira acústica, ajudando a mitigar os impactos da Segunda Circular.

Para haver uma conexão entre estes dois grandes espaços verdes criamos então um corredor verde contínuo, atravessa a nova malha urbana e serve simultaneamente como elemento de integração ecológica e de estrutura para a malha urbana. Este eixo verde constitui um verdadeiro sistema de continuidade ambiental e social, e garante acessibilidade, conforto climático e qualidade paisagística às zonas residenciais.



Figura 20. Fotografia do Parque florestal de Monsanto



Figura 21. Fotografia do Parque Urbano do Jamor

Por fim na zona do Prior Velho, este local foi alvo de uma intervenção mais profunda. Após um estudo detalhado, concluímos que a atual organização urbana não reflete o potencial do local nem está preparada para acolher as atividades a que se destina. Por esse motivo, a proposta reestrutura toda a malha viária e edificada, inspirando-se no Centro Tecnológico de Évora para criar uma malha ortogonal, de fácil acesso e mobilidade interna, adequada a um novo perfil de ocupação mais tecnológico e produtivo.



Figura 23. Vista aérea do Parque Industrial e Tecnológico de Évora



Figura 22. Ortofotomapa do Parque Industrial e Tecnológico de Évora

O nosso plano não visa apenas ocupar o vazio deixado pelo aeroporto, mas transformar esse vazio numa nova centralidade urbana, capaz de coser a cidade existente com a nova cidade, periferia com centro, estrutura com identidade.

SINTESE

O plano urbano proposto para o território atualmente ocupado pelo Aeroporto de Lisboa surge como uma resposta estratégica aos profundos problemas urbanos gerados pela presença desta infraestrutura isolada no tecido da cidade. O aeroporto, embora central no território, sempre funcionou como um enclave físico e funcional, rompendo a continuidade entre bairros adjacentes e limitando o seu desenvolvimento urbano e social.

Perante esta realidade, a proposta desenvolvida pelo grupo parte de uma análise crítica do território e assume como objetivo principal a sua reintegração na malha urbana de Lisboa, através de uma estrutura territorial clara, acessível e inclusiva. O plano assenta numa nova lógica de ocupação, orientada por princípios de sustentabilidade, conectividade e diversidade programática.

A antiga pista do aeroporto é reconvertida num eixo estruturante verde e viário, que organiza o território e articula as diferentes áreas do plano, promovendo uma mobilidade suave e multimodal. Esta operação transforma uma infraestrutura técnica num elemento urbano qualificado, que estrutura uma nova malha de quarteirões regulares, com densidades equilibradas e usos mistos.

Fundamental à proposta é a construção de uma nova rede viária, que elimina a atual fragmentação e garante a ligação eficaz entre as freguesias de Olivais, Encarnação, Prior Velho e Cabo Ruivo. Esta infraestrutura viária não apenas restitui continuidade, como define novas centralidades e acessibilidades, capazes de redistribuir fluxos e valorizar zonas periféricas.

A criação de 22 000 novos fogos habitacionais responde à necessidade de habitação em Lisboa, promovendo tipologias diversas e modelos urbanos orientados para a cidade de proximidade. A distribuição equilibrada de equipamentos públicos, zonas comerciais, áreas verdes e espaços de trabalho reforça o carácter autosuficiente e vivo deste novo fragmento urbano, pensado para promover a coesão social e a qualidade espacial.

Assim, o plano transforma um território fechado e monofuncional num sistema urbano dinâmico e integrado, onde a memória do aeroporto é preservada através do desenho, mas onde a prioridade passa a ser a cidade habitável, conectada e sustentável. É, portanto, uma proposta que não apenas ocupa um vazio, mas que cura uma ferida urbana e oferece uma visão propositiva para o futuro de Lisboa.

III. O TERMINAL RODOVIÁRIO

3.1 O LUGAR: RELAÇÕES FÍSICAS E SIMBÓLICAS

3.2 MOBILIDADE E FLUXOS

3.3 QUALIDADE ESPACIAL E FUNCIONALIDADE

3.4 CONSTRUTIVIDADE E MATERIALIDADE

O presente capítulo dedica-se à análise aprofundada do terminal rodoviário enquanto equipamento urbano, compreendido como uma infraestrutura de transição capaz de articular diferentes escalas e ritmos da cidade contemporânea. Mais do que um simples ponto de passagem, o terminal é definido como um espaço qualificado de permanência, encontro e relação com o contexto urbano envolvente.

No primeiro subcapítulo, *O Lugar: Relações Físicas e Simbólicas*, fala-se na escolha do local e na sua envolvente, valorizando a relação com o espaço verde como fator determinante na definição da experiência do utilizador. Aborda-se aqui a importância da paisagem, da acessibilidade e da integração urbana, apoiando-se em exemplos de referência como o Terminal Intermodal de Campanhã.

No subcapítulo seguinte, *Mobilidade e Fluxos*, analisa-se a organização funcional do terminal enquanto infraestrutura de transporte. A separação clara entre os diferentes tipos de circulação (autocarros, automóveis, peões) é explorada como estratégia para garantir eficiência, conforto e segurança, tendo em conta tanto as exigências operacionais como a qualidade da vivência no espaço.

No subcapítulo *Qualidade Espacial e Funcionalidade*, aprofunda-se a lógica de organização dos espaços no interior do terminal, através da articulação entre diferentes cotas e da criação de zonas dedicadas a vários usos, desde a circulação e o embarque até aos momentos de espera, trabalho e descanso. A estrutura do terminal é aqui pensada como um sistema hierarquizado, claro e adaptável, capaz de responder à diversidade de ritmos e necessidades dos seus utilizadores.

Por fim, no último subcapítulo *Construtividade e Materialidade* propõe-se uma leitura da composição construtiva do edifício. O contraste entre o betão, (pesado, robusto), e os elementos metálicos e envidraçados, (leves, transparentes), revela uma intenção clara de construir um espaço que oscila entre o abrigo e a abertura. A escada suspensa, inspirada em Josep Ferrando, emerge como metáfora deste equilíbrio, assumindo-se como elemento escultórico e estrutural que dá corpo à experiência do terminal.

Este capítulo procura, assim, revelar cada decisão de projeto, da escolha do lugar à definição da estrutura, contribui para fazer do terminal um equipamento urbano qualificado, pensado tanto na sua dimensão técnica como na sua dimensão humana.

O LUGAR: RELAÇÕES FÍSICAS E SIMBÓLICAS

A decisão sobre o local nasceu de uma análise atenta, mas também de uma perspetiva pessoal enquanto utilizador regular deste tipo de infraestruturas. Desde o início, a presença de uma paisagem envolvente, marcada por um amplo espaço verde, revelou-se fundamental. Este enquadramento oferece a quem chega a possibilidade de encontrar não só um ponto de partida ou chegada, mas também um lugar de repouso, confortável e agradável, onde é possível aguardar pelos autocarros com qualidade de permanência. A relação direta com o espaço verde não só enriquece a experiência quotidiana dos utentes, como contribui para valorizar a vivência urbana e reforçar o carácter de acolhimento do terminal.



Figura 24. [Alçado sul, esc. 1:500]

Esta opção de valorizar a envolvente verde e criar zonas de permanência para os utentes está em linha com abordagens de referência, como a do Terminal Intermodal de Campanhã, no Porto. Tal como na proposta, também Campanhã foi projetado com o objetivo de otimizar a mobilidade e melhorar os fluxos de passageiros, criando um ambiente onde o conforto, a clareza dos espaços e a acessibilidade são prioridades evidentes. As áreas de convivência e a preocupação com o bem-estar dos utilizadores traduzem-se numa experiência mais humana e convidativa, indo além da simples função de interface de transportes.



Figura 25. Vista Aérea do Terminal Intermodal de Campanhã

No projeto, a escolha do local revelou-se também vantajosa pela proximidade às principais vias do novo plano urbano, permitindo uma articulação eficaz entre o terminal e a rede viária que estrutura todo o território. A facilidade de acesso e a fluidez das chegadas e partidas dos autocarros foram sempre prioridades neste processo. O posicionamento estratégico das entradas e saídas do terminal foi pensado para assegurar a maior rapidez e eficiência possível, seja para viagens com destino a qualquer ponto do país ou mesmo além-fronteiras.

Este enfoque no fluxo eficiente, tal como foi feito em Campanhã, procura minimizar congestionamentos e garantir uma conectividade robusta entre diferentes modos de transporte, promovendo a mobilidade sustentável a uma escala metropolitana.

Outro aspeto determinante prende-se com a proximidade a equipamentos públicos, zonas habitacionais e outros serviços urbanos relevantes. Esta relação reforça o papel do terminal enquanto espaço de permanência e convivência, tornando-o mais do que um simples ponto de trânsito. Aqui, as pessoas encontram acessibilidade, oportunidades de interação e múltiplos motivos para permanecer, o que contribui para a vitalidade e segurança do espaço.



Figura 26. [Planta de implantação, esc. 1:1000]

Em Campanhã, esta integração com o tecido urbano não só facilitou a mobilidade, como desempenhou um papel importante na regeneração e valorização da zona envolvente, revitalizando uma área anteriormente subutilizada e promovendo o desenvolvimento do entorno.

Para além da componente rodoviária, o terminal beneficia ainda da ligação direta a uma estação de metro, o que amplia significativamente a acessibilidade para todos, nomeadamente para quem não dispõe de automóvel. Esta integração entre diferentes modos de transporte garante que o terminal se afirme como um verdadeiro nó de mobilidade, democrático e inclusivo, potenciando a utilização do transporte público e reduzindo a dependência do transporte individual.

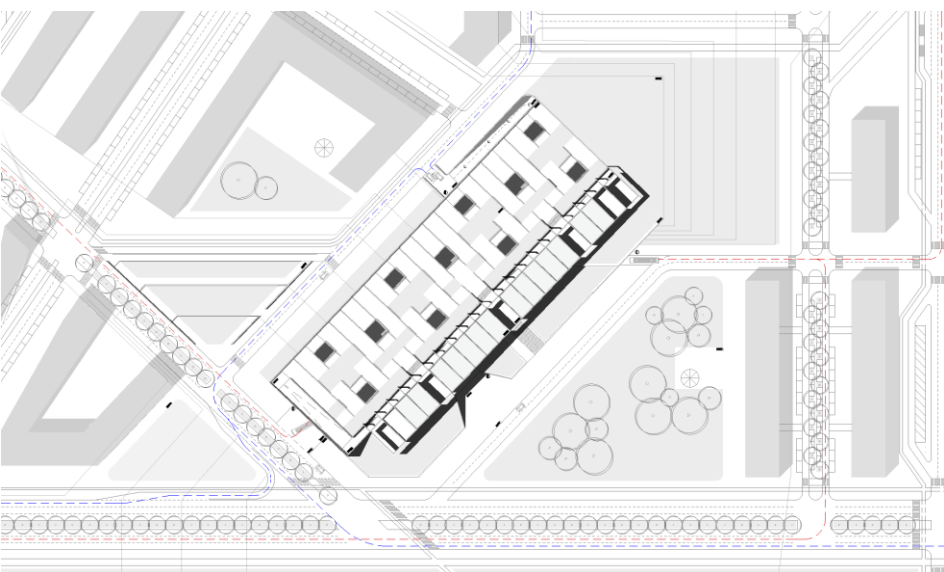


Figura 27. [Planta de Cobertura esc. 1.500]

Tanto o exemplo de Campanhã como no caso da proposta, ambos mostram que a localização, quando pensada a partir de critérios de funcionalidade, conforto, integração e regeneração urbana, permite criar infraestruturas que são, ao mesmo tempo, pontos de passagem, de encontro e de permanência. É nesta lógica que o terminal rodoviário se afirma como elemento estruturante da nova realidade urbana desenhada para o antigo aeroporto de Lisboa, com impacto direto na mobilidade, no quotidiano e na identidade do território.

MOBILIDADE E FLUXOS

A organização dos fluxos de mobilidade no terminal rodoviário foi pensada de forma rigorosa, tendo em conta não só as exigências operacionais, mas também a experiência e o conforto dos diferentes utilizadores. Uma das decisões fundamentais prendeu-se com a separação total entre a circulação dos autocarros e a dos automóveis privados, evitando ao máximo qualquer interseção entre estes fluxos para garantir eficiência e evitar congestionamentos, sobretudo nas horas de maior procura.

Desde o início, ficou claro que a entrada e saída dos autocarros deveriam ser independentes, cada uma orientada para eixos distintos do plano urbano, de modo a permitir a fluidez das operações e evitar conflitos com o tráfego rodoviário de acesso ao terminal. Esta opção não só simplifica a manobra dos autocarros e reduz tempos de espera, como também minimiza o impacto do terminal no funcionamento das vias adjacentes.

Todo o percurso dos autocarros, desde a entrada até à saída, foi desenhado para evitar atravessamentos desnecessários em zonas residenciais e equipamentos sensíveis, reduzindo substancialmente a exposição à poluição sonora e visual na envolvente imediata.

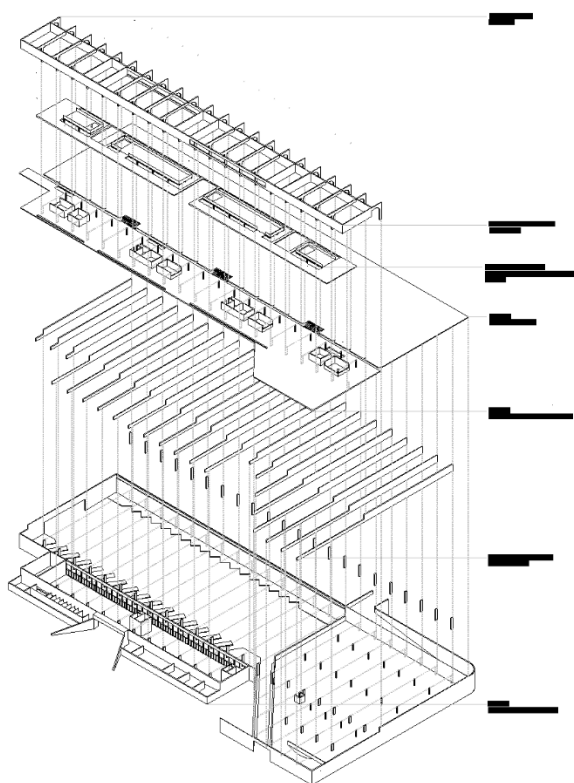


Figura 28. [Axonometria, esc. 1.500]

No que diz respeito aos automóveis dos utilizadores, estes dispõem de uma entrada própria para o parque subterrâneo, onde se localizam as zonas de “kiss and ride” e os lugares de estacionamento de longa duração. Esta solução permite gerir eficazmente os fluxos de chegada e saída, sem sobrecarregar os acessos principais do terminal e evitando o congestionamento que seria expectável caso existisse uma interação direta entre autocarros e veículos privados.

Uma das particularidades do terreno, identificada numa fase inicial do projeto, prendeu-se com a diferença de cotas significativa, cerca de seis a sete metros ao longo da área de intervenção. Inicialmente, imaginava-se resolver este desnível com uma descida suave, integrando o terminal na topografia existente. Contudo, rapidamente se percebeu que seria mais vantajoso optar por um nivelamento do terreno na zona do terminal, permitindo uma ligação mais direta, cómoda e esteticamente agradável tanto para quem circula a pé como para os próprios autocarros. Esta decisão permitiu ainda valorizar os alçados do edifício, tornando-os mais proporcionados e coerentes com o desenho do espaço público envolvente, enquanto facilitou a disposição dos serviços internos e o acesso aos diferentes níveis do terminal.

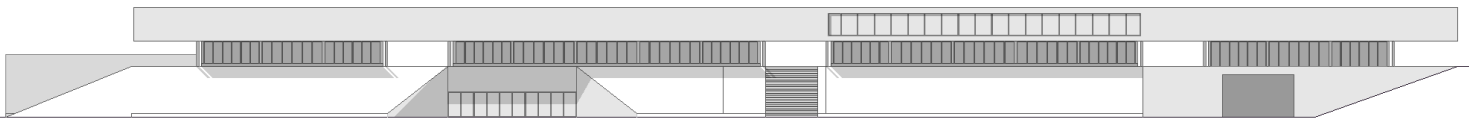


Figura 29. [Alçado Nascente, esc. 1:250]

¹ "Kiss and ride" é uma expressão usada para designar zonas junto a interfaces de transporte onde condutores deixam ou recolhem passageiros rapidamente, sem estacionar o veículo. Estas áreas são comuns em terminais rodoviários e ferroviários.

Assim, a solução adotada assentou na organização do terminal em duas cotas, sendo a cota 102 aquela onde se concentram os serviços essenciais do equipamento: cais de embarque e desembarque, áreas técnicas, zonas de espera e circulação dos autocarros. Esta diferenciação de níveis não só racionaliza os fluxos, como facilita a orientação dos utentes e permite uma separação clara entre as zonas de permanência e as zonas de passagem.

A cobertura do espaço de transição dos autocarros foi aproveitada para criar um espaço verde, dando continuidade ao parque urbano adjacente e trazendo o verde para o interior do edificado. Esta solução, para além de contribuir para a sustentabilidade do projeto, reforça a integração paisagística e melhora significativamente a vivência dos utilizadores, tanto ao nível visual como funcional.

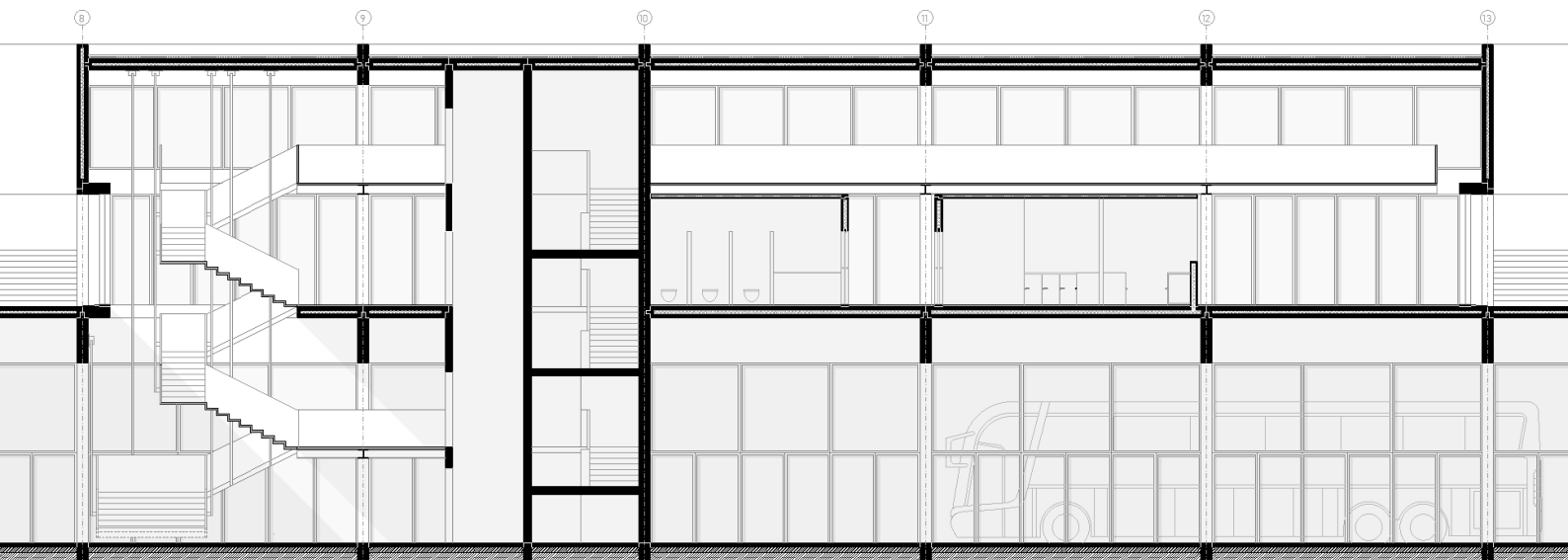


Figura 30. [Corte Longitudinal AA', esc. 1:50]

O desenho dos fluxos no terminal rodoviário responde a uma lógica de eficiência, clareza e conforto, conciliando as exigências operacionais com a qualidade espacial. A organização dos acessos, os desníveis e a distribuição dos serviços garantem uma circulação intuitiva e segura para todos os utilizadores, afirmando o terminal como uma infraestrutura de mobilidade adaptada às necessidades contemporâneas da cidade.

QUALIDADE ESPACIAL E FUNCIONALIDADE

O terminal rodoviário foi desenhado a partir de uma estratégia clara de diferenciação funcional entre duas cotas, permitindo responder de forma eficaz e qualificada às diversas necessidades dos utilizadores e à dinâmica de funcionamento do próprio edifício. Esta divisão, para além de contribuir para uma organização lógica e eficiente do programa, oferece uma leitura clara do espaço, facilitando a orientação de quem chega, parte ou simplesmente permanece.

Na cota 102 concentra-se o núcleo dos serviços essenciais do terminal: entradas e saídas dos autocarros, cais de embarque e desembarque, bilheteiras, atendimento ao cliente, segurança, vigilância e zonas comerciais específicas. Nesta mesma cota localiza-se ainda o estacionamento, desenvolvido em dois pisos até à cota 108, permitindo assim uma transição vertical fluida e garantindo condições de conforto e funcionalidade, tanto para operadores como para utentes. O desenho dos espaços foi orientado pela necessidade de oferecer percursos evidentes e hierarquizados, controlo visual e acessos diretos às áreas de maior afluência.

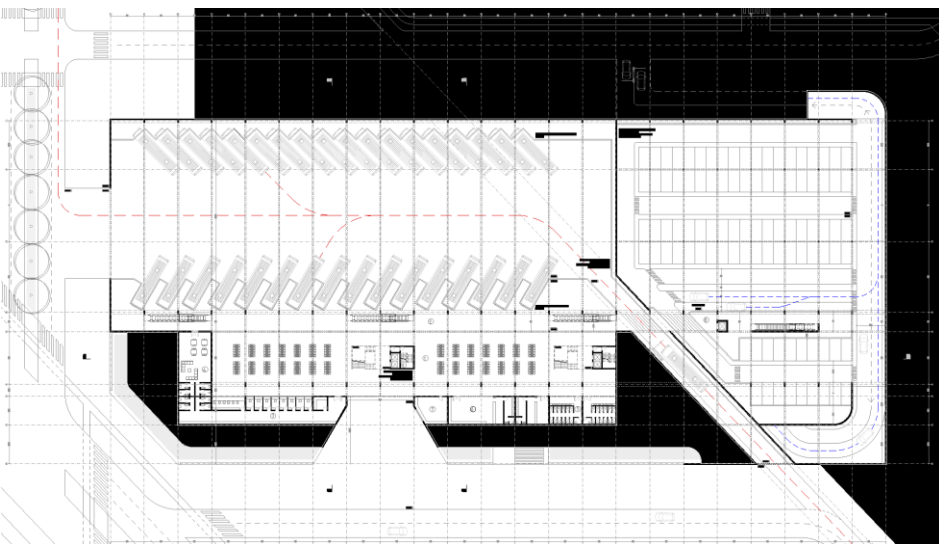


Figura 31. [Planta cota 103, esc. 1.250]

A cota 108 é dedicada aos serviços complementares, assumindo-se como o espaço de estadia e vivência prolongada no terminal. Aqui encontram-se todos os espaços de restauração, zonas de estudo e coworking, pensados para responder às necessidades de quem espera, trabalha ou aproveita o tempo entre viagens. O acesso a esta cota, especialmente para quem chega do lado nascente, é feito por um talude verde que marca toda a frente do terminal, funcionando como área de contemplação, com vista privilegiada sobre o parque urbano envolvente. No centro deste talude, um sistema de escadas permite uma transição direta e cómoda para o nível superior.

Ao atingir a cota 108, o utilizador encontra um bloco de edificado dividido em 4, cada um com dois pisos, ligados entre si por um corredor que faz a ponte entre o espaço interior e o parque verde na cobertura do terminal. Cada espaço mantém uma lógica idêntica: no piso térreo, copas e zonas de restauração com mesas de apoio; no piso superior, áreas dedicadas ao coworking ou prolongamento das zonas de refeição, oferecendo assim diversidade de usos e ambientes. Na cota 108 todos os espaços têm aberturas a 360 graus, exceto em raras ocasiões, onde a parede necessitava de ser estrutural, promovendo transparência e ligação visual com o exterior, enquanto o piso superior alterna entre zonas mais fechadas, propícias ao trabalho, e outras mais abertas, privilegiando a luz natural.

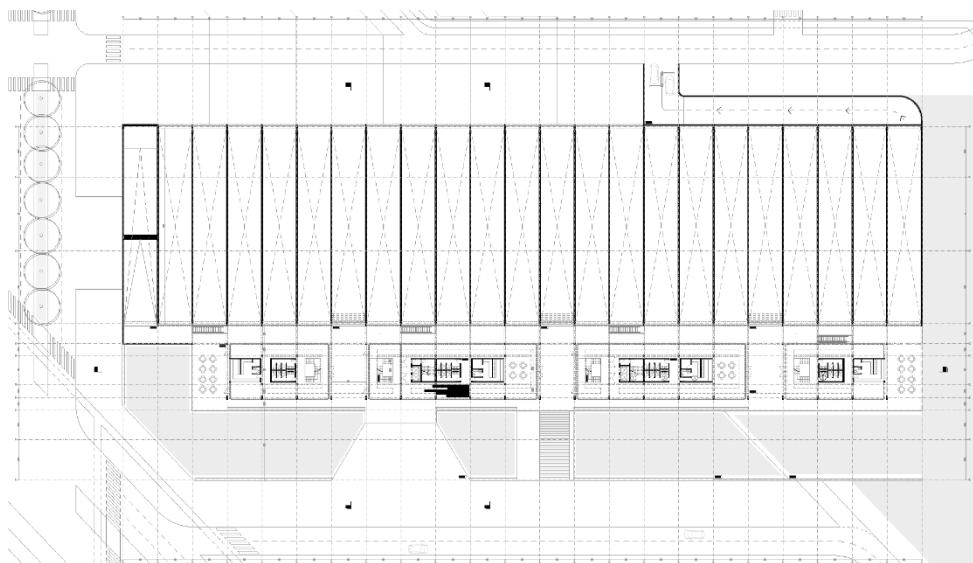


Figura 32. [Planta cota 110 esc 1.250]

A luz é, de facto, um elemento central em todo o projeto. A cobertura ajardinada que cobre o terminal não só proporciona uma relação harmoniosa com o parque adjacente, como é organizado segundo os alinhamentos das vigas estruturais, criando pátios, clareiras e aberturas ao céu aberto que asseguram iluminação natural abundante nos cais de embarque e desembarque e em toda a zona de transição dos autocarros. Estas aberturas prolongam-se ao longo de todo o terminal, beneficiando também o piso superior do estacionamento, criando um ambiente luminoso e seguro, onde a artificialidade é minimizada.

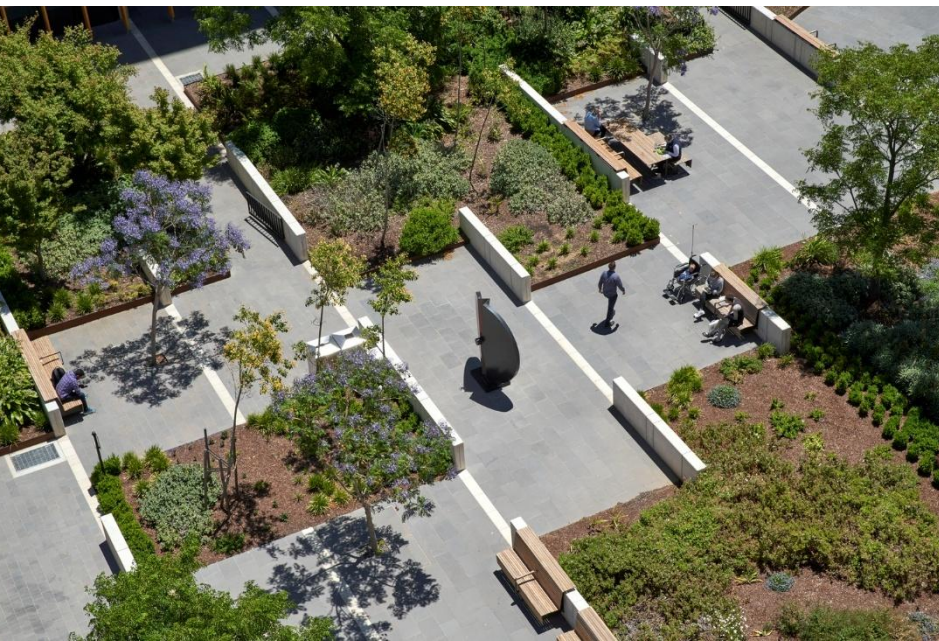


Figura 33. Referência para a cobertura ajardinada



Figura 34. [Alçado Poente, esc. 1:250]

O desenho dos percursos, tanto horizontais como verticais, foi pensado para maximizar a eficiência, a clareza e o conforto. Os dois blocos de acessos verticais localizam-se nos edifícios centrais, servindo de ligação principal entre cotas e facilitando o fluxo entre diferentes áreas do terminal. Para aceder aos blocos laterais, o utilizador percorre o corredor que une todos os edifícios e se estende até ao parque verde, garantindo assim uma circulação fluida, intuitiva e com permanente contacto visual com a envolvente.

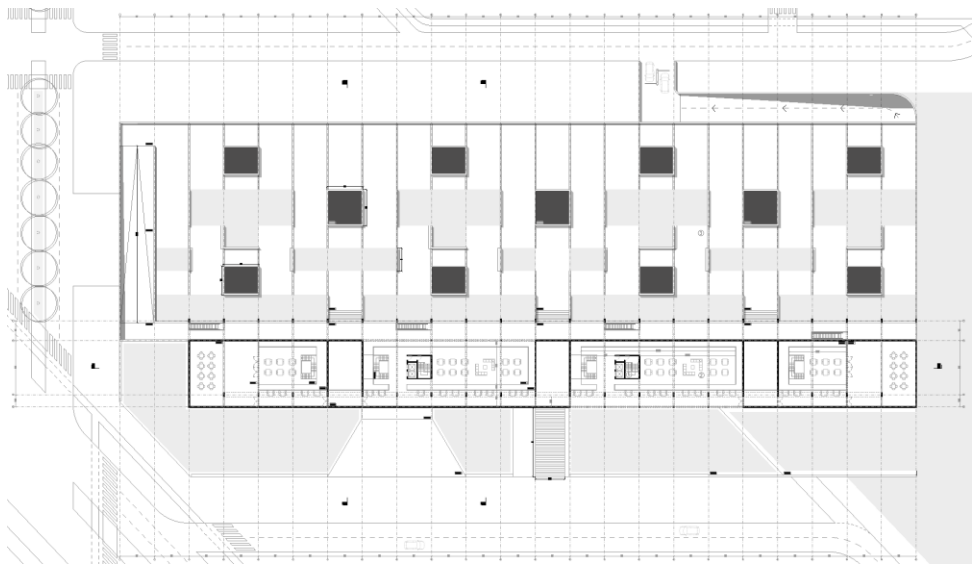


Figura 35. [Planta cota 113, esc. 1:250]

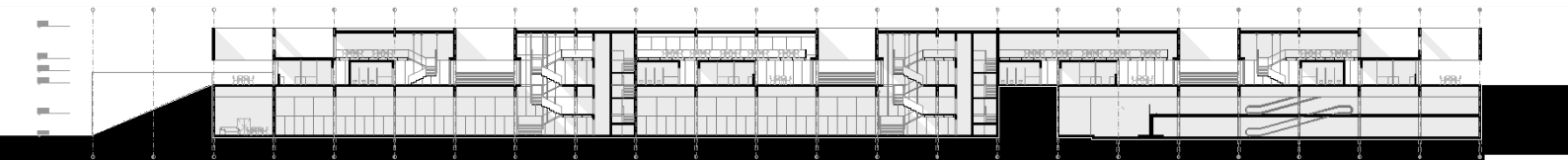


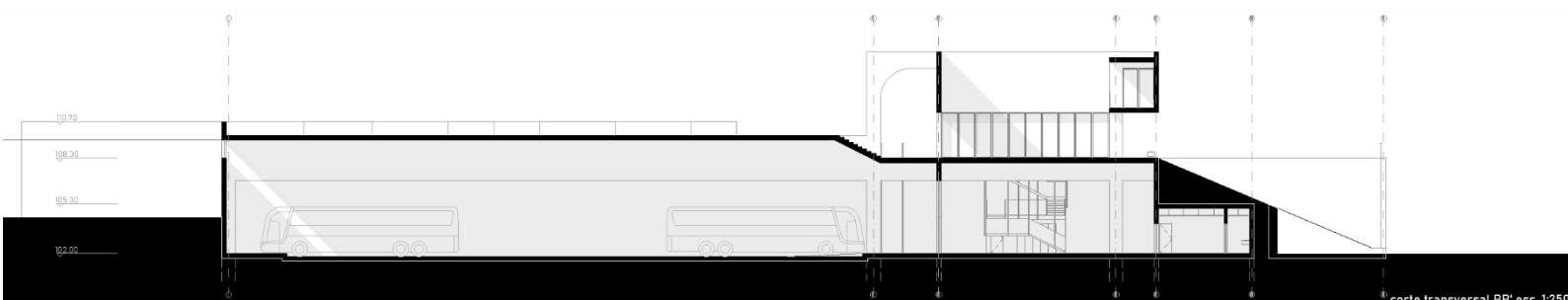
Figura 36. [Corte longitudinal AA', esc. 1:250]

A qualidade espacial do terminal reflete-se, assim, numa ambiência marcada pelo conforto, diversidade de usos e clareza dos espaços. Cada decisão de projeto procurou equilibrar funcionalidade e experiência, permitindo que cada utilizador encontre o seu próprio ritmo de estadia, seja numa breve espera, num momento de descanso ao sol, ou num período mais longo de trabalho.

CONSTRUTIVIDADE E MATERIALIDADE

A materialidade do terminal é marcada por um diálogo constante entre a sensação de peso e de leveza, um jogo de contrastes que percorre todo o edifício e está presente em cada decisão construtiva. O betão define a base estrutural do terminal, conferindo-lhe um carácter robusto, permanente e associado à memória infraestrutural do antigo aeroporto. Este material assume o protagonismo nos pilares, vigas, lajes e em todas as paredes exteriores, desenhando uma espécie de carapaça que protege e delimita o espaço do terminal.

O contraste revela-se de forma mais evidente na zona de chegadas e partidas, onde se exigia um espaço amplo e sem obstáculos. A solução passou por vigas de betão de grande dimensão, com 3 metros de altura e 35 centímetros de espessura, capazes de vencer vãos de 42 metros entre apoios. Estas vigas integram uma malha estrutural regular, definida por lâminas dispostas a cada 7,5 metros, que percorrem e organizam o edifício em toda a sua extensão. Este gesto estrutural, para além de garantir a estabilidade e eficiência construtiva, permite libertar completamente o espaço inferior, criando uma sensação de suspensão e leveza raramente associada a uma estrutura desta escala.



A introdução destas vigas obrigou a elevar a cobertura cerca de um metro acima da cota 108. Esta diferença de cotas criou ao longo de todo o percurso do corredor, aberturas horizontais contínuas que permitem a entrada de luz natural e oferecem ligações visuais constantes entre interior e exterior. Estas aberturas distinguem-se das claraboias e pátios localizados na cobertura, trazendo dinamismo à circulação e proporcionando momentos de transparência no corpo do edifício.

Figura 37. [Corte transversal BB', esc. 1:250]

No piso dos serviços complementares do terminal, a materialidade transforma-se sem perder coerência: por fora, mantém-se o betão, agora a funcionar como uma carapaça envolvente; por dentro, surge a estrutura metálica branca, independente das paredes exteriores, inspirada no Técnico Innovation Center. Este contraste entre o peso e a proteção conferidos pelo betão e a leveza e transparência da estrutura metálica cria ambientes diferentes, mais abertos e luminosos ou mais resguardados conforme a função e a vivência pretendida.

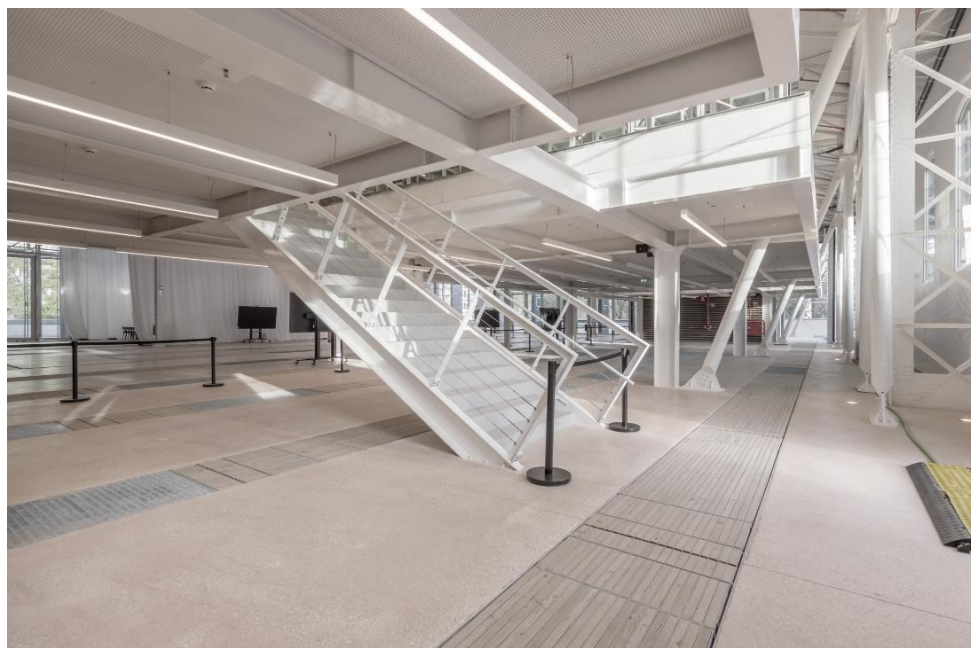


Figura 38. Referência para a estrutura metálica branca

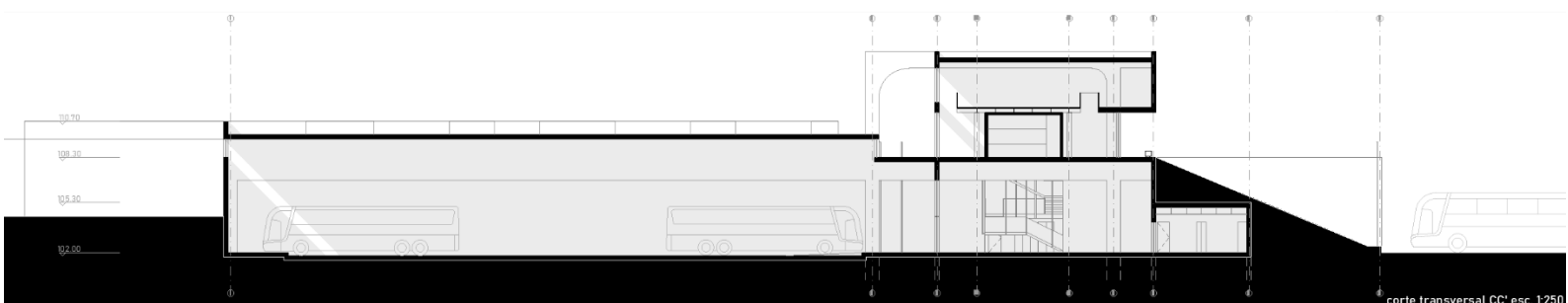


Figura 39. [Corte transversal CC', esc. 1:250]

As fachadas envidraçadas do edifício à cota 108 reforçam ainda mais esta dualidade, garantindo grande mobilidade visual e uma intensa entrada de luz natural, enquanto o vidro se entrelaça com a estrutura de betão, acentuando o contraste entre materiais. A parede de betão à cota 111, que se fecha, perante o terminal, definindo zonas de pátio, claridade e sombra e marcando a experiência de quem circula no interior.

Num espaço marcado pela robustez e pela presença do betão, procurou-se introduzir um elemento de leveza e pausa, mesmo num ponto de transição. As escadas suspensas, inspiradas na Universidade de Buenos Aires, Argentina de Josep Ferrando, assumem-se como um gesto arquitetónico que desafia a gravidade: uma estrutura metálica fina, suspensa por cabos ancorados nas vigas de betão, parece levar entre os pisos. Esta opção não só sublinha o contraste entre peso e leveza, como oferece um momento de contemplação, uma pausa visual e física, num percurso de circulação. A beleza da escada reside precisamente na aparente autonomia estrutural, destacando-se na materialidade do terminal como um elemento escultórico que eleva a experiência do espaço.

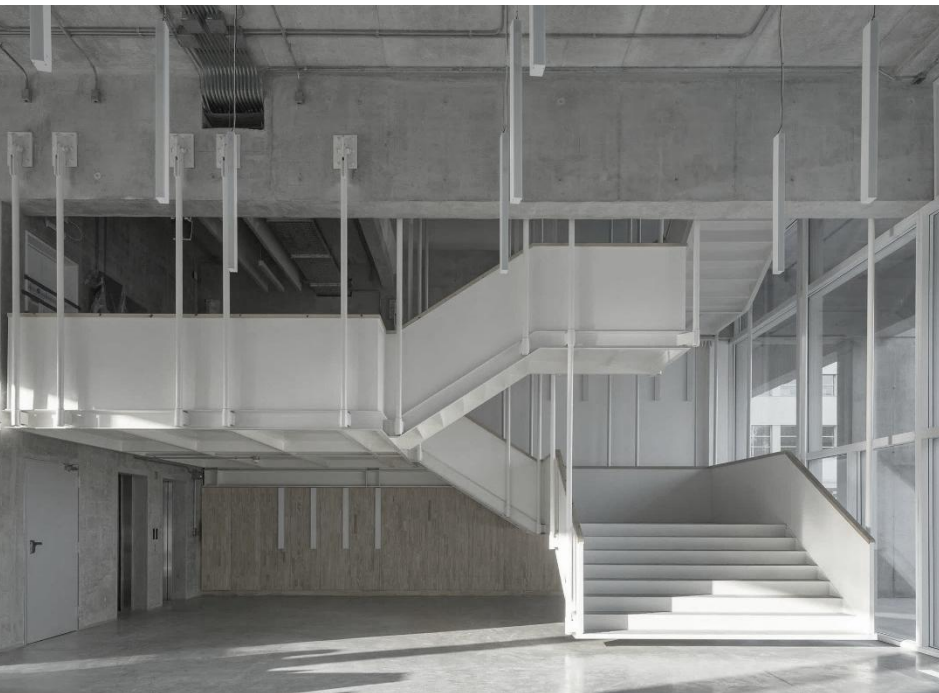


Figura 40. Referência para a escada suspensa

A materialidade, mais do que mera escolha construtiva, é aqui expressão da identidade do projeto e veículo de ligação entre memória, função e experiência. O terminal revela-se, assim, como um edifício que equilibra de forma intencional a força do betão com a leveza da estrutura e do vidro, desenhando espaços que oscilam entre o abrigo e a abertura, a robustez e a transparência, sempre ao serviço da vivência contemporânea do lugar.

SINTESE

Este capítulo mostrou o terminal rodoviário enquanto equipamento urbano de transição, explorando o seu potencial enquanto espaço articulador de fluxos, escalas e usos da cidade contemporânea. Longe de ser apenas um ponto de partida ou chegada, o terminal foi tratado como um espaço de permanência, capaz de promover conforto, orientação e relação com a envolvente.

A escolha do local foi estrategicamente escolhida, não apenas pela acessibilidade e articulação com o tecido urbano, mas sobretudo pela relação direta com o espaço verde, que confere ao terminal um carácter mais humano e acolhedor. Esta ligação à paisagem reforça a identidade do lugar, potenciando a experiência sensorial dos utilizadores.

A organização dos fluxos, pensada com base na separação clara entre diferentes tipos de circulação, permitiu garantir uma operação funcional eficiente, segura e confortável. A distinção entre o percurso dos autocarros, veículos privados e peões reflete uma preocupação com a clareza espacial e com a minimização de interferências entre sistemas.

A estrutura funcional do edifício, dividida em diferentes cotas, traduziu-se numa hierarquização clara dos espaços e na criação de zonas com usos diversos, desde as áreas técnicas e operacionais até aos espaços de estadia prolongada, restauração e trabalho. O projeto procurou sempre conciliar funcionalidade com qualidade espacial, promovendo percursos intuitivos, luz natural abundante e diversidade de ambientes.

Por fim, a materialidade do terminal revelou-se como expressão física das intenções do projeto. O contraste entre o betão, robusto e permanente, e os elementos metálicos e envidraçados, leves e transparentes, constrói uma narrativa espacial que oscila entre o abrigo e a abertura. A escada suspensa assume um papel central nesta leitura, oferecendo um momento de pausa e contemplação no coração do edifício.

Em conjunto, estes elementos estruturam uma proposta que ultrapassa a mera funcionalidade de um objeto arquitetónico, afirmando o terminal rodoviário como um equipamento urbano completo, atento à experiência dos seus utilizadores e ao seu papel transformador no território onde se insere.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação deste trabalho partiu da intenção de compreender de que forma um terminal rodoviário, enquanto infraestrutura de mobilidade, pode contribuir para a reconfiguração urbana de um território marcado por descontinuidades. O trabalho focou-se no atual território ocupado pelo Aeroporto Internacional de Lisboa Humberto Delgado, cuja reconversão urbana representa uma oportunidade para criar ligações entre bairros, superar barreiras e redefinir centralidades.

Foi feita uma análise aprofundada da mobilidade na cidade contemporânea, entendendo-a não apenas como um fenómeno técnico, mas como um contributo para estruturar o espaço urbano. As infraestruturas de transporte, ao articular diferentes modos e ritmos de deslocação, tornam-se elementos determinantes na forma da cidade. Neste contexto, os terminais revelam-se espaços híbridos, capazes de gerar valor urbano, promover inclusão social e incentivar a transformação de áreas esquecidas ou fragmentadas.

Sobre o território em estudo, identificou-se desde o início uma forte fragmentação urbana causada pela presença do aeroporto, que impossibilitava a ligação direta entre bairros adjacentes. Foi essa descontinuidade que orientou a proposta urbana desenvolvida. O plano parte, assim, da necessidade de criar conexões entre as margens do território, nomeadamente os Olivais, Encarnação, Camarate e Alta de Lisboa, restabelecendo uma continuidade espacial.

Através da criação de eixos viários estratégicos e da redistribuição equilibrada de áreas habitacionais e espaços verdes, procurou-se promover uma certa igualdade na estrutura urbana, ligando o que se encontrava separado e permitindo que o território funcionasse como um todo. Tal como uma costura, esta proposta não se impõe por gestos monumentais, mas pela rearticulação das relações urbanas, capazes de dar forma a uma nova malha conectada.

É neste enquadramento que se insere o terminal rodoviário. Pensado como uma peça central do plano urbano, o edifício responde às exigências da mobilidade interurbana, mas assume também uma função cívica, como lugar de transição. A sua relação com o parque verde, a distribuição dos fluxos, os materiais e a estrutura revelam um cuidado com o conforto, a clareza funcional e a integração na paisagem. A leveza da estrutura metálica no interior contrasta com a robustez do betão que define os limites exteriores, criando um equilíbrio entre força e delicadeza, entre técnica e habitar.

Sintetizando, este trabalho procurou demonstrar que uma infraestrutura de transporte, quando integrada numa visão estratégica da cidade, pode ser mais do que um ponto de chegada e partida. Pode tornar-se num motor de regeneração urbana, um espaço de encontro e uma âncora de novas centralidades. Ao conectar mobilidade e desenho urbano, o projeto do terminal rodoviário contribui para uma cidade mais coesa, acessível e adaptável às transformações do futuro.

BIBLIOGRAFIA

Publicações

Banister, D. (2002). *Transport planning* (2nd ed.). Routledge.

Batty, M. (2005). *Cities and complexity: Understanding cities with cellular automata, agent-based models, and fractals*. MIT Press.

Câmara Municipal de Lisboa (CML). (2012). Plano Diretor Municipal de Lisboa (Deliberação n.º 46/AML/2012, aprovada em 24 de julho de 2012). *Diário da República*, 2.ª série, n.º 168, 30 de agosto de 2012. <https://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/pdm>

Hall, P. (1988). *Cities of tomorrow: An intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*. Blackwell.

Hall, P., & Tewdwr-Jones, M. (2011). *Urban and regional planning* (5th ed.). Routledge.

Kasarda, J. D., & Lindsay, G. (2011). *Aerotropolis: The way we'll live next*. Farrar, Straus and Giroux.

Lefebvre, H. (1991). *The production of space* (D. Nicholson-Smith, Trans.). Blackwell. (Original work published 1974)

Purcell, N. (1990). Mobility and the polis. In O. Murray & S. Price (Eds.), *The Greek city: From Homer to Alexander* (pp. 105–132). Oxford University Press.

Solà-Morales, I. de. (1995). *Terrain Vague*. In C. Davidson (Ed.), *Anyplace* (pp. 120). MIT Press.

Siza, A. (1997). *Imaginar a evidência*. Edições 70.

Urry, J. (2007). *Mobilities*. Polity Press.

Fontes Digitais

ARTE France. (Prod.). (2012). Calatrava, l'architecte du mouvement [Documentário]. ARTE. <https://www.arte.tv/>

Brandão Costa Arquitectos. (n.d.). TIC – Terminal Intermodal de Campanhã. <https://www.brandaocosta.com/projects/tic-terminal-intermodal-de-campanha/?d=project-1259>

Comberg, E. (2018, July 18). Berlin's Tempelhof Airport: Achieving redemption through adaptive reuse. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/895204/berlins-tempelhof-airport-achieving-redemption-through-adaptive-reuse>

Comberg, E. (2019, May 7). The ultimate guide to the High Line in New York City: Entrances & map. Curbed NY. <https://ny.curbed.com/2019/5/7/18525802/high-line-new-york-park-guide-entrances-mape>

Ferrando, J. (2020, May 17). Structural force. Torcuato di Tella University Edificio Sáenz Valiente. <https://arqa.com/arquitectura/estructural-force-josep-ferrando.html>

Mangorrinha, J. (2009/2010). Da Baixa de Lisboa ao Aeroporto: subsídios para um discurso histórico-iconográfico. Cadernos do Arquivo Municipal (1ª série, n.º 10). Câmara Municipal de Lisboa. https://arquivomunicipal.lisboa.pt/fileadmin/arquivo_municipal/difusao/publicacoes/cadernos/Cad10.pdf

Dissertações de Mestrado

Alpuim, F. A. C. D. G. (2009). Terminal rodoviário de passageiros (Dissertação de mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto). Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57630/1/000142441.pdf>

Machado, A. G. F. (2011). Marvila. Uma nova centralidade: Integração infra-estrutural e renovação do tecido urbano [Dissertação de mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Arquitectura]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/4001>

Leão, R. J. C. B. (2012). Avaliação de interfaces de transportes (Dissertação de mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – FEUP). Repositório da FEUP.

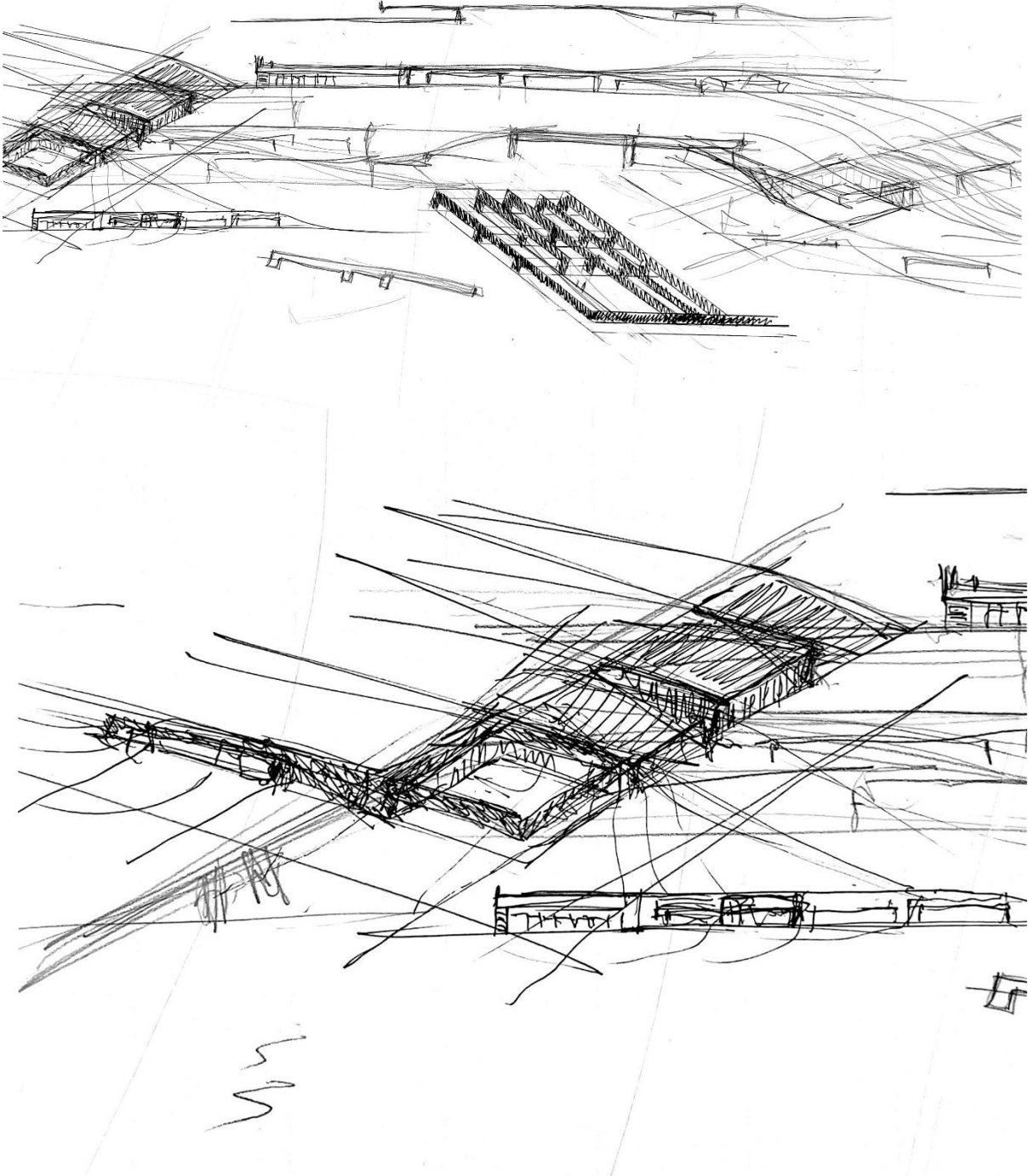
Dias, S. A. R. (2014). Interface de transportes: A intermodalidade no centro urbano do Pinhal Novo (Dissertação de mestrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade Lusófona / FAUL). [Repositório da FAUL].

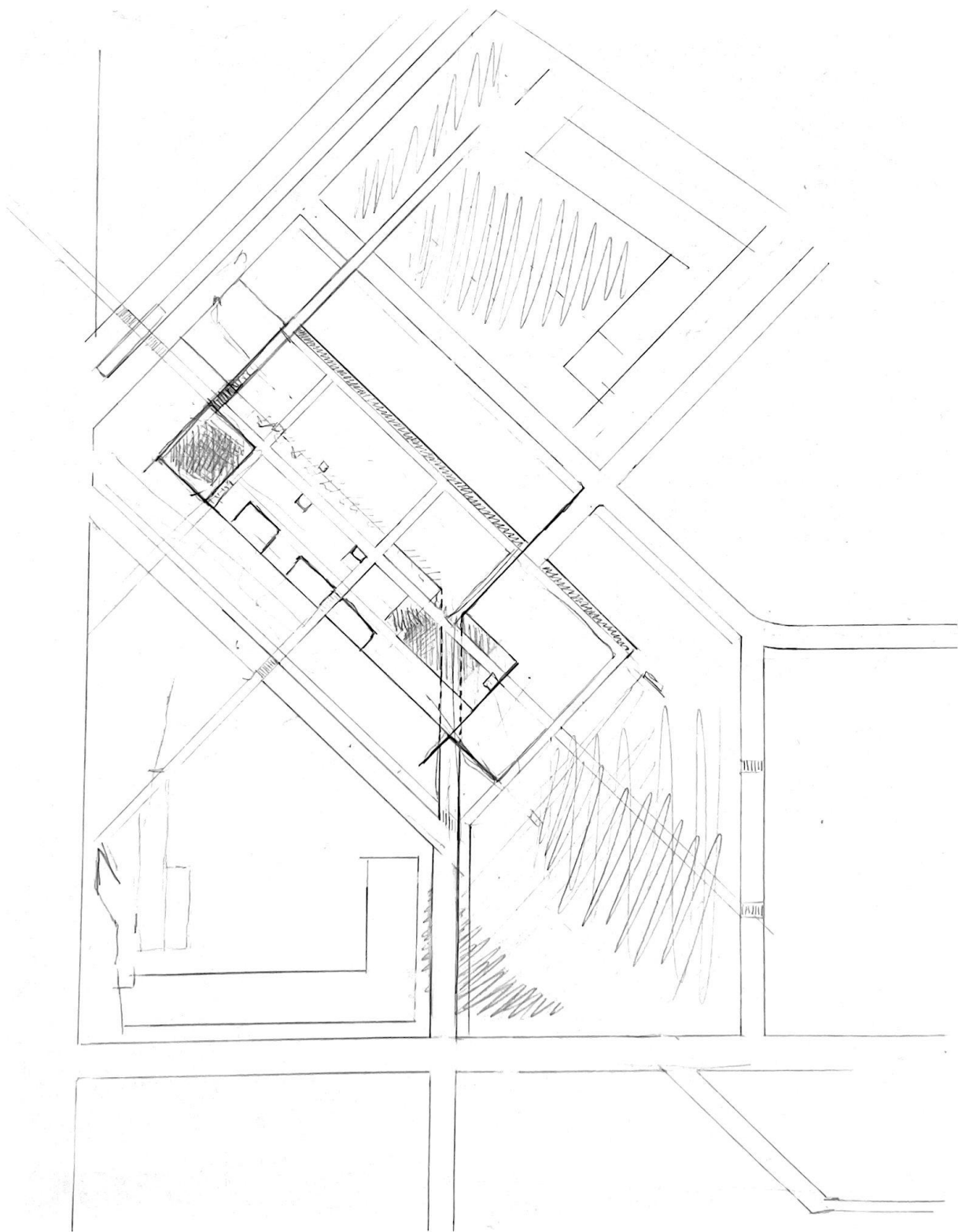
Duarte, M. M. M. (2012). A interface de transportes como contributo para a qualificação urbana: O caso da Praça de les Glòries Catalanes em Barcelona [Dissertação de mestrado integrado em Arquitetura,

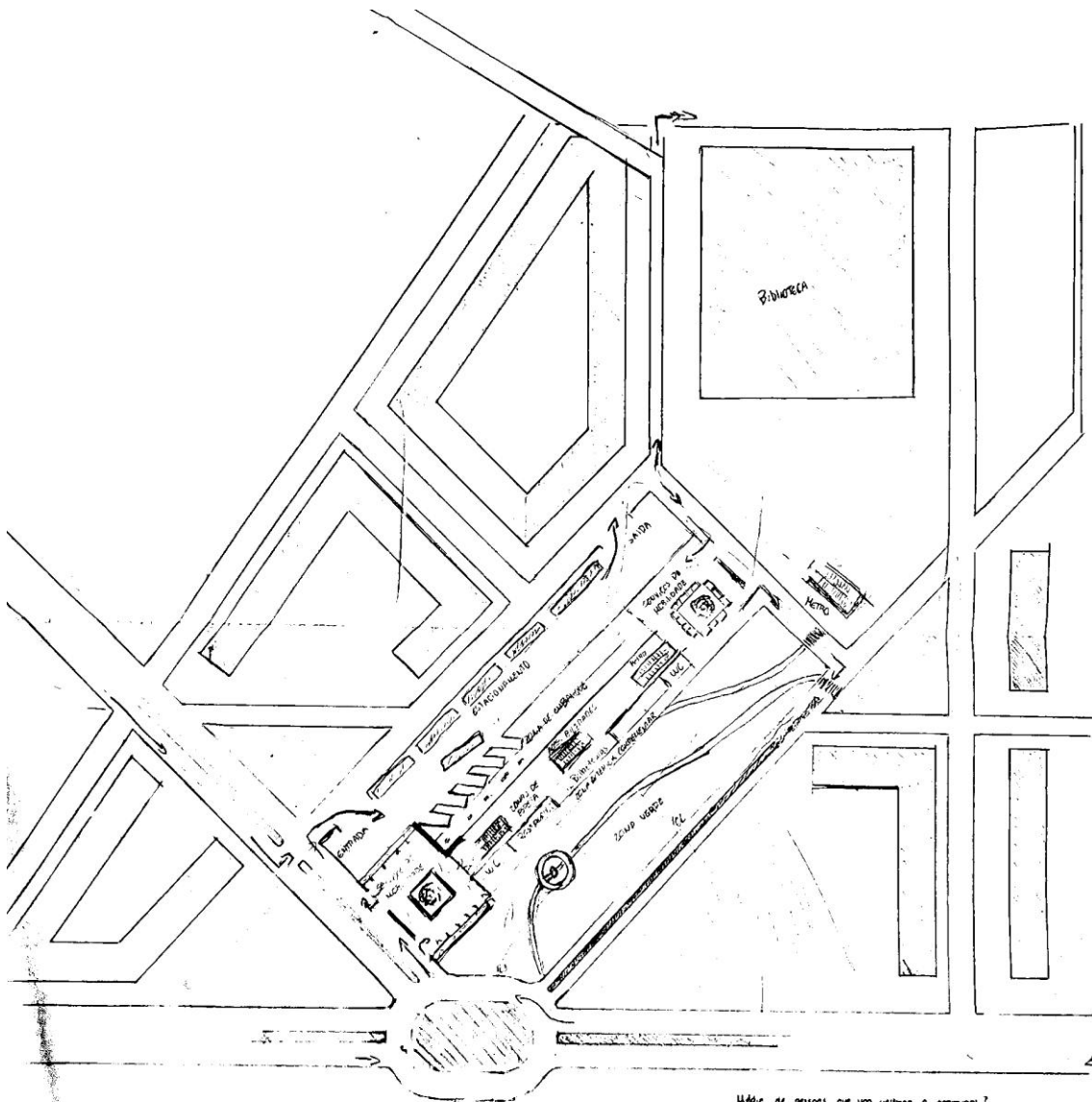
Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa]. Repositório Técnico do IST. https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/395144752334/dissertação_1.pdf

Piedade, I. I. d. N. (2008). O interface de transportes: Tipologias de funcionamento e morfologia espacial – aplicação ao projecto [Dissertação de mestrado, Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa]. Repositório Técnico do IST.

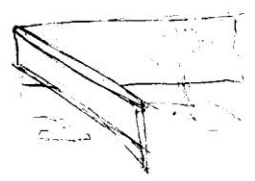
ANEXOS

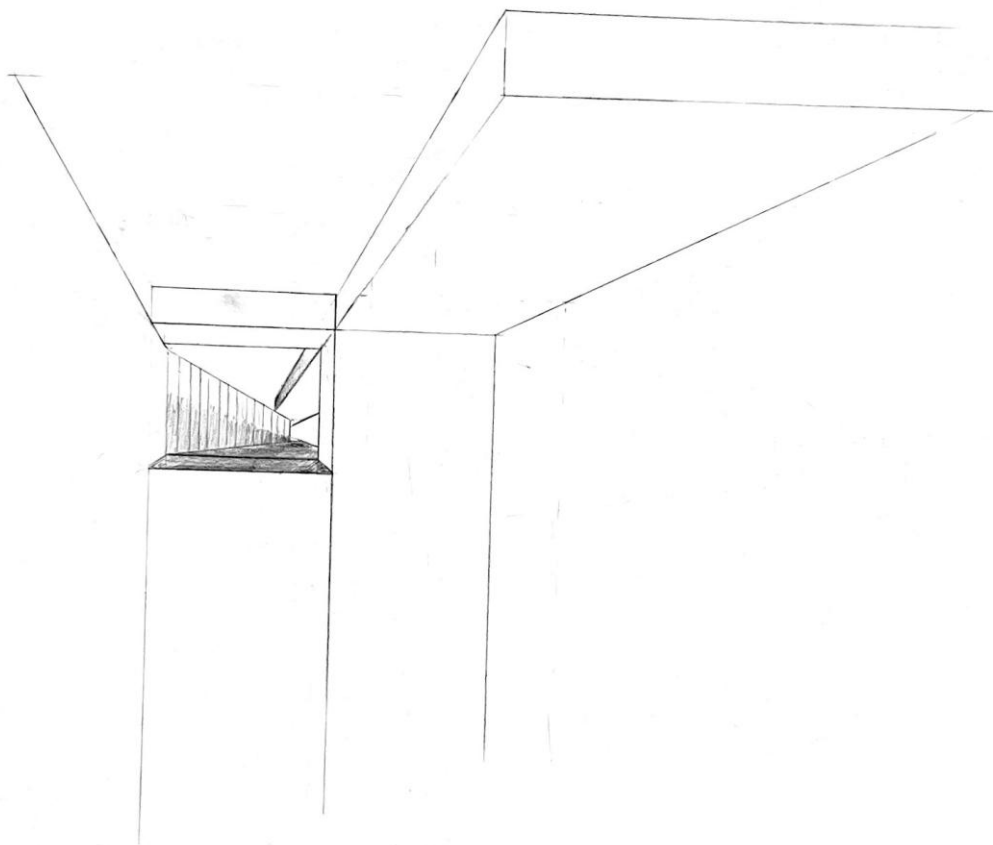




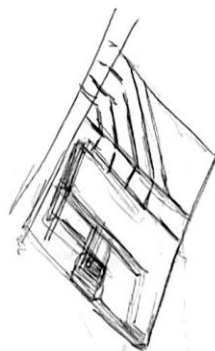


Média de prisões que são utilizadas o terminal?
 Estacionamento de ciclistas?
 Nº de colônias expostas no terminal por horas?



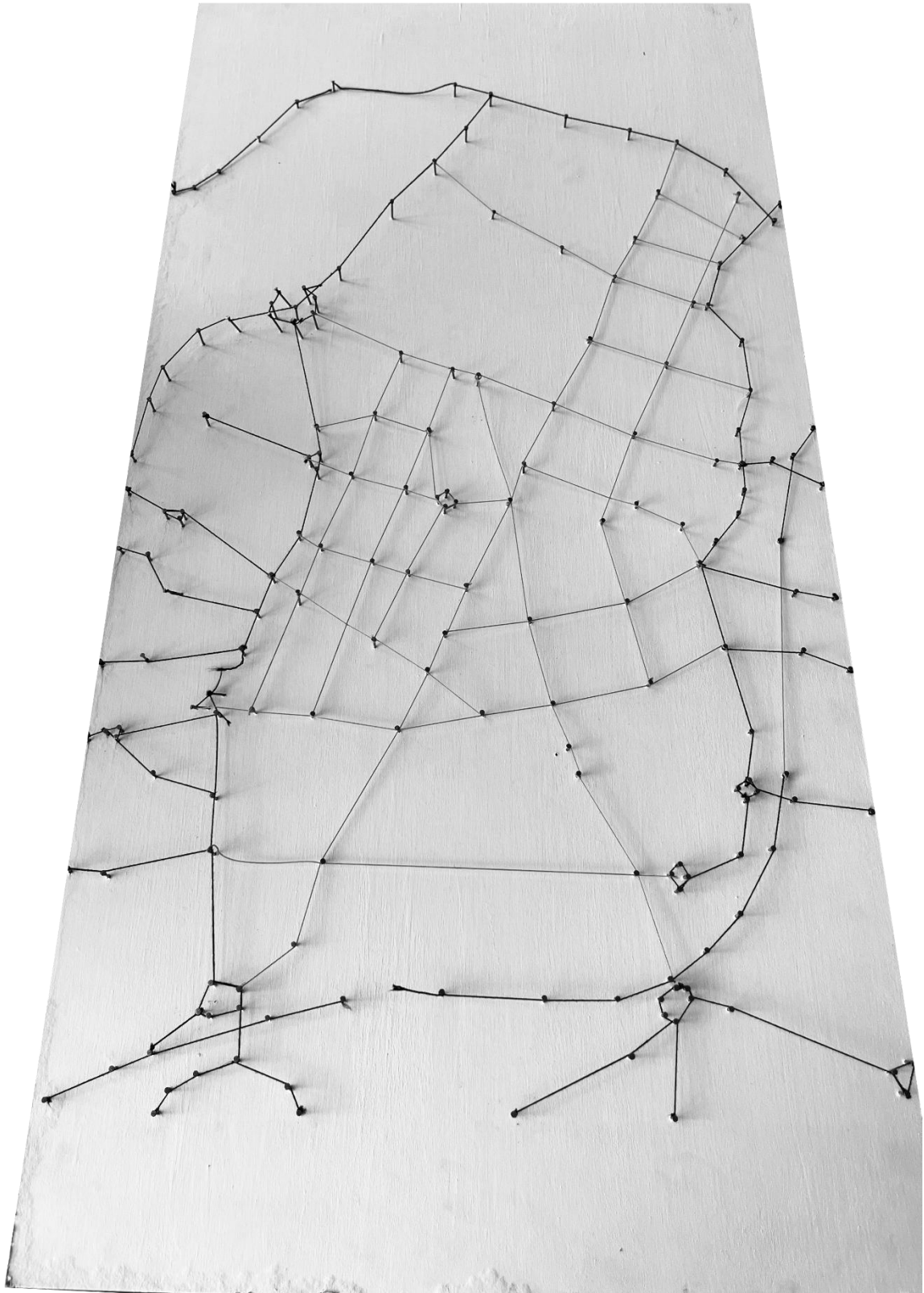


51

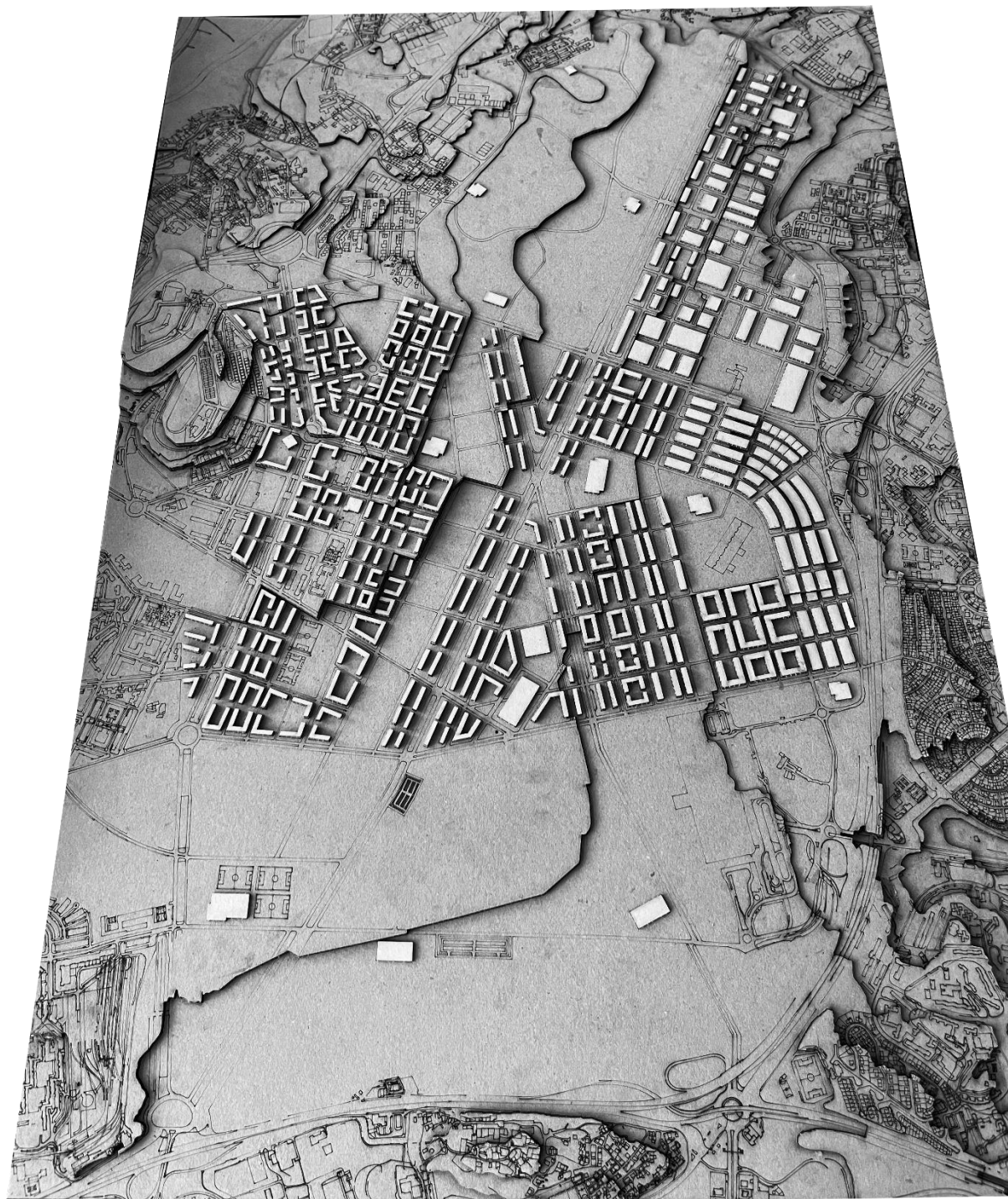


ELEMENTOS GRÁFICOS DO PROJETO

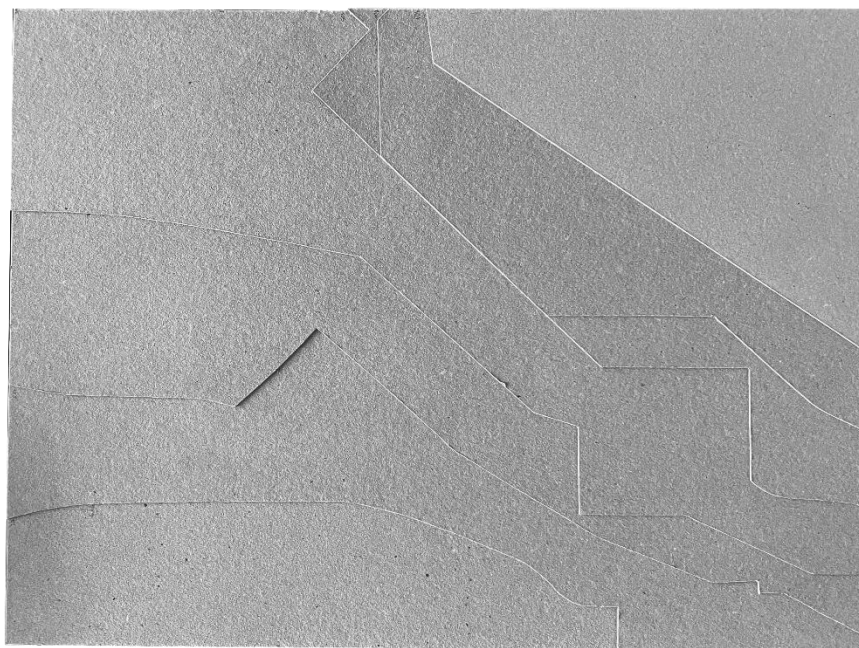
FOTOGRAFIAS DAS MAQUETES FINAIS



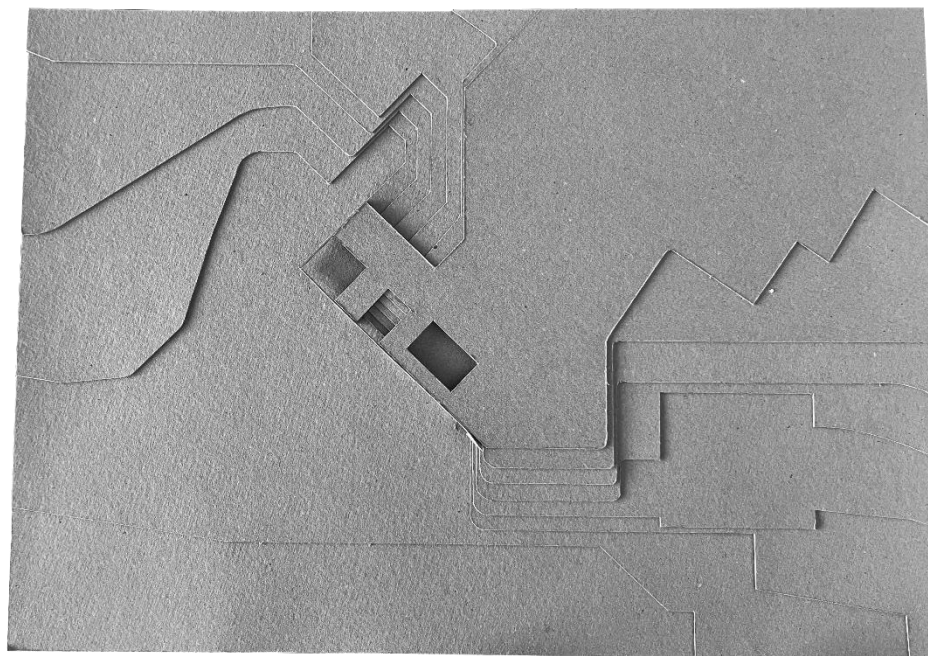
REDE VIÁRIA DO PLANO URBANO - ESCALA 1:5000



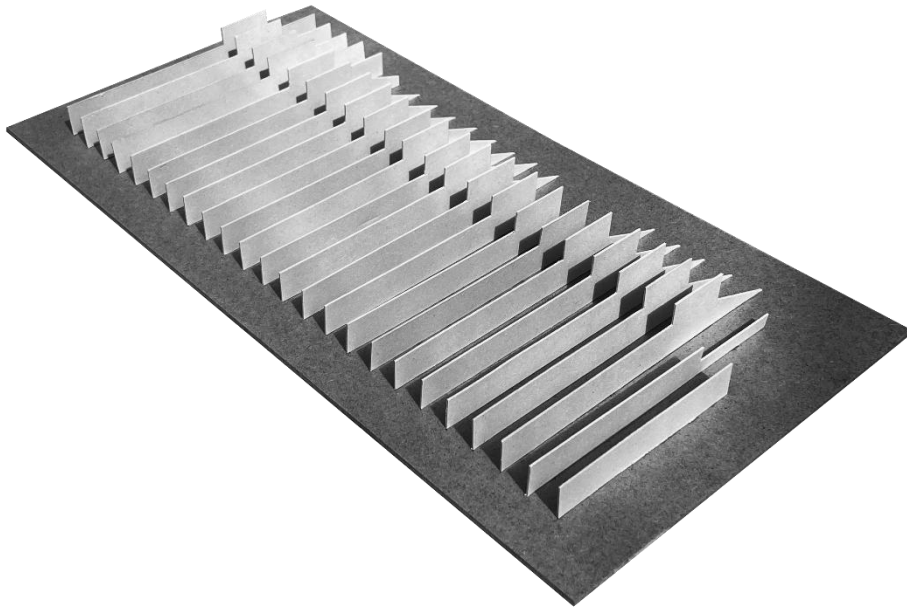
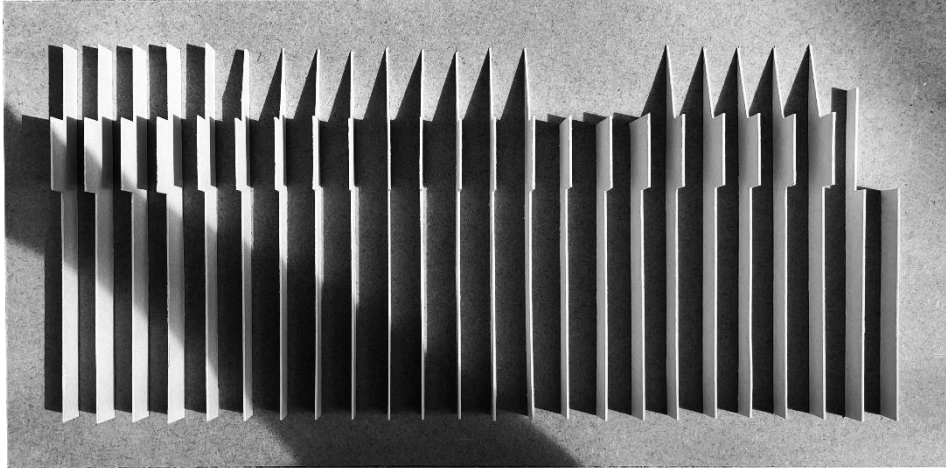
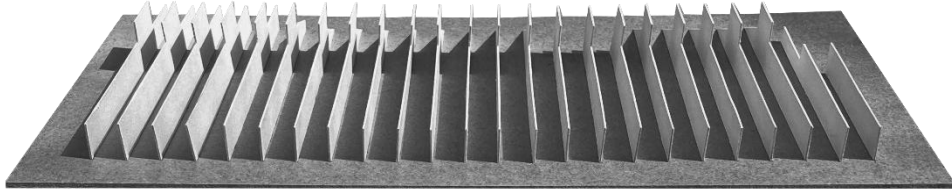
PLANO URBANO "CIDADE QUE COSE CIDADE" – ESCALA 1:5000



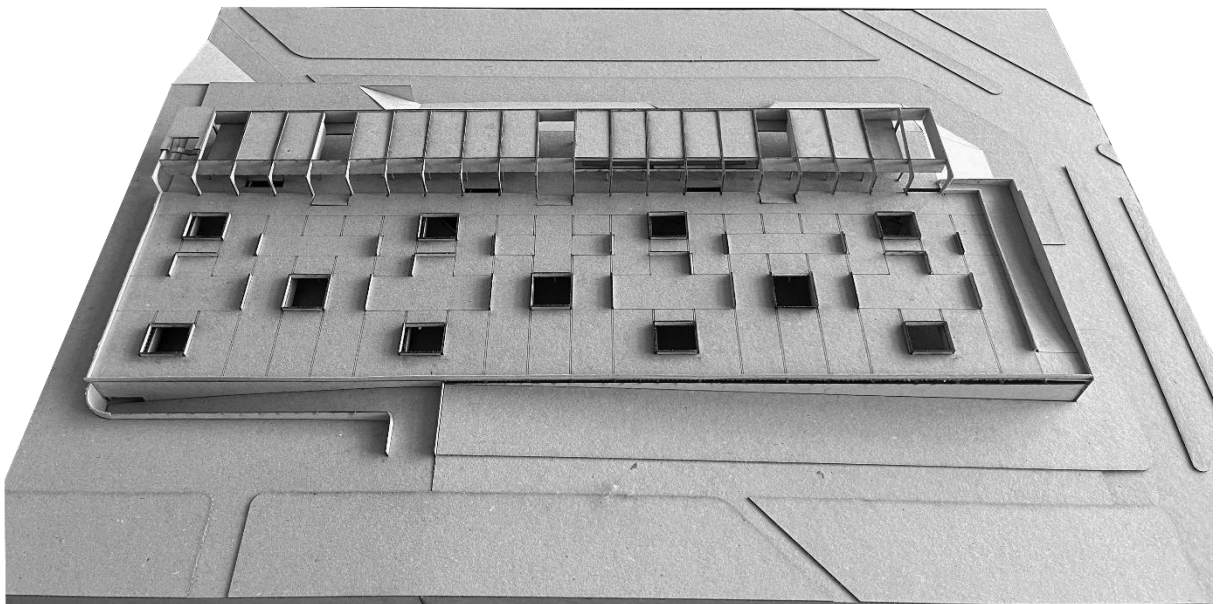
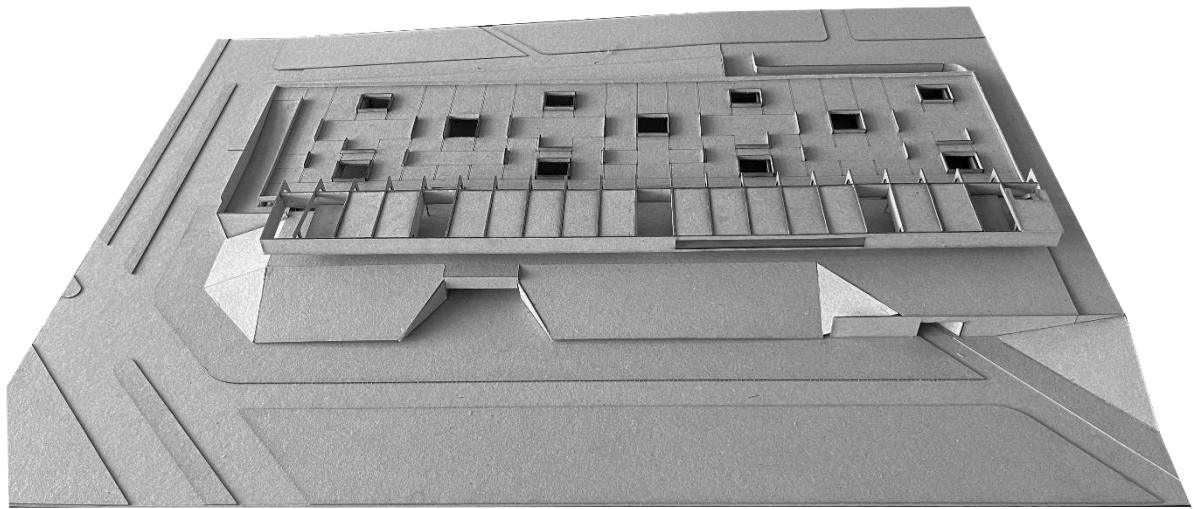
TERRENO DO TERMINAL RODOVIÁRIO ANTES DA INTERVENÇÃO – ESCALA 1:1000



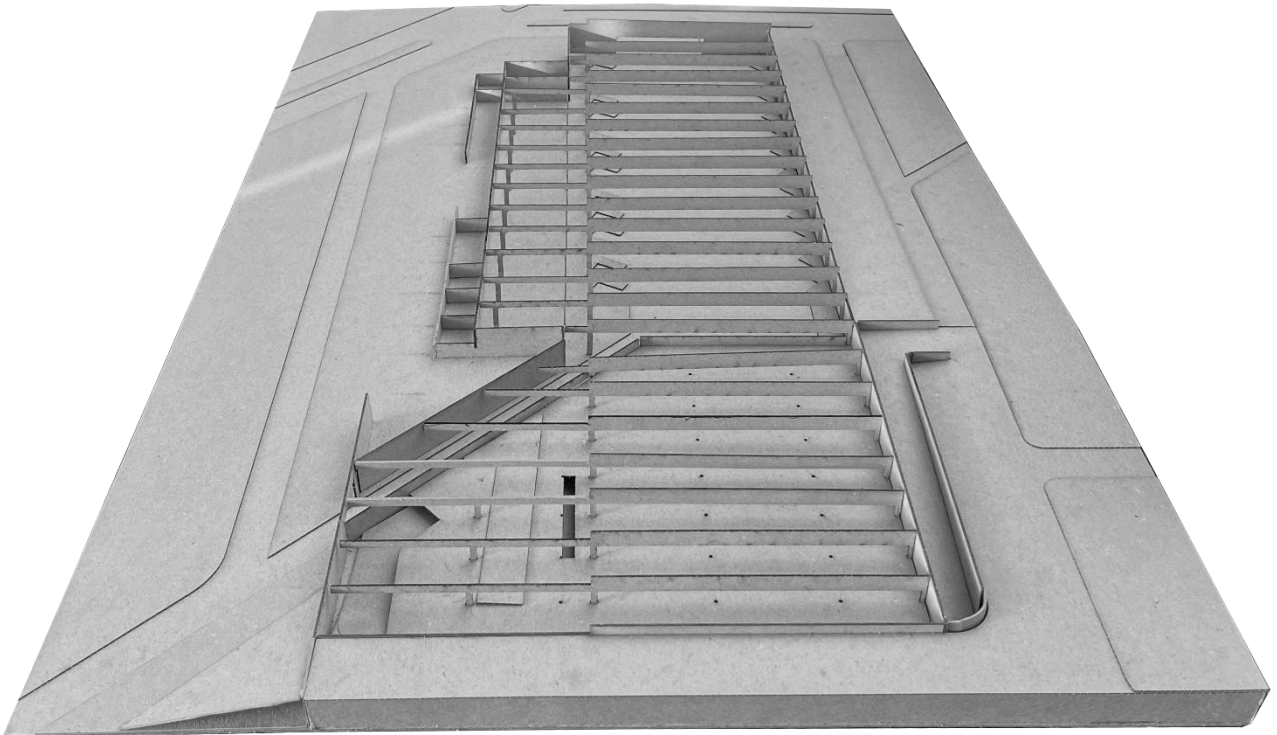
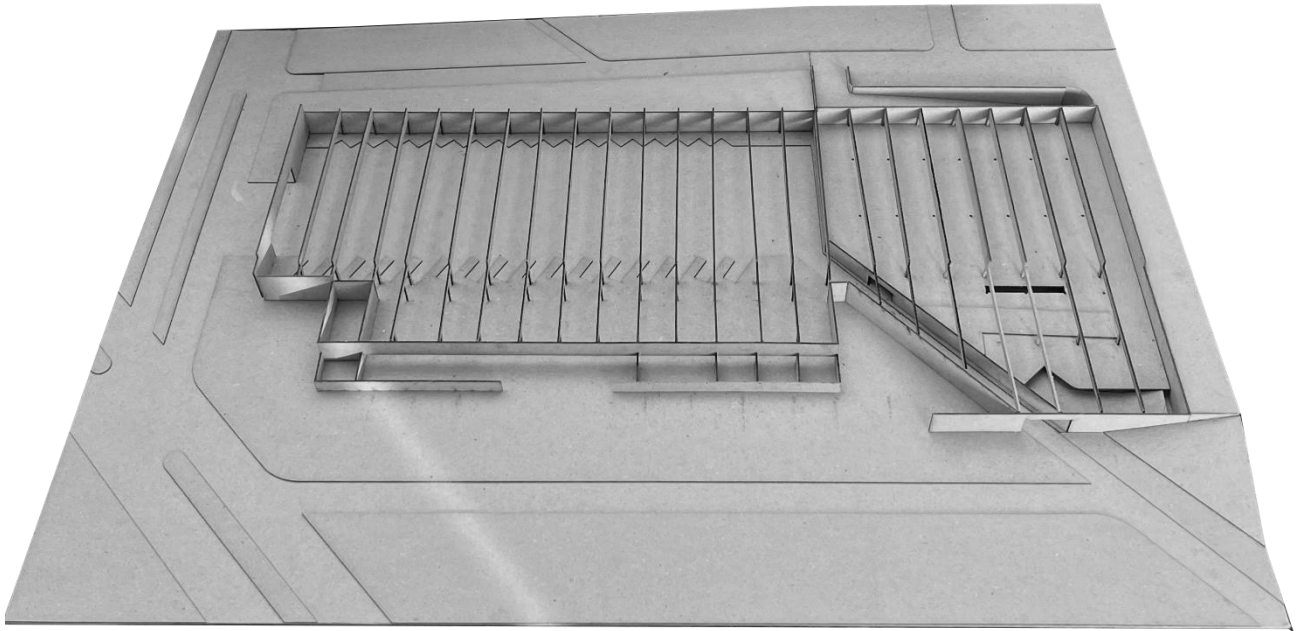
TERRENO DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEPOIS DA INTERVENÇÃO – ESCALA 1:1000



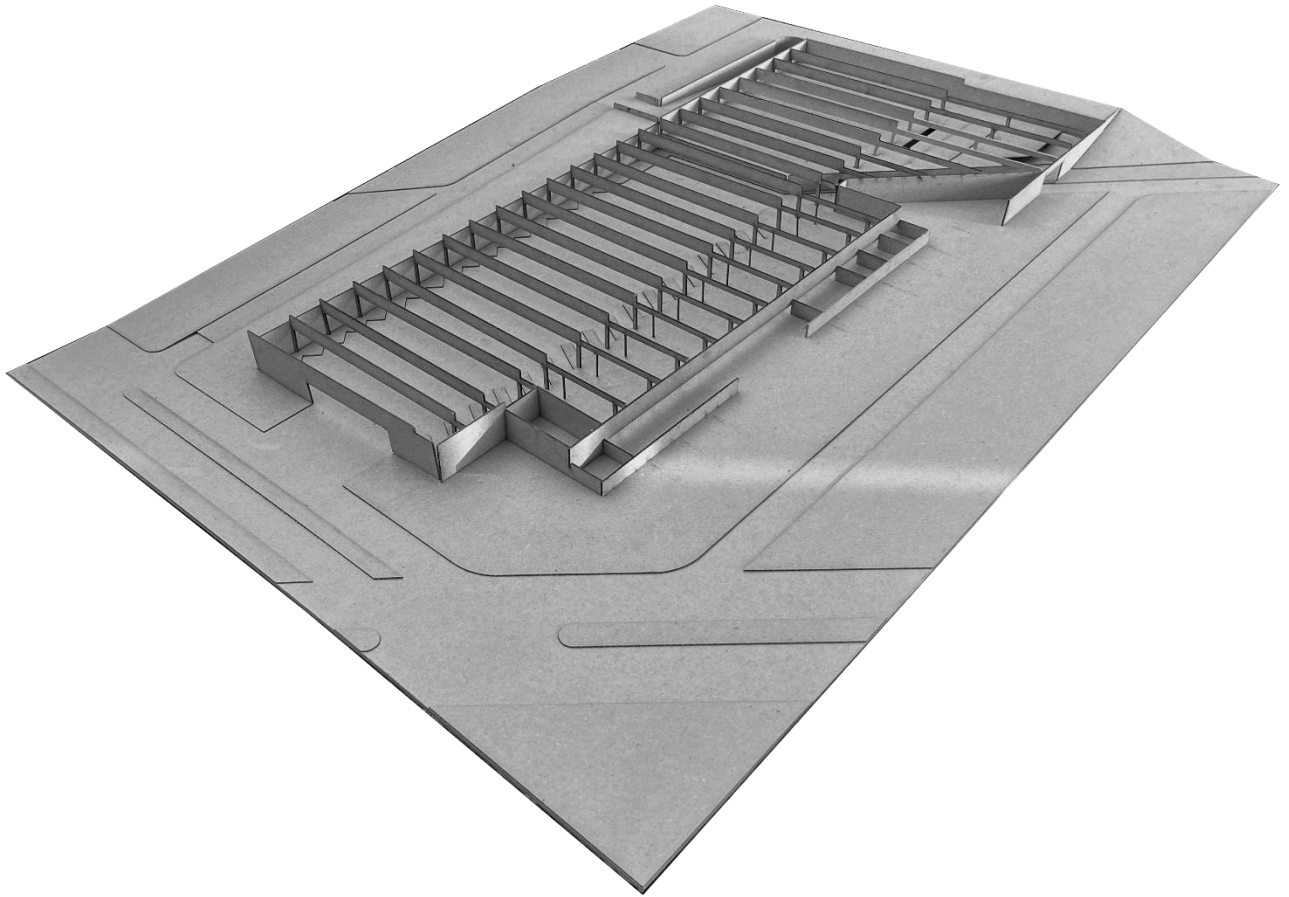
MAQUETE CONCEPTUAL DO TERMINAL RODOVIÁRIO – ESCALA 1.500



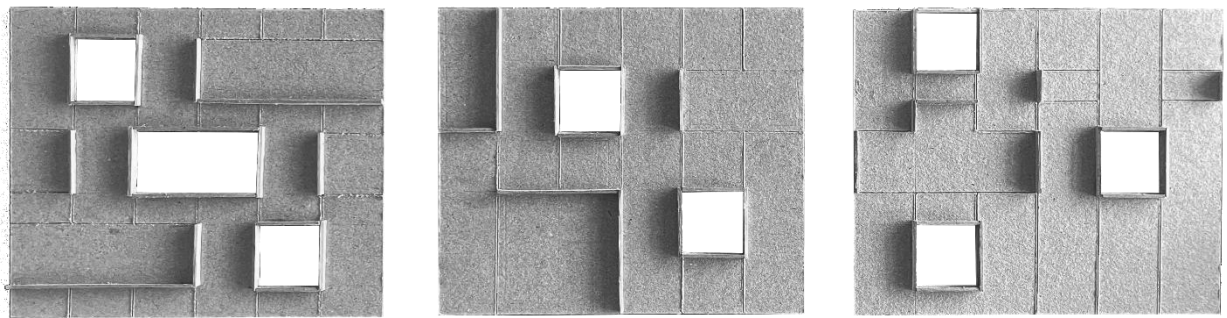
MAQUETE DO TERMINAL RODOVIÁRIO – ESCALA 1.250



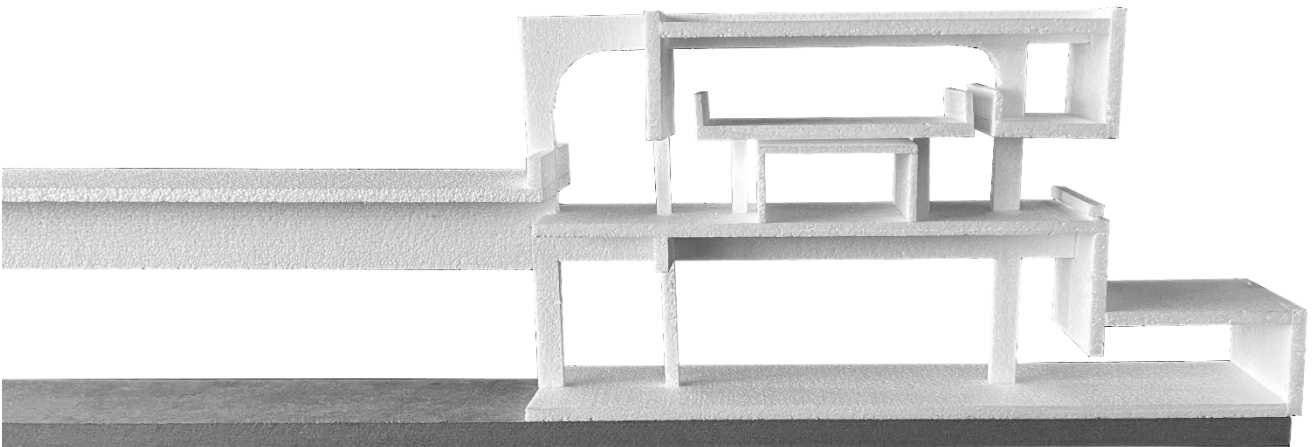
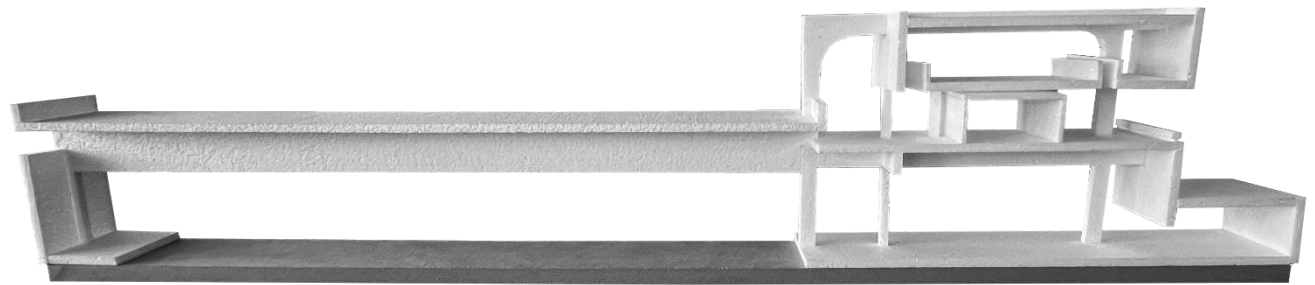
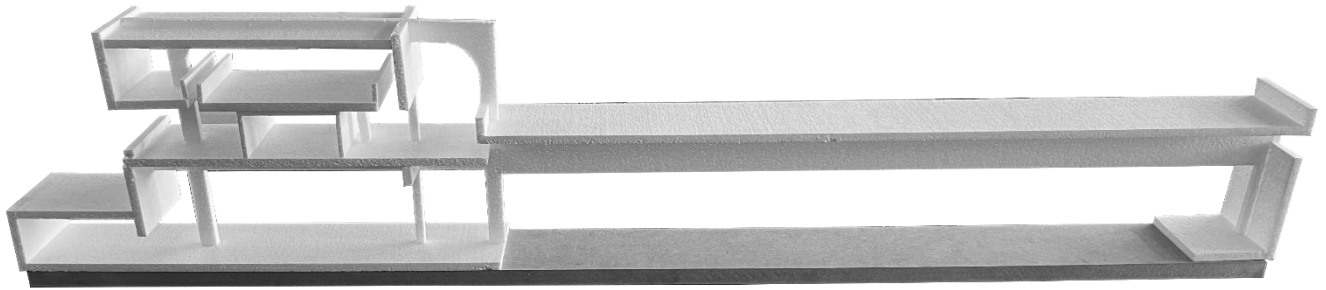
INTERIOR DA MAQUETE DO TERMINAL RODOVIÁRIO – ESCALA 1:250



INTERIOR DA MAQUETE DO TERMINAL RODOVIÁRIO – ESCALA 1:250

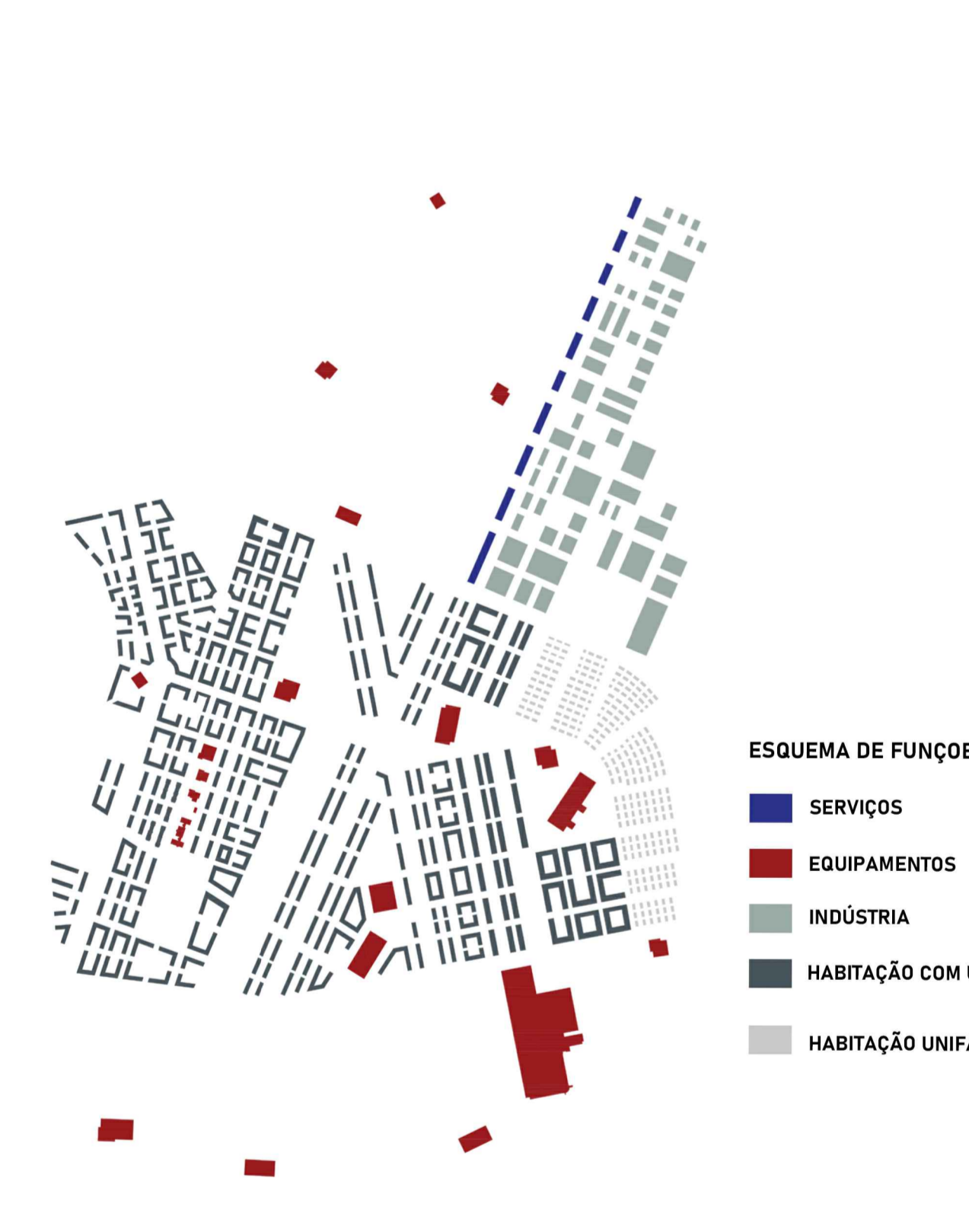
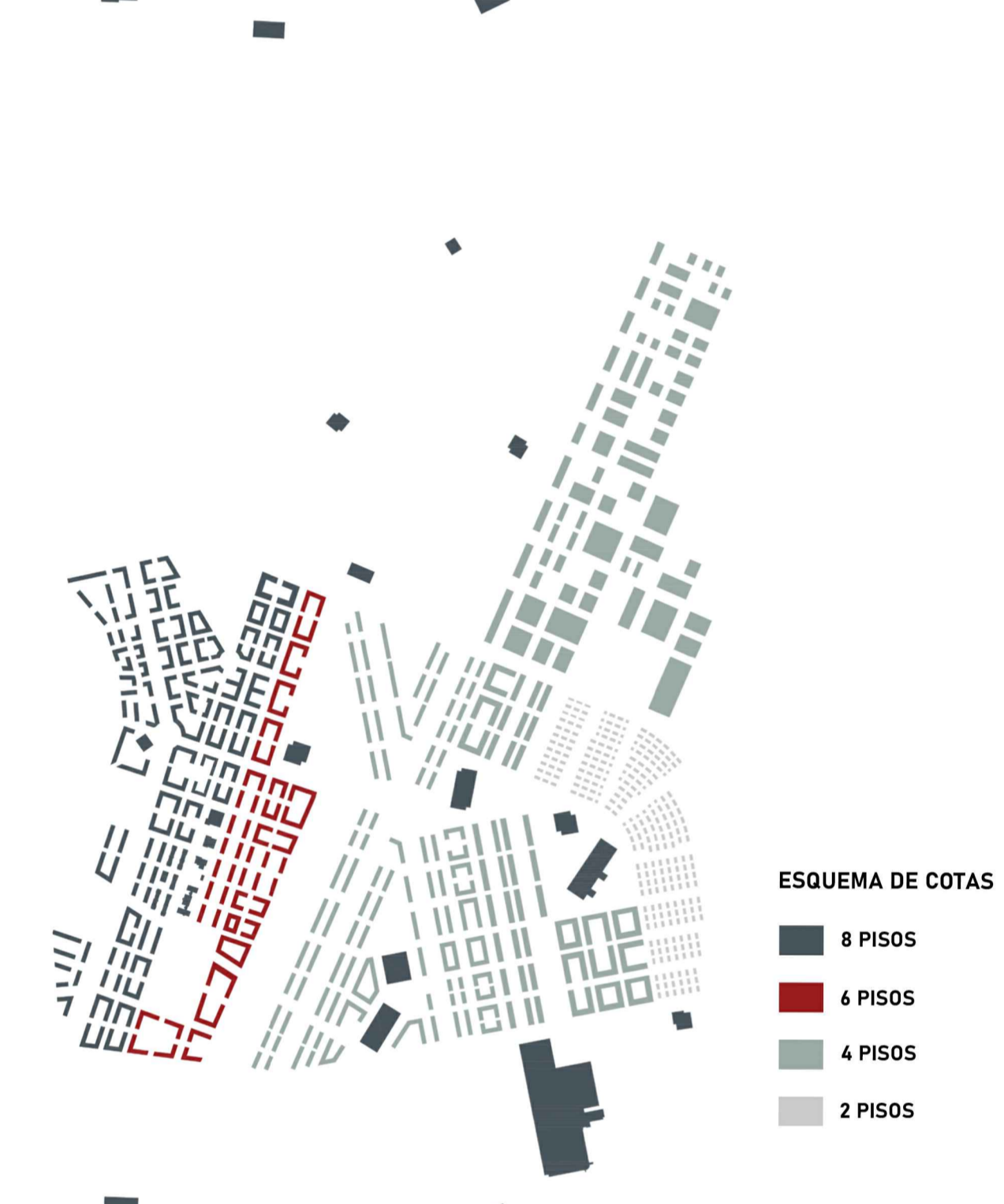
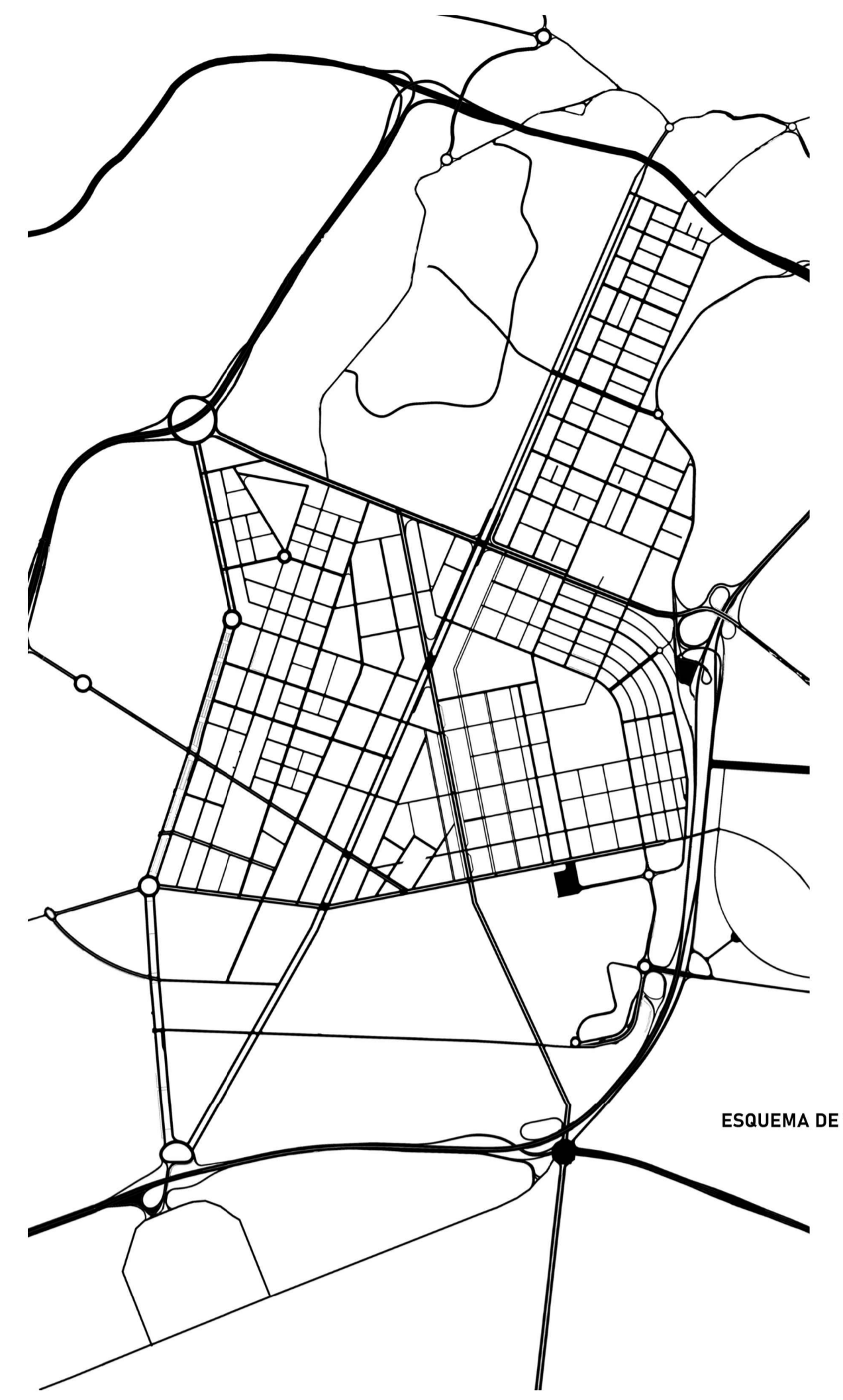
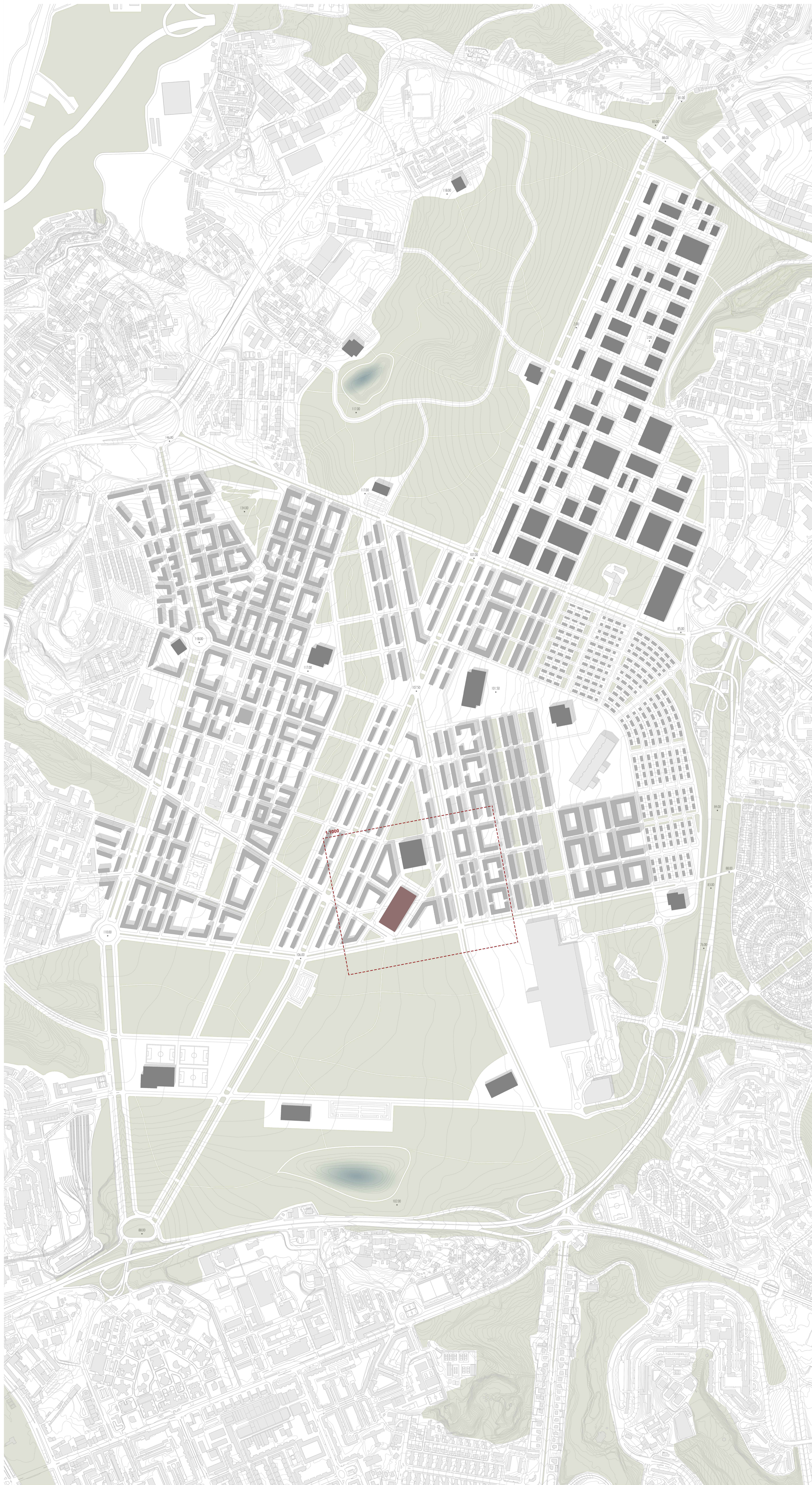


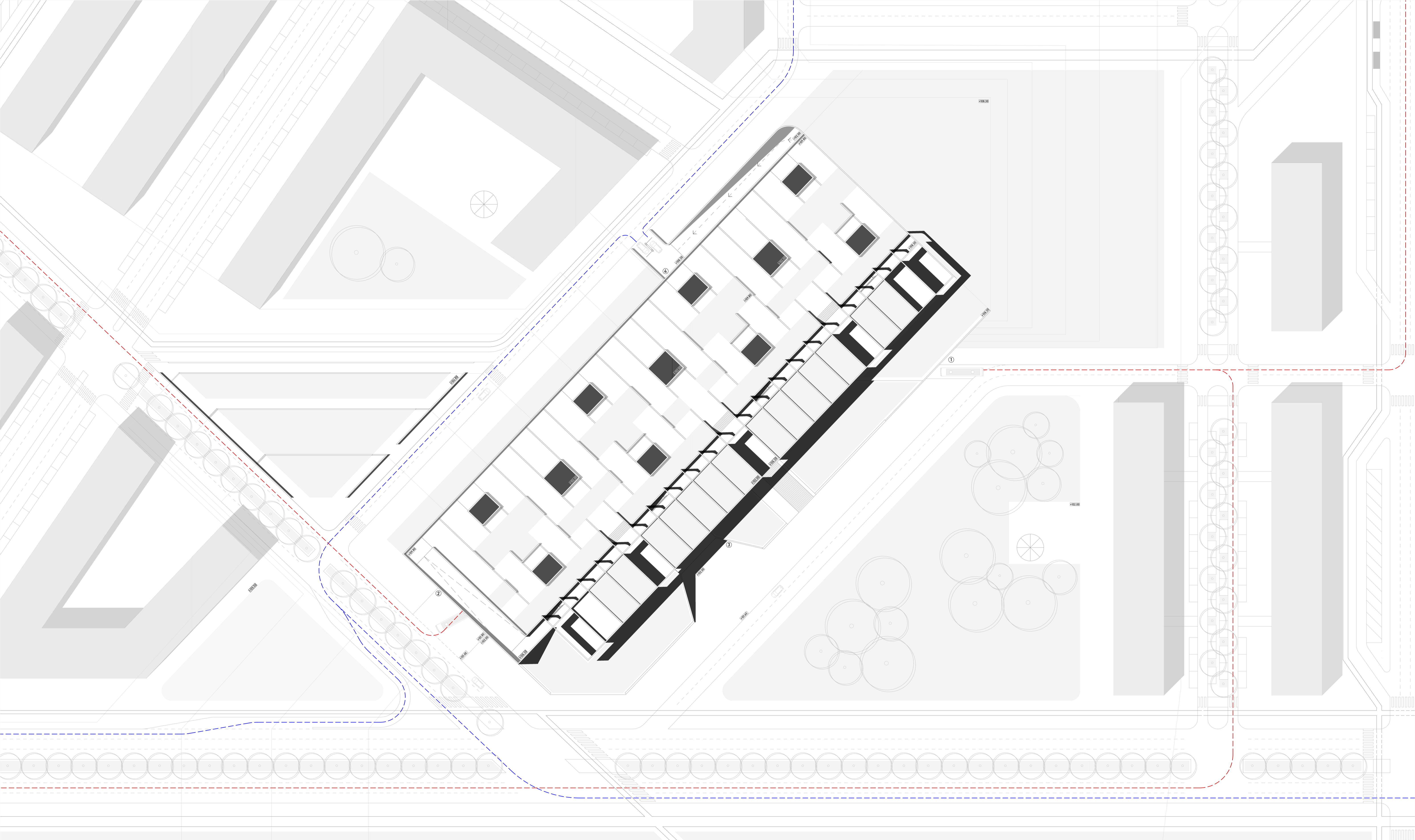
MAQUETES DE TESTE DA COBERTURA AJARDINADA – ESCALA 1:250



MAQUETE DE UM CORTE CONSTRUTIVO – ESCALA 1.20

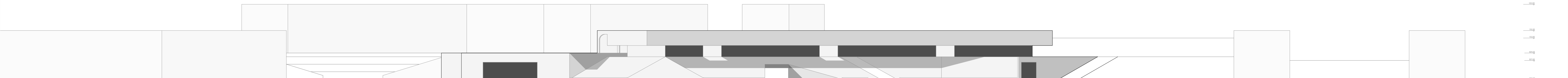
PAINÉIS FINAIS



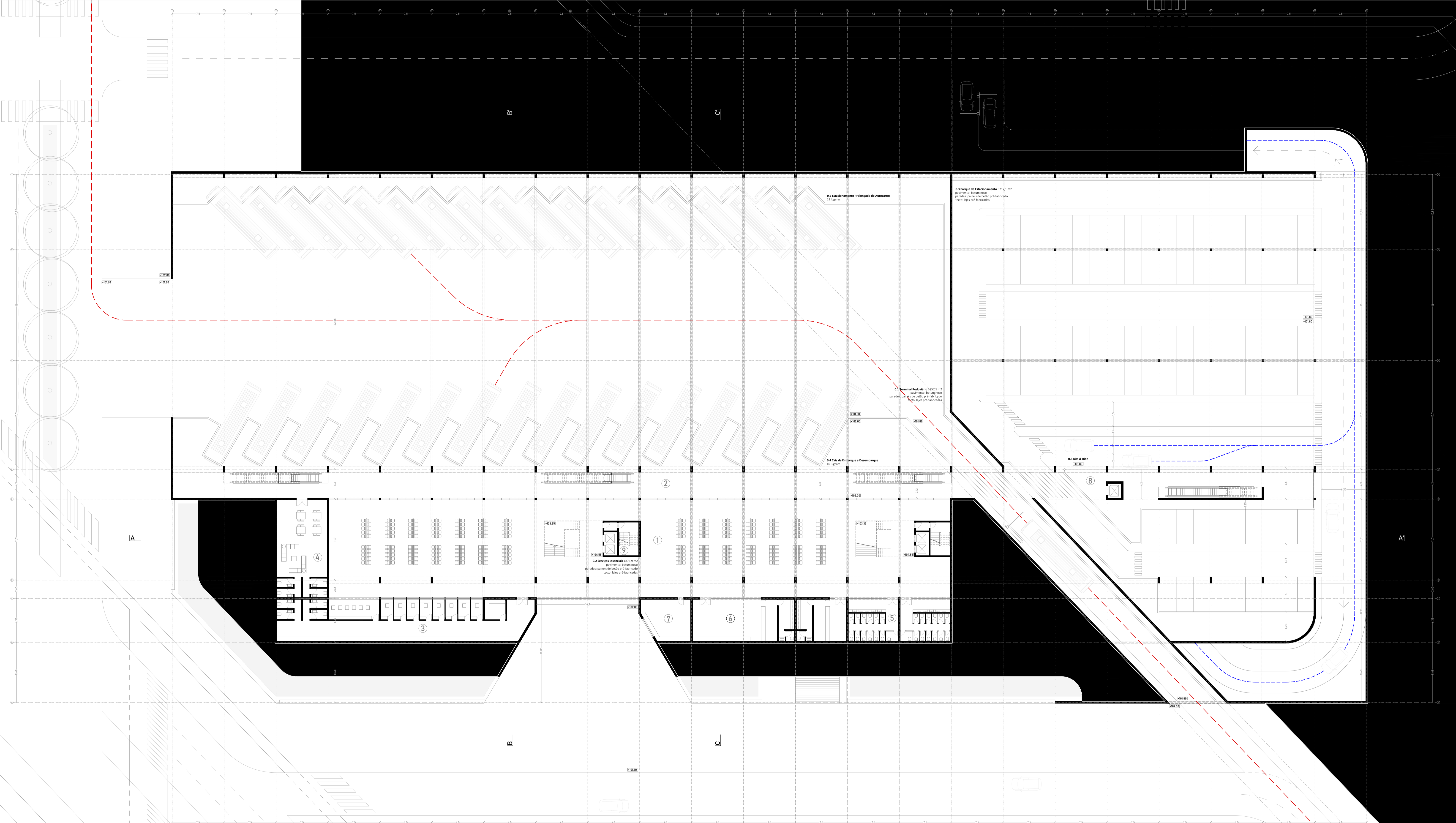


----- Autocarros ----- Veículos Privados 1. Entrada de Autocarros 2. Saída de Autocarros 3. Entrada de Passageiros 4. Entrada de Veículos Privados

planta de cobertura esc. 1:500

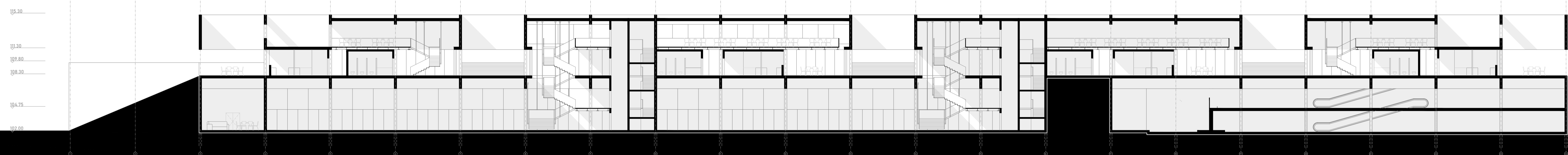


alçado sul esc. 1:500

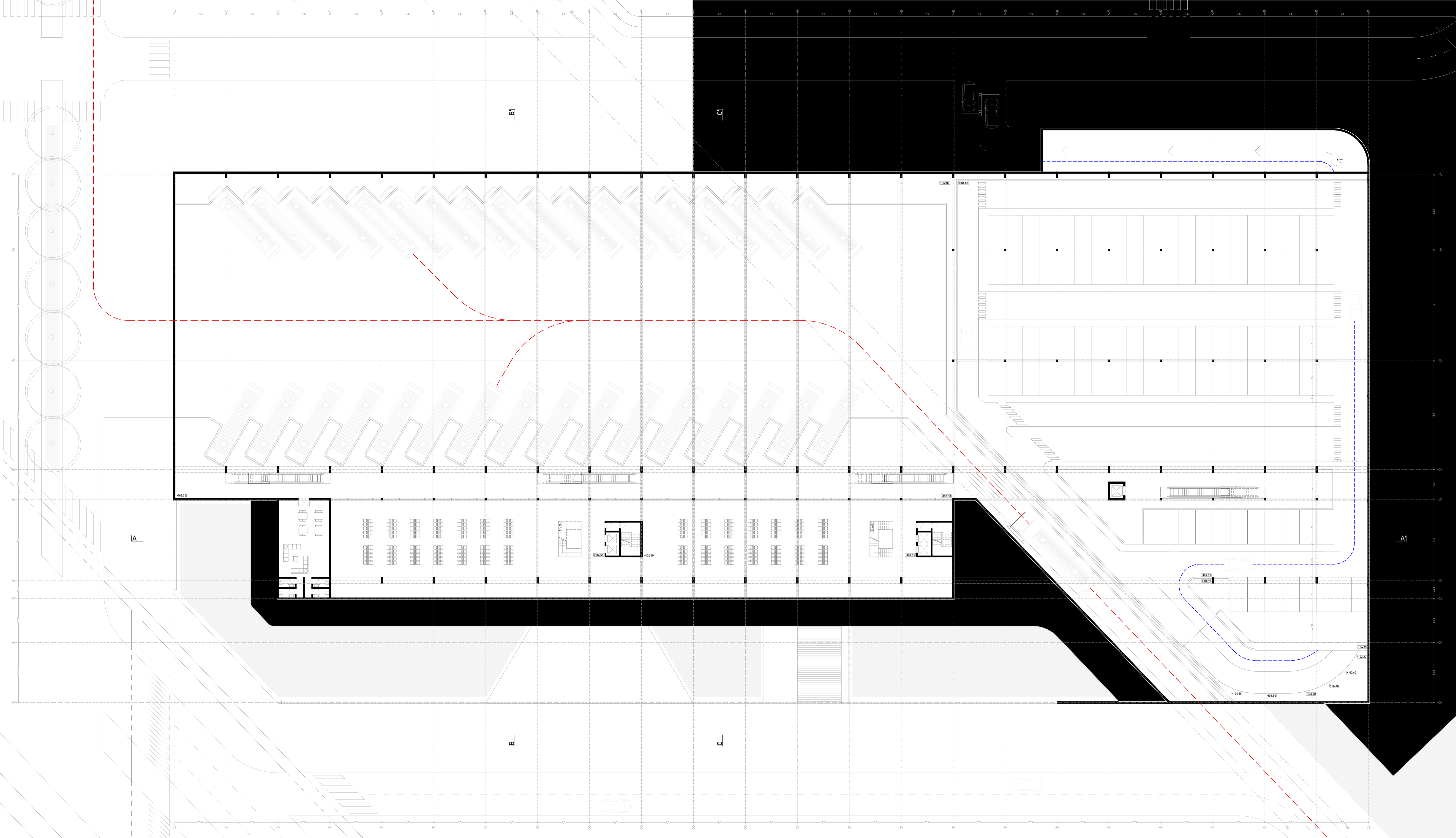


1. Zonas de Espera 2. Plataformas de Embarque e Desembarque 3. Bilheteira e Atendimento ao Cliente 4. Área de Motoristas 5. Infraestruturas sanitárias 6. Zonas Comerciais 7. Segurança e Vigilância 8. Parque de Estacionamento 9. Acessibilidades

planta cota 103 esc. 1:250



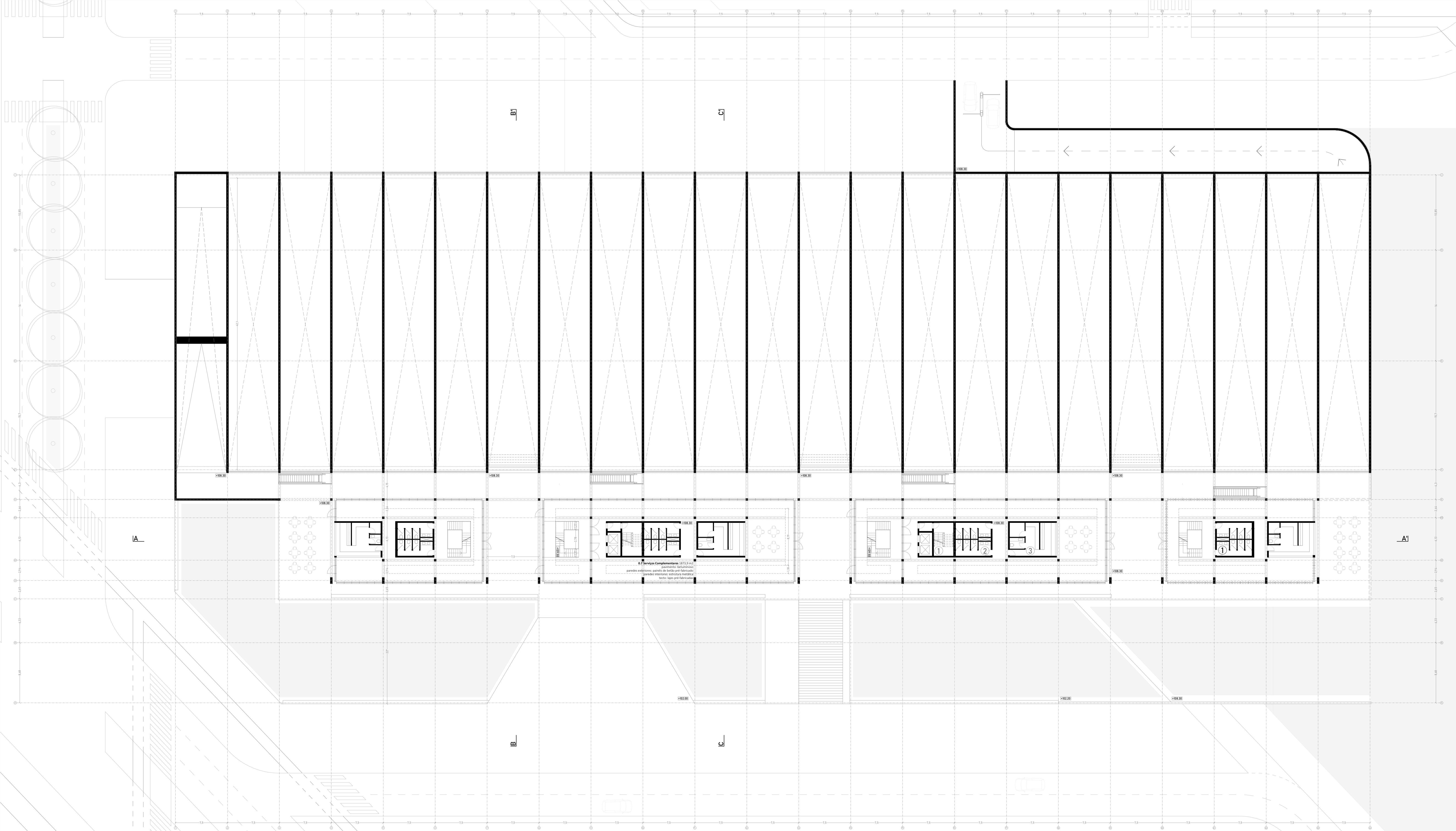
corte longitudinal AA' esc. 1:250



planta cota 106 esc. 1:250

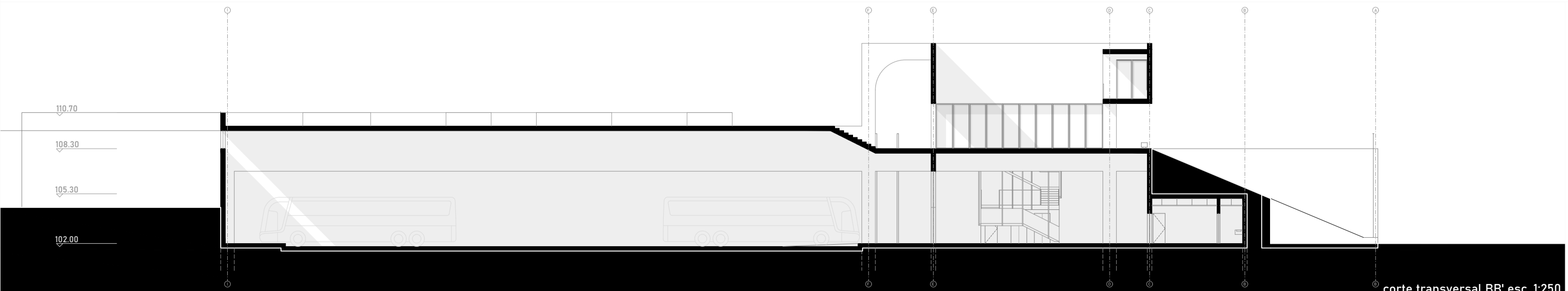


alçado poente esc. 1:250

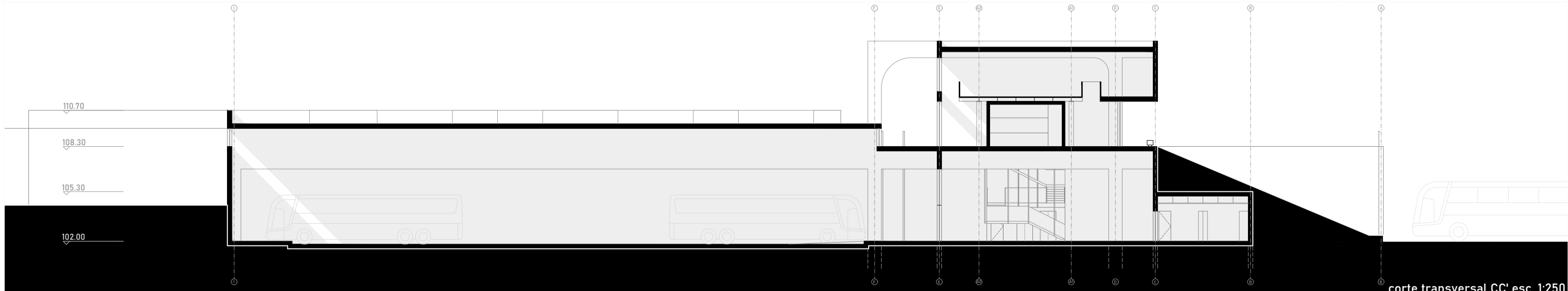


1. Acessos Verticais 2. Infraestrutura Sanitária 3. Área Técnica de Restauração

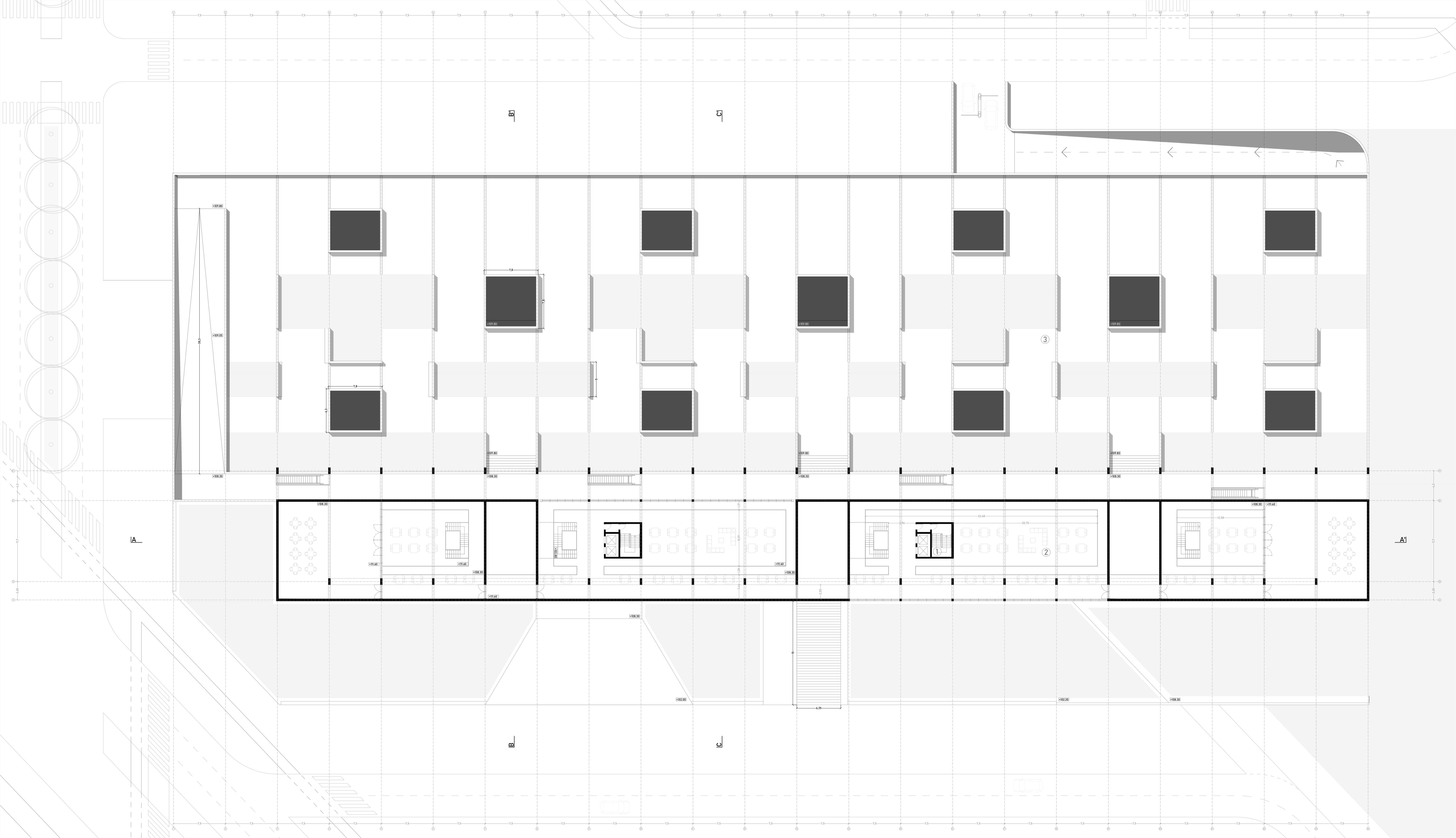
planta cota 110 esc. 1:250



corte transversal BB' esc. 1:250

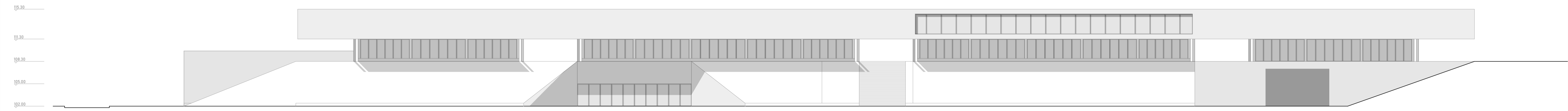


corte transversal CC' esc. 1:250

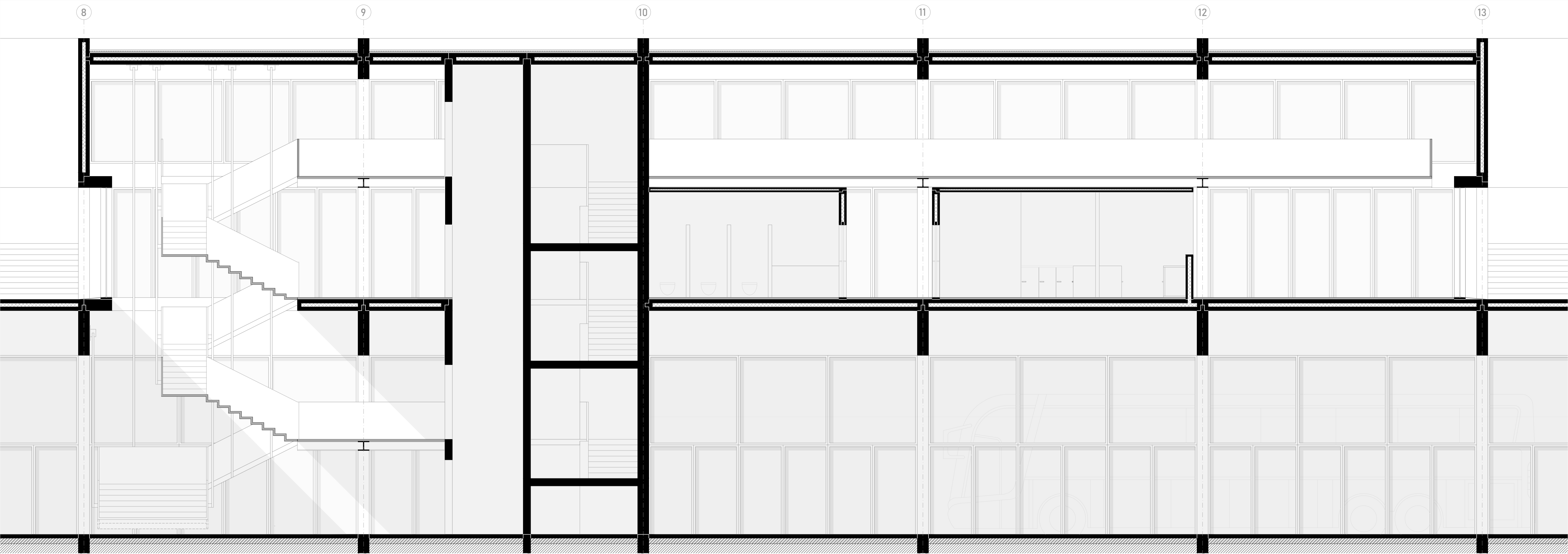


1. Acessos Verticais 2. Espaço de Trabalho e Lazer - Zonas de Coworking, Áreas de Leitura e Descanso 3. Cobertura Ajardinada - Espaços Verdes e Zonas de Conforto

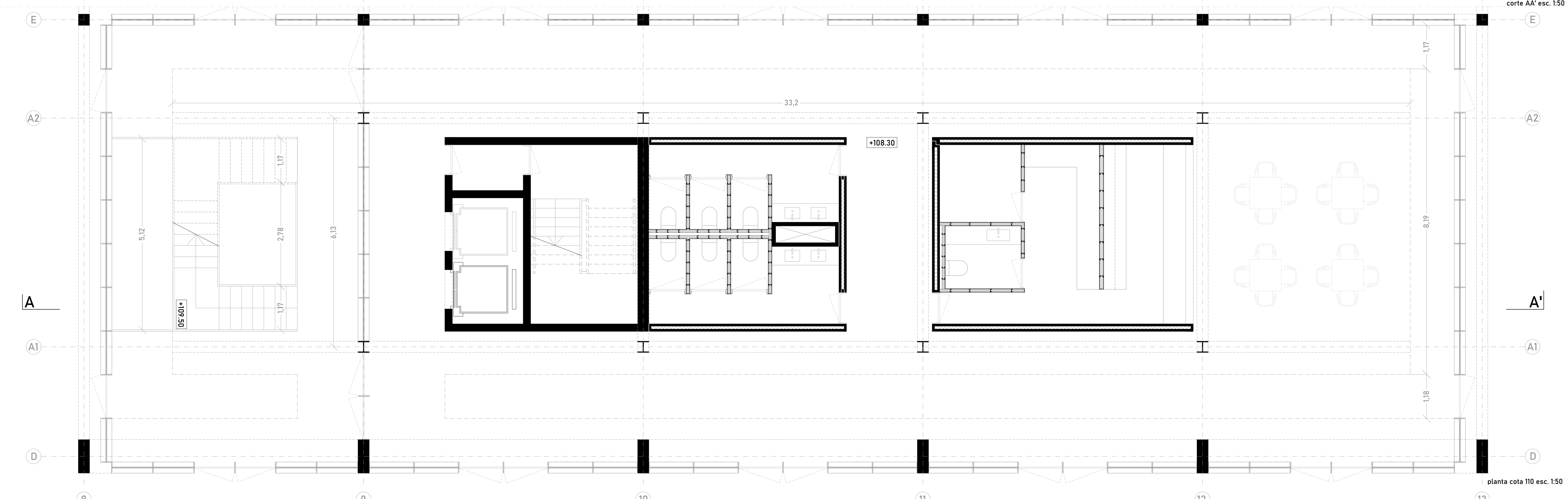
planta cota 113 esc. 1:250



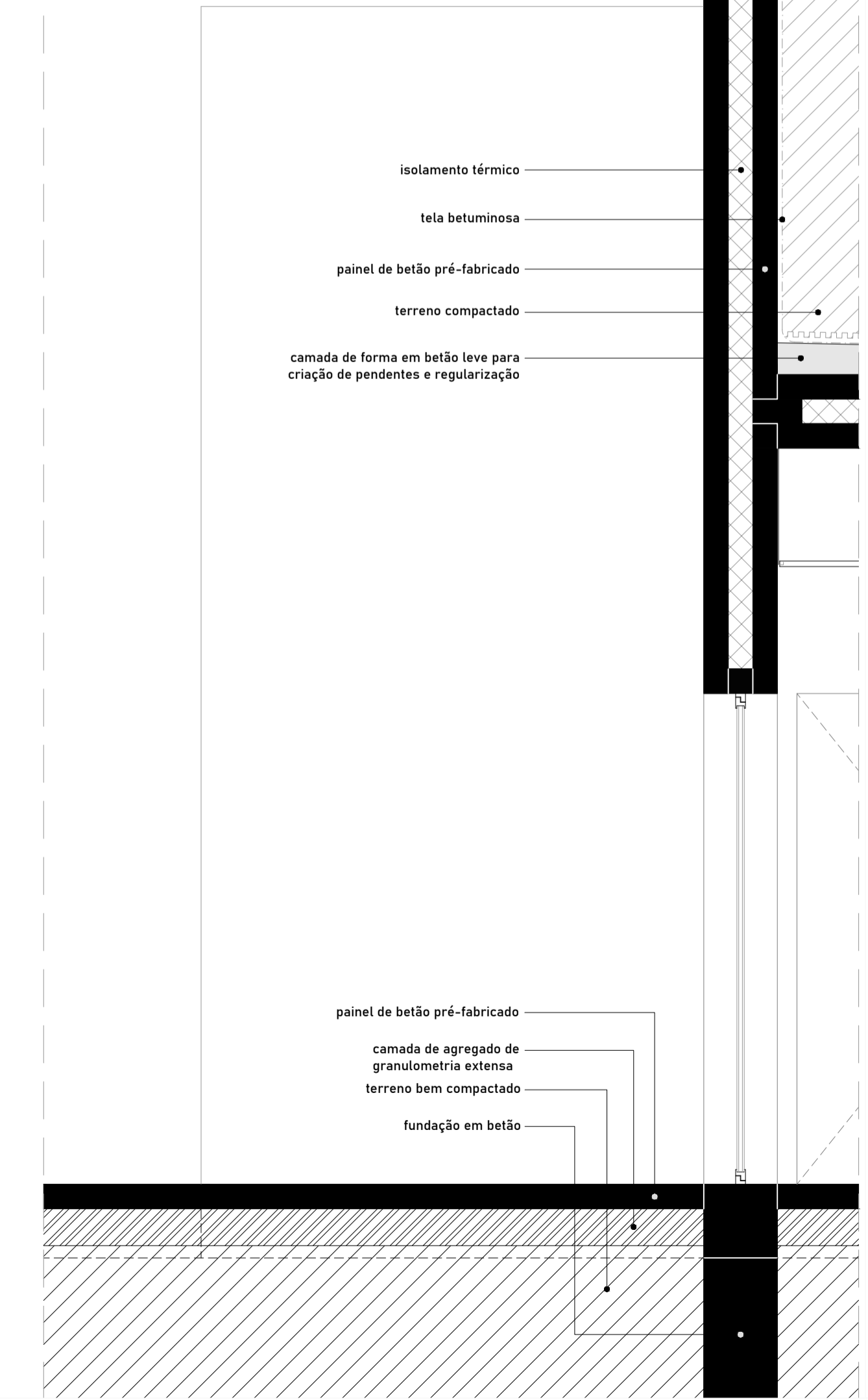
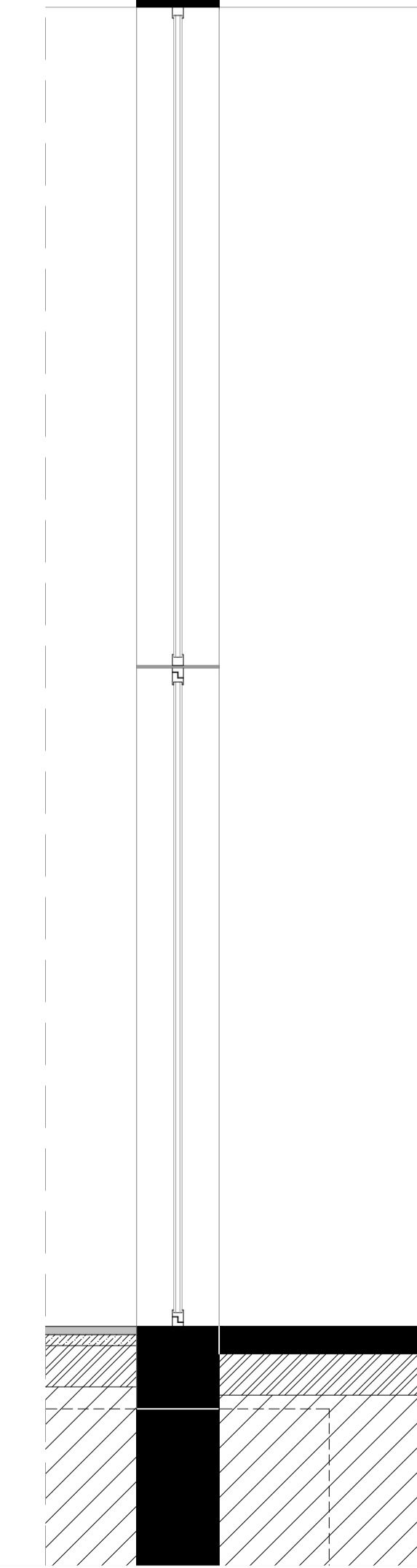
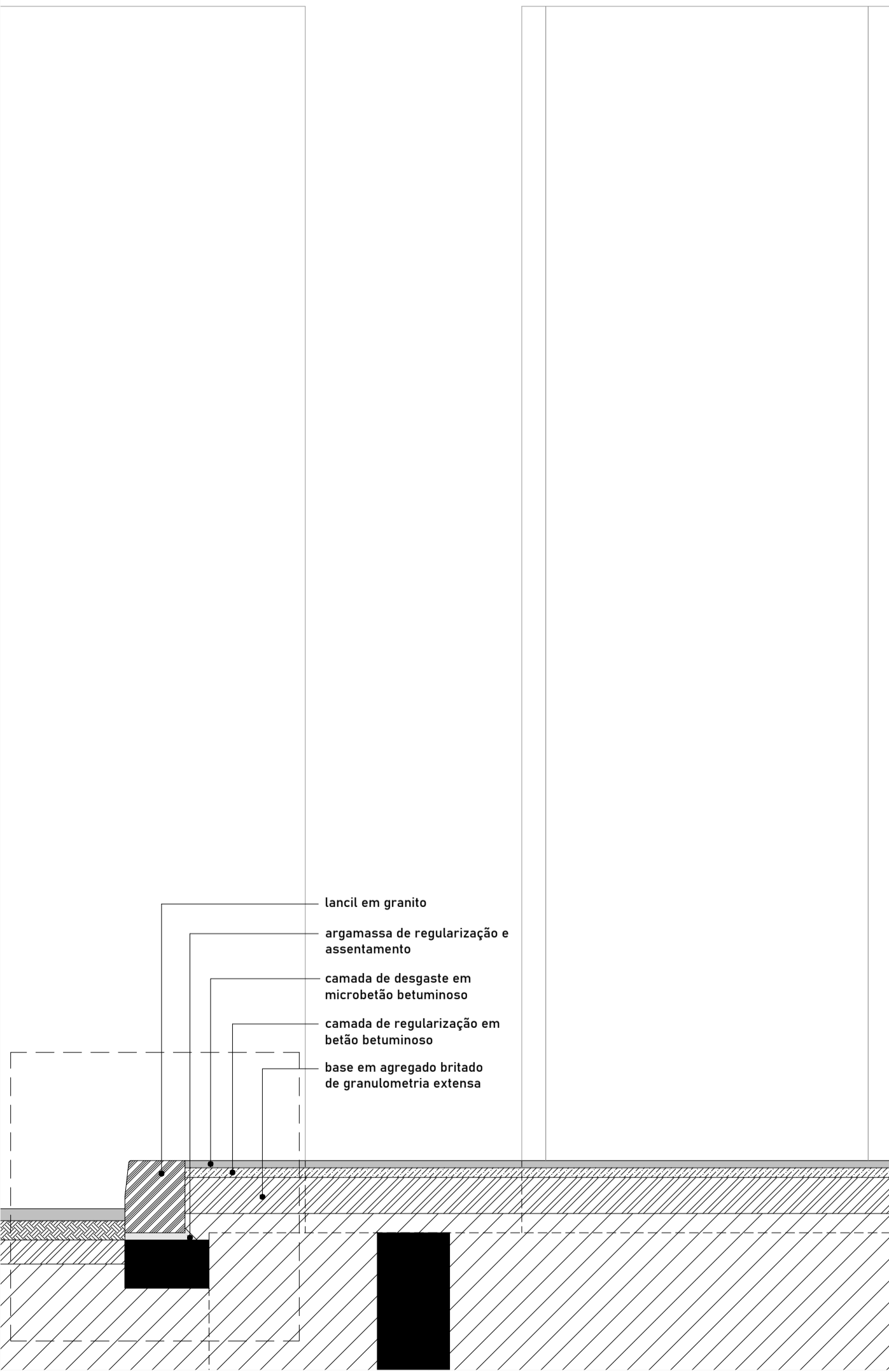
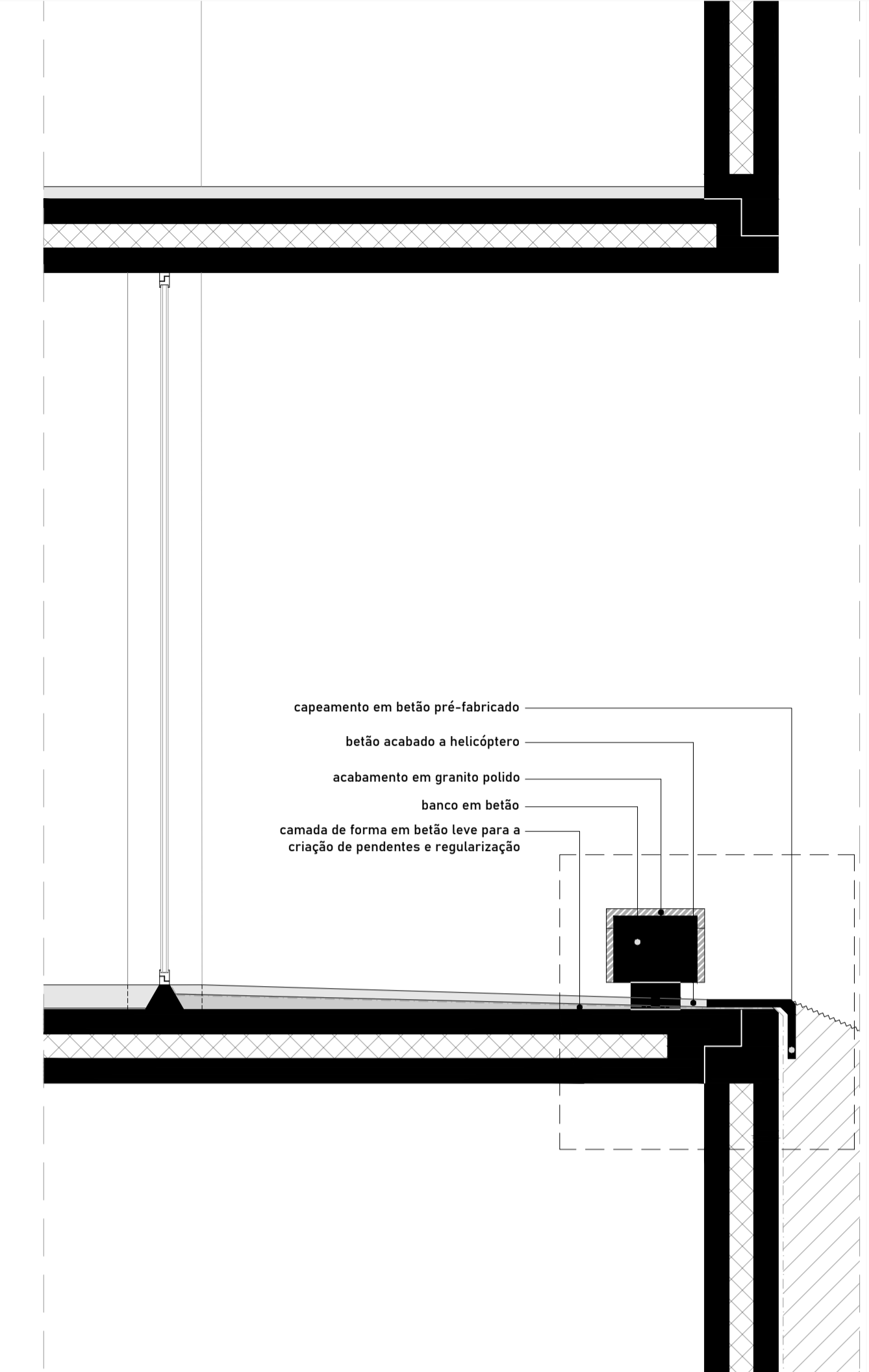
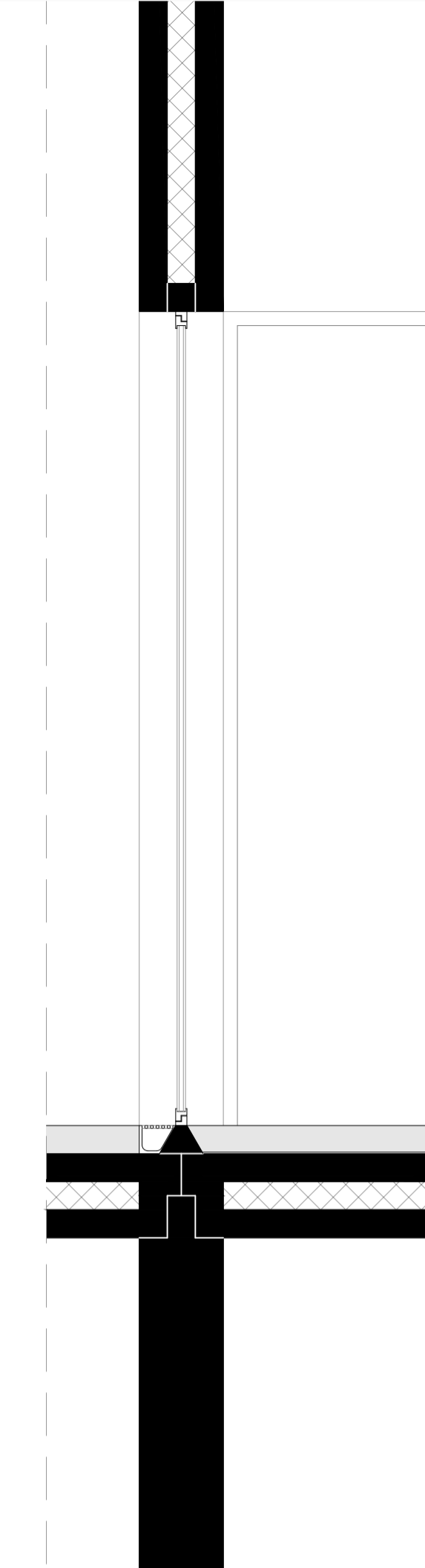
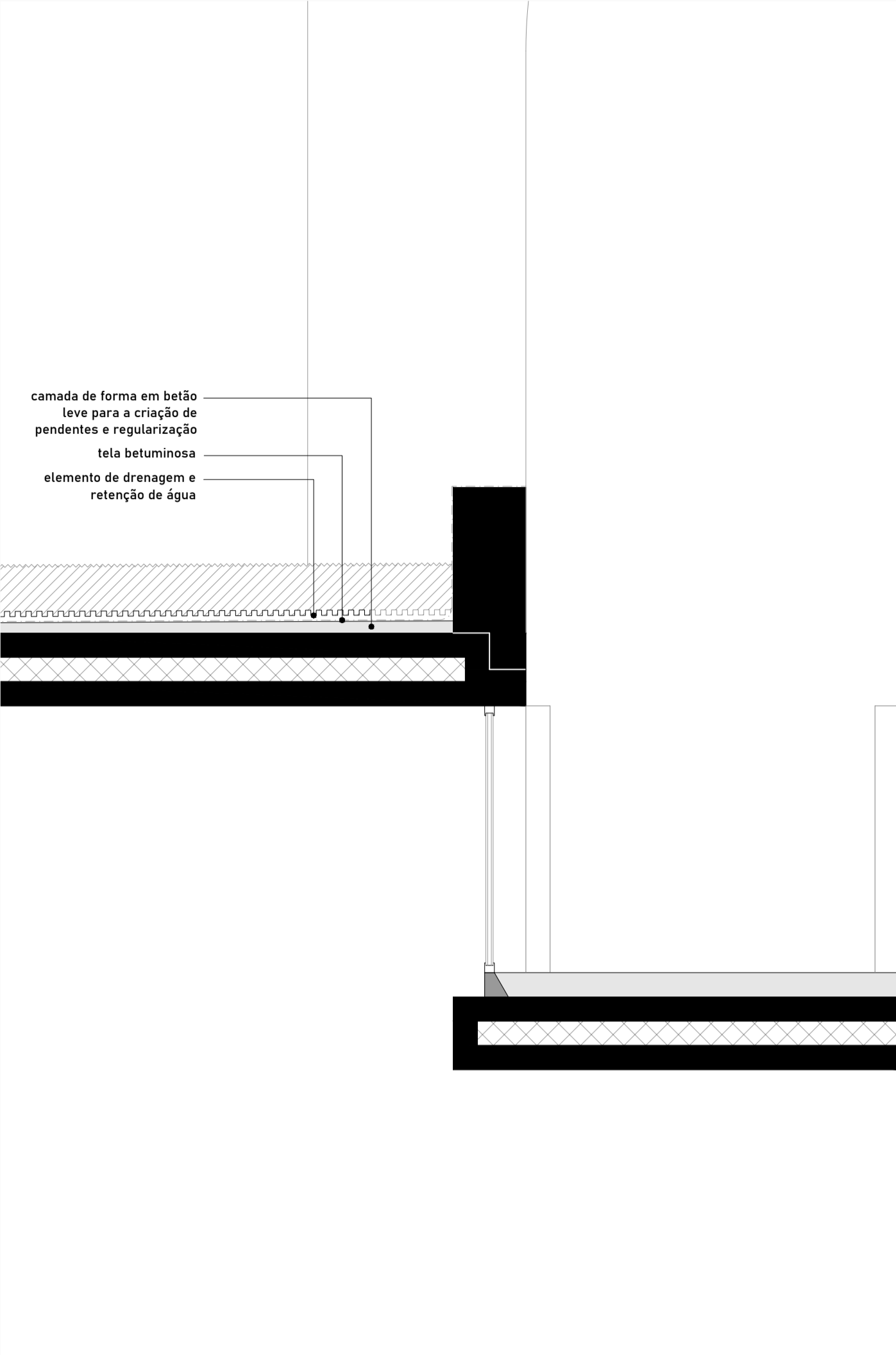
alçado nascente esc. 1:250



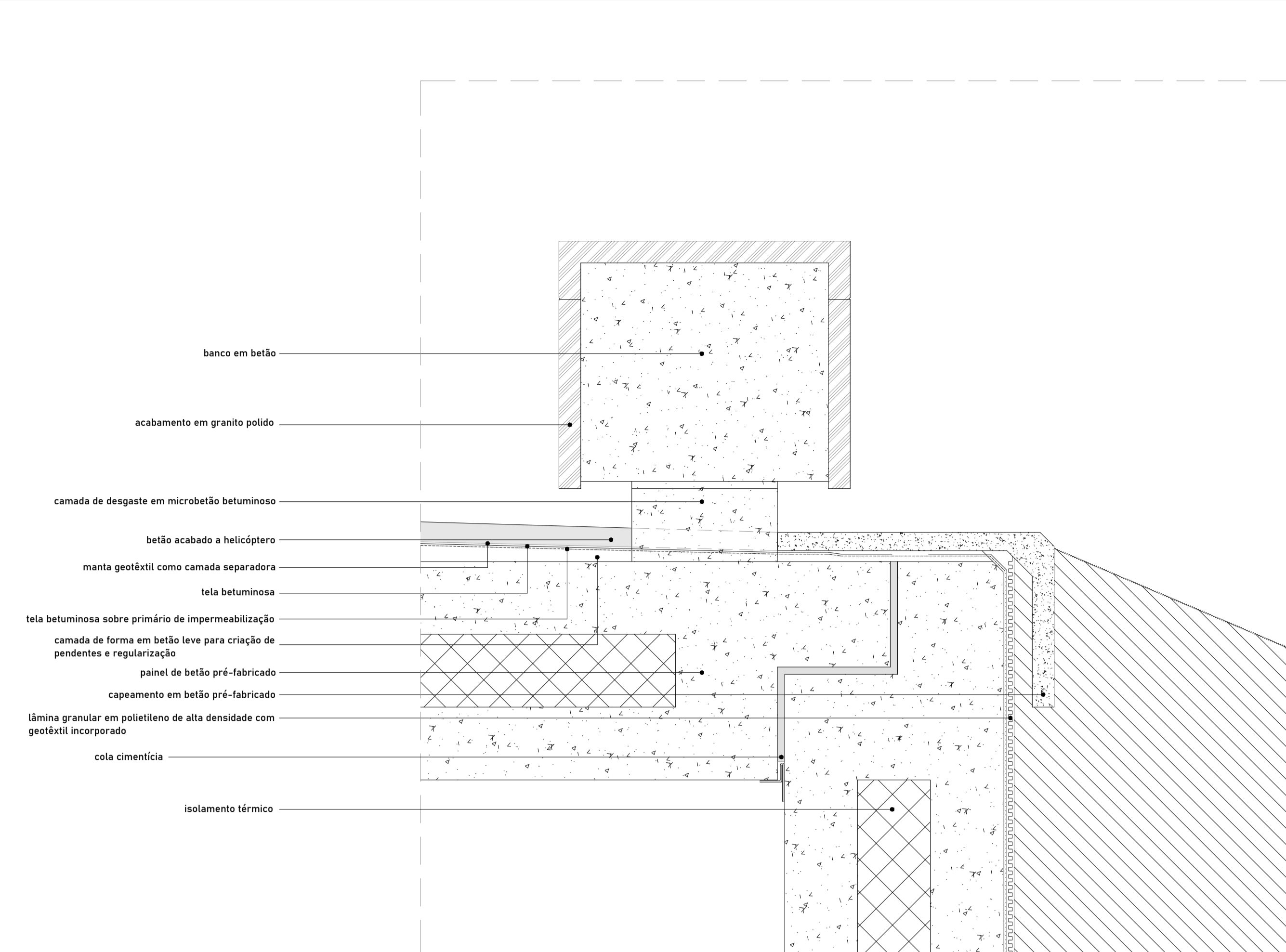
cut AA' esc. 1:50



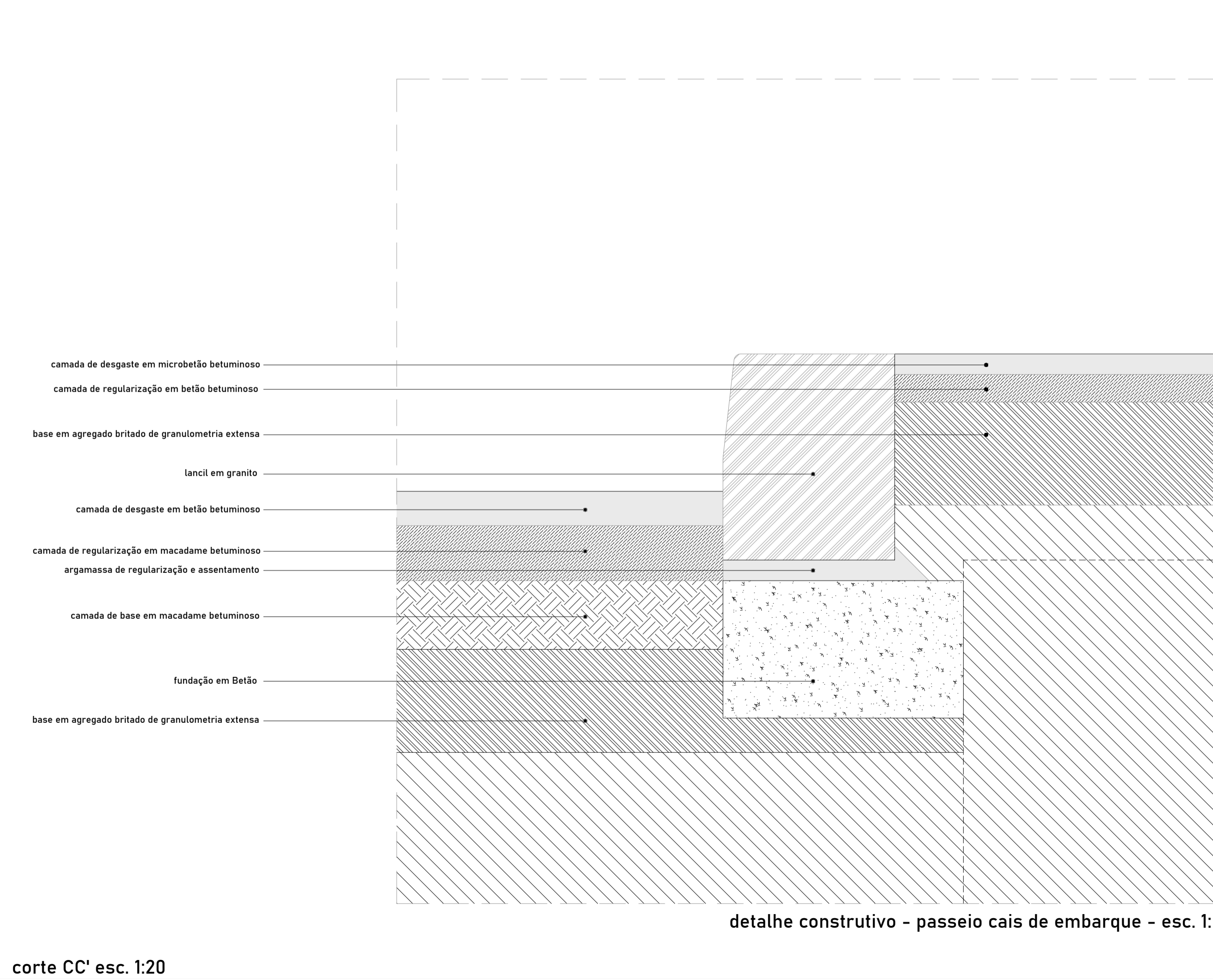
planta cota 110 esc. 1:50



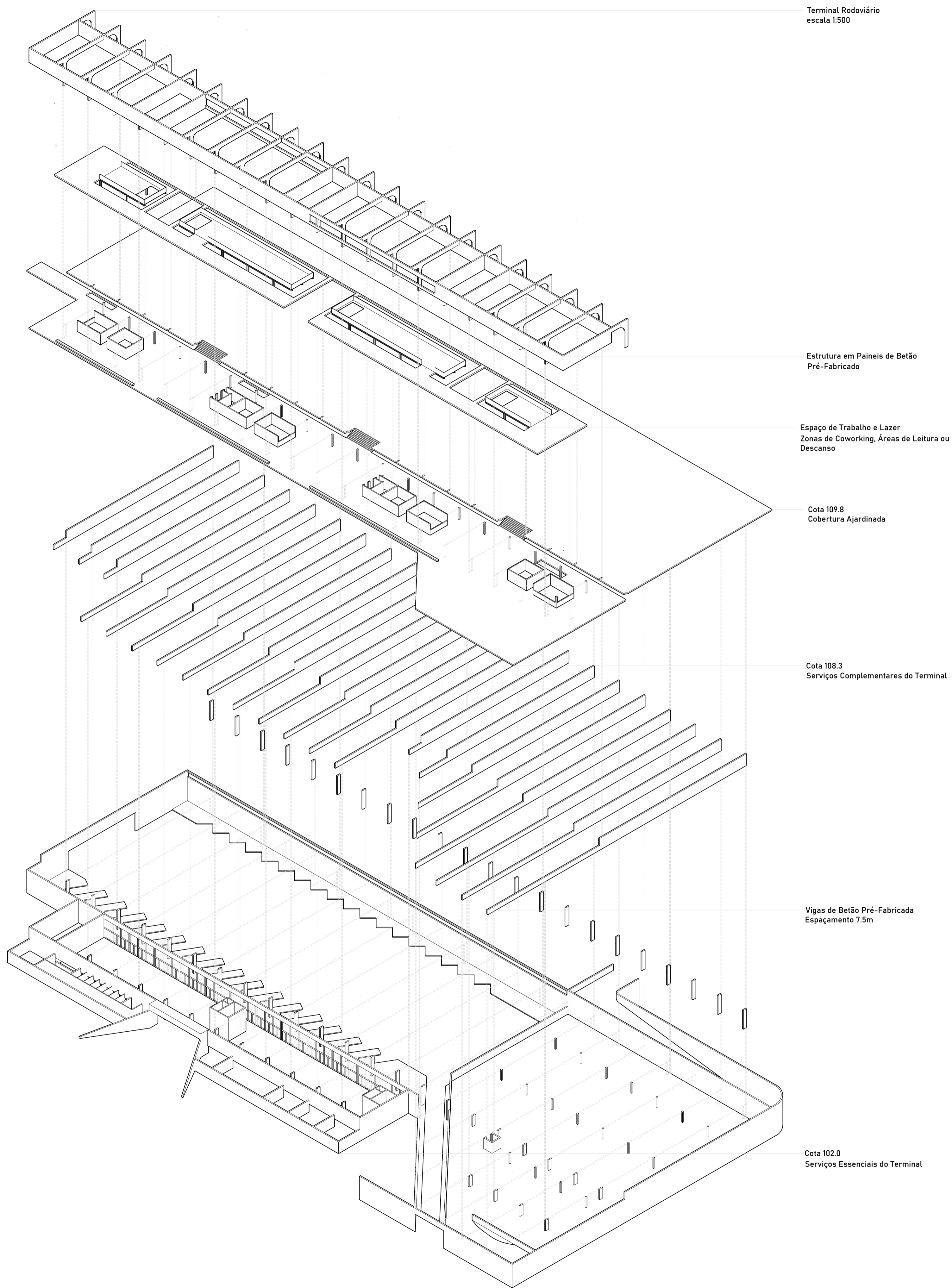
corte CC' esc. 1:20



detalhe construtivo - encontro do betão com o talude - esc. 1:5



detalhe construtivo - passeio cais de embarque - esc. 1:5



Visualização do eixo de separação dos serviços complementares com a cobertura ajardinada a cota 108.3



Visualização da saída dos autocarros a cota 102.0