



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Catarina Oliveira Ferreira

# DA MULTIFUNCIONALIDADE PARA A CIDADE

UM PAVILHÃO MULTIUSOS/MERCADO NA DINAMIZAÇÃO

DO QUOTIDIANO DOS CAMPOS DO MONDEGO

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitetura,  
orientada pelo Professor Doutor Nuno Alberto Leite Rodrigues Grande  
e apresentada ao Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia  
da Universidade de Coimbra.

Julho de 2023





**Da Multifuncionalidade para a Cidade**  
UM PAVILHÃO MULTIUSOS/MERCADO NA DINAMIZAÇÃO DO QUOTIDIANO DOS  
CAMPOS DO MONDEGO

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura

DARQ | FCTUC

Orientador: Professor Doutor Nuno Grande

Catarina Oliveira Ferreira | 2018291646





A presente Dissertação de Mestrado, segue as regras da 15ª edição do manual da norma Chicago para referências bibliográficas



## **Agradecimentos**

Primeiramente, agradeço à minha família, nomeadamente ao meu pai, mãe e irmão, por todo o apoio pessoal e financeiro que providenciaram ao longo de todo o meu percurso académico, por terem patrocinado visitas e outras situações que contribuíram para a concretização deste objetivo e por todo trabalho de equipa realizado nos últimos 5 anos.

Ao Professor Doutor Nuno Grande, pela sua persistência, exigência, atenção e conhecimento prestados para comigo e para com os meus colegas de Atelier de Projeto. Pela sua orientação, que me manteve focada, e determinada a fazer melhor. Obrigada.

Agradeço a todos os professores com que me deparei ao longo do curso de mestrado integrado em arquitetura (MIA), Um agradecimento especial aos professores: Maria João, Carolina Coelho, Paula Del Rio, Carlos Martins e novamente, Nuno Grande.

Um agradecimento ao Nuno Martins, pelo seu excelente trabalho, por toda a sua ajuda, colaboração e compreensão, em momentos difíceis e de muita pressão e ansiedade, ao longo destes anos em que frequentei o departamento.

Por fim, um agradecimento, a todos os meus amigos. Aos que conheci em Coimbra, pelo apoio e colaboração na realização dos meus trabalhos e aos da zona de onde venho, pelo apoio moral, psicológico e emocional.



## Resumo

O presente atelier de projeto, (atelier de projeto B), tem, como objetivo, regenerar uma das “portas” da cidade de Coimbra, tornando-a num espaço mais apelativo e preparado para receber a Linha de Alta velocidade (LAV). Para o efeito, foi necessário repensar a zona norte da cidade, projetando estratégias urbanas que incluam uma nova estação ferroviária articulada com outros equipamentos capazes de dar resposta à LAV e ao movimento gerado pela mesma. O trabalho é dividido em duas fases: a primeira fase, gizada em grupo e submetida ao Concurso Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022 e a segunda fase, desenvolvida individualmente.

O grupo onde me encontro (Grupo C) desenvolveu a opção de implantar a estação ferroviária a norte da atual Coimbra B, estabelecendo uma relação mais próxima com o Loreto e a Pedrulha. O nosso desenho urbano estrutura-se numa avenida-boulevard, o qual define a frente-limite desta porta urbana. É a partir desta avenida que definimos a entrada da nova estação ferroviária e os demais programas envolventes, articulando-a com: um pavilhão Multiusos/mercado, hortas comunitárias, uma eco-village, e a re-funcionalização das antigas fábricas da Lufapo e da Triunfo.

Mediante os programas referidos, apresento o projeto de um Pavilhão Multiusos/Mercado, que visa responder às necessidades impostas pela cidade, nomeadamente do ponto de vista, cultural, económico, político e social, estando preparado para diferentes eventos. No desenho urbano efetuado pelo grupo, o pavilhão Multiusos/Mercado encontra-se a poente da estação ferroviária e do terminal rodoviário, e partilha, com estes programas, a criação de duas entradas para o público: uma a partir da avenida-boulevard, a norte; a outra, relacionada com o mercado exterior, a sul. Este edifício prolonga-se depois num desenho urbano que inclui a eco-village e as suas hortas comunitárias. Esse desenho estabelece uma ligação conceptual entre o alinhamento dos carris ferroviários e o dos trilhos rurais (articulação Fast!-Slow!).

Posto isto, a nova porta de entrada para a cidade estabelece equipamentos preparados para receber o movimento e a velocidade impostos pela LAV, não esquecendo a importância da inclusão de espaços lúdicos e agrícolas, de programas e de outras atividades comunitárias que promovem uma relação mais coesa entre a população.

**Palavras-Chave:** Coimbra | Desenho Urbano | Movimento | Mercado | Pavilhão Multiusos



## Abstract

The present design studio, (design studio B), aims to regenerate one of the “doors” of the city of Coimbra, making it a more appealing space and prepared to receive the High-Speed Line. For this purpose, it was necessary to rethink the northern part of the city, designing urban strategies that include a new railway station articulated with other equipment capable of responding to the High Speed train and the movement generated by it. The work is divided into two phases: the first phase, designed in a group and submitted to the Universities Competition of the Lisbon Architecture Triennale 2022 and the second phase, developed individually.

The group I belong to (Group C) developed the option of installing the railway station north of the current Coimbra B, establishing a closer relationship with Loreto and Pedrulha. Our urban design is structured in an avenue-boulevard, which defines the boundary front of this urban gateway. It is from this avenue that we define the entrance to the new railway station and the other surrounding programs, articulating it with: a multipurpose pavilion/market, community gardens, an eco-village, and the re-functionalization of the old Lufapo and Triunfo industrial buildings.

Through the aforementioned programs, I present the project of a Multipurpose/Market Pavilion, which aims to respond to the needs imposed by the city, namely from the cultural, economic, political and social point of view, being prepared for different events. In the urban design carried out by the group, the multipurpose pavilion/market is located to the west of the railway station and the bus terminal, and shares, with these programs, the creation of two entrances for the public: one from the boulevard-avenue in the north; the other, related to the foreign exterior market, in the south. This building then extends into an urban design that includes an eco-village and its community gardens. This design establishes a conceptual connection between the alignment of the railway tracks and that of the agriculture tracks (Fast!-Slow! articulation).

That said, the new gateway to the city establishes equipment prepared to receive the movement and speed imposed by the High Speed train, not forgetting the importance of including recreational and agricultural spaces, programs and other community activities that promote a more cohesive relationship among the population.

**Keywords:** Coimbra | Urban Design | Movement | Market | Multipurpose Pavilion





## Sumário

<b>Introdução</b>	1
<b>1. Objetivos, pertinência e Metodologia</b>	5
<b>2. Temáticas e obras abordadas</b>	11
2.1 Estado da arte	11
2.2 Casos de estudo	21
2.2.1 Parque das nações, Lisboa, Manuel da Graça e Vassalo Rosa, 1998	21
2.2.2 Centro desportivo Llobregat, Cornella, Siza Vieira, 2005	25
2.2.3 Pavilhão Multiusos, Guimarães, Fernando Sá, 2001	27
<b>3. Diagnóstico do lugar</b>	29
<b>4. Projeto</b>	55
4.1 Projeto do grupo	55
4.2 Projeto individual	63
4.2.2 Materialidade do projeto individual	73
<b>5. Considerações finais</b>	79
<b>Referências bibliográficas</b>	83
<b>Índice de imagens</b>	87
<b>Anexos</b>	95



Imagem 1. Rede de Alta Velocidade, prevista para Portugal

## Introdução

Esta dissertação integra-se no tema “FAST! SLOW! FAR! CLOSE! As múltiplas cidades geradas pela nova estação ferroviária de Coimbra” proposto pelo Atelier de Projeto onde me insiro, em articulação com as disciplinas de Seminário de Investigação e de Laboratório e com o apoio dos professores da área de Sistemas Estruturais em Edifícios.

Coimbra está localizada entre duas áreas metropolitanas, estabelecendo a ponte entre a região norte e a região sul do país. O objetivo do atual governo é implantar definitivamente uma nova Linha de Alta Velocidade (LAV) que sirva também esta cidade, repensando as infraestruturas e os espaços envolventes que a receberão. Na cidade de Coimbra, não existe atualmente uma estação, nem estruturas, que estejam preparadas para o efeito. O atelier de projeto onde me encontro, busca possíveis soluções para esta problemática.

Os projetos desenvolvidos pela turma concorreram ao Concurso Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022, com tema de fundo “Terra”, o qual decorreu em Lisboa entre setembro e dezembro de 2022. O evento englobava quatro exposições com diferentes temas como: Retroactive, Multiplicity, Cycles e Visionaires. O presente tema de atelier enquadrava-se no tema da exposição “Retroactive”, em torno do impacto das infraestruturas urbanas.

A estratégia que desenvolvemos em grupo, esteve também presente na Bienal de Arte Contemporânea de Coimbra, na exposição “Comboio da Meia-Noite”, que teve lugar na antiga fábrica da LUFAPO, edifício que se encontra próximo da estação ferroviária de Coimbra B e do bairro do Loreto. Em torno da exposição organizou-se um debate público sobre a introdução da Alta Velocidade ferroviária na cidade. Esse debate contou com a presença das autoridades municipais, e com Secretário de Estado da Mobilidade urbana, engenheiro Jorge Delgado. Para além deste debate, organizaram-se mais palestras em torno do tema, como a da engenheira Ana Paula Vitorino (Autoridade para a Mobilidade e os Transportes) sobre a articulação dos sistemas de transportes, a várias escalas, e da arquiteta Sara Brysch (TU-Delft) sobre novas formas de habitar a partir de sistemas cooperativos e colaborativos.

A fim de desenvolver o tema anteriormente citado, a turma foi dividida em três grupos distintos: A, B e C. Cada um destes grupos ficou responsável pela criação de uma estratégia urbana para a implantação da nova estação ferroviária, localizando a mesma em três sítios distintos. O grupo C, onde me insiro, realociza a estação na área dos Campos do Mondego, entre o Loreto e a Pedrulha, seguindo a localização aprovada pelo município, a partir do plano ferroviário realizado pelo urbanista catalão Joan Busquets.

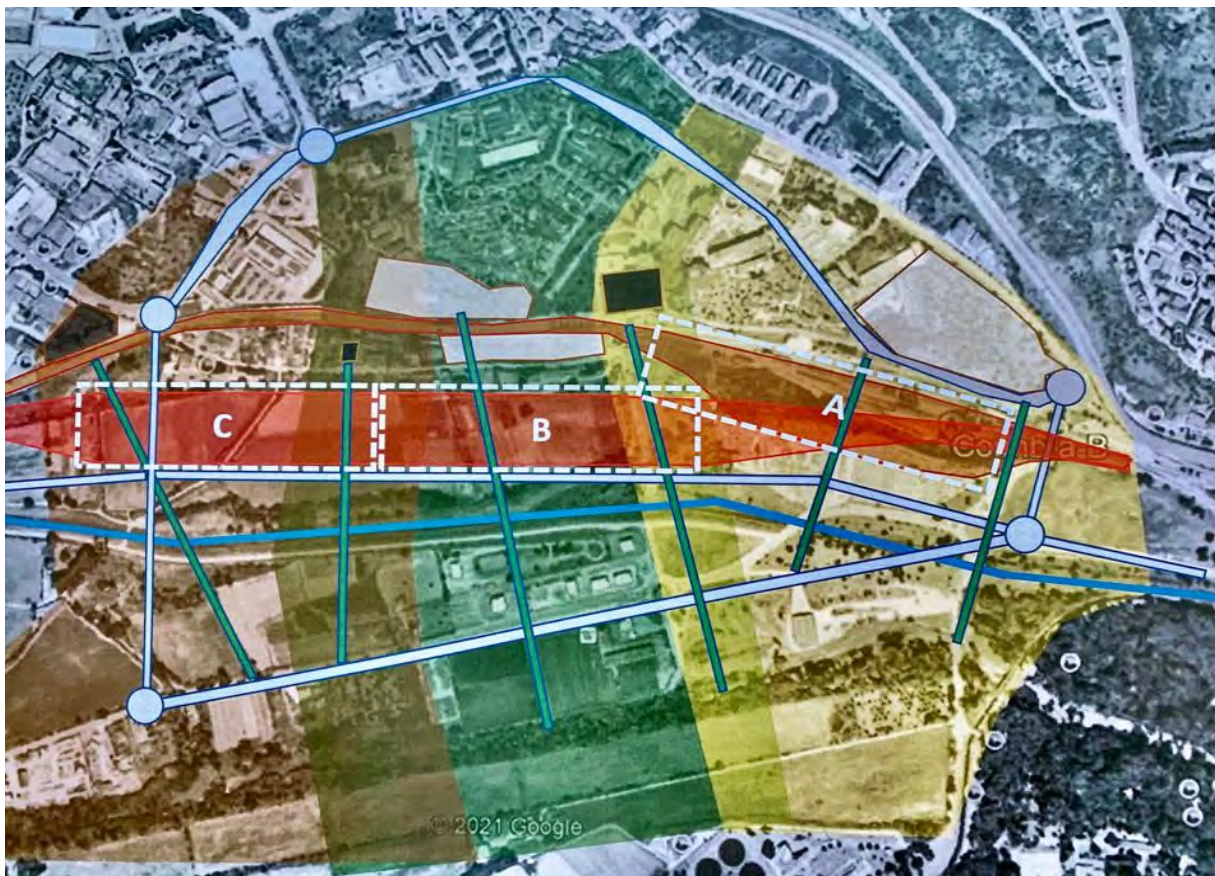


Imagem 2- Representação da proposta de Atelier de Projeto, com as hipóteses de localização da nova estação ferroviária de Coimbra, dadas a cada grupo da turma: Opção A, B e C.

Dentro da estratégia urbana desenvolvida pelo grupo C, apresentam-se programas pensados de forma a responder às necessidades enunciadas no Plano Diretor Municipal de Coimbra: a nova estação intermodal, articulando os transportes ferroviários, rodoviários, e os sistemas de mobilidade suave, um pavilhão multiusos complementado por um mercado, uma eco-village, integrando hortas comunitárias, e um conjunto habitacional, aproveitando os terrenos libertados pela deslocalização da estação, criando assim uma nova frente urbana na zona do Loreto. A estes programas, junta-se ainda a reabilitação e transformação da fábrica de cerâmica LUFAPO num espaço de co-working, e a reabilitação da antiga Fábrica de Rações Triunfo, convertendo-a num polo universitário.

A estratégia do grupo onde me insiro, procura trazer uma nova centralidade para a cidade, articulando infraestruturas de grande escala, de usufruto público, com edifícios de menor escala, de carácter mais privado, ligados à exploração e comercialização de produtos agrícolas. É neste contexto que surge o meu projeto individual, onde procuro a articulação de um pavilhão multiusos, integrando um mercado, com o quotidiano agrícola dos Campos do Mondego.

Como referi, todos estes trabalhos foram apresentados e avaliados, em junho de 2022, na antiga fábrica da LUFAPO, contando com a presença e análise da vereadora do urbanismo da câmara municipal de Coimbra, a engenheira Ana Bastos.

A presente dissertação está dividida em cinco partes: 1. Objetivos, pertinência e metodologia, onde se descrevem os pressupostos que suportam o trabalho; 2. Temáticas e obras abordadas, onde se refere o Estado da Arte e alguns Casos de Estudo que apoiam a minha investigação; 3. Diagnóstico do lugar, onde se descrevem as características do território, a nível físico e socio-demográfico; 4. Descrição do Projeto, entre a estratégia de grupo e a proposta individual, incluindo a materialidade e a construção do pavilhão multiusos/mercado que proponho. 5. Considerações finais.





**Crossed mobilities:  
fast tracks, slow trails**

Panel 1: model photomontage

Campo do Bolão is a predictable area for the building of the new Coimbra train station, in the frame of the Portuguese High-Speed Rail network. Its construction will create an urban acceleration effect on the site, erasing some of its rural imprint. Our Design Studio group envisioned the station and its adjacent programs

–Bus Terminal, parking and multipurpose building – as a “landscape mesh”, in which the new compound (infra)structural sequences give way to long swaths of land, made up of farms, agricultural fields and water canals. In this way, the urban fast tracks get articulated with the rural slow trails.



## 1. Objetivos, pertinência e Metodologia

A presente dissertação tem como objetivo pensar o impacto da nova estação ferroviária de Coimbra no território a norte da cidade, pensando uma das infraestruturas que a ela se associam: um pavilhão multiusos. Nesse sentido, a estratégia desenvolvida, no trabalho de grupo e depois individual, segue o Plano Ferroviário Nacional (PFN), o qual estabelecerá a rede ferroviária que garante as comunicações nacionais e internacionais do país, visando o melhoramento da mobilidade interurbana. O comboio é um meio de transporte de massas, com velocidades que podem atingir os 300 Km/hora (na futura Linha de Alta Velocidade), sendo uma das mobilidades mais sustentáveis do ponto de vista ambiental.

Coimbra apresenta uma localização favorável na futura linha de alta velocidade (LAV), a meio caminho entre Porto e Lisboa, oferecendo um posicionamento estratégico quer no transporte de passageiros, quer de mercadorias. Atualmente a duração da viagem entre Lisboa e Porto é de 2 horas e 35 minutos, (utilizando o atual transporte ferroviário mais rápido que circula em Portugal, o Alfa Pendular). Com a implantação da LAV, essa viagem passará a ser de apenas de 1 hora e 15 minutos.

A atual Estação de Coimbra B não possui os atributos para receber condignamente a LAV. Nesse sentido, e parafraseando a vereadora do Urbanismo da Câmara Municipal de Coimbra, Ana Bastos “Coimbra não tem uma estação, mas sim um apeadeiro”. Torna-se por isso urgente a construção de uma nova estação ferroviária em Coimbra, tal como consta no seu plano diretor municipal (PDM).

Na Unidade Operativa de Gestão e Planeamento 3 (UOPG 3) do PDM, define-se a necessidade de pensar esta transformação, criando uma porta urbana associada à nova gare intermodal que inclua comércio, serviços, espaços de caráter coletivo e conjuntos habitacionais. A estratégia do meu grupo propõe: a gare intermodal, articulada com um terminal de autocarros, com a linha urbana de Metrobus e com diversas formas de mobilidade suave; um pavilhão multiusos com capacidade para cerca de 5000 pessoas sentadas (conforme previsto na UOPG3), articulado com uma área para mercado/feira; e diferentes conjuntos habitacionais. Propõe-se ainda a reabilitação dos edifícios da antiga Fábrica de Rações Triunfo e da Fábrica de Cerâmica da Lufapo, para novas estruturas ligadas à pedagogia e às indústrias criativas, assim como o aproveitamento do sistema de canais de irrigação e de campos agrícolas existentes neste território, integrando-os numa “eco-village”.







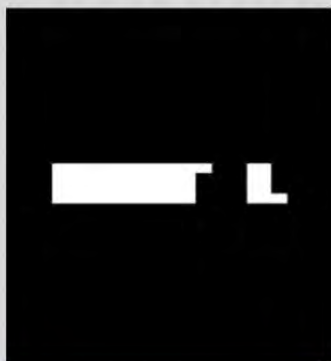
Como referido, em 2009, o arquiteto Joan Busquets efetuou um projeto urbano para a nova estação ferroviária, situando-o nos Campos do Mondego. O projeto implantava a nova estação ferroviária mais para norte, articulada com uma nova avenida, nascente-poente, ligando a EN 111-1 e a Pedrulha. Busquets implantava a “estação-ponte” paralelamente a essa avenida. Articulados com a nova estação ferroviária, o plano previa hotéis, habitação, espaços verdes e um pavilhão multiusos, infraestruturas necessárias para dar resposta às mobilidades geradas pela gare intermodal. A nossa estratégia de grupo retoma a proposta de Joan Busquets, de 2009, colocando a ênfase nesse eixo de ligação, por nós transformado numa “avenida-boulevard” que suporta os grandes equipamentos propostos. Como veremos em próximos capítulos, esta avenida serve de limite a uma estrutura de faixas urbanas que estruturam os diversos programas da nossa estratégia.

As metas definidas no PDM de Coimbra articulam-se ainda com as da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022, nomeadamente ao nível da sua exposição “Retroactive”, em torno do impacto sustentável das infraestruturas urbanas. Os curadores da Trienal, Cristina Veríssimo e Diogo Burnay, foram oradores convidados numa conferência realizada pela nossa turma de Atelier de Projeto, no âmbito da disciplina de Seminário de Investigação. Nela referiram-se os temas da sustentabilidade, das alterações climáticas e do uso inteligente dos recursos, de modo a dirimir as desigualdades socioeconómicas e ambientais no planeta “Terra”, título geral do evento. Mais especificamente, a exposição “Retroactive”, que analisaremos em próximo capítulo, centrou-se nas grandes infraestruturas urbanas, e no seu papel fulcral para incrementar o bem-estar da comunidade e introduzir coesão naquilo a que os curadores, Loreta Castro Reguera e José Pablo Ambrosi, da exposição chamam de “cidades fraturadas”.

Os projetos desenvolvidos pelos três grupos da turma concorreram ao Concurso Universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022, incluindo, na sua generalidade, a ideia de infraestruturas “retroativas”, isto é, capazes de gerar essa coesão física e social. Todos os grupos buscaram essa articulação entre as grandes infraestruturas e os programas de habitação, os espaços públicos e as parcelas agrícolas.

O conceito de infraestruturas retroativas, reflete-se na estratégia do grupo onde me encontro, no sentido do aproveitamento dessas parcelas agrícolas, e dos respetivos canais de irrigação, partindo da inclusão de hortas comunitárias, intercaladas com espelhos de água, que, por sua vez, estabelecem uma nova relação com a Mata do Choupal e com o mercado que proponho, em complemento do pavilhão multiusos. Estes espaços são pensados para o cidadão, promovendo a coletividade e a comunidade.

CICLO DE CONFERÊNCIAS DE SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO



21 NOV. | 11H - 13H |  
SALA T3 | D'Arq



**TERRA**  
LISBON ARCHITECTURE TRIENAL 2022

Cristina Veríssimo | Diogo Burnay

Imagem 5- Cartaz utilizado para a divulgação do Ciclo de conferências no âmbito de Seminário de investigação, no DARQ, e que contou com a presença dos Comissários-Geais da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022

Tendo em conta a “pegada ecológica” do meu projeto, que assumo, coloca-se a pergunta, também debatida com os comissários da Trienal de Arquitetura: Perante as diferentes opções de materialidade e de construção na arquitetura contemporânea, como se perspectiva o futuro? Como continuar a encarar a construção em betão?

A resposta dada pelos dois oradores deu mais sentido à realização do meu projeto. Ambos comentaram a importância da funcionalidade e durabilidade do edifício, sendo que a “sustentabilidade” vai para além da construção do mesmo, estendendo-se até à coesão social. Daí que uma infraestrutura contruída em betão pode compensar a sua “pegada” pela sustentabilidade social que promove.

O trabalho foi desenvolvido em duas fases. A primeira fase corresponde à estratégia de grupo (1º semestre do 4º ano), desenvolvida à escala 1/1000. A segunda fase, individual (2º semestre do 4º ano) contemplou o desenvolvimento do trabalho até à escala 1/300 e 1/100. No 5º ano (1º semestre) desenvolveu-se a materialidade e o sistema construtivo, passando pelas escalas 1/50 e 1/10. Finalmente, no último semestre, e na disciplina de Laboratório, procedeu-se à redação da dissertação.

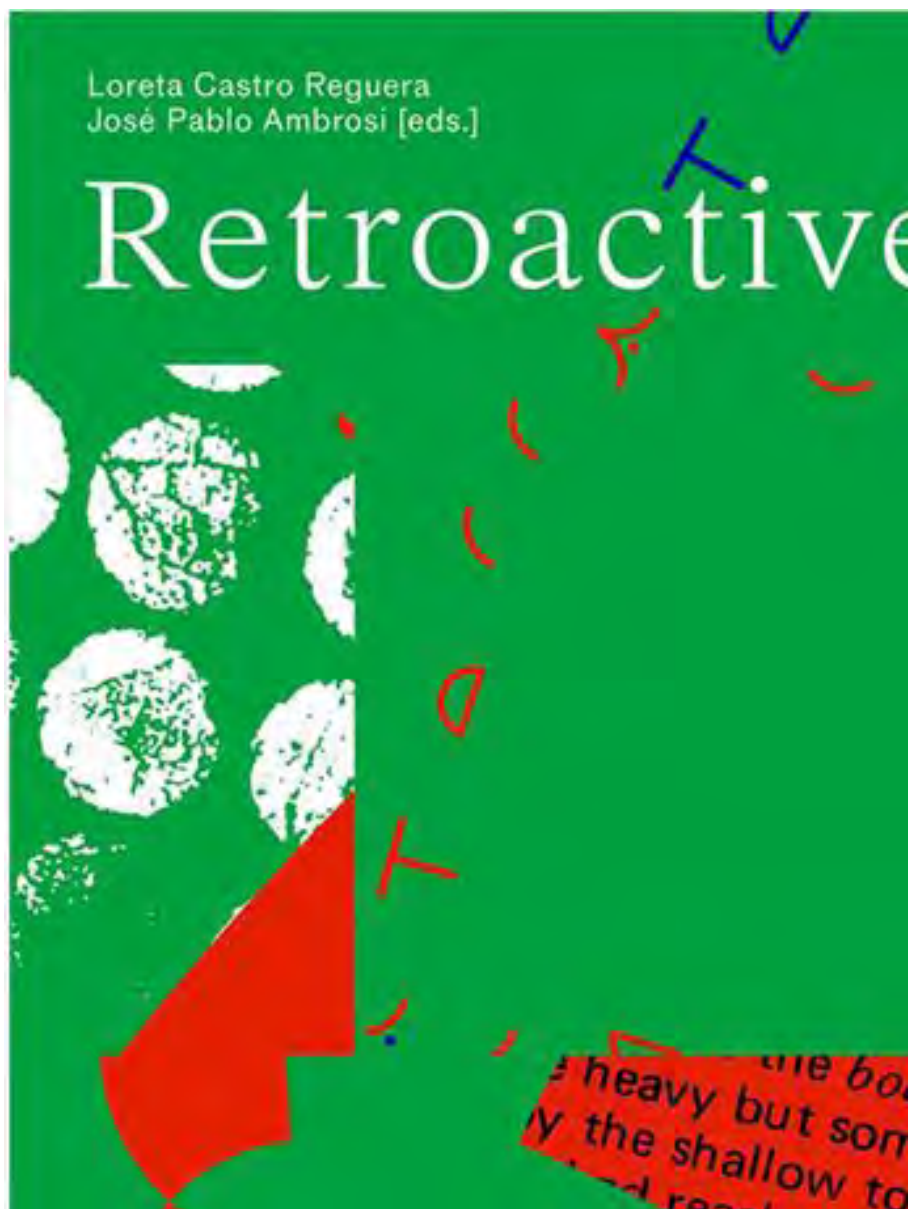


Imagem 6. Catálogo da exposição "Retroactive" presente na Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022  
Autores: Loreta Castro Reguera e Ambrosi Pablo

## 2. Temáticas e obras abordadas

### 2.1 Estado da Arte

Com o objetivo de entender a relação entre os equipamentos, as infraestruturas urbanas e os espaços agrícolas e de lazer, abordada na estratégia desenvolvida pelo nosso grupo de trabalho, e no meu projeto individual, procedi à leitura de livros e outras fontes, as quais ajudam a fundamentar o tema desenvolvido nesta dissertação. Em destaque estão algumas fontes que considero mais marcantes e direcionadas para a resolução das problemáticas levantadas pelo atelier de projeto.

Dentro de um conjunto de livros escritos para a exposição da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022, o livro “Retroactive”, coordenado por Loreta Castro Reguera e José Pablo Ambrosi, é o que mais informa o modo como contextualizo e coloco o meu projeto na estratégia urbana idealizada pelo grupo. Trata-se de um livro que aborda o que os autores designam como “broken cities”<sup>1</sup>, espaços em que a qualidade de vida dos seus cidadãos não acompanhou o seu crescimento repentino. Hoje, metade da população mundial vive em áreas urbanas, muitas delas a viver processos de reestruturação acelerados por investimentos infraestruturais mal-enquadrados. Neste livro editado pela Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022, Loreta Castro Reguera e José Pablo Ambrosi escrevem:

*“This book calls for architects to look at the Broken City and explore possibilities of intervening in it through projects that reconstitute spatial dignity and belonging by structuring basic needs and services through design of public facilities. They should reconcile diverse necessities from diverse concerns - migration, land tenure, water, sanitation, overcrowding, waste, violence, and mobility - via building bonds between people and their contexts. These urban-surgical projects are named retroactive infrastructures.”*<sup>2</sup>

---

1. Reguera Loreta e Ambrosi Pablo, Retroactive, Trienal de arquitetura de Lisboa, 2022, pag.10

2. Reguera Loreta e Ambrosi Pablo, Retroactive, Trienal de arquitetura de Lisboa, 2022, pag.10



Imagem 7: livro "Make-Shift City"

Autora: Francesca Ferguson

Ano: 2014

Um dos temas inseridos neste livro, “Public space as the core of the contemporary city and an antidote against violence”, escrito por Román Meyer, torna-se, para mim, muito relevante, por apontar infraestruturas e espaços públicos que promovem atividades de coexistência entre pessoas de diferentes estratos sociais e culturais, contribuindo dessa forma para a diminuição das desigualdades nas cidades, e, por conseguinte, da inerente violência urbana. Román Meyer escreve:

*“Each project is a unique opportunity to mitigate violence and build a space that genuinely works for all people, erasing class differences and responding to shared social needs.”<sup>1</sup>*

Torna-se importante a leitura deste tema, uma vez que toca em pontos essenciais a ter em consideração quando intervimos numa área urbana, revelando ainda o papel fundamental dessas infraestruturas ditas “retroativas” – porque olham para o contexto sociocultural e para a memória coletiva dos lugares – no planeamento urbano.

Outra obra interessante – o livro *Make\_Shift City*, coordenado e editado por Francesca Ferguson em 2014 – apresenta temas de vários autores, expondo formas de pensar e projetar em áreas urbanas, seguindo um pensamento “desviante” em relação ao planeamento tradicional. No livro, defende-se uma relação mais equilibrada entre a vida urbana e os recursos que esta consome.

---

1. Meyer Román, *Retroactive*, Trienal de arquitetura de Lisboa, 2022, pag. 98





Imagem 8. Espaço agrícola de cerca de 6000 m<sup>2</sup>, criado no meio urbano de Kreuzberg, distrito de Berlim



No ensaio “On urban communig: The city chapes institutions of sharing” de Starvos Stavride, estabelece-se o conceito de “city-as-a-common-world”. A cidade pode ser bem organizada, onde os habitantes reconhecem e entendem a existência de uma ordem social, e ao mesmo tempo, um espaço de possibilidades não fixado na sua forma, significado e usos, aberta a novos desafios e interpretações. Starvos aponta a necessidade de estabelecer a comunhão entre a população, numa cidade diversificada, reforçando a noção de partilha entre os cidadãos e os visitantes. Starvos Stavride escreve:

*“Urban communing neither simply “happens” in urban space, nor does it simply produce a commodity to be distributed. Urban communing treats and establishes urban space as a medium through which institutions of commoning take shape.”<sup>1</sup>*

A noção de “commoning” entre os usuários de uma área urbana é-me relevante, num momento de conceber um equipamento e um espaço público – edifício multiusos/mercado – que deverá receber várias pessoas em simultâneo, com perspetivas culturais e sociais distintas; algo que Starvos designa como “instituições da comunhão”<sup>2</sup>.

Outro ensaio essencial para esta dissertação, retirado do mesmo livro, é “Growing an urban commons” de Nomadisch Grün. O texto fala sobre um espaço agrícola de cerca de 6000 m<sup>2</sup>, criado no meio urbano de Kreuzberg, distrito de Berlim. Trata-se de um projeto que transforma um antigo espaço viário, num entroncamento de uma autoestrada, num exemplo comunitário de agricultura urbana, que vai para lá dos cidadãos locais e nacionais.

Para um jardim desta envergadura são necessárias algumas infraestruturas, como, por exemplo, cerca de 340 pequenos armazéns para plantações, tornando-se num núcleo social que funciona como uma média empresa com alguns funcionários e cria um ponto de encontro com cozinha, café, um jardim aberto para workshops, uma livraria e um restaurante. O texto refere:

*“It represents an urban commons rescued from a purely profit-driven urban development strategy, as well as a growing international network of people who are actively shaping a greener urbanism of the future”.<sup>3</sup>*

---

1. Stavride Starvos, Make\_Shift City, “On urban communing: The city chapes institutions of sharing”, 2014, pág. 83

2. Stavride Starvos, Make\_Shift City, “On urban communing: The city chapes institutions of sharing”, 2014, pág. 84

3. Grün Nomadisch, Make\_Shift City, “Growing an urban common”, Nomadisch Grün, 2009, pág. 91



Imagem 9. projeto R-Urban, inaugurado em junho 2013

É neste contexto de relação entre cidade e espaço agrícola, que o exemplo inscrito neste tema se estabelece como forma de resposta a uma das problemáticas desta dissertação: como é que um grande equipamento como o edifício multiusos se pode articular com o quotidiano urbano de Coimbra, e simultaneamente, com o dos campos do Mondego? A resposta poderá passar por criar um espaço de equilíbrio entre essa infraestrutura compacta e complexa e o quotidiano dos que se dedicam à agricultura urbana e à sua comercialização em feiras e mercados. Nesse sentido, torna-se fundamental integrar o mercado e a feira sazonal como usos fulcrais desse novo equipamento urbano.

O ensaio “A network of eco-urbanism” do Atelier D’Architecture autogérée, também inserido na obra “Make\_shift city”, revelou-se importante para a minha tese, pela sua abordagem às questões do urbanismo ecológico.

Este texto analisa o projeto R-Urban, inaugurado em junho 2013, que visa criar um meio urbano totalmente ecológico e autossustentável. O conceito de “Network of Eco-Urbanism”<sup>1</sup> é uma interpretação de André Gory e que assenta no princípio: “to produce what we consume, and consume what we produce.”<sup>2</sup>

Os três principais núcleos para esta rede urbanística são: a Agrocité, (unidade de cultura agrícola feita a partir de pequenos campos agrícolas, hortas comunitárias, espaços educacionais e culturais...), a Recyclab, (reciclagem e construção ecológica, com instalações para armazenar e reutilizar materiais do local, contendo residências para designers que queiram desenvolver as suas ideias e realizar workshops), e a Ecohab, (planeamento de habitação ecológica - eco-housing), composto por sete dessas habitações que são autoconstruídas e geridas coletivamente, incluindo espaços para separação e cultivo de alimentos/armazenamento de energia e água).

O tema em questão, mostra a importância de fazer uma cidade autossustentável, de uma forma em que a população local adere. Estas experiências, realizadas noutros locais, com bons resultados, justificam a fixação de uma eco-village nos campos do Mondego. Criam ainda a possibilidade de colocar os produtos produzidos no aglomerado vizinho, no mercado, fazendo desta zona, uma área produtiva e autossustentável, com adesão da população local e de fora. O ensaio aponta:

*“Yet in times of economic austerity, the local population has thus far shown itself to be motivated and willing to acquire the necessary skills to develop and maintain this complex, but also convincingly emancipatory network.”*<sup>3</sup>

---

1. Atelier D’Architecture autogérée, Make\_Shift City, “A network of eco-urbanism”, 2011, pág.102

2. Atelier D’Architecture autogérée, Make\_Shift City, “A network of eco-urbanism”, 2011, pág. 102

3. Atelier D’Architecture autogérée, Make\_Shift City, “A network of eco-urbanism”, 2011, pág. 103

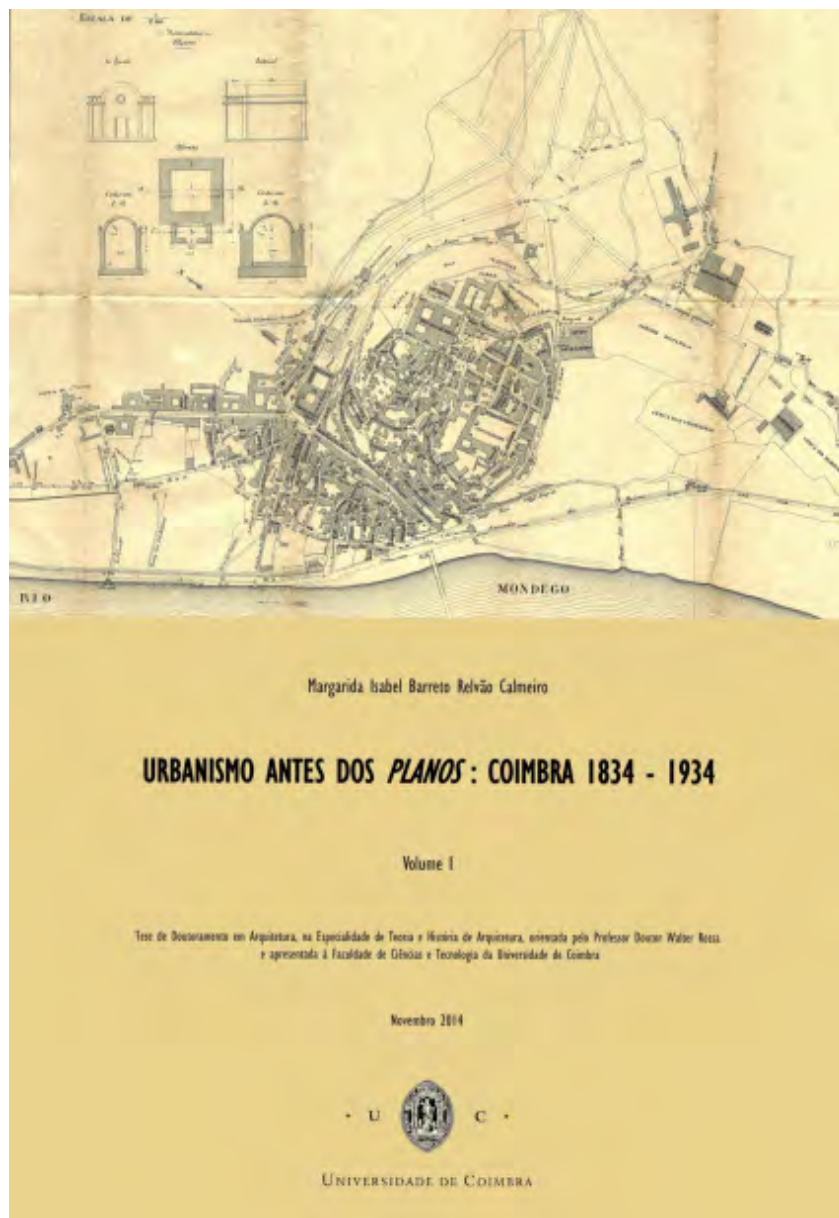


Imagem 10: Tese "Urbanismo antes dos planos: Coimbra 1834-1934"

Autora: Margarida Relvão Calmeiro

Ano: 2014

A tese de Doutoramento “Urbanismo antes dos planos: Coimbra 1834-1934” de Margarida Relvão Calmeiro, apresentada em 2014, remete-nos para o início do planeamento urbano em Portugal, em face do debate modernista europeu. A análise desta tese torna-se pertinente nomeadamente nos temas abordados no Capítulo 9, onde se aponta que, em face da sua desindustrialização recente, Coimbra tem de se focar noutras formas de atrair população e visitantes, gerando novas economias locais. A fim de alcançar esse objetivo, aponta-se que, historicamente, “(...) para além da construção de habitações, a construção de novos equipamentos de grandes dimensões e de grande atratividade para a cidade, revelou-se fundamental para a organização e planeamento de Coimbra.”<sup>1</sup>. Nesse sentido, é importante aproveitar o investimento que o novo Plano Ferroviário Nacional trará à cidade, a partir da localização da nova Estação de Coimbra, e de todas as infraestruturas e equipamentos a ela associados.

---

1. Calmeiro Margarida, Tese de Doutoramento “Urbanismo antes dos planos: Coimbra 1834-1934”, DARQ| FCTUC novembro de 2014, pág. 352





Imagem 11. Plano Urbanístico da Exposição Internacional de Lisboa e áreas envolventes, hoje Parque das Nações.



Imagem 12. Mercado exterior no Parque das Nações

## 2.2 Casos de estudo

Para a presente dissertação, selecionei diferentes casos de estudo, situados entre as escalas urbana e arquitetónica. A análise inicia-se com um caso relacionado com o planeamento e regeneração de uma vasta área urbana, incorporando o projeto de uma nova gare intermodal (Parque das Nações, Lisboa, 1998). Nos casos direcionados às questões arquitetónicas, analisei dois pavilhões multiusos, um nacional (pavilhão Multiusos de Guimarães, Fernando Sá, 2001) e o outro internacional (Centro desportivo Llobregat, Cornella, Álvaro Siza, 2005), obtendo perspetivas distintas sobre a organização dos espaços, a materialidade e o possível uso multifuncional do equipamento.

### 2.2.1 Parque das Nações, Lisboa, 1998

Lisboa, centro de uma área metropolitana extensa e atractora de investimento, é inevitavelmente “vítima” de um crescimento acelerado. Lisboa foi também concentrando problemas ambientais numa zona perto da margem do rio Tejo, na zona do Cabo Ruivo, junto ao rio Trancão. A partir da Exposição Mundial de 1998, sob o tema “Os oceanos: um património para o futuro”, foi possível levar a cabo uma vasta reconversão urbana e ambiental, nesta zona oriental de Lisboa. De um espaço de lixeira industrial, o Cabo Ruivo tornou-se num dos espaços mais emblemáticos, movimentados e turísticos do país, ganhando um novo nome: Parque das Nações.

O desenho do plano urbano para esta zona passou por duas etapas: uma primeira realizada, em 1991, por Nuno Portas, constituiu a base de um concurso de ideias “assente no desenho do espaço público e da construção de infraestruturas de qualidade que garantissem os investimentos imobiliários.”<sup>1</sup> Após o concurso, a malha adotada para o futuro recinto da Expo’98 foi fragmentada, cabendo ao arquiteto Manuel Salgado desenvolver o plano do recinto expositivo. A coordenação e gestão da restante área a urbanizar coube ao arquiteto Luís Vassalo Rosa.

A realização da Expo’98 trouxe um certo enriquecimento não só ao nível ecológico e ambiental, como também ao nível urbano, económico, político, social e cultural. Perante esta zona, foram introduzidos no plano urbano (que apresenta 5 km de frente ribeirinha), uma linha ferroviária, que por sua vez tem ligação às diferentes zonas da cidade, criando uma nova centralidade para Lisboa, com espaços públicos dignos, junto ao rio, com zonas de lazer e parques verdes.

---

1. Parque das Nações, abordagem precursora ao desenho da cidade sustentável, João Pedro de Figueiredo Lopes Pedrosa, 2013





Imagem 13. Planta de distribuição dos Planos de promenor atribuídos à zona de Lisboa em análise



Imagem 14. Pavilhão Altice Arena, Parque das Nações

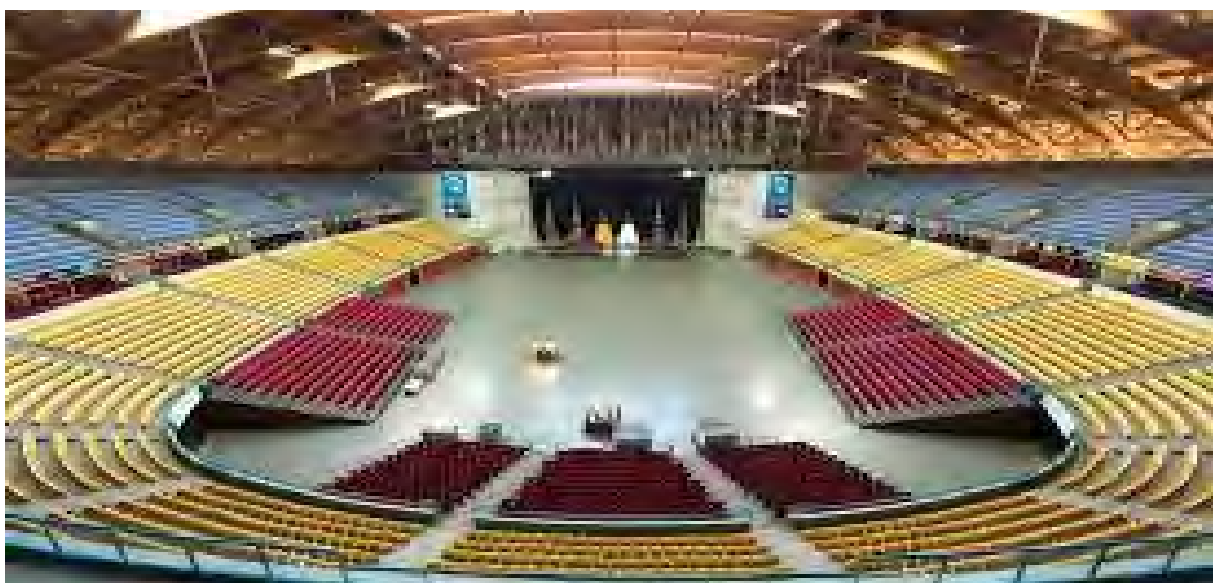


Imagem 15. Interior do pavilhão Altice Arena, Parque das Nações



O plano urbanístico envolvente teve a sua zona de intervenção delimitada pelo rio e pela estação, dividido em seis planos de pormenor (PP), atribuídos a diferentes arquitetos. Segundo Fabiano de Vargas Schafer, no seu texto “Aspectos urbanísticos da Exposição Internacional de Lisboa 1998” (publicado a 4 de julho de 2003) esta área ficou dividida em cinco zonas, cada uma com uma ideia, desenho e objetivo diferente. São elas: zona central (estação do oriente, vasco da Gama, praça do Oriente, Altice Arena), a zona sul, (área mais próxima do centro da cidade), zona norte, (entre o recinto da exposição e a ponte Vasco da Gama), zona de Sacavém, (delimitada pela nova ponte e a foz do rio Trancão) e a zona do parque do Tejo (o qual marca a paisagem da frente ribeirinha).

No período pós-Expo’98 diversos equipamentos ganharam uma enorme relevância urbana, entre eles: a Feira internacional de Lisboa (FIL); a Gare do Oriente (a qual inclui também terminal rodoviário de autocarros), o Pavilhão Atlântico (atualmente intitulado de Altice arena), o Pavilhão de Portugal, o Oceanário de Lisboa, o Pavilhão do Conhecimento, e o Teatro Camões.

Todo o projeto urbano designado para a exposição, foi tratado de forma cuidada, tanto na vertente urbana (de organização e distribuição dos espaços e a articulação entre os mesmos), como do ponto de vista do desenho das próprias infraestruturas, procurando sempre que as suas tipologias fossem de encontro do tema designado.

Um dos edifícios de grande escala projetados para este parque, foi o Pavilhão Atlântico, que ainda nos dias de hoje é o maior recinto fechado de eventos e espetáculos do Parque das Nações e do país.

No interior a sua cobertura em madeira parece-se com um casco de um navio. Na altura da Expo’98, este espaço foi utilizado como o “(...) pavilhão da utopia, onde era apresentado todos os dias um espetáculo relativo ao lado mágico e imaginário dos oceanos, denominado de “Oceanos e Utopia”<sup>1</sup>. Trata-se de um pavilhão multifuncional, com salas de negócios e uma arena capaz de receber eventos diversificados, como concertos de música, exposições, provas de desporto... Dado a esta multifuncionalidade, o Altice arena continua a ser muito utilizado, respondendo aos requisitos lúdico-culturais da capital.

---

1. Parque das Nações, abordagem precursora ao desenho da cidade sustentável, João Pedro de Figueiredo Lopes Pedrosa, 2013 (pág. 124 e 125)

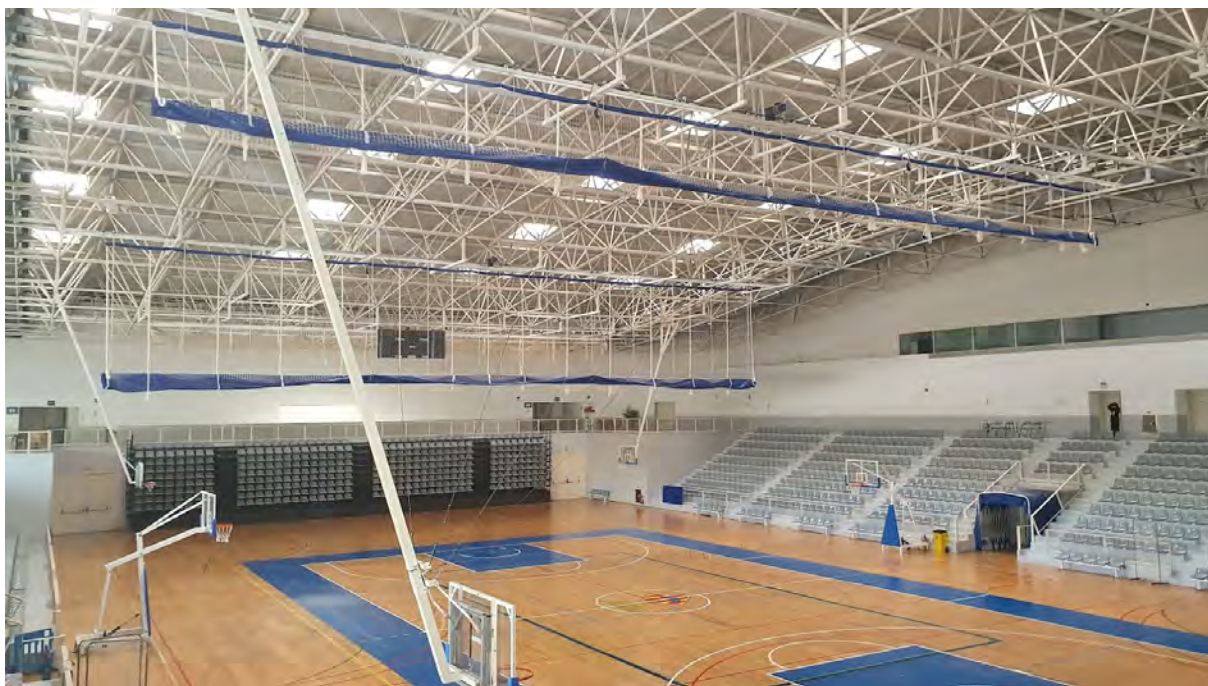


Imagem 16. Interior do pavilhão desportivo no centro desportivo, Cornella, Alvaro Siza 2005



Imagem 17. Pavilhão do Centro Desportivo de Cornella, Álvaro Siza, 2005. Imagem onde se percebe a separação da arena em duas partes através de lonas recolhíveis.

Considero esta intervenção urbana na cidade de Lisboa, um exemplo muito claro de como a transformação e aproveitamento de uma determinada área devidamente planeada, pode enriquecer em vários aspetos, uma determinada cidade. No projeto urbano desenvolvido pelo grupo onde me encontro, cria-se uma estação ferroviária, articulada com outros equipamentos, infra-estruturas e espaços verdes que procuram trazer uma nova centralidade digna para a cidade de Coimbra e com capacidade de resposta às necessidades da mesma.

### **2.2.2 Centro desportivo Llobregat, Cornellà, Siza Vieira, 2005**

Localizado em Barcelona, e inserido num largo parque de desportivo, o Centro desportivo Llobregat, do arquiteto Álvaro Siza, é um equipamento composto por grandes volumes distintos que se interligam. A sua materialidade, em betão branco, conforma dois volumes: um, de forma circular, contém uma piscina interior com ligação a uma outra exterior; outro grande volume, mais longo, que corresponde ao pavilhão desportivo.

Numa viagem a Barcelona visitei o centro acima referido, onde me foquei na parte correspondente ao pavilhão desportivo. Neste pavilhão deparamo-nos, com um teto que não esconde as treliças estruturais, desse modo, evidenciando a sua relação com os equipamentos de ventilação e ar condicionado.

Ao nível do desenho e do projeto, o pavilhão é constituído por um ringue, três lados com bancadas fixas e um, com bancadas telescópicas, alguns balneários, salas multifunções e corredores VIP que desaguam nos camarotes, salas de uso técnico e diverso.

Para além do programa e características apresentadas, o caso de estudo em questão inclui ainda uma particularidade que responde à problemática do meu projeto. Trata-se de um sistema de lonas fixadas ao teto, que podem descer até ao ringue, permitindo que o mesmo possa ser dividido em dois campos menores, e assim receber atividades distintas em simultâneo.





Imagem 18. Vista aerea, Pavilhão Multiusos de Guimarães, Fernando Sá. 2001

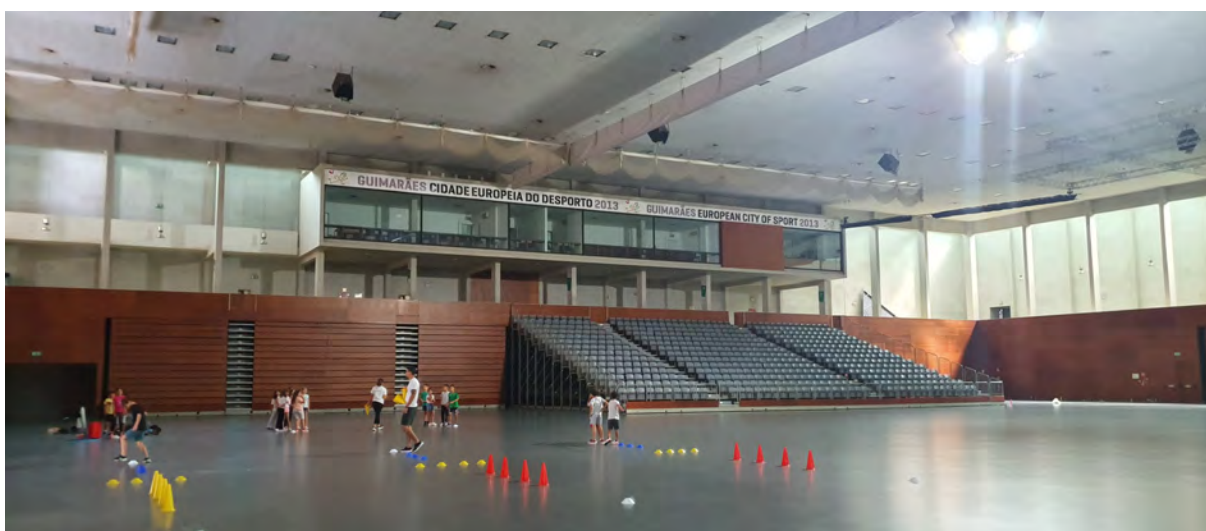


Imagem 19. Salão principal, pavilhão Multiusos de Guimarães



Imagem 20. Pavilhão Multisos de Guimarães, em situação de concerto

### **2.2.3 Pavilhão Multiusos de Guimarães, Fernando Sá, 2001**

Projetado pelo arquiteto Fernando Sá, do atelier Pitágoras, e inaugurado a 17 de novembro de 2001, o Pavilhão Multiusos de Guimarães é uma arena polivalente, capaz de responder a diferentes necessidades requeridas pela cidade: feiras, exposições, concertos e eventos desportivos.

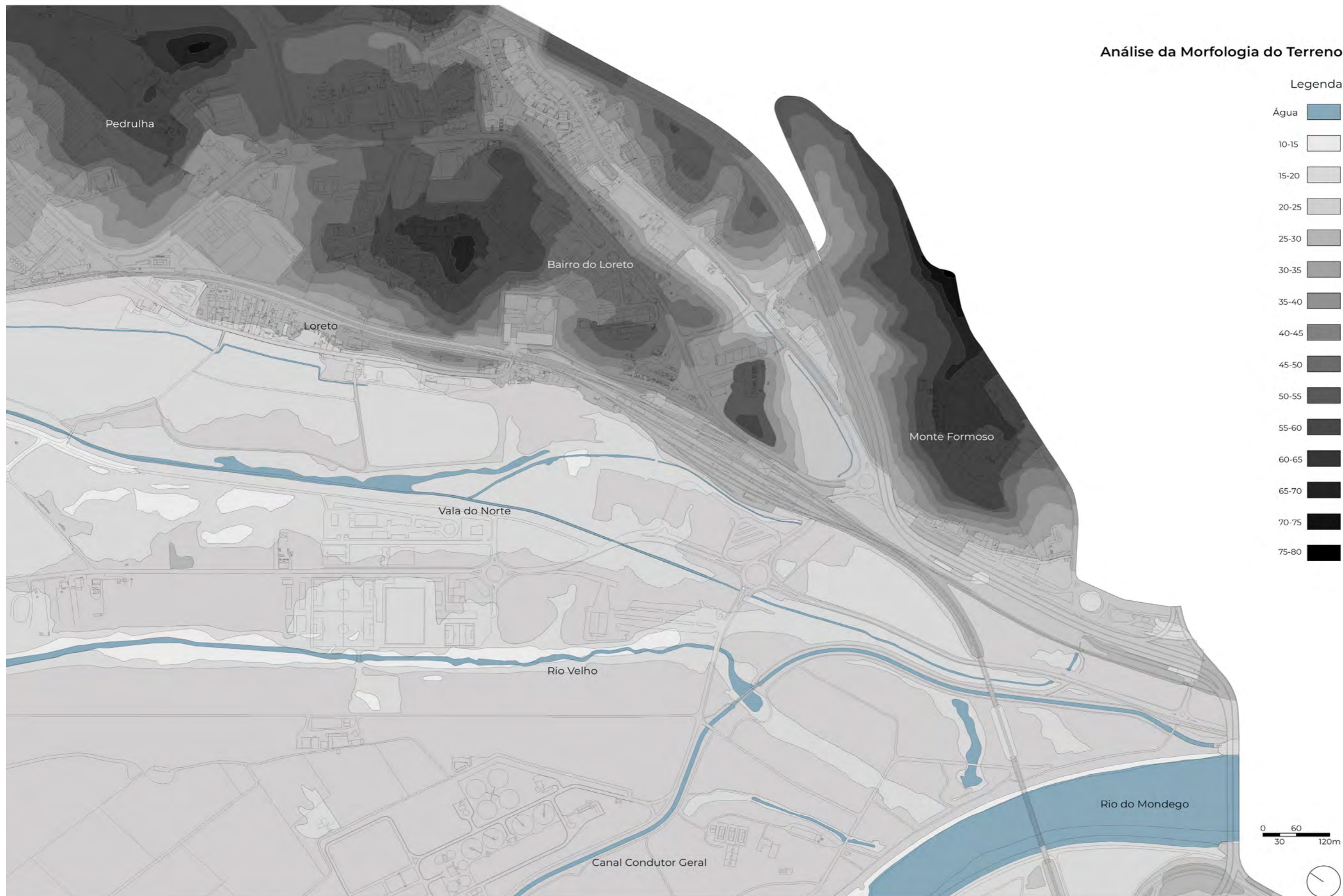
O multiusos possui uma entrada para o público, de pé direito duplo, a partir da qual se faz a distribuição para as bilheteiras, casas de banho, e acessos verticais para a plateia. No piso superior, deparamo-nos com uma cantina-restaurante, e acessos aos camarotes elevados sobre a plateia. O edifício contém ainda um salão principal, com um espaço amplo que pode ser dividido de várias formas, utilizando bancadas telescópicas, e, em algumas zonas, também amovíveis. O acesso de camiões possui estruturas de apoios e arrecadações. A área dedicada aos eventos desportivos é constituída por salas de formação, pavilhão de aquecimento, seis balneários, zonas para jornalistas e zona para conferências de imprensa.

Durante o verão de 2022, foi-me possível visitar este caso de estudo, numa visita guiada por Amadeu Portilha, vice-presidente da Câmara Municipal de Guimarães, que para além de uma boa parte da informação descrita anteriormente, me deu a conhecer os diferentes tipos de eventos realizados no pavilhão, com e sem divisão da arena principal: congressos, competições desportivas, concertos de música, feiras e até uma pista de gelo.

Na perspetiva da escolha de materiais para a sala principal, foi tido em consideração a acústica. Todo o salão é revestido por painéis micro-perfurados, sobre lã de rocha. Ao nível construtivo, o edifício contém um grande vão com mais de 60 metros, garantido por treliças metálicas bi-dimensionais com cerca de 4 metros de altura. A cobertura é constituída por chapas sanduiche, com alguma inclinação, e pelo interior é revestida por um teto falso.

Este caso de estudo tornou-se um exemplo para a resolução de algumas questões suscitadas no meu projeto individual – um edifício multiusos – nomeadamente do ponto de vista construtivo e funcional.





### 3. Diagnóstico do Lugar

Coimbra, capital de distrito e situada na região centro de Portugal continental, está localizada entre as duas cidades mais populosas do país, Porto e Lisboa. O município de Coimbra, é um concelho, rico em linhas de água e reservas naturais, tratando-se de um município com forte relação com a agricultura, espaços verdes e de lazer. Posto isto, Coimbra possui uma área abrangente delineada como RAN (reserva agrícola nacional), que engloba desde a zona oeste da linha ferroviária e estende-se para oeste. Contudo, toda esta área, e também outros locais no município estão ameaçados pelas cheias. Uma das zonas que tem muito presente esta relação com a inundação e território de máxima infiltração, é na entrada a norte da cidade, nos campos do Mondego.

Nesta entrada a norte da cidade, deparamo-nos com algumas áreas, com características diversificadas, quer do ponto de vista geográfico e urbano, como também ao nível da demografia. Para esta dissertação, recorre-se à análise das seguintes subsecções retiradas dos Censos de 2011: Pedrulha, zona Industrial, Loreto, Relvinha, Monte formoso e Campos do Mondego. À data da análise realizada pela nossa turma (Outono de 2021) estes eram os dados disponíveis no Instituto Nacional de Estatística (INE) para estudo e cruzamento.

Ao analisar a morfologia do terreno do local em questão, observamos dois territórios distintos. Um corresponde a uma topografia mais elevada, (atingindo o seu pico na cota 80 m), concentrando as áreas residenciais; outro, mais plano (varia entre a cota 10 e a cota 20 m), onde se encontram os canais de irrigação e os campos dedicados à agricultura. No momento de transição do território mais plano para o mais montanhoso, está situada a linha ferroviária, que por sua vez, faz a divisão entre ambos. As zonas correspondentes ao território constituído por cotas mais elevadas são: a Pedrulha, o Bairro do Loreto e o Monte Formoso, enquanto que, no território plano localizam-se os Campos do Mondego.

Assim, nas áreas localizadas no terreno mais elevado, com habitação mais densa, existe também uma concentração de infraestruturas. Contudo, analisando os espaços não edificados, percebemos que entre estas infraestruturas, geram-se espaços baldios, que podem constituir uma oportunidade para a consolidação da cidade. Na várzea, existem tecidos urbanos muito dispersos e uma área agrícola muito retalhada, pelo que seria interessante estabelecer uma maior relação entre a atividade agrícola e o quotidiano urbano, no sentido dessa consolidação.







Os aglomerados habitacionais mencionados anteriormente não possuem grande relação entre si. Nas estradas principais, as paragens de autocarro estão distanciadas dos aglomerados. Por exemplo, a população que se encontra na Pedrulha não tem grande interação com a população do bairro do Loreto. Isto acontece, não só, mas também, porque as vias de comunicação existentes não geram a articulação entre os diferentes aglomerados; pelo contrário, ajudam na sua separação e isolamento. Quanto às faixas destinadas a ciclovias, estas são quase inexistentes.

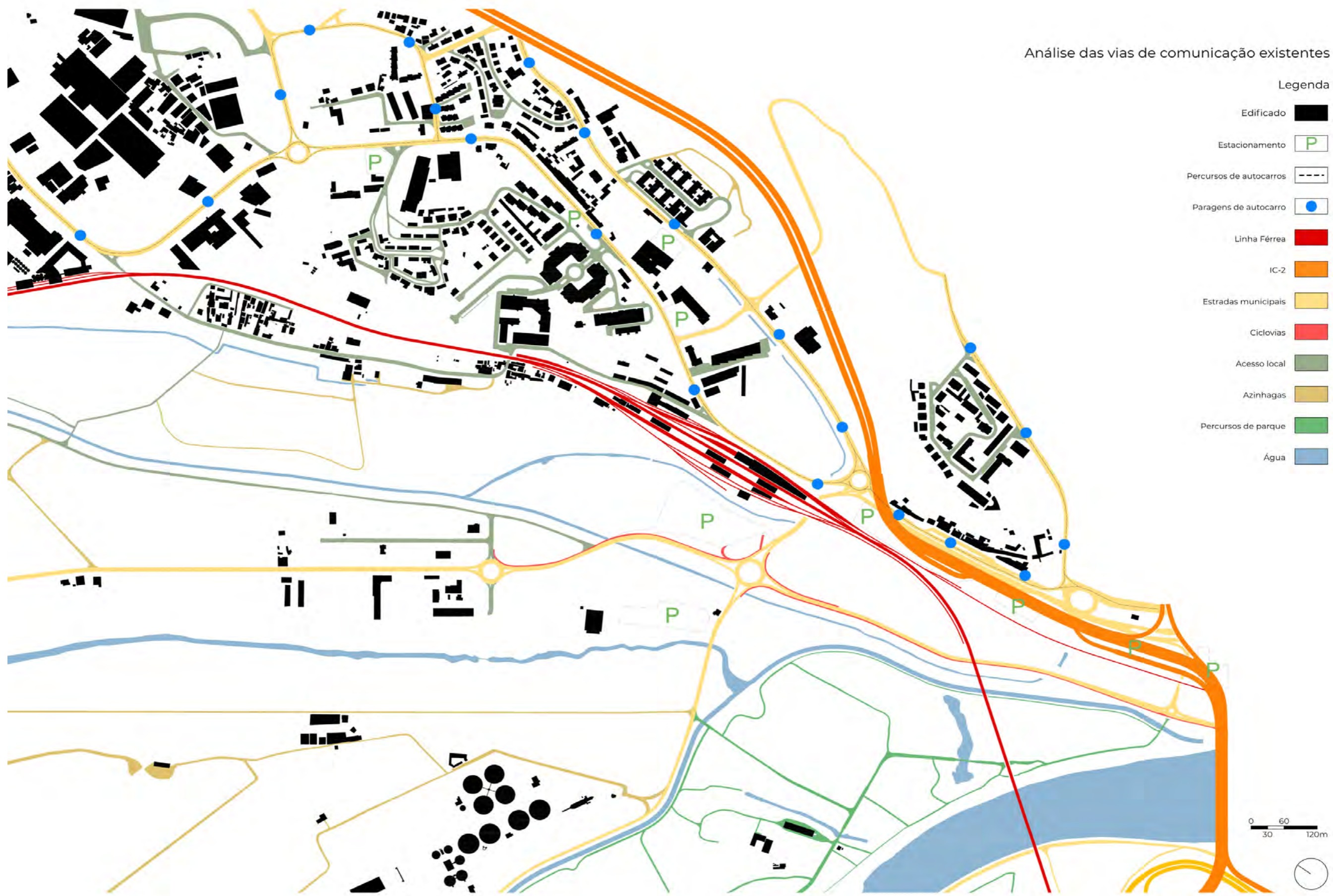
As vias de comunicação urbana que mais se destacam nesta zona são: a linha férrea e o Itinerário Complementar 2 (IC-2). Em alguns momentos estas vias geram um “efeito de barreira” entre aglomerados. Por exemplo, a linha férrea “contorna” uma parte do Loreto, que se encontra a uma cota mais baixa, separando-o do restante bairro do Loreto e da própria cidade.

A população que habita nesta área está, de certa maneira, isolada, pois a única forma que possuem de passar para o outro lado, é atravessando por cima da linha férrea, o que não é de todo seguro nem funcional. Segundo uma entrevista realizada, numa visita efetuada pelo grupo a este local em setembro de 2021, a população comentou sobre problemas nos acessos, com destaque para as ambulâncias. De acordo com os habitantes, muitas vezes estas ficam retidas nas passagens de nível, à espera que o comboio passe e que a cancela abra, podendo levar a que a prestação de auxílio não seja realizada em tempo útil.

Os habitantes demonstraram um sentimento de isolamento, comentaram os acessos limitados e as várias passagens de nível. No entanto, apesar da população não gostar da situação de isolamento causado pela presença da linha férrea, não querem que esta desapareça do lugar. Seria interessante, nesse sentido, encontrar uma solução que resolvesse a questão dos acessos e da relação entre os aglomerados, mantendo, ao mesmo tempo, a presença da ferrovia e do comboio. A inserção de uma rede de ciclovias e a extensão do MetroBus do Metro Mondego (em implementação na cidade), poderiam ser úteis do ponto de vista da mobilidade e da sustentabilidade.

Quando analisamos esta zona, é-nos claro que a mesma não teve propriamente um plano de urbanização pré-definido. Por este motivo, o local foi crescendo sem normas nem grandes condicionantes. Para um melhor entendimento deste desenvolvimento, devemos olhar para a sua evolução histórica.

A 10 de abril de 1864, procedeu-se à inauguração da estação ferroviária de Coimbra-B. Até à década de 1960, novos edifícios industriais começam a emergir na paisagem, tal como ocorreu com o complexo fabril da Cerâmica LUFAP. No entanto, da segunda metade do séc. XX até à atualidade, a situação inverteu-se, e hoje dominam os edifícios habitacionais. Conclui-se assim, que a ocupação urbana desta faixa norte de Coimbra começou por ser de cariz industrial, mas que, na segunda metade do séc. XX, se torna eminentemente residencial.





A LUFAPO, era um fábrica de cerâmica. Nos dias que correm, o Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro (CTCV) desenvolve um projeto, para a reutilização destas instalações, intitulado LUFAPO HUB. O projeto tem como objetivo promover a ajuda entre novas e experientes empresas, a partir do espírito de partilha de recursos.

A habitação (unifamiliar e plurifamiliar) é atualmente a função mais dominante neste lugar, seguida pela presença de armazéns e algumas indústrias. A maioria destas funções, incluindo o comércio, localiza-se em edifícios monofuncionais – condomínios, grandes superfícies, recintos industriais -, situação que não promove o “mix funcional”. Como resultado, obtém-se a sensação de estarmos numa área-dormitório da cidade.

Os usos presentes na várzea também não contribuem para a criação de urbanidade, ou seja, não “geram cidade”. Dado que, se trata de um local com abundância em habitação, seria interessante contrariar esse estigma de “dormitório”, apostando em espaços de uso coletivo, e promovendo a articulação entre os diferentes aglomerados presentes no território.

Os edifícios presentes neste local, estão, na sua maioria, bem e/ou razoavelmente conservados. A maioria dos edifícios em mau estado de conservação provêm do anterior tecido industrial, estando muitos deles devolutos. Um desses edifícios corresponde à antiga fábrica da Triunfo, a qual ocupa uma vasta área no território, marcando o seu perfil. O edifício possui potencial para poder ser reaproveitado, contribuindo para a resolução de algumas necessidades impostas pela cidade.

Mais de um quarto dos edifícios (27,27 %) presentes nesta zona possuem de 4 a 12 pisos, sobretudo na área da Urbanização do Loreto, marcada pela construção de prédios em altura. Essa concentração, praticamente monofuncional, reforça a imagem de “periferia-dormitório” que lhe é atribuída no imaginário dos conimbricenses.

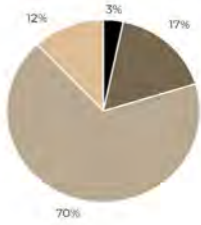
O PDM (Plano Diretor Municipal) de Coimbra vem procurando contrariar esse estigma. Para esta área (nomeadamente o Loreto e os Campos do Mondego), o PDM propõe uma Unidade de Operação de Planeamento e Gestão (UOPG 3), onde estão presentes algumas propostas que visam dar coesão a este território.





Análise da Evolução do Edificado no tempo

- Construído até 1947
- Construído até 1969
- Construído até 1999
- Construído até 2021



Escala  
1/6000





Nesta UOPG 3, está prevista uma via, que fecha o anel rodoviário da Pedrulha e cria uma espécie de bolsa passível de ser urbanizada. De acordo com o regulamento do PDM, esta UOPG tem por finalidade promover a articulação com a cidade, designadamente com o Choupal, EN 111-1, Campos do Bolão, Loreto/Pedrulha, Monte Formoso, R. do Padrão/ Avenida Fernão de Magalhães e estrada de Conselhas/ Rua de Aveiro. A UOPG 3 tem também como objetivos: a localização de uma gare intermodal que relacione os diferentes tipos de mobilidade (ferroviária, rodoviária, suave); proporcionar espaços que complementam e estejam relacionados com a gare intermodal (comércio, serviços, turismo, infra estruturas de uso coletivo e de habitação); introduzir, na área, um pavilhão multiusos com possibilidade de receber cerca de 5000 lugares sentados.

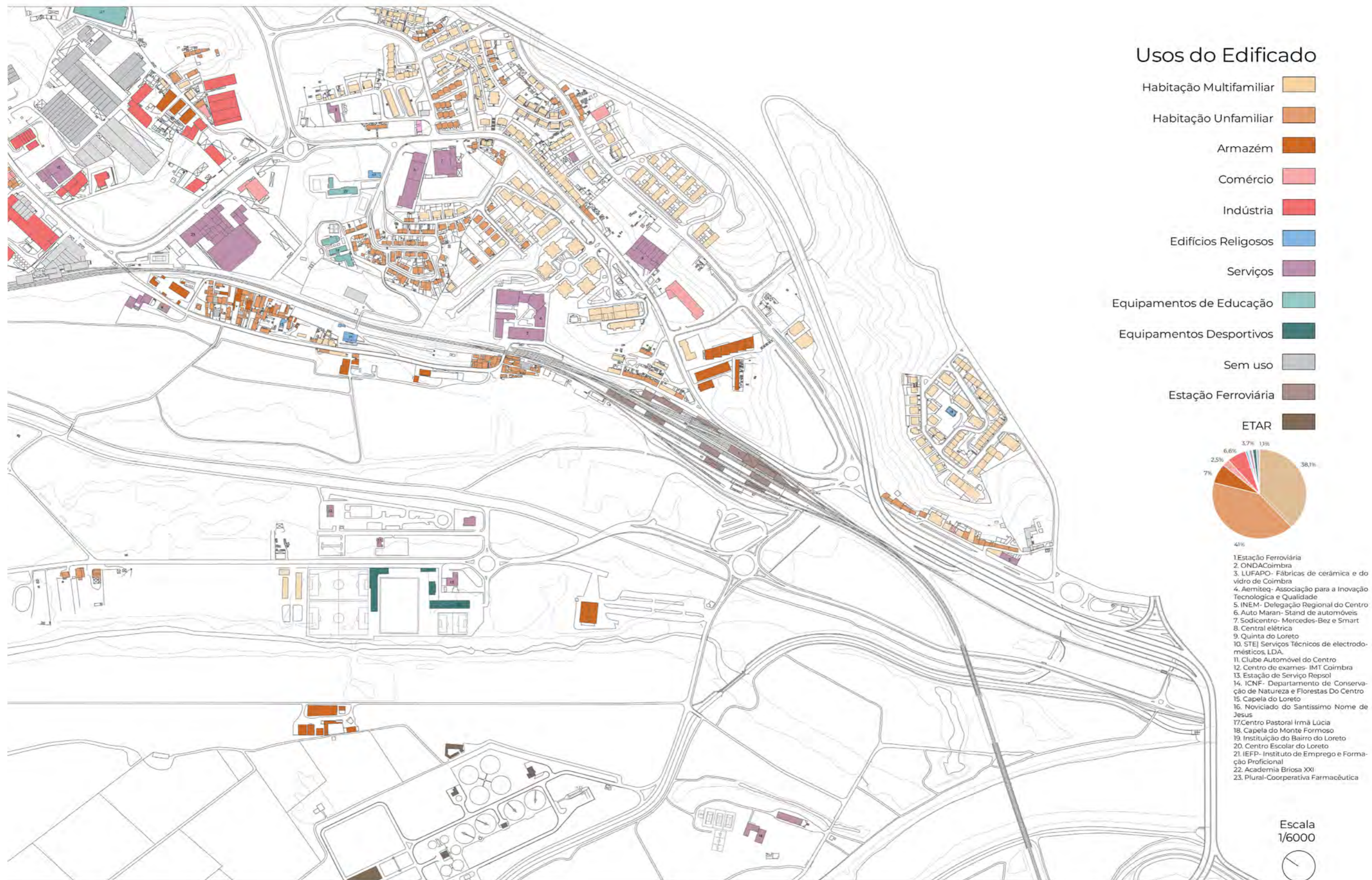
A UOPG 3 toma como referência clara, a proposta que o urbanista catalão Joan Busquets desenvolveu, em 2009, para a deslocalização da estação ferroviária de Coimbra. A sua proposta previa a localização de uma gare intermodal, articulada com um terminal de autocarros, um pavilhão multiusos, com estacionamento partilhado entre a gare intermodal e o multiusos, e uma linha de MetroBus, criando uma nova centralidade em Coimbra. A extensão da linha de MetroBus para Norte, poderá proporcionar uma maior relação e proximidade entre os diferentes aglomerados periféricos e o centro da cidade, se articulada com a nova gare intermodal, mas também com a nova avenida, proposta por Busquets, perpendicular à EN 111-1 e que fecha o anel rodoviário da Pedrulha.

A atividade agrícola, ainda dominante na várzea, pode perfeitamente conviver com esta transformação. Isto pode ocorrer através da criação de hortas urbanas partilhadas, que tirem proveito dos canais de irrigação. Deste modo, seria possível integrar a atividade agrícola no seio das outras que definem o quotidiano dos habitantes de Coimbra.

Assim como referido anteriormente, um dos objetivos é proporcionar a articulação entre este território e o Choupal, que por sua vez, está inserido na área delimitada correspondente à UOPG 1. A zona em questão, tem como uma das metas estabelecidas pelo Plano Diretor Municipal, tornar-se numa mata urbana, afirmando a sua relação com a cidade, através de novas ligações viárias cicláveis e pedonais. Torna-se assim essencial proceder à articulação entre a UOPG 1 e a UOPG 3.

Contudo, é importante responder a questões que podem surgir a partir deste diagnóstico. Quem vai usufruir destas infraestruturas, previstas nas UOPG? Que tipo de pessoas moram neste território, denso em habitação nas zonas mais elevadas? Para responder a estas e outras eventuais questões, é necessário analisar os censos atribuídos ao território em análise.







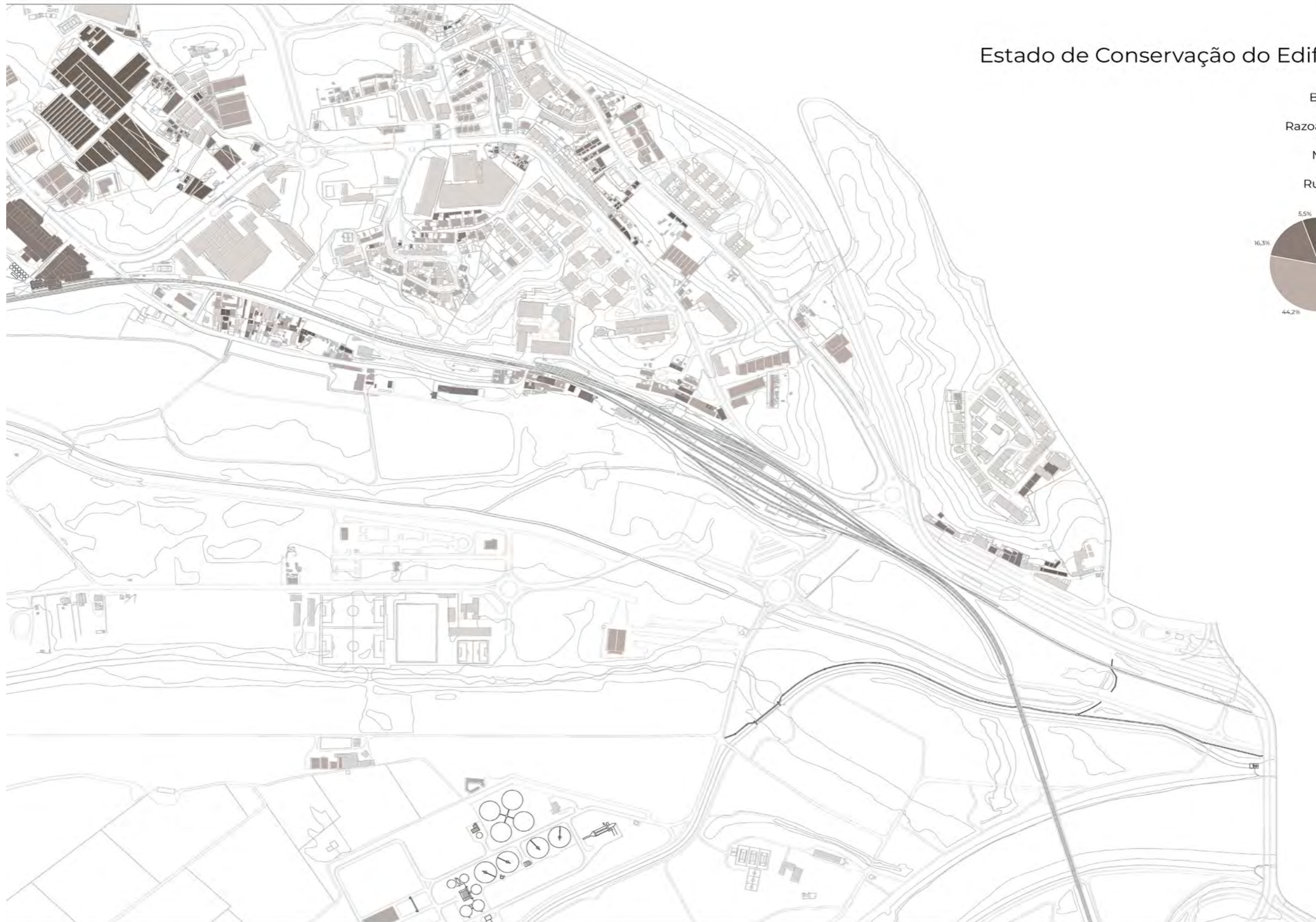
Segundo os censos de 2011, efetuados para o território correspondente à zona norte da cidade de Coimbra, (Pedrulha, zona industrial, Loreto, Relvinha, Monte Formoso e Campos do Mondego), neste local residem cerca de 6692 pessoas. Ao analisar a zona referida verificamos que, em geral, a população residente é maioritariamente feminina, e a maioria dos habitantes tem entre 20 e 65 anos de idade, o que sugere que a maior parte da população nesse território encontra-se em idade ativa. Por outro lado, também demonstra que existem mais pessoas com mais de 65 anos, do que jovens com menos de 20 anos, exceto no bairro do Loreto, onde há uma percentagem de 17,97% com menos de 20 anos e apenas 13,58% possui mais de 65 anos.

Nesse sentido, o Bairro do Loreto é composto por população geralmente ativa e jovem, tratando-se de um bairro familiar. Esta informação, é perceptível, quando analisamos a planta correspondente aos usos do edificado, a qual demonstra que os edifícios presentes nesse bairro são maioritariamente habitacionais, multifamiliares e unifamiliares, sendo, também nesta área, que se concentra a generalidade dos equipamentos de educação.

Dentro do grupo de pessoas, que habita neste lugar em idade de estudar ou trabalhar, cerca de metade fá-lo dentro do município, e a outra metade fora do município. Contudo, embora a diferença de percentagem de habitantes que trabalham/estudam fora e dentro do município seja relativamente pequena, é visível que nos aglomerados correspondentes ao território mais denso a maioria da população estuda/trabalha dentro do município. Quanto aos campos do Mondego, 53,39% estuda/trabalha fora e apenas 46,61% tem os seus empregos e educação dentro do concelho de Coimbra.

Esta diferença entre as zonas da Pedrulha, Relvinha, Loreto e Monte Formoso e os Campos do Mondego, tem uma certa ligação, com outros dados fornecidos pelos censos. Do ponto de vista da escolaridade, os habitantes inseridos no território mais denso têm, em geral, um nível de escolaridade mais elevado, (à exceção da Pedrulha), onde mais de metade dos habitantes tem entre o 3º ciclo do ensino básico e o ensino pós-secundário, havendo ainda algumas pequenas percentagens com o ensino superior. Nos Campos do Mondego, verifica-se o inverso, a maioria da população apresenta uma escolaridade até ao 2º ciclo do ensino básico, mas ainda assim, existe uma percentagem significativa com um grau de escolaridade elevado – aproximadamente 34,26% possui o 3º ciclo do ensino básico e o ensino superior.





A maior parte da população em análise trabalha no setor terciário, (comércio, turismo, transportes, serviços financeiros...), o que é de certa forma expectável, tendo em conta o seu grau de escolaridade. Este facto, pressupõe que estamos perante um conjunto de habitantes que, apesar de estarem consideravelmente próximos de grandes campos agrícolas, não possuem nenhuma relação com os mesmos. Talvez, fosse interessante quebrar esta barreira que existe entre a população ativa e a vertente agrícola, promovendo a integração da agricultura no meio urbano.

Dado que, uma boa parte da população no espaço em análise tem um bom grau de escolaridade e que a maior parte, trabalha ou estuda, (está ativa), seria interessante proporcionar a estes cidadãos equipamentos e espaços de uso coletivo e público (como por exemplo, o Pavilhão Multiusos previsto na área da UOPG 3). Estes espaços seriam também cativantes para quem visita a cidade.

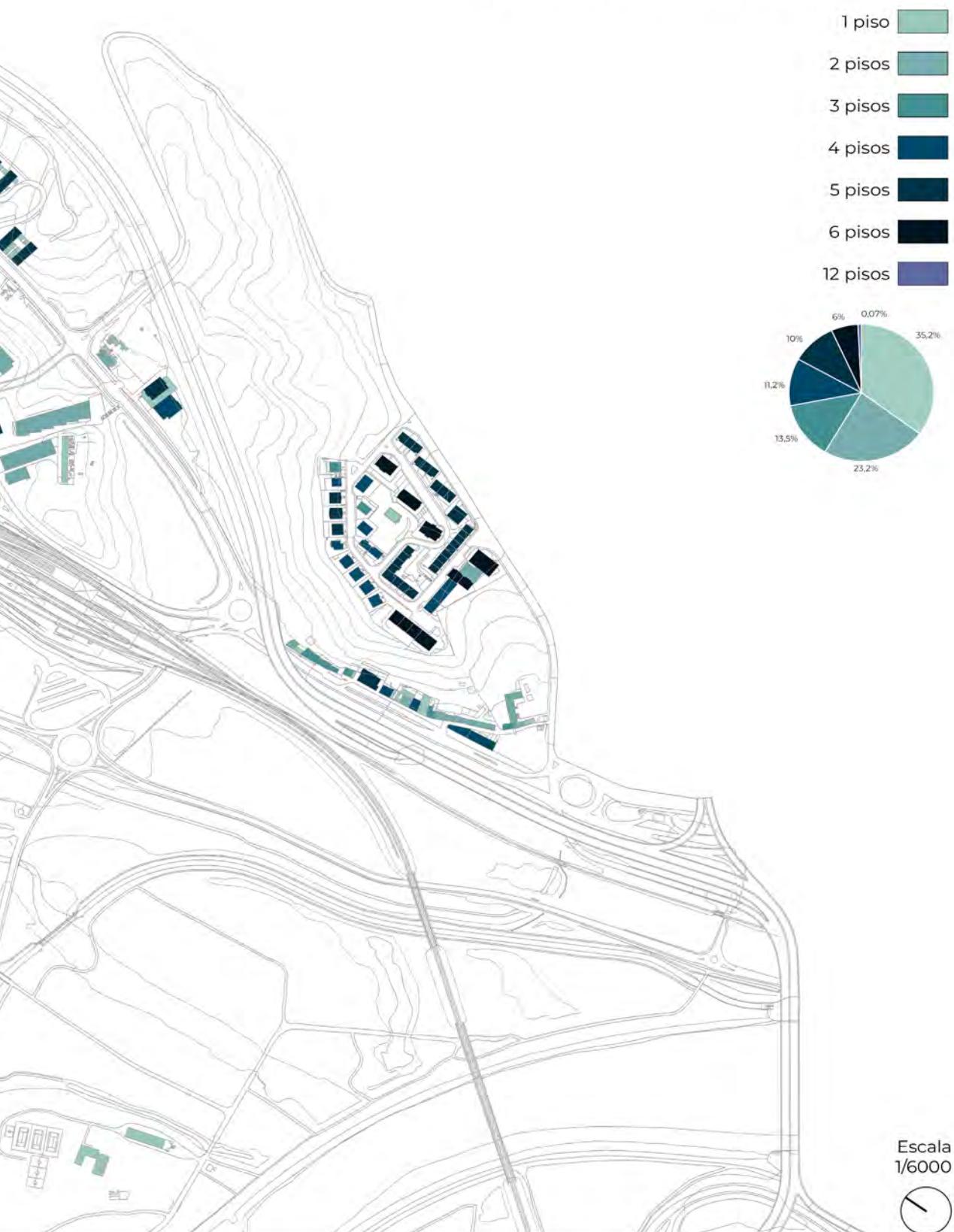
Partindo do princípio que uma boa parte dos trabalhadores que habita neste território trabalha fora do município, torna-se inevitável o uso diário do automóvel, muitas vezes privado, situação com claros reflexos no meio ambiente. Promover a centralidade não é necessariamente promover o automóvel. É por isso fundamental promover a fixação de emprego neste local, e consequentemente a fixação de pessoas. Novas formas de partilha residencial, como o co-housing, podem ser uma forma de criar habitação de renda acessível para novas famílias e gerações.

Em suma, a entrada a norte da cidade é composta por um terreno plano e outro elevado, que, do ponto de vista do planeamento e da funcionalidade urbana, apresentam alguns problemas de circulação e de articulação entre aglomerados. A população residente na zona é, na sua maioria, constituída por várias famílias, com adultos que trabalham e jovens que estudam, tratando-se de uma população ativa, ávida de novas atividades e possibilidades que o território onde vivem pode oferecer. Esta população gostaria de estar perto do seu local de trabalho, do comércio, das instituições de ensino, dos serviços, da mobilidade e, porque não, da atividade agrícola. A proximidade e articulação de todos os fatores citados, melhoraria a qualidade de vida da população em análise. Passando de aglomerados que se encontram próximos geograficamente, mas, distantes do ponto de vista funcional e de planeamento da cidade, para várias zonas articuladas entre si, contribuindo, assim, para a criação de uma nova centralidade na cidade de Coimbra.

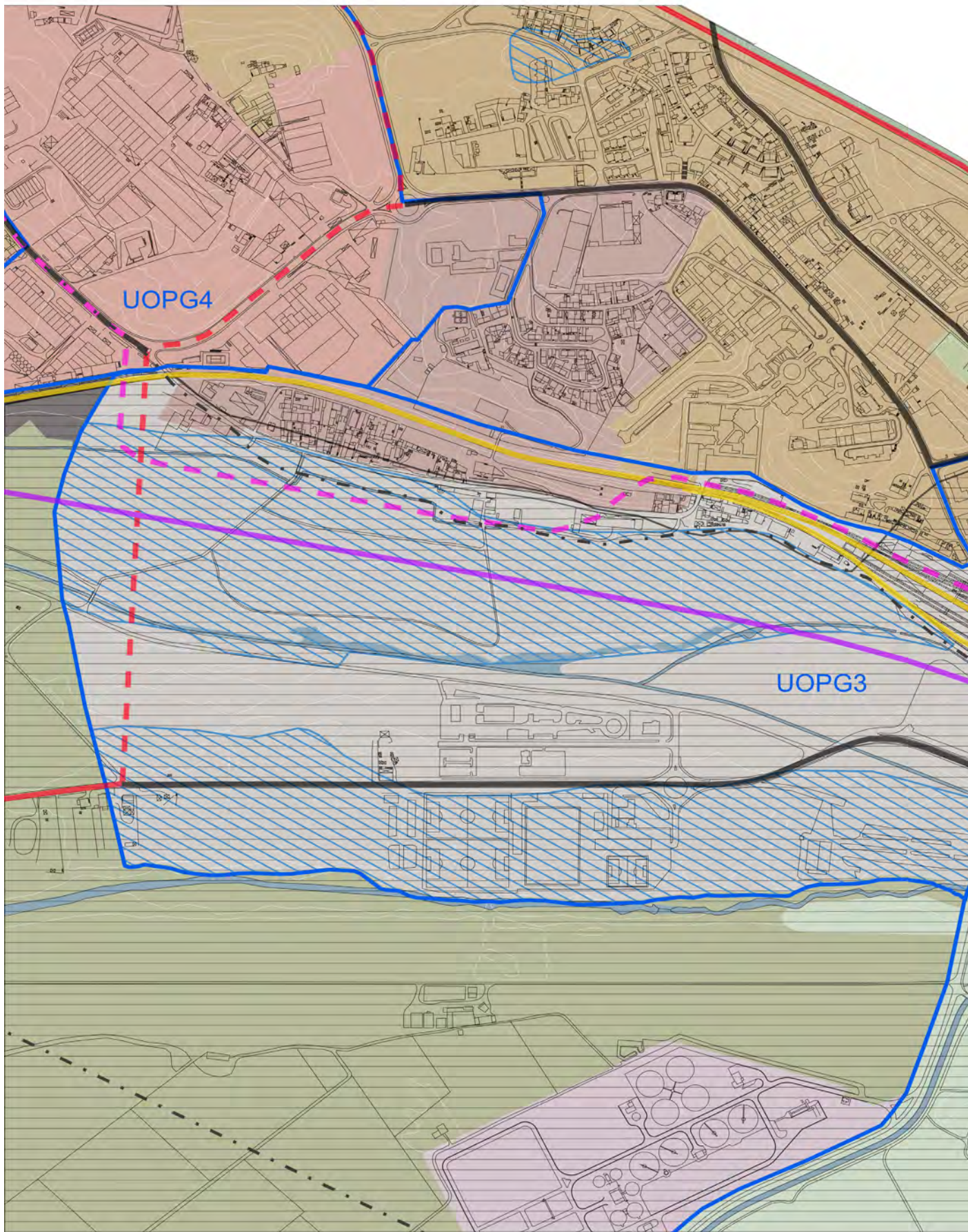




## Número de pisos do edificado



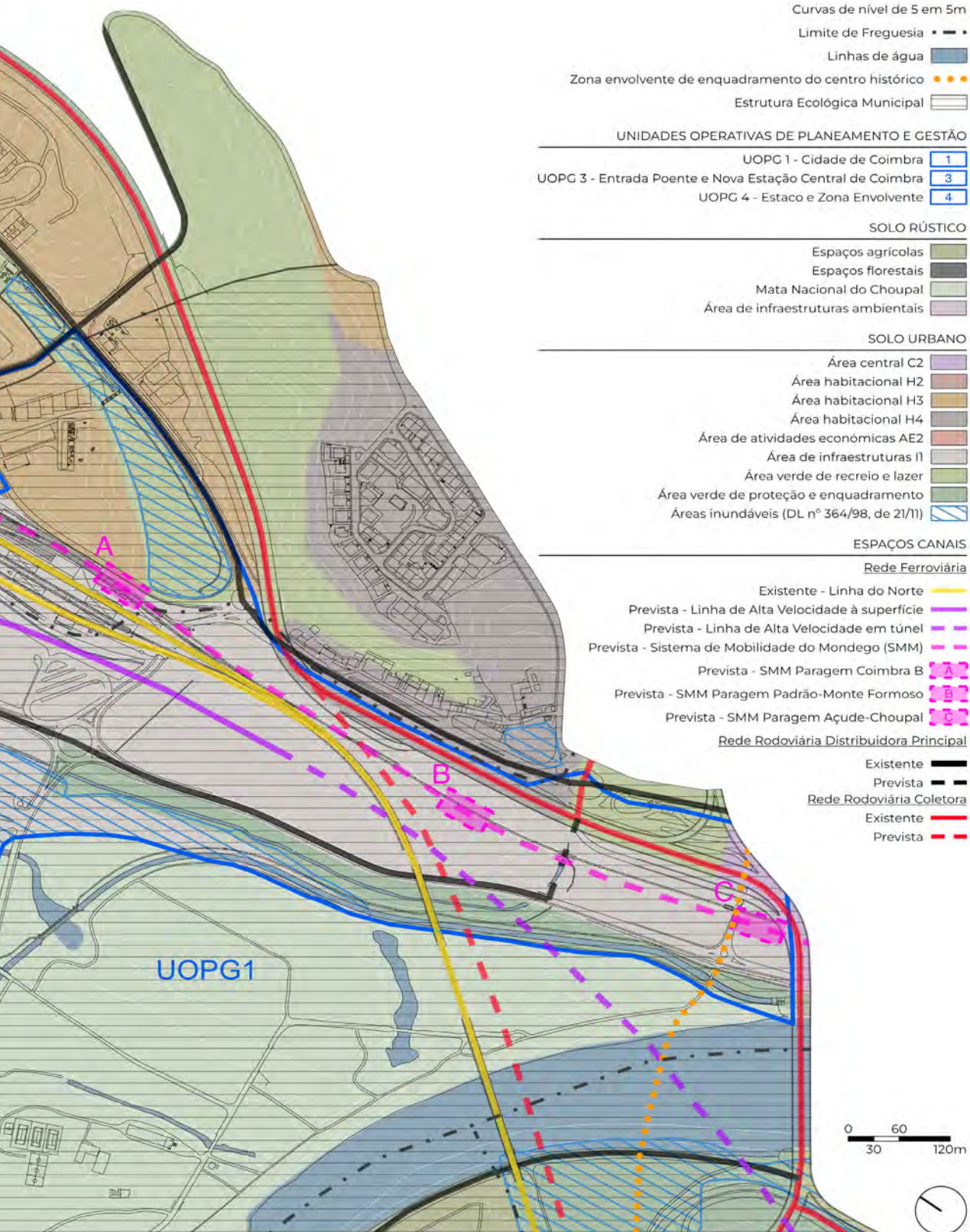


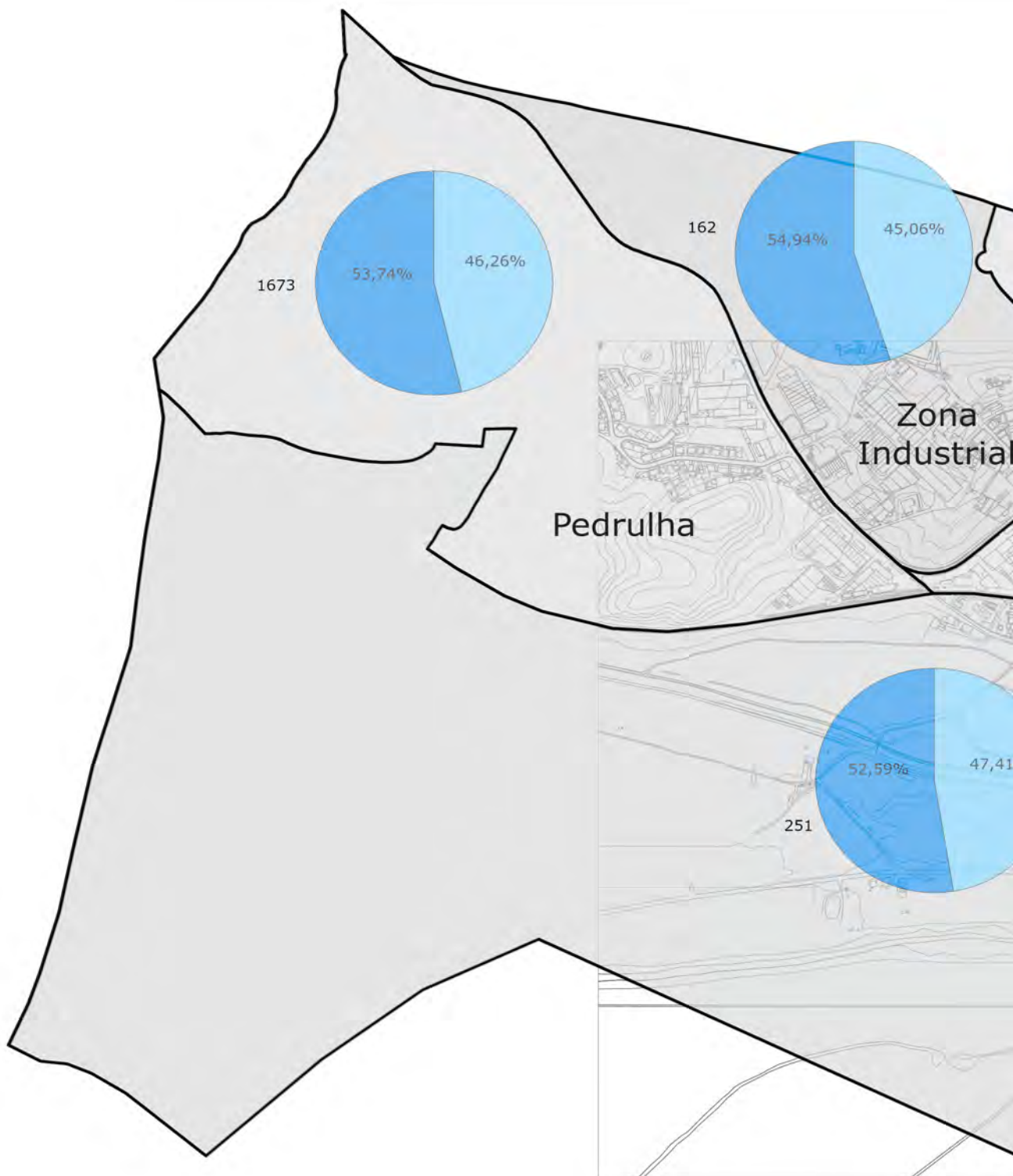




# PLANTA DE CLASSIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO SOLO

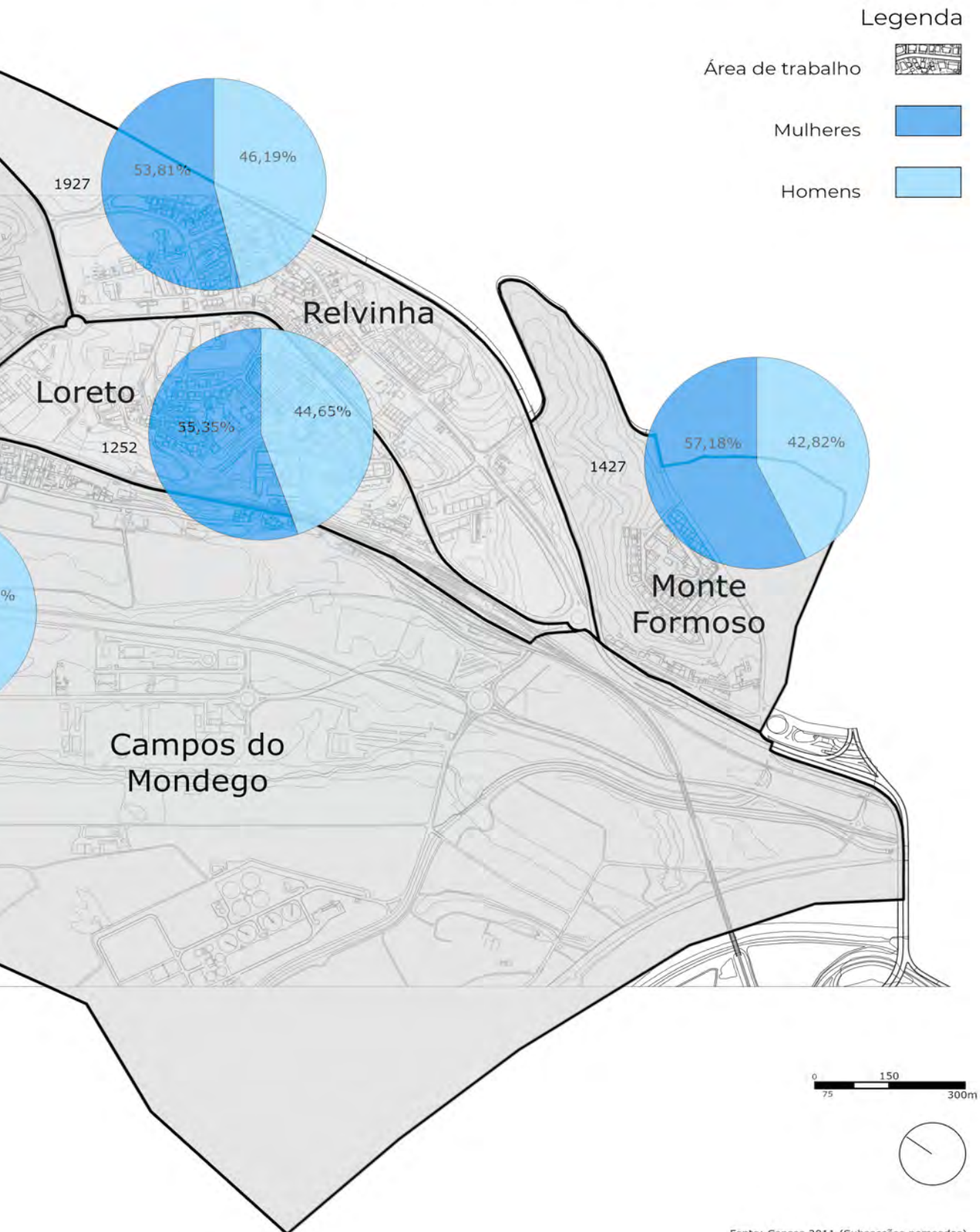
## Legenda

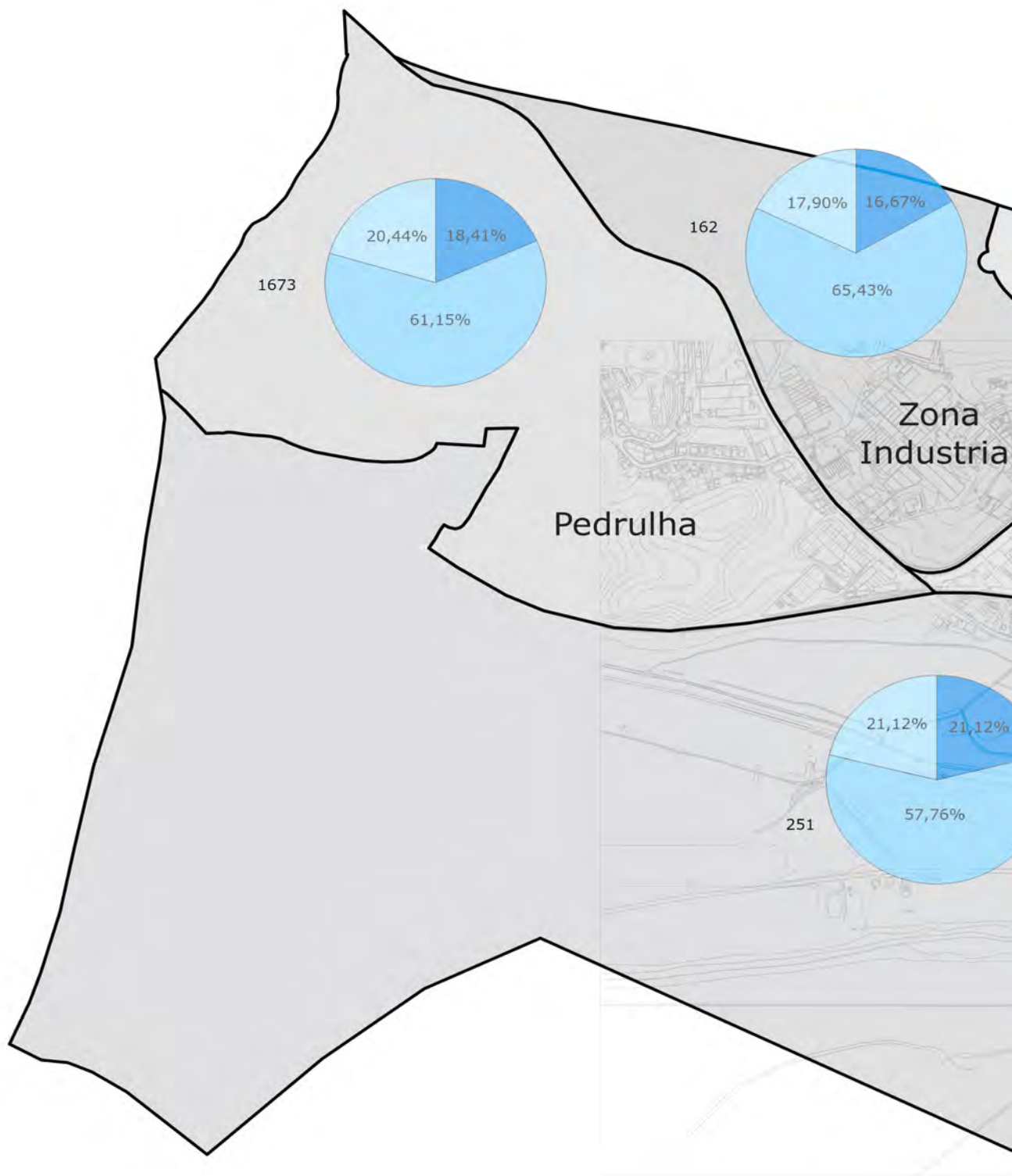




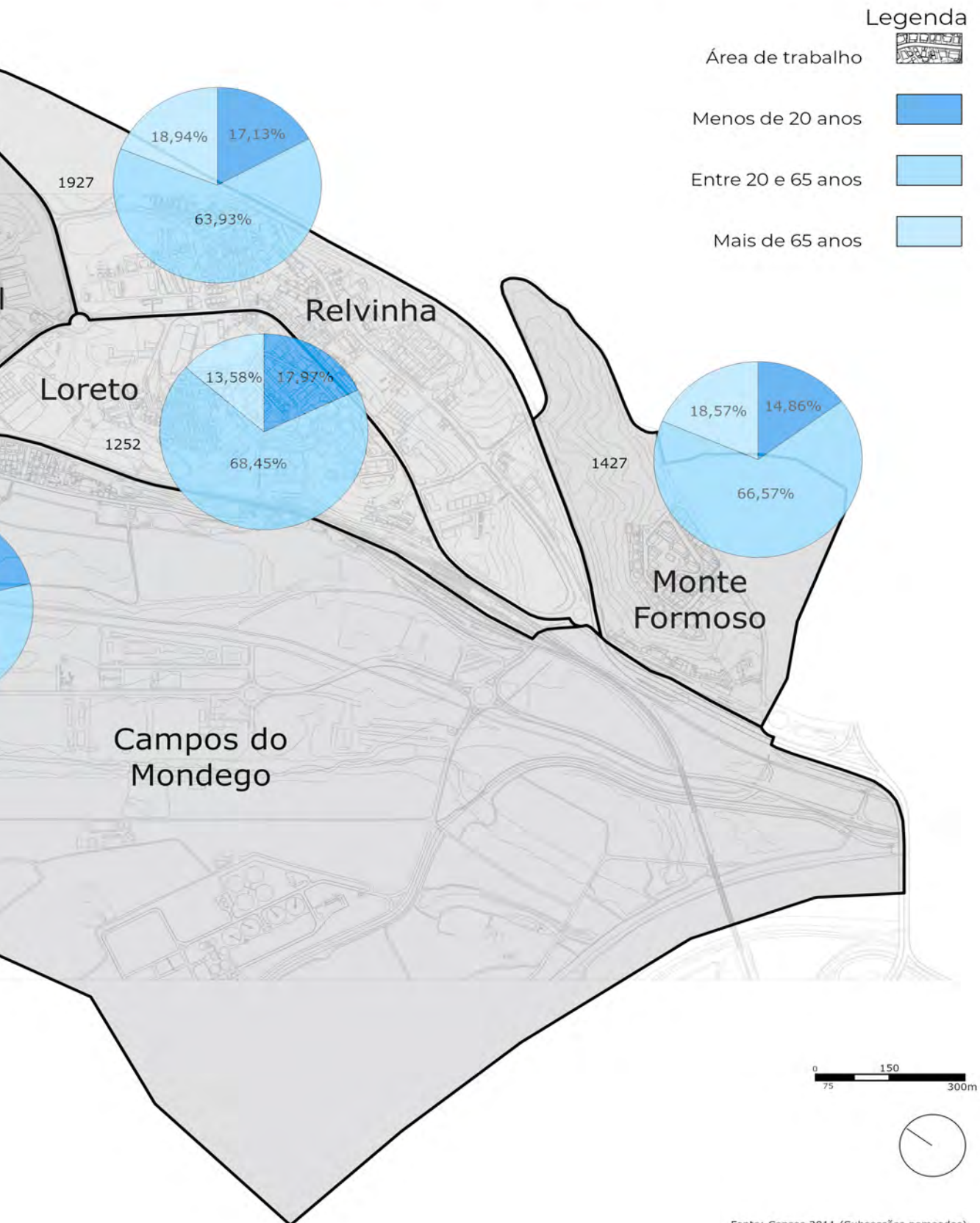


## Análise demográfica de residentes por sexo

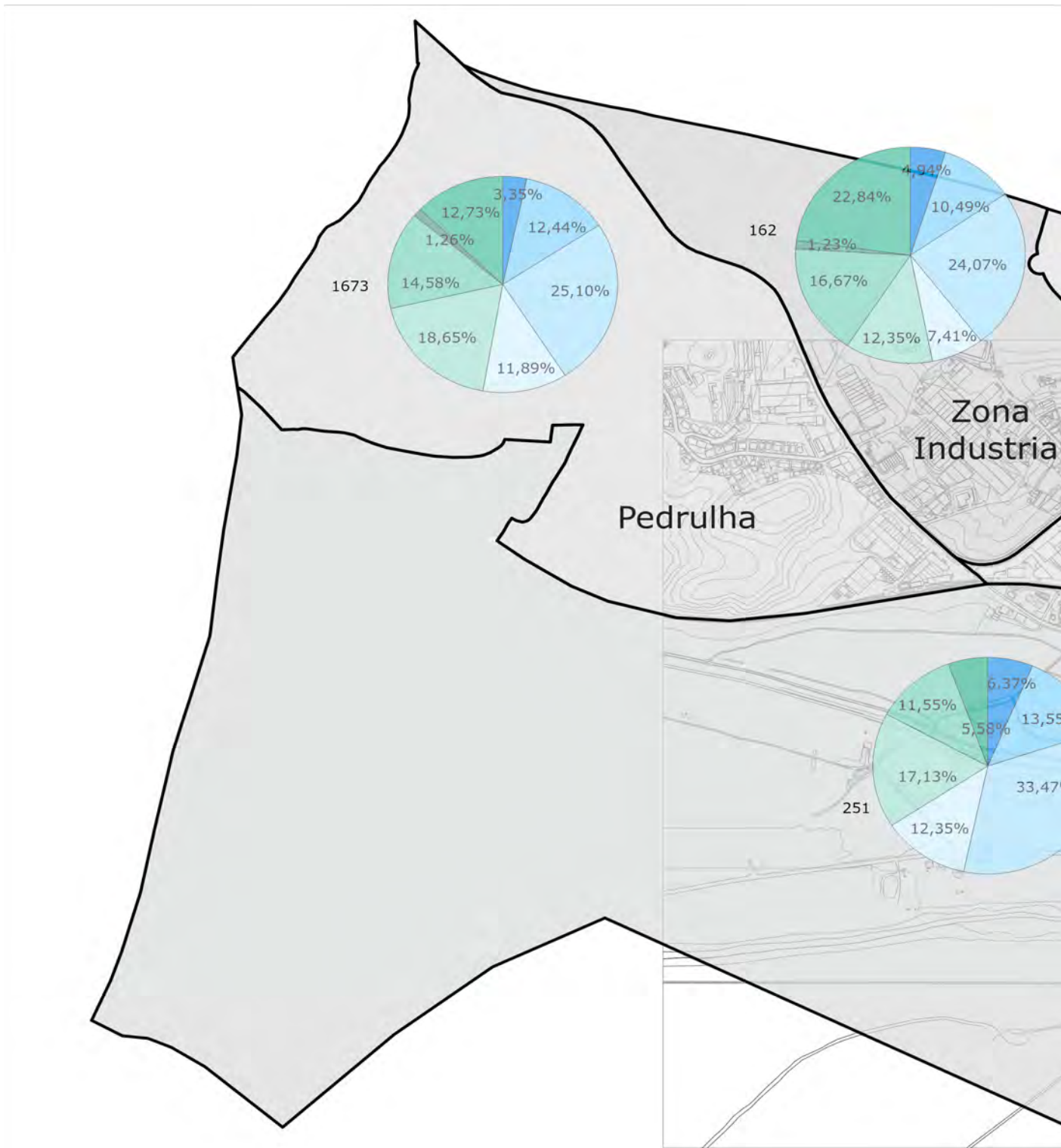




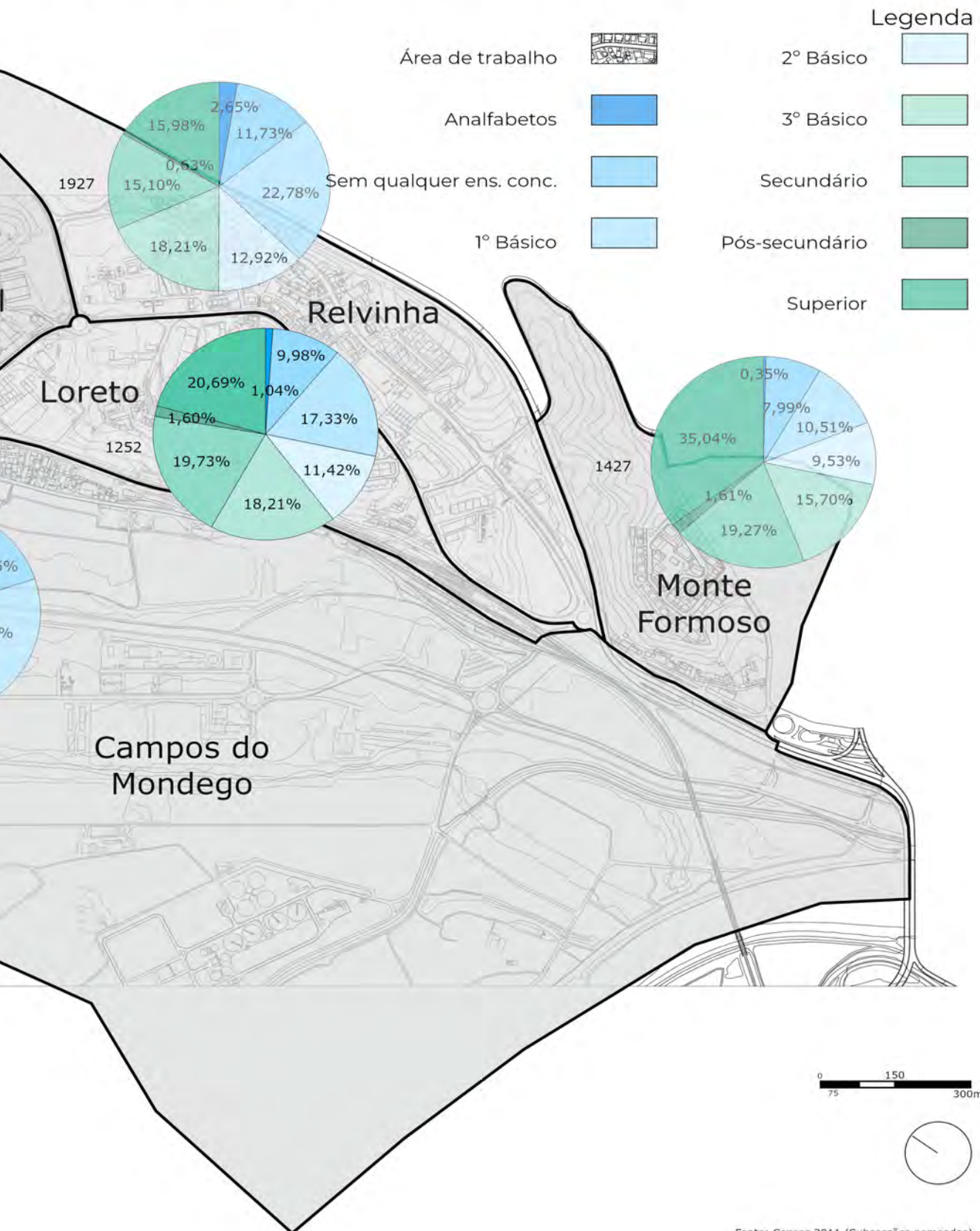
## Análise demográfica de residentes por idades

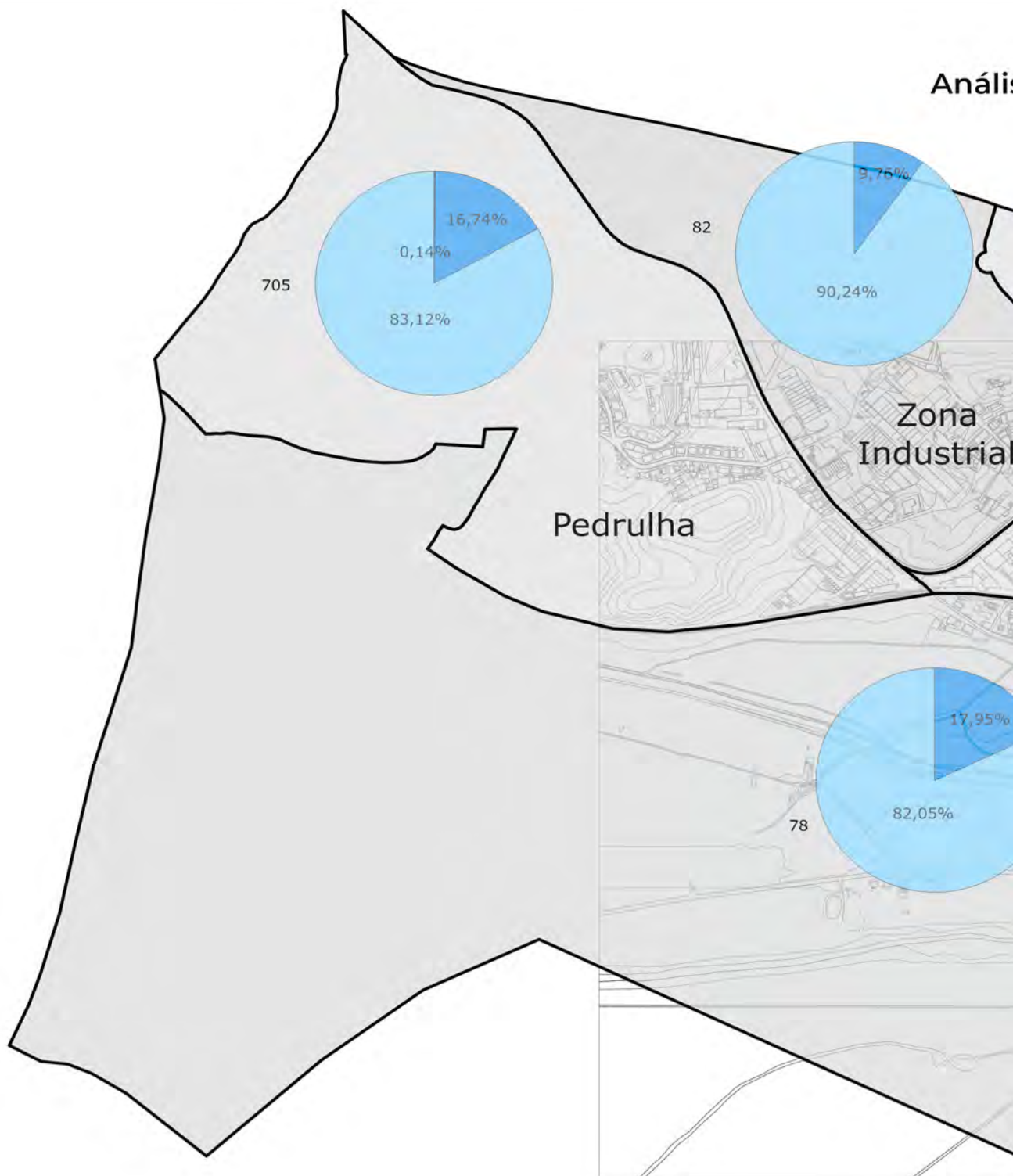






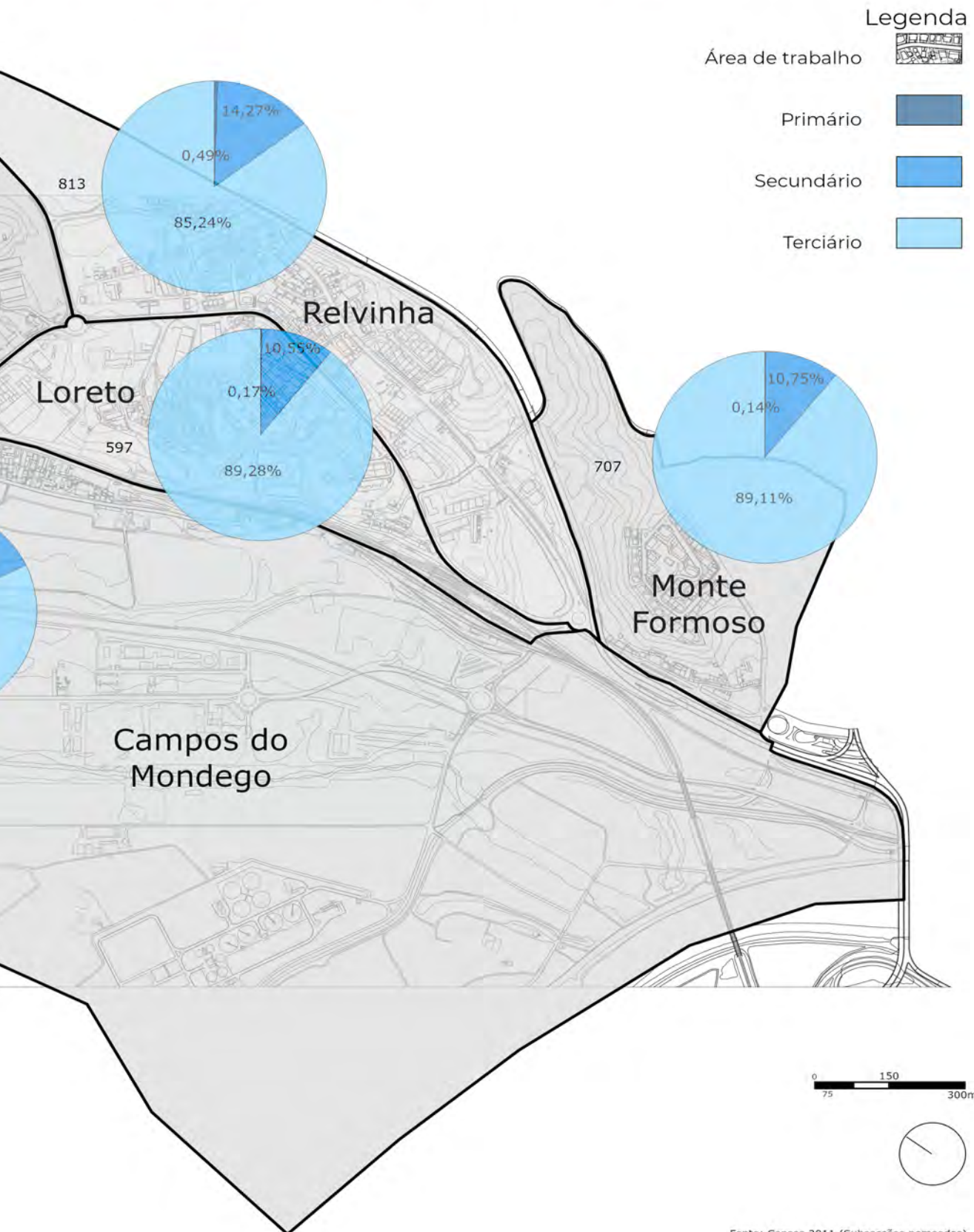
# Análise demográfica de residentes por escolaridade concluída



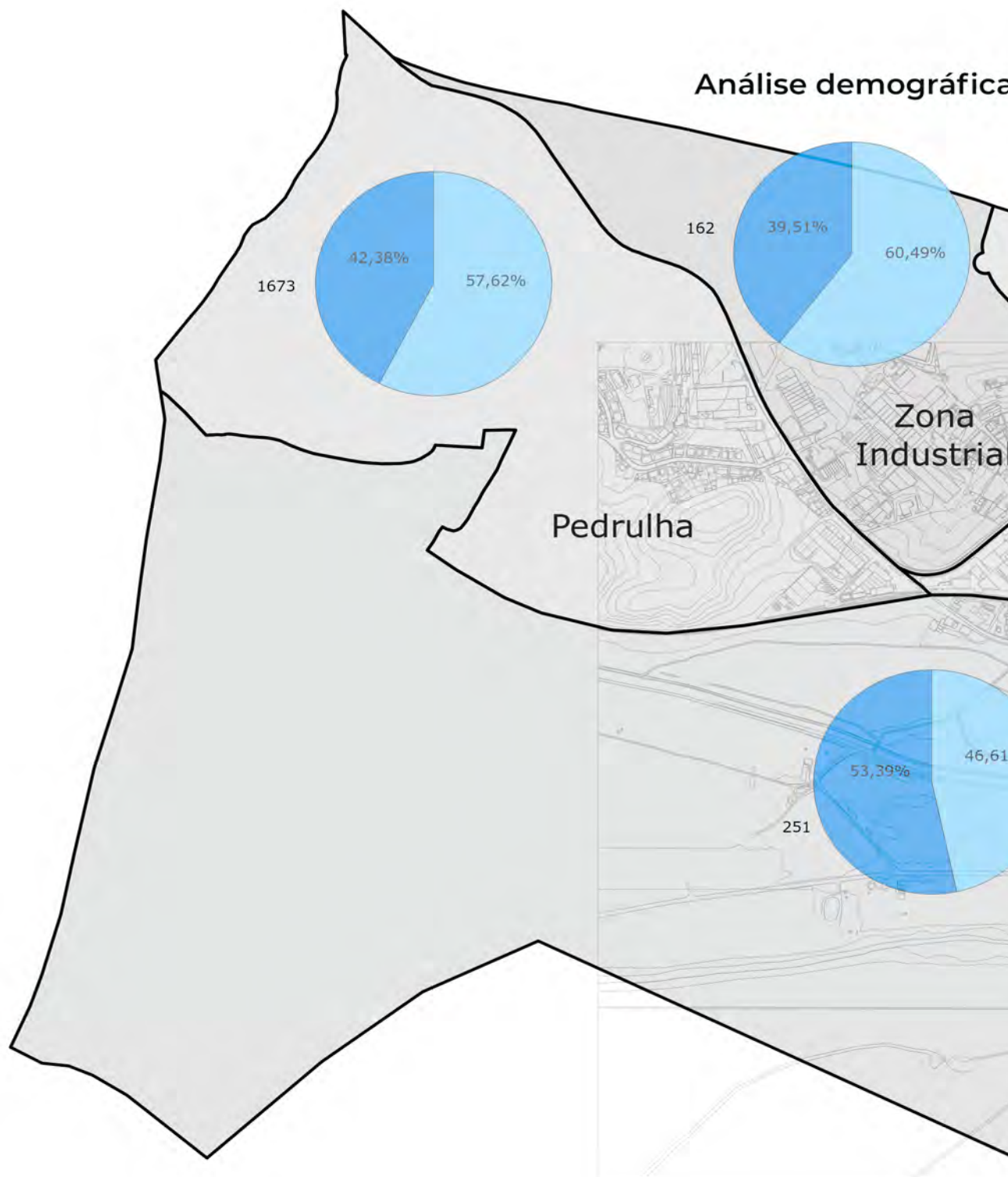




# Composição demográfica de residentes que trabalham por setor económico



Fonte: Censos 2011 (Subsecções nomeadas)



# de residentes por trabalham/estudam dentro e fora do município

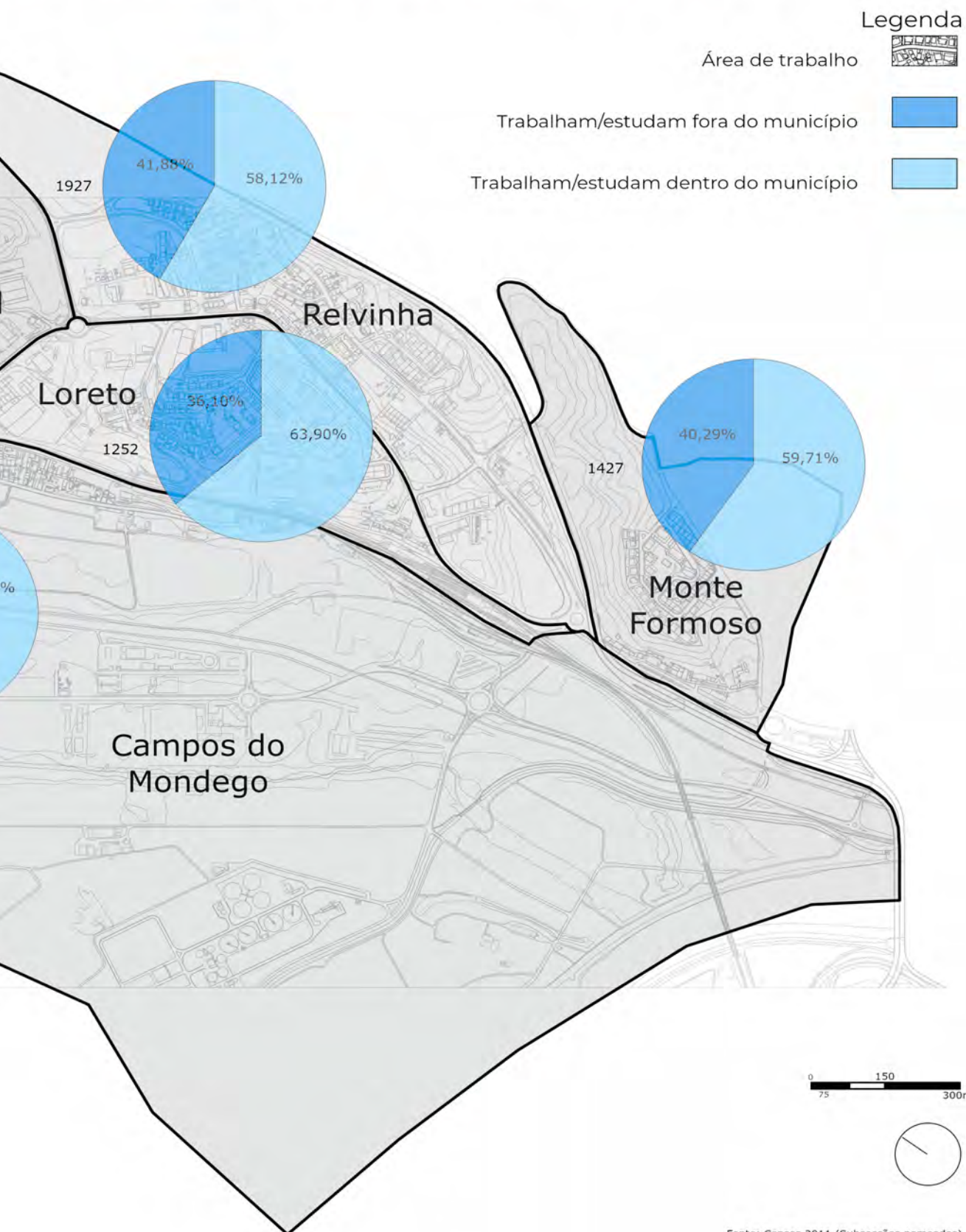






Imagem 34. Projeto de Joan Busquets para a nova estação ferroviária de Coimbra, localizado entre os Campos do Mondego e a Pedrulha, 2009

## **4. Projeto**

### **4.1. Projeto de grupo**

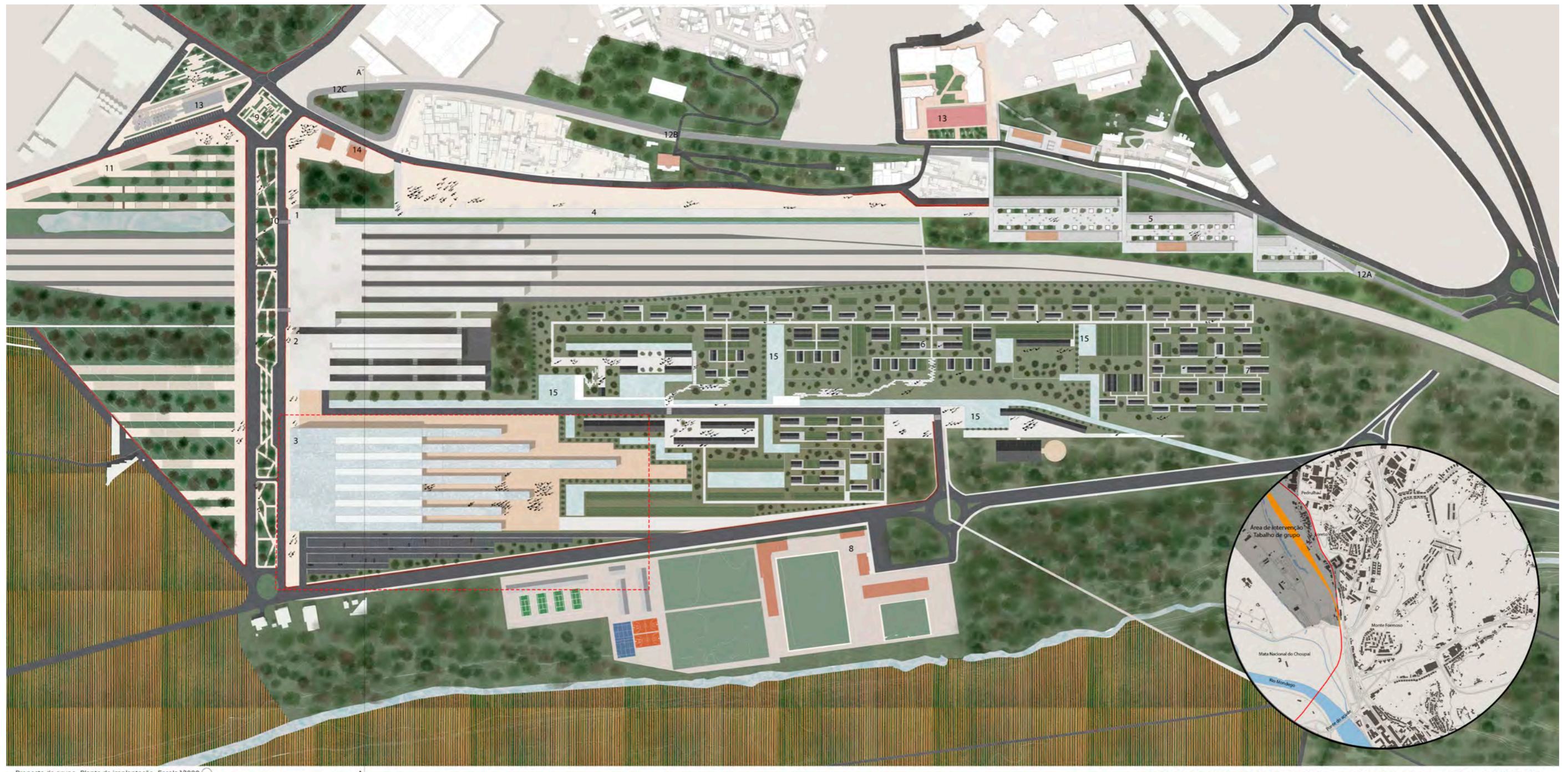
No âmbito desta dissertação, foi desenvolvida uma proposta de grupo, com o objetivo de estudar a introdução da Linha de Alta Velocidade (LAV) em Coimbra e o impacto da deslocalização da nova estação ferroviária da cidade, para norte, na criação de uma nova centralidade urbana.

Três propostas urbanas foram realizadas pelos diferentes grupos da turma, localizando a estação em territórios distintos. O grupo A desenvolveu a sua proposta mantendo-a no mesmo local da atual estação Coimbra-B; o grupo B localizou-a na área do Loreto, e o grupo C, onde me insiro, nos Campos do Mondego, entre o Loreto e a Pedrulha.

A localização que propomos gera uma nova urbanidade, que terá de ser compatibilizada com o tecido agrícola que caracteriza este território. Como referido no primeiro capítulo para a elaboração da estratégia urbana, o nosso grupo de atelier de projeto, analisou a proposta para nova estação ferroviária de Coimbra, do urbanista catalão Joan Busquets, apresentado em 2009.

O projeto citado baseia-se em princípios definidos pelo Plano Diretor Municipal (PDM), analisados no capítulo anterior, com destaque para as metas estabelecidas na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 3 (UOPG3). Tal como no projeto de Joan Busquets, o grupo optou por criar uma nova avenida entre a Pedrulha e a EN111-1, de ligação nascente-poente, definida pelo PDM, e desviar o trajeto das atuais linhas ferroviárias para poente, utilizando a várzea existente. No entanto, a proposta de Busquets contém, associados à gare intermodal, um Pavilhão Multiusos e um conjunto de hotéis e habitações, articulados com espaços verdes e de lazer, o que interpretamos como uma visão demasiado densa para a nova entrada a norte da cidade, não prevendo uma articulação com a atividade agrícola do lugar.





1-Estação Ferroviária 2-Terminal Rodoviário e Estacionamento 3-Pavilhão Multiusos 4-Use Comercial 5-Habitação Coletiva 6-Farm-housing + Agricultura 7-Co-housing + Agricultura 8-Complexo Desportivo 9-Praça Principal 10-Avenida-boulevard 11-Caminhos do Parque 12-MetroBus 12A-Estação Eiras 12B-Estação Loreto 12C-Estação Pedrulha 13-LufapoHub 14-Casa de Chá 15-Canais de Água





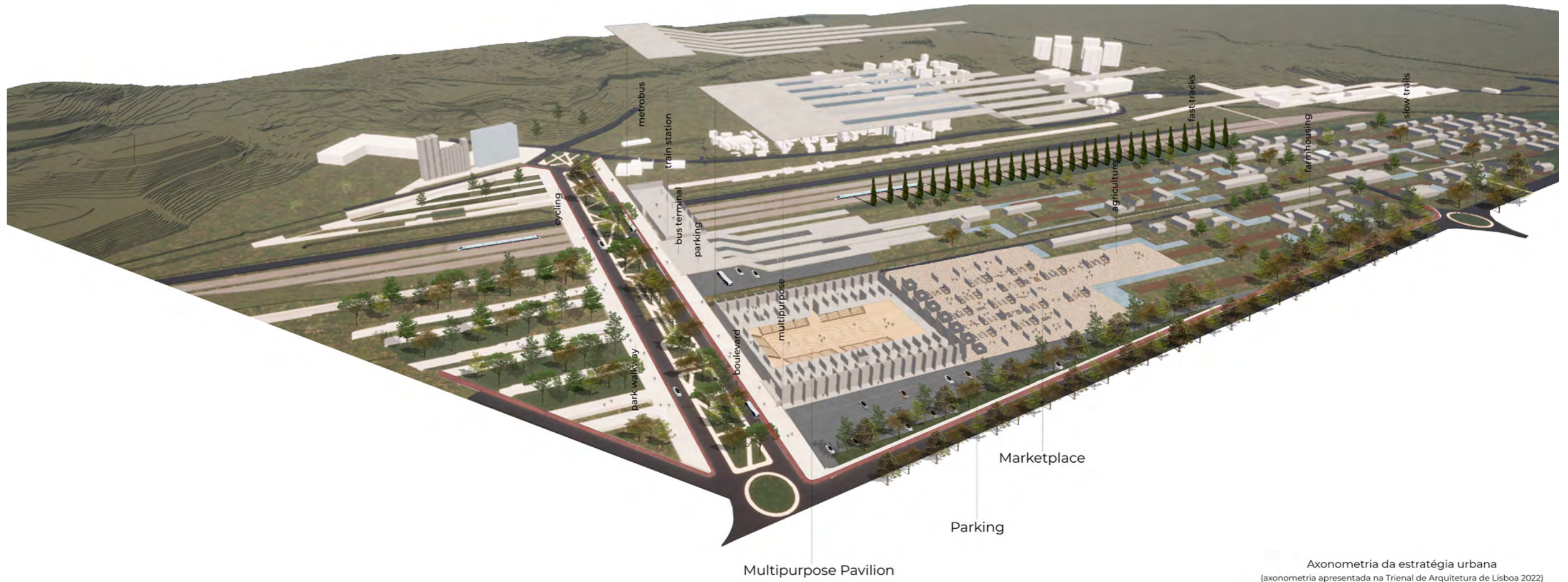
A estratégia urbana do grupo, onde me insiro, surge da ideia de “mobilidades cruzadas: carris rápidos, trilhos lentos”, título utilizado para a exibição da proposta do grupo, na exposição “Comboio da Meia Noite” na Bienal de Arte Contemporânea de Coimbra. Com este tema criamos uma articulação entre a aceleração urbana que será imposta pela LAV e a vida quotidiana existente neste território urbano-agrícola. Para o desenho urbano, o grupo projetou a nova estação, o terminal de autocarros e o pavilhão multiusos, enquanto elementos de grande escala, relacionados entre si. A sua entrada a norte é definida pelo novo eixo nascente-poente, transformado numa avenida-boulevard que estabelece a frente dos novos equipamentos. A partir desta, estabelecemos uma matriz urbana, composta por uma série de faixas norte-sul, paralelas entre si, com medidas entre 8 e 10 metros, estruturada a partir do dimensionamento imposto pelas novas linhas e cais ferroviários. Esta métrica ajuda a resolver também a relação entre as coberturas dos grandes equipamentos e os restantes programas que se espraiam sobre o território urbano-agrícola.

A fim de proporcionar uma nova frente urbana na zona do Loreto e uma relação mais direta com a antiga fábrica de cerâmica da Lufapo, o grupo insere uma nova frente habitacional no espaço onde se localiza a atual estação Coimbra-B. A ideia da criação de um meio urbano ecológico e autossustentável, conduziu à implantação de uma eco-village, nos Campos do Mondego, composta por pequenas habitações, hortas e pomares comunitários, canais de irrigação e espelhos de água.

O edifício da antiga fábrica da Triunfo sobressai na paisagem, destacando-se pela sua localização, cêrcea, área (cerca de 12.000m<sup>2</sup> de área coberta) e significado histórico. Devido a estes fatores, o grupo incluiu esta infraestrutura na sua estratégia urbana sugerindo a sua reabilitação e transformação, tal como ocorre no edifício da Lufapo.

Todos os equipamentos inseridos no desenho urbano desenvolvido pelo grupo estão interligados por uma matriz urbana composta por faixas, no sentido Norte-Sul, como se pode verificar no painel 1, correspondente à planta de implantação do grupo. Do ponto de vista da mobilidade e circulação, são projetadas ciclovias e há uma transformação do atual canal da Linha do Norte numa nova linha de MetroBus, tirando partido da sua deslocalização para poente. Esta proposta de mobilidade entre diferentes meios de transporte, procura facilitar e aproximar a circulação entre os projetos desenvolvidos pelo grupo e a cidade na sua generalidade, a partir de uma estratégia mais sustentável, que proporciona alternativas ao uso do automóvel privado.





Axonometria da estratégia urbana  
 (axonometria apresentada na Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022)



Perspetiva Alçado Norte



Posto isto, a proposta urbana realizada pelo grupo, estabelece um conjunto de programas que, numa segunda fase do trabalho, foram distribuídos pelos cinco elementos que o compõe, cabendo a cada estudante desenvolver individualmente os respetivos temas.

A estação ferroviária e terminal de autocarros, desenvolvidos por Camila Tostes, tem como objetivo, a integração de todas as mobilidades, expandindo as suas conexões, por meio de sistemas de transporte intermodais, que possibilitam a proximidade de locais geograficamente afastados do centro urbano.

Associada à estação ferroviária, localizados entre a Pedrulha e o bairro do Loreto, encontram-se os espaços e infraestruturas alusivas ao co-living e co-working, projetados por Ema Duarte. A introdução destes conceitos tem como finalidade um maior dinamismo social para a região, e estão representados em três situações distintas. A partir da organização urbana poente da área de intervenção, introduz-se um conjunto de habitações coletivas sobre lâminas estruturais que integram um estacionamento de apoio. Este contexto de habitação e trabalho coletivo abrange a reabilitação da antiga fábrica da cerâmica e do vidro, Lufapo, adaptando-a para receber espaços de co-working, que aproveita a pré-existência. Por fim, é também inserida uma residência de estudantes, que procura resolver o desnível do terreno junto à linha do Metrobus, concedendo-lhe um carácter urbano.

Localizada na zona industrial da Pedrulha, está a antiga fabrica da Triunfo. Fundada no início do séc. XX, por industriais de Coimbra, integrava a produção de bolachas, massas alimentares, rebuçados, descasque de arroz e rações para animais. Na década de 1970, chegou a empregar mais de um milhar de trabalhadores, tendo encerrado em 2001. Apesar de se encontrar devoluta, demonstrada ter potencial, para contribuir com programas que possam dar resposta às necessidades da cidade. A reabilitação e transformação deste espaço foi efetuada por Sabrina Vieira.

A ideia é transformar esta infraestrutura num campus universitário criativo. O projeto divide-se em três núcleos: um primeiro, direcionado à inclusão de salas de aula; o segundo destina-se à colocação de ateliês de trabalho; e o terceiro, direcionado para o alojamento de estudantes, utilizando residências universitárias. O espaço exterior, tem como propósito oferecer qualidade aos usuários do espaço, incluindo uma área verde abrangente, de lazer e estar, onde também se pode circular permitindo atravessar o campus.



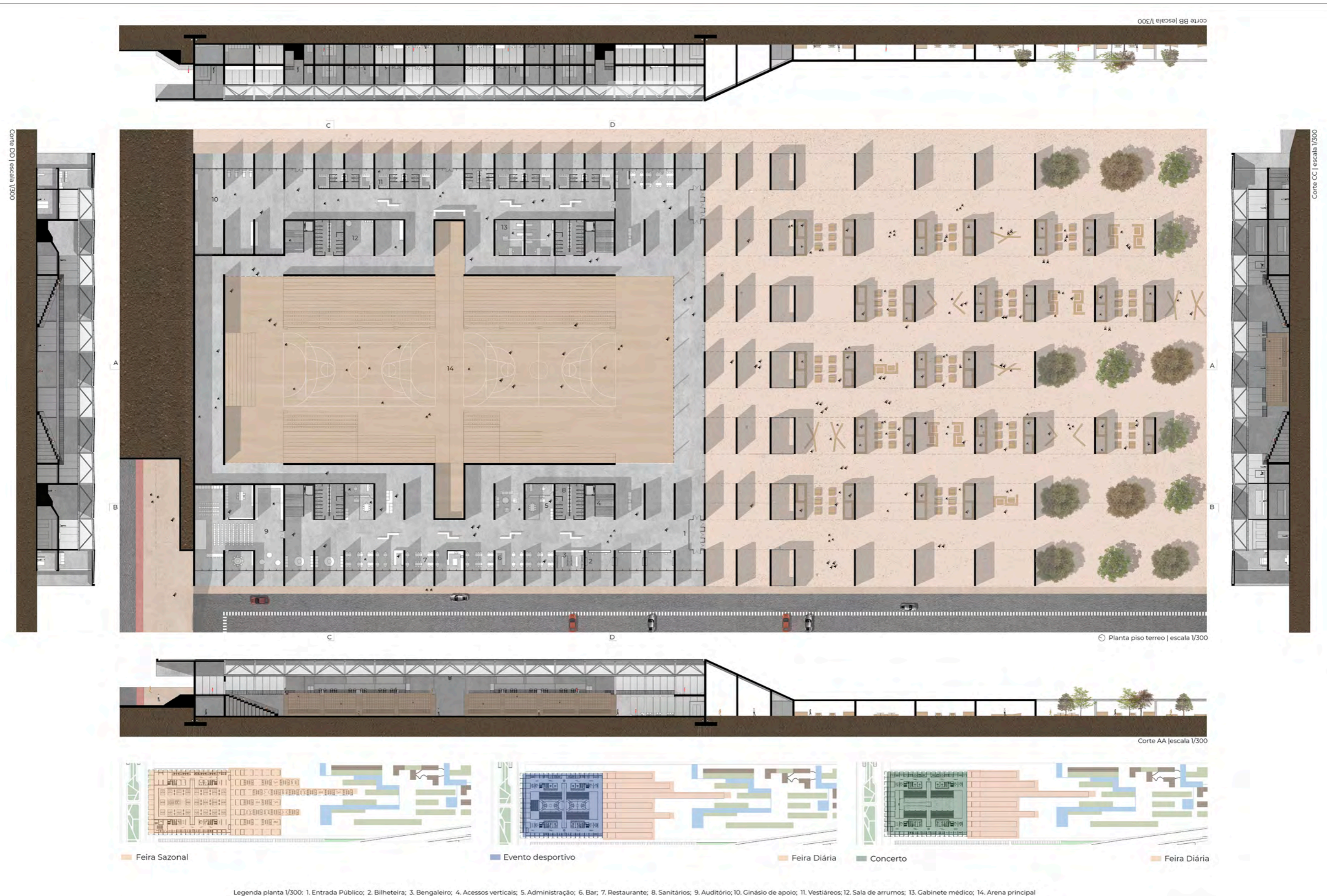


Imagem 37. Maqueta da estratégia de grupo, 2021

Localizada nos campos do Mondego, mais a sul da boulevard, implanta-se a ecovillage, idealizada por Beatriz Ferrer. A sua implantação tem como objetivo aliar a atividade agrícola com a urbana, num ecossistema sustentável. O seu planeamento segue a métrica de faixas, entre 8 e 10 metros, estabelecida na matriz urbana, gizada em grupo, representada de maneira fragmentada em faixas correspondentes às habitações unifamiliares, hortas (comunitárias ou privadas), equipamentos comunitários, (escola primária, co-working, cozinha coletiva, entre outros). A eco-village tira ainda partido dos canais de irrigação que derivam do Rio Velho, um dos braços do Mondego.

A autora da presente tese desenvolveu o programa referente ao pavilhão Multiusos/Mercado. A Localização de um Multiusos nos campos do Mondego, visa a definição de espaços públicos que promovam atividades de coexistência entre pessoas de diferentes estatutos sociais e culturais, adotando um carácter multifuncional, com capacidade de resposta a diferentes necessidades que possam surgir na cidade. O mercado diário externo, com a possibilidade para se estender para o interior do multiusos, utilizando-o para eventuais feiras sazonais, torna-se um espaço de equilíbrio entre o edifício multiusos e o quotidiano agrícola proposto para os campos do Mondego, nomeadamente para a produção que derivar das hortas e pomares comunitários na envolvente. Desta forma, incentiva-se a venda dos produtos biológicos, e a criação de um meio urbano ecológico e autossustentável.







## 4.2 Projeto individual

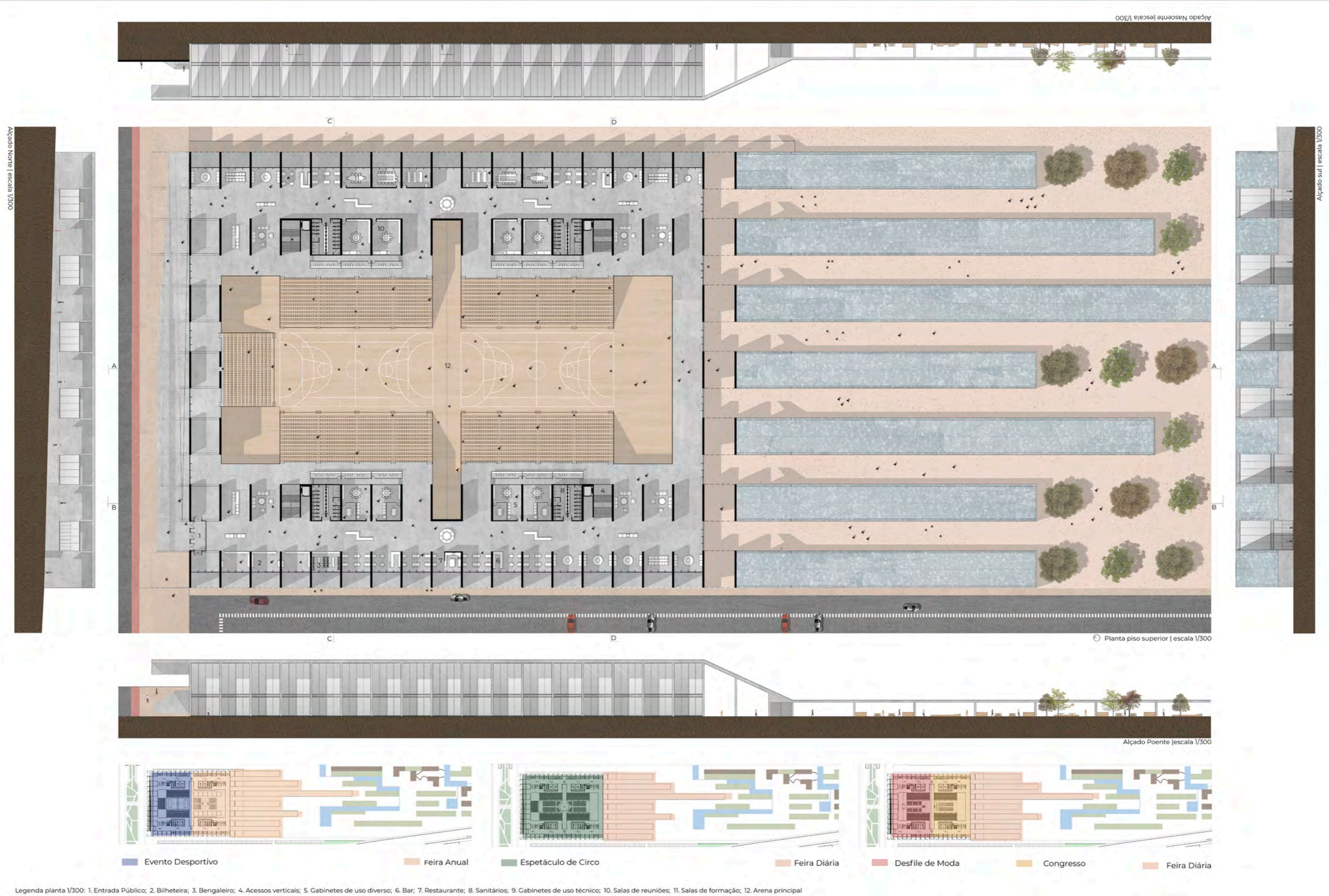
Assim sendo, mediante a estratégia urbana sugerida pelo grupo, o Pavilhão Multiusos e o Mercado exterior, situados nos campos do Mondego, estabelecem um vínculo a norte com a avenida-boulevard, a nascente com o terminal de autocarros e estacionamento rodoviário (partilhado entre a estação ferroviária e o edifício multiusos), e a sul, com a eco-village, e a poente, com o estacionamento rodoviário complementar ao partilhado com a estação. A sua contextualização na proposta é evidente na perspetiva do desenho urbano, seguindo a métrica de faixas de 8 e 10 metros, no sentido Norte-Sul, estabelecida pela estratégia de grupo, a qual permite definir, não apenas a sua estrutura interior, como também a divisão das linhas de cobertura e das palas que dela se estendem para definir os cobertos do mercado, a sul.

O Pavilhão Multiusos é composto por dois pisos e por duas fachadas: a fachada norte, voltada à avenida-boulevard, dá acesso ao piso superior e contém a entrada principal num único ponto; e a fachada sul, com duas entradas públicas distintas, no nível inferior, mais articuladas com o uso do Mercado ou de potenciais feiras sazonais que venham a ocorrer. Estas duas fachadas acentuam a dicotomia rápido/lento estabelecida na estratégia de grupo. Este conceito é perceptível no desenho urbano exterior, nomeadamente na planta de cobertura (painel 1), verificando-se, também, na organização interna do edifício.

Analisando a planta do projeto (painel 3), o seu desenho desenvolve-se a partir do alinhamento de uma sucessão de lâminas de betão, de 10 metros de comprimento, que contêm os diferentes programas internos, intercalados com espaços de 8 metros de largura, destinados a áreas de circulação. O conceito repete-se em toda a planta, à exceção do salão central, que se traduz como o “palco” dos eventos e da atividade principal, tratando-se do elemento protagonista do edifício multifuncional, (painel 3).

Posto isto, a organização dos espaços que constituem o multiusos, está dividida em três partes, uma localizada a poente composta pelos programas de carácter público, (entrada, bilheteira, bengaleiro, acessos verticais, casas de banho, administração, bares e restaurantes), outra situada a nascente, que inclui os serviços necessários para os trabalhadores, atletas, organização, equipa técnica e artistas, (entrada, balneários, ginásio de apoio/sala multiusos, gabinetes de atendimento médico e arrecadações) e, por último, a parte central do Pavilhão, que corresponde à atividade principal, (feiras, concertos, eventos desportivos...) composta por uma grande área, com bancadas telescópicas e com capacidade para cerca de 5000 pessoas sentadas (painel 3).





Legenda planta 1/300: 1. Entrada Pública; 2. Bilheteira; 3. Bengaleiro; 4. Acessos verticais; 5. Gabinetes de uso diverso; 6. Bar; 7. Restaurante; 8. Sanitários; 9. Gabinetes de uso técnico; 10. Salas de reuniões; 11. Salas de formação; 12. Arena principal



A forma de organização referida repete-se em ambas os pisos, completando o piso inferior com um auditório a poente. Todavia, existe uma exceção relativamente aos espaços a nascente que, no piso inferior, incluem programas de receção e serviço à equipa técnica necessária para um determinado evento. No entanto, no piso superior, os programas são destinados à realização de atividades privadas, a partir da utilização de salas de reuniões, workshops, formação e gabinetes de uso técnico. Este patamar, é complementado com espaços que podem ser necessários no decorrer de determinados eventos, como por exemplo, em congressos, para serviços de tradução simultânea, ou em eventos desportivos para os jurados e apresentadores, se a atividade o exigir, (gabinetes de uso diverso e gabinetes técnicos, painel 4).

Contudo, o multiusos, tem como objetivo ser uma instituição de comunhão, promovendo a coletividade e a integração de pessoas, independentemente do seu contexto social ou económico, como sugere o livro “Make\_shift\_city”, no texto “On urban communig: The city chapes institutions of sharing” de Starvos Stavride:

*“Institutions of commoning are therefore mechanisms that regulate the corresponding practices of communing. If, however, commoning is more than a set of practices, that produce and distribute goods to all the “commoners”, then choices and values connected to this process must express themselves in the form of institutions that sustain the act of communing itself.”<sup>1</sup>*

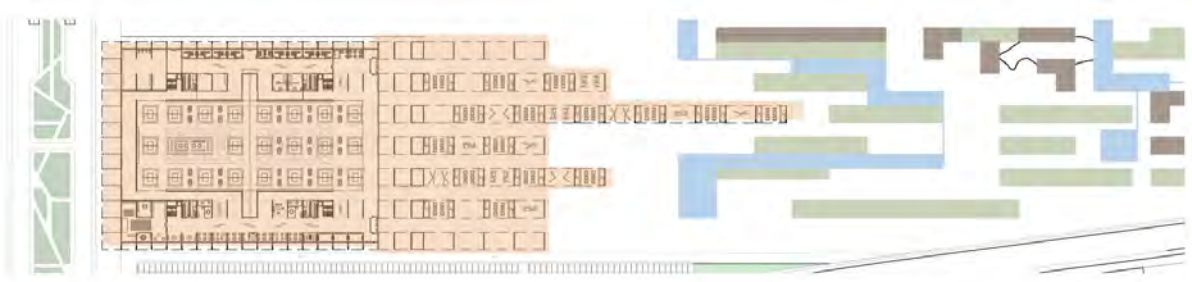
Posto isto, esta infraestrutura deve ser frequentada regularmente, estando aberta ao público, para a prática de desporto e outras atividades inclusivas, na ausência de eventos. As salas de reuniões e workshops estão também disponíveis para serem usadas pela população. Também as empresas podem reservá-las por um determinado período, para a realização de reuniões, formação de equipas ou palestras.

O conceito de inclusão e interatividade coletiva transmite-se igualmente no mercado, através da colocação de bancas preparadas para a venda de diferentes artigos, como produtos agrícolas cultivados nas hortas comunitárias, vestuário, objetos em segunda mão, e muitos outros. Os espaços equipados com estas bancas complementadas com mesas e assentos, são intercalados com zonas de estar de lazer, que proporcionam um ambiente calmo e tranquilo no meio urbano.

Como referido, o Mercado tem a possibilidade de realizar feiras sazonais – diárias, semanais, mensais e anuais. Para o feito, o Pavilhão pode complementar esses eventos, estendendo-os parcial ou totalmente até ao seu interior. Para um melhor entendimento da capacidade de utilização do multiusos e do mercado, proponho em seguida, seis estratégias distintas, que demonstram a multifuncionalidade existente neste equipamento.

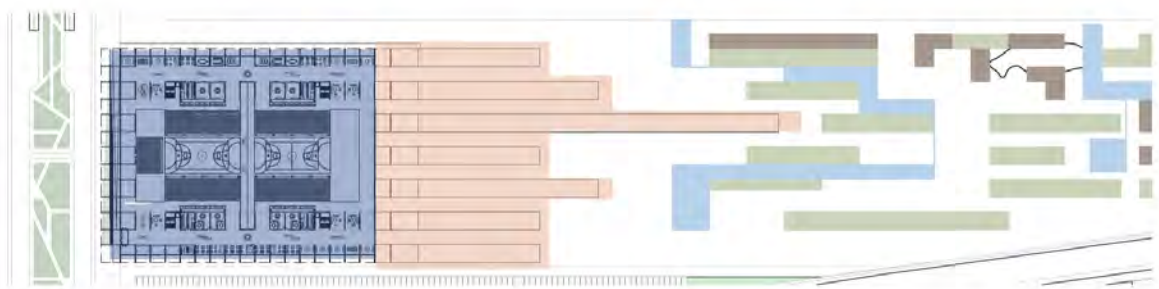
---

1. Stavride Starvos, Make\_Shift City, “On urban communing: The city chapes institutions of sharing”, 2014, pág. 83



Feira Sazonal

Imagem 40. Hipótese de Uso A



Evento desportivo

Feira Diária

Imagem 41. Hipótese de Uso B



Concerto

Feira Diária

Imagem 42. Hipótese de Uso C



Numa primeira abordagem, o Pavilhão Multiusos tem a capacidade de ser usado, como um todo, pelo Mercado que diariamente se limita apenas ao exterior. Neste conceito de feira sazonal, o salão principal é equipado com bancas e stands de venda, complementados com mesas e cadeiras, separados por áreas de circulação. A utilização de bancadas telescópicas no salão principal permite uma maior diversidade e aproveitamento do espaço. Na situação representada no gráfico A, a feira vai do exterior até ao interior do multiusos por inteiro, estando aberto a toda a comunidade. Contudo, as feiras a realizar neste espaço, não podem receber produtos que necessitem de escoamento de água ou outro género de tratamentos específicos, como por exemplo, a venda de peixe (frescos) e a inclusão de restaurantes temporários, que necessitem de confeccionar as refeições no local. Do ponto de vista alimentar, o multiusos despõe de restaurantes e bares, preparados para o efeito.

O gráfico B, mostra a realização de uma feira diária no exterior, enquanto decorre um evento desportivo na totalidade do interior do pavilhão multiusos. No cenário referido, o evento é aberto ao público, sendo possível a assistência sem a necessidade de bilhete.

Ao analisar a proposta evidenciada no gráfico C, concluímos que o presente multiusos tem capacidade para receber grandes concertos. Enquanto ocorre a feira diária no exterior, o multiusos prepara-se para receber um elevado número de espectadores, para um evento em que é necessária a compra de bilhete. Mediante este conjunto de espectadores, as três entradas projetadas para o público (uma a norte; duas a sul), devem ser utilizadas, de forma a obter uma melhor distribuição dos mesmos. Sendo assim, nesta circunstância o Pavilhão Multiusos e o Mercado são lidos como dois espaços distintos, embora o público que entra pelo alçado sul, tem a oportunidade de usufruir do mercado, antes do concerto.

Uma outra possibilidade, passa pela divisão do multiusos em dois, a partir da utilização de uma cortina opaca fixada no teto do equipamento, que desce e divide o salão principal em caso de necessidade, criando um momento de separação evidente entre duas situações. No gráfico D, estão representados um evento desportivo em simultâneo com uma feira anual, que utiliza 50% do edifício multifuncional. Os dois eventos, desporto e feira, podem decorrer de forma sincronizada, desde que a feira não disponha de música ambiente, nem realize os seus espetáculos, durante os jogos. A feira representada no gráfico em análise, é inspirada num evento recente: a edição 2023 da Feira do Queijo Serra da Estrela, que teve lugar no pavilhão multiusos de Tábua, nos dias 4 e 5 de março do ano corrente.

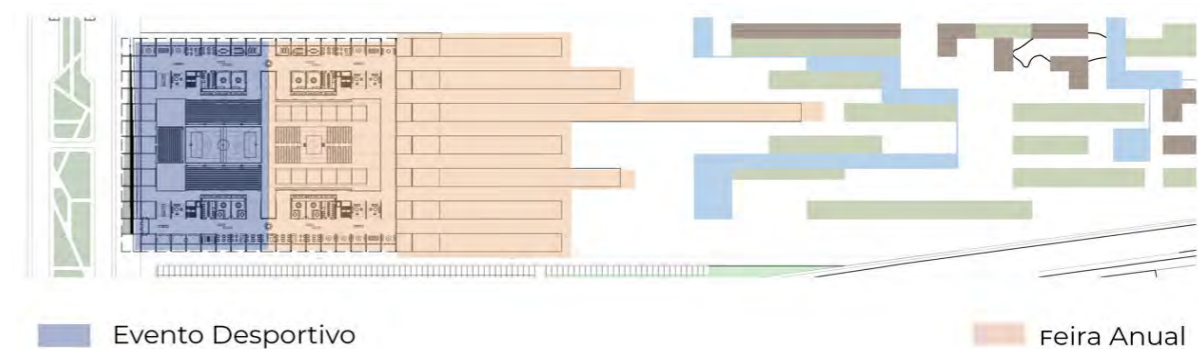


Imagem 43. Hipótese de Uso D

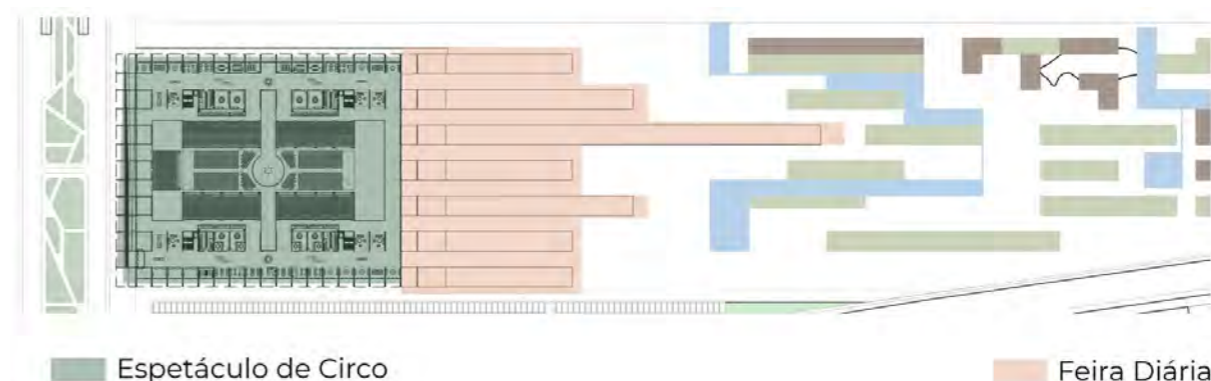


Imagem 44. Hipótese de Uso E

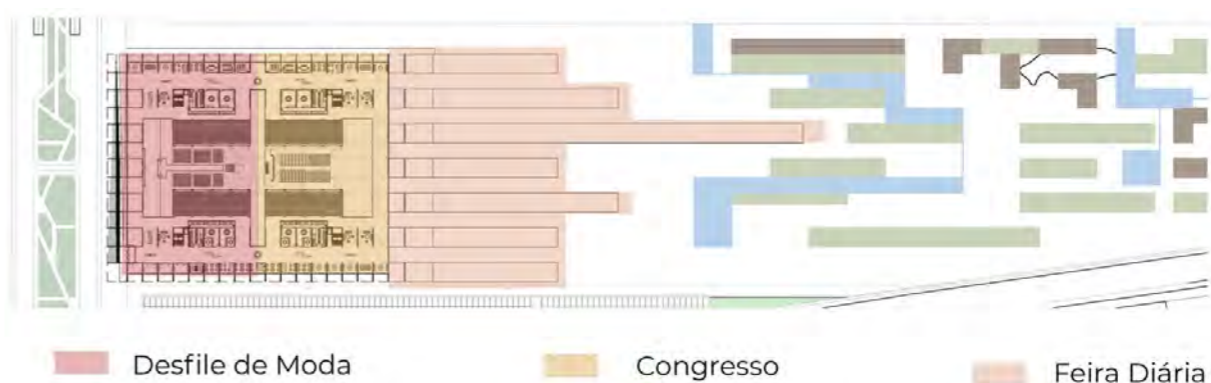
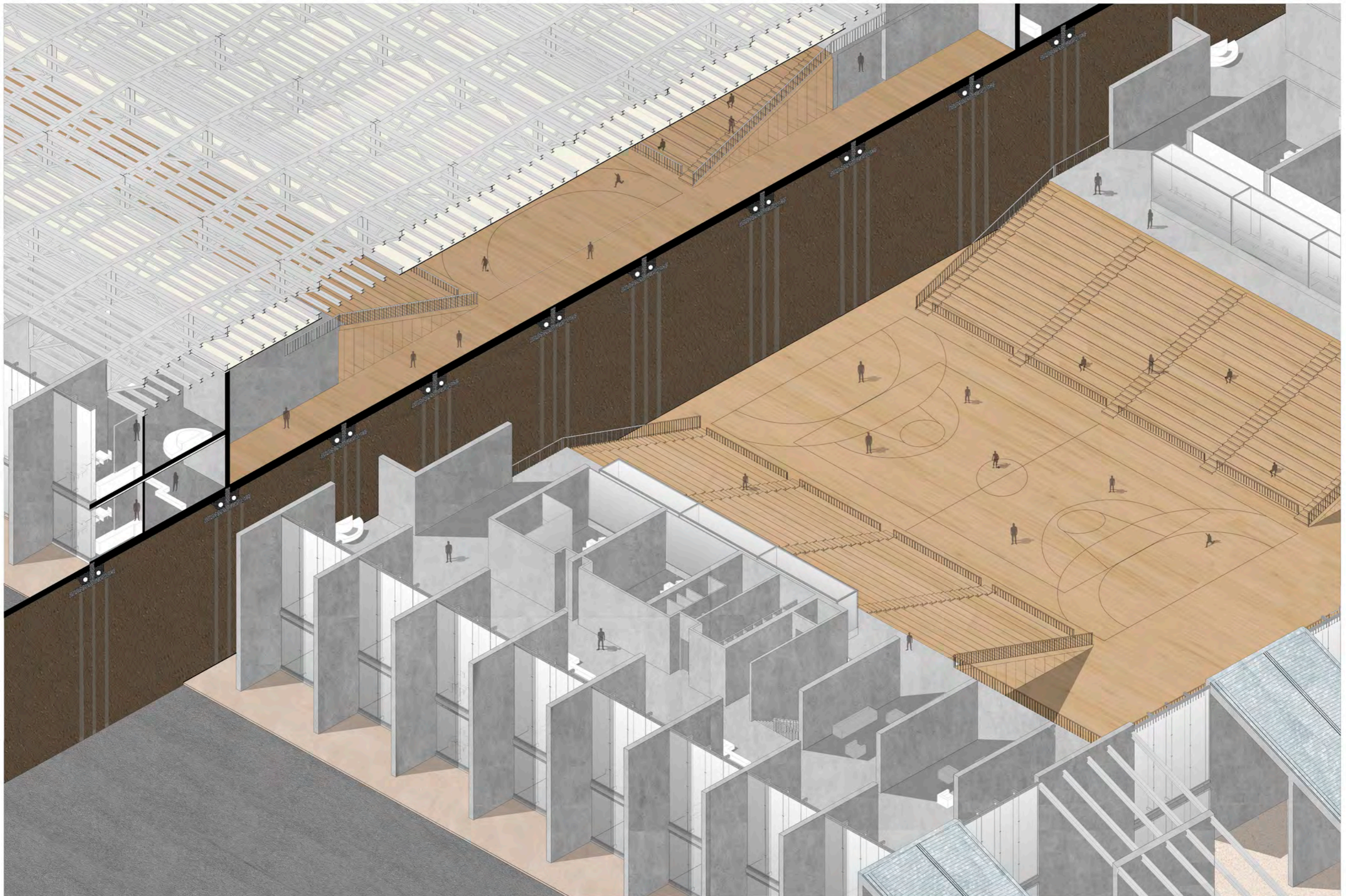


Imagem 45. Hipótese de Uso F







O exemplo de utilização do espaço, representado no gráfico E, é um evento específico, um espetáculo de circo. Neste caso, o teto do pavilhão deve ter capacidade para colocar material e equipamento de suspensão, normalmente usado neste tipo de espetáculos. No passado houve episódios de pavilhões multiusos que se ajustaram para receber este género de eventos. Um desses casos ocorreu no Pavilhão Multiusos de Guimarães, que recebeu o circo de Natal, Soledad Cardinali, que se realizou a 22 de dezembro de 2019.

Por último, o gráfico F, demonstra a possibilidade da ocorrência de três acontecimentos distintos: Um desfile de moda, um congresso político e a feira diária. A feira diária limita-se aos espaços exteriores cobertos do Mercado, enquanto o Pavilhão Multiusos se divide em duas partes. Esta hipótese reforça a importância de haver duas formas de acesso público, em lados opostos do edifício. Desta forma, o público consegue dirigir-se para o lugar na plateia que lhe corresponde, sem perturbar a logística e preparação do evento adjacente. Neste contexto, a ideia de uma planta simétrica, permite a distribuição dos espaços necessários para a realização dos eventos, em caso de ser necessária a sua divisão, (bilheteira, acessos verticais, casas de banho, bengaleiro e administração). Sendo assim, o desenho presente na planta, proporciona um maior dinamismo no pavilhão, contribuindo para a cidade, nomeadamente a nível económico.

Todavia, os dois eventos apresentados no gráfico F, no interior do multiusos, ao contrário do exemplo representado no gráfico D, não devem decorrer ao mesmo tempo. Neste caso o fator acústico pode criar desconforto. A ideia, nestas circunstâncias, é que um evento não perturbe a montagem do outro contíguo. Dada a dimensão da área do salão principal (aproximadamente 6057m<sup>2</sup>), alguns eventos não necessitam da sua área total, o que possibilita dois acontecimentos com montagens e preparações desfasadas. No Pavilhão Multiusos de Guimarães já ocorreram algumas situações semelhantes à representada no gráfico, como a preparação de competições desportivas, com modalidades distintas. De um lado decorreu um torneio de Futsal; do outro estava em aquecimento e preparação um torneio de Basquetebol, que só ia suceder-se na manhã do dia seguinte.

Em suma, a colocação do Pavilhão Multiusos, associado a um Mercado exterior, terá um grande impacto no quotidiano dos Campos do Mondego, pela sua dimensão e simbolismo: cerca de 15 metros de altura, 136,50m de comprimento, (sem contar com a extensão do Mercado) e 118 metros de largura. Trata-se de um edifício estruturante na estratégia de grupo, sendo a ponte de transição entre a cota mais elevada (+ 23 m) proporcionada pela inclusão da avenida-boulevard e a cota dos campos desportivos (+ 16 m), mas também do Mercado exterior, que se estende depois sobre a eco-village, e desta até à Mata do Choupal, apoiada por ciclovias e passeios pedonais.

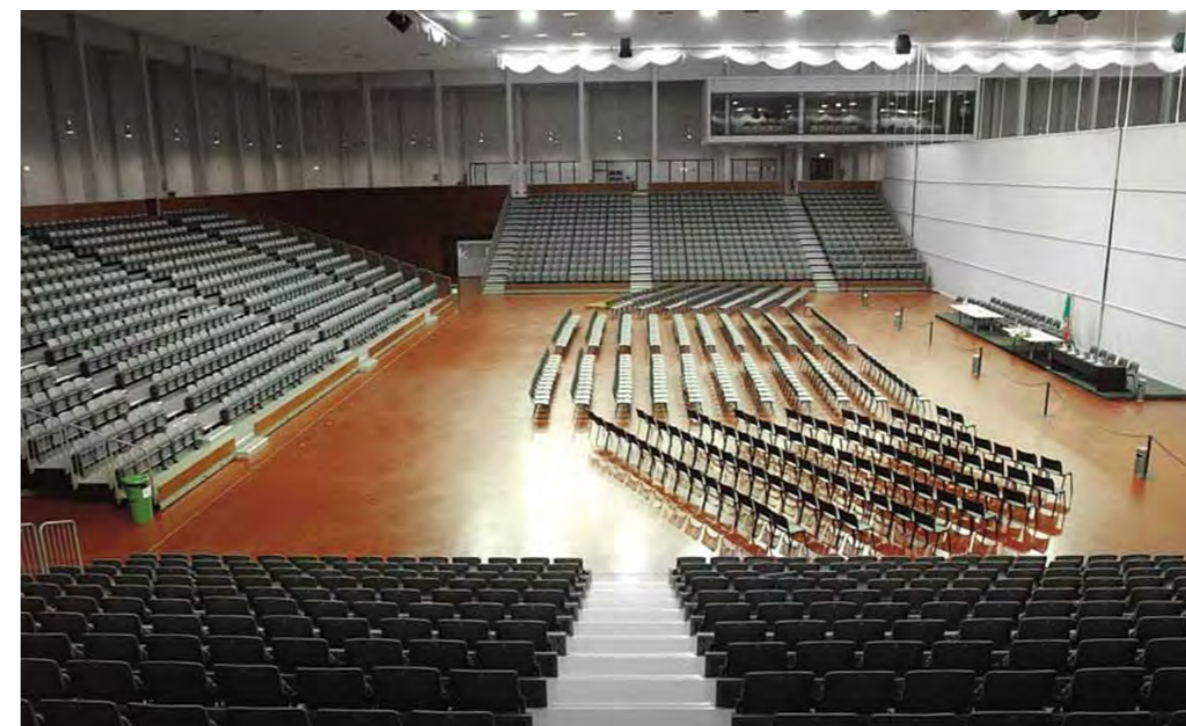
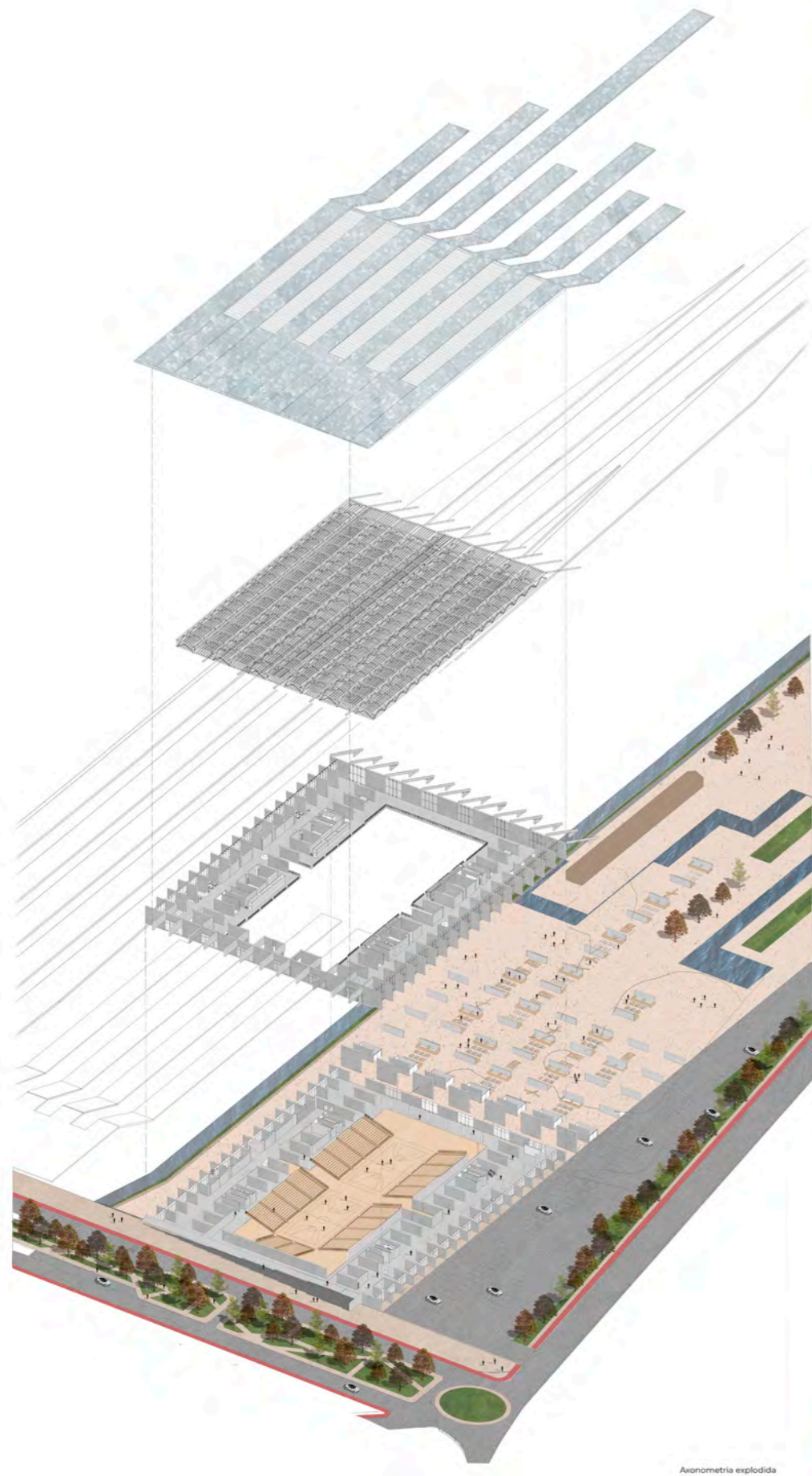


Imagem 47. Divisão da arena, em dois eventos distintos, pavilhão Multiusos de Guimarães



Imagem 48. Projeto individual: perspectiva exterior do mercado proposto





Pavilhão Multiusos visto da avenida- boulevard, Alçado Norte



Pavilhão Multiusos- vista Alçado Poente



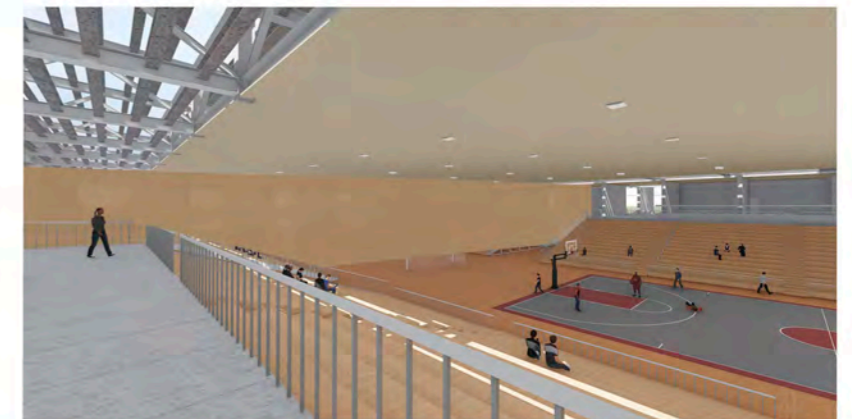
Pavilhão Multiusos- vista interior da arena principal



Pavilhão Multiusos- vista da recepção e dos acessos aos vestiários



Pavilhão Multiusos- vista do topo sul da arena principal



Pavilhão Multiusos- vista da arena principal com tela divisória



Vista da arena principal com a realização de uma feira



Vista do Alçado Sul e Mercado exterior



Além do fator paisagístico, o Pavilhão Multiusos proporciona ainda a interação entre pessoas de diferentes lugares, a partir dos tipos de utilização da estrutura, referidos nos gráficos indicados, entre outras possíveis hipóteses. Acima de tudo, o projeto tem capacidade para enriquecer a multifuncionalidade lúdico-cultural em Coimbra. Este equipamento vai incentivar eventos com potencial para receber visitantes locais, regionais, nacionais e internacionais, levando a uma movimentação e a um aproveitamento dos espaços agrícolas e de passeio (trilhos lentos), propostos para os campos do Mondego. Acima de tudo, este projeto será um motor de regeneração do ponto de vista económico, político, social e cultural, garantindo um impacto positivo no quotidiano deste território.

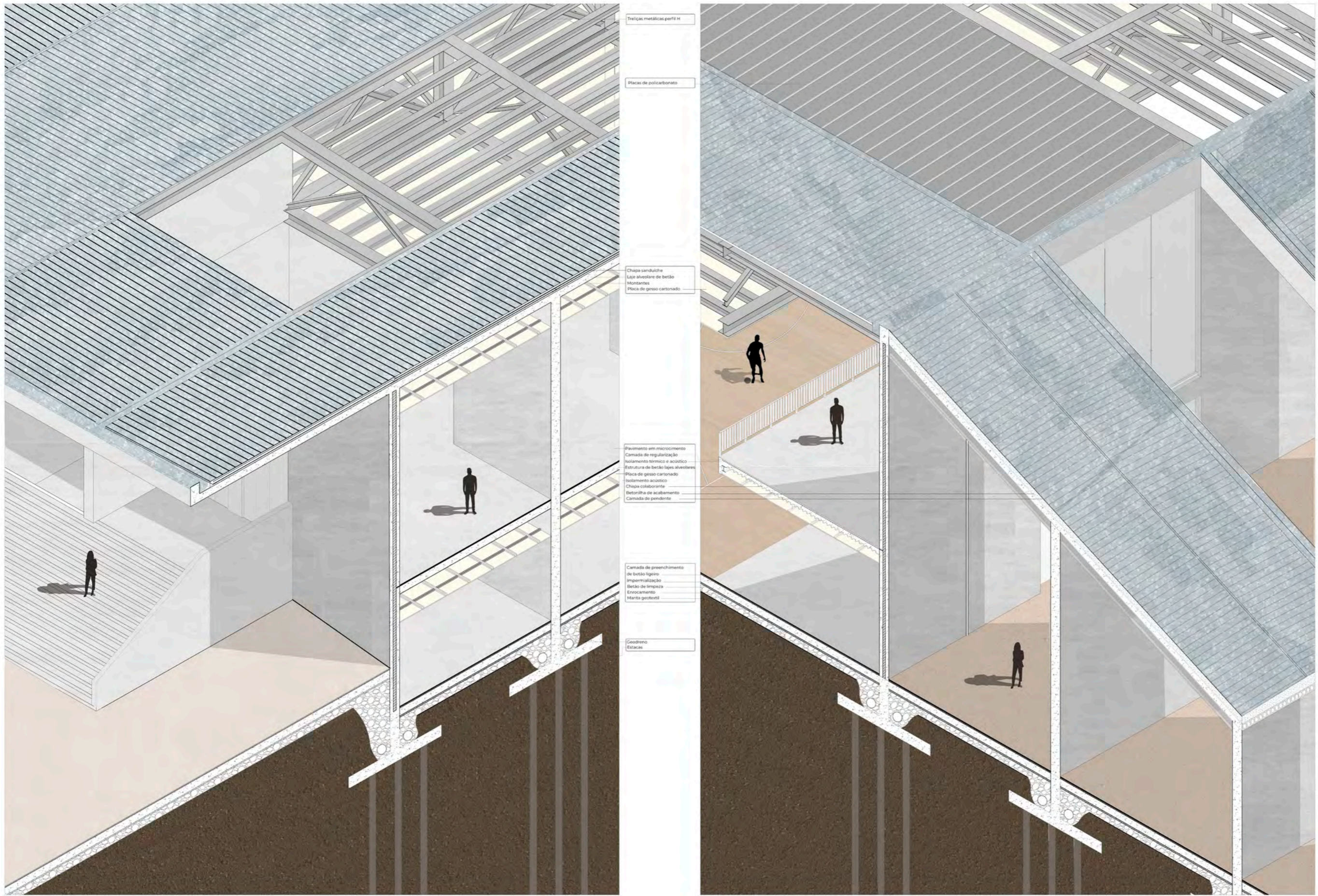


Imagem 50. Perspetiva da arena principal do Pavilhão Multiusos



Imagem 51. Perspetiva da arena principal do Pavilhão Multiusos, com feira a decorrer no interior







### 4.3. Materialidade do projeto individual

O impacto do Pavilhão Multiusos neste território estende-se também à sua materialidade, pois trata-se de um volume de amplas dimensões (136,50m x 118m x 15m) e com grandes vãos envidraçados (7.5m x 5.3m no piso inferior e 7.5m x 8m no piso superior).

Face à sua escala, houve a necessidade de recorrer a uma pesquisa mais detalhada dos respectivos materiais, uma vez que a maioria das suas dimensões não são convencionais. A fim de fundamentar a escolha dos materiais, consultei Engenheiros civis, os quais são Professores do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra – engenheiro Fernando Branco, especialista em estruturas mistas, e engenheira Sandra Jordão, especialista em estruturas envidraçadas –, no cálculo dos vãos e na resolução dos sistemas a adotar, mediante os problemas encontrados.

Ao nível dos alçados, o volume é composto por: paredes/pilares estruturais de betão armado com 50 cm de espessura e 10 m de comprimento e vãos constituídos por vidro duplo, composto por um vidro temperado e outro termo-endurecido, de 12 mm de espessura cada, com um espaçamento de 2 mm entre eles, totalizando uma espessura de 26 mm. Cada vão de 7.5 m de comprimento é constituído por 4 vidros duplos, com aproximadamente 2 m de comprimento e 8 m de altura, no piso superior, e de 2 m por 5,3 m, no piso inferior, unidos entre eles através da utilização de fixadores de vidro em aço-inox.

Devido à altura do vidro, a sua colocação é acompanhada com aletas de vidro estruturais, perpendiculares ao vão, com 0,5 m de comprimento e 0,02 m de espessura. Por se tratar de vidro com dimensões não convencionais, o procedimento e forma de fixação também foram estudados. O material em questão é fixado à laje inferior e superior por meio de um caixilho de aço inox que prende o vidro num conjunto de fixadores posicionados ao longo do caixilho. Quanto à forma de fixação do envidraçado localizado nos extremos (próximos aos pilares), existe um espaço vertical efetuado no próprio pilar que acompanha o vidro, onde este é fixado com uma peça de alumínio, envolvida em borracha. Em caso de quebra do material, esta peça é facilmente removível, permitindo que o vidro seja substituído, sem necessidade ou risco de quebra dos adjacentes, (painéis 5 e 7).

No interior da estrutura, os grandes vãos de vidro são um elemento muito presente, intercalados com as paredes/pilares estruturais de betão. A utilização do betão armado, ocorre em todas as paredes interiores, incluindo as não estruturais.

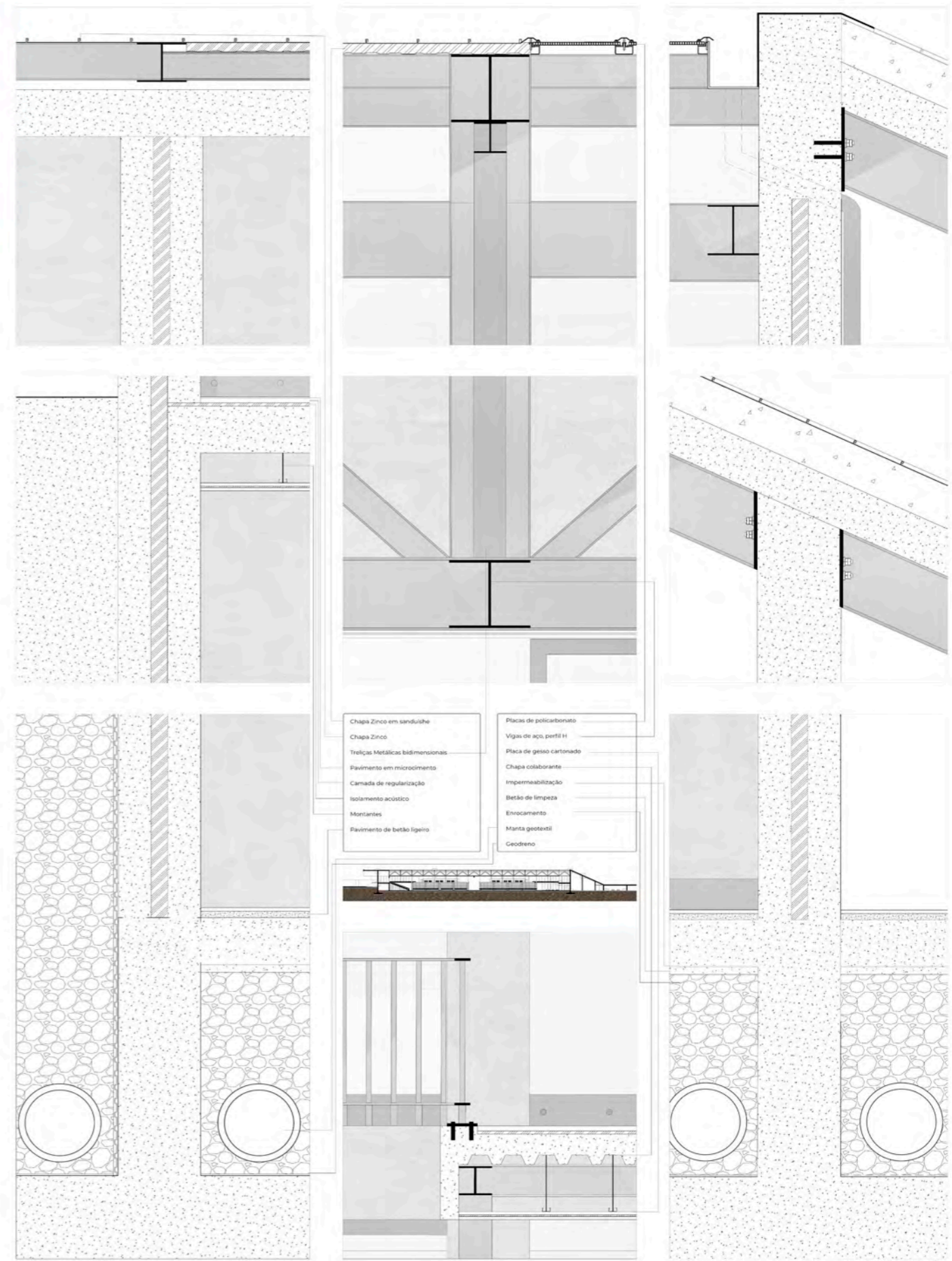


Imagem 53. Aletas de vidro no terminal de cruzeiros de Liverpool



Imagem 54. Promenor da estrutura das bancadas telescópicas, Pavilhão Multiusos de Guimarães







A fim de manter, esta paleta de cores acinzentada, provocada pelas paredes de betão aparente, o piso do interior do edifício, é revestido por uma camada de microcimento, à exceção da arena de jogos, onde o piso é realizado em soalho de madeira. Um piso de madeira permite um melhor desempenho acústico, ecológico e de manutenção e oferece mais durabilidade e conforto. Pelo mesmo motivo, as bancadas são também de madeira.

Dado que as bancadas inseridas no projeto são telescópicas, existe uma guarda metálica, colocada no piso superior, em todo o perímetro da zona do salão principal. Quando as bancadas se encontram em posição de uso, nos espaços correspondentes aos acessos das mesmas, abrem-se as grades, para possibilitar a deslocação até aos lugares; em contrapartida, se estiverem recolhidas, esses portões são encerrados por motivos de segurança.

A estrutura do pavilhão é essencialmente em betão aparente. Por se tratar de um terreno propício a inundações, a sua fundação é feita com a utilização de estacas. Posto isto, a laje terra é composta por: uma camada de enrocamento (30 cm), manta geotêxtil, camada de betão de limpeza (5cm), impermeabilização, laje estrutural de betão (30cm), camada de preenchimento de betão ligeiro (4cm), camada de regularização (2cm), e por fim o revestimento em microcimento, (no caso do salão, madeira, (painel 6)).

A estrutura presente na laje entre pisos, é composta na sua generalidade, por um esqueleto em betão, com os pilares referidos e lajes alveolares. Estas lajes não são pré-fabricadas, neste caso, o ferro é trabalhado dentro do betão para as poder segurar, de outro modo seria necessário a utilização de calotes. Nesta laje estão inseridas as seguintes camadas, de baixo para cima sucessivamente: um teto falso com isolamento acústico, fixado através de montantes, caixa de ar, estrutura de betão lajes alveolares (20cm), isolamento acústico (2cm), e o piso em microcimento.

Contudo, existe uma zona particular na laje entre pisos, que não partilha da mesma estrutura. A área referida corresponde ao alçado sul, na área da sala de conferências. A ausência das grandes lâminas de betão permite que o mercado se interligue, de forma mais flexível, com o Pavilhão Multiusos. Todavia, para que a laje esteja segura, foi necessário colocar pilares, mais discretos, tratando-se de um conjunto de colunas de aço com perfil H, com 20cm x 20cm, tornando-as menos explícitas na paisagem do local. Posto isto, a laje nesta zona em específico, não possui uma estrutura com lajes alveolares, mas em chapa metálica colaborante, como se pode verificar no painel 6.



Imagem 56. Exemplo de tela divisora de uma arena desportiva. Pavilhão Municipal de Paços de Ferreira



Imagem 57. Treliças bidimensionais e tela divisora de uma arena desportiva. Pavilhão Municipal de Paços de Ferreira



A laje correspondente à cobertura foi um desafio, não só no próprio volume do pavilhão, como também nas palas inclinadas a sul, de transição e conexão entre o Pavilhão e o Mercado. O desafio é lançado quando no edifício, existe uma área onde não se encontram pilares que possam sustentar a cobertura: a arena principal com um vão de 62m entre pilares.

Para sustentar esta cobertura central, foi necessário recorrer à utilização de treliças metálicas bidimensionais de perfil H com 3m de altura. Contudo, a maioria das treliças não está à vista, devido à colocação de um teto falso com isolamento acústico, o qual impede, ainda, a entrada abundante de luz ou o sobreaquecimento do salão. No entanto, a pala de cobertura localizada a norte, não está apoiada em treliças metálicas. Neste alçado, recorri à utilização de vigas de betão com 3m de altura e 0,5 m de espessura, a fim de manter a coerência em relação às lâminas-pórtico que definem os alçados nascente e poente.

Apoiada nas treliças, encontra-se a cobertura composta por um conjunto de chapas em zinco, intercaladas com placas de policarbonato nas áreas das claraboias, duas soluções leves para o vão de grande dimensão. A chapa de zinco varia entre ter ou não isolamento térmico/acústico. Nos cobertos do mercado e na pala do alçado norte, a chapa não tem isolamento, por se tratarem de espaços exteriores, enquanto, a cobertura atribuída aos espaços internos do Pavilhão Multiusos fornece isolamento térmico/acústico.

Tanto as treliças como as chapas apresentam um declive de cerca de 2%, para o escoamento das águas para as respetivas caleiras. Estas repetem-se com uma distância de 8 e 10 metros, respeitando a métrica urbana e arquitetónica gizada pelo grupo, e proporcionando várias caleiras de escoamento de águas pluviais, mediante a dimensão da largura e comprimento do edifício. A água e outros resíduos provenientes destas caleiras desaguam nos topos, (alçado norte, ou no alçado sul). Dado que existe uma grande distância entre os dois alçados (136,49m de comprimento), foram colocados alguns tubos de queda ao longo das caleiras, as quais ajudam a conduzir a água para as duas frentes citadas.

Os cobertos do mercado seguem o mesmo princípio, utilizado na cobertura do pavilhão, com pilares de betão, lajes alveolares, uma camada de pendente com aproximadamente 2% de declive, manta asfáltica e revestimento em chapa zinco. Tanto no multiusos como no mercado, apesar da cobertura ter declive, a utilização do mesmo material e a pequena inclinação num edifício de grande escala, transmite a ilusão de que se trata de uma cobertura plana, não interferindo, do ponto de vista estético, na estratégia do grupo.





## 5. Considerações finais

A presente dissertação foi desenvolvida no âmbito da inserção da nova Linha de Alta Velocidade (LAV) em Coimbra, prevista no Plano Ferroviário Nacional (PFN), procurando que esse impacto infraestrutural tenha consequências na regeneração urbana da cidade.

A fim de responder à problemática levantada pelo tema de atelier, (Far! Close! Fast! Slow! As múltiplas cidades geradas pela nova estação ferroviária de Coimbra C) a turma procurou intervir na entrada a norte da cidade, elaborando propostas urbanas realizadas em grupo e posteriormente desenvolvidas individualmente. A estratégia de grupo gera uma “porta” de entrada urbanizada e sustentável, estabelecendo o equilíbrio entre o meio urbano e a atividade agrícola.

A fim de concretizar um plano urbano plausível e fundamentado recorreu-se à pesquisa e leitura de textos relacionados com o tema abordado e à interpretação das análises urbanas e demográficas necessárias para o entendimento do território a intervir e da população residente no local.

Com o projeto urbano desenvolvido pelo grupo onde me insiro, pretendeu-se criar premissas e estratégias urbanas para a realocização da nova estação ferroviária e respetiva envolvente necessária para dar resposta ao movimento imposto pela mesma. O plano urbano foi elaborado a partir da articulação entre novas estruturas, de escala simbólica, a agricultura e os recursos hídricos existentes no território. A definição de trilhos e vias para meios de transporte mais sustentáveis, como a projeção de passeios e ciclovias e a nova linha de MetroBus, visam promover uma mobilidade sustentável, aproximando os diferentes espaços urbanos entre si.

Numa perspetiva individual, foi implementado um equipamento, ou uma “infraestrutura de comunhão”, planeada e equipada de forma a responder a diferentes necessidades que possam ser impostas pela cidade, na realização de espetáculos, feiras, eventos desportivos ou para proporcionar atividades que incentivem a coletividade. O Pavilhão Multiusos proposto busca disponibilizar um espaço diversificado para a população, e em simultâneo criar uma frente urbana. A inserção de um Pavilhão articulado com um Mercado externo, procura estabelecer uma relação entre o meio urbano e a eco-village proposta pelo grupo para os campos do Mondego.

Considerando os objetivos lançados no início do presente exercício, concluo que, as soluções apresentadas pelo grupo e pela proposta individual, tencionam diminuir a distância entre aglomerados, promovendo uma Coimbra mais sustentável, mais ecológica, e coletivamente mais partilhada.





O desenho urbano proposto tem o propósito de promover a mobilidade sustentável e motivar os cidadãos a participarem em atividades coletivas, adotando um maior vínculo com a atividade agrícola, e enriquecendo a cidade ao nível económico, político, social, cultural e ambiental.

Os conceitos de mobilidade, sustentabilidade e equilíbrio entre o meio urbano e agrícola abordados na presente tese, têm potencial para serem aprofundados e aproveitados como “benchmarking”, para a regeneração de futuras cidades.





## Referências bibliográficas

Archilovers. 2005. “Sports Center Llobregat | Álvaro Siza Vieira”. <https://www.archilovers.com/projects/36925/sports-center-llobregat.html#info>, (consulta a 18 de setembro de 2022).

Archdaily. “Clássicos da Arquitetura: Centro esportivo Llobregat / Álvaro Siza Vieira”. 18/09/2022. <https://www.archdaily.com.br/br/787506/classicos-da-arquitetura-centro-esportivo-llobregat-alvaro-siza-vieira>, (consulta a 18 de setembro de 2022).

Archdaily. " Como fazer cidades: “Guerrilheiros urbanos” e os Jardins Urbanos em Berlim", <https://www.archdaily.com.br/br/01-62376/como-fazer-cidades-guerrilheiros-urbanos-e-os-jardins-urbanos-em-berlim>, (consulta a 1 de julho de 2023).

Architectuul. R-Urban, Paris, France Atelier DArchitecture Autogeree, <https://architectuul.com/architecture/r-urban>, (consulta a 4 de julho de 2023).

BAU. 2009, “JOAN BUSQUETS”. <https://www.baubarcelona.com/studio/projects/detail/chron-1-35-New%20Centrality%20at%20the%20Urban%20Entrance%20of%20Coimbra>, (consulta em maio de 2022).

Calmeiro, Margarida Relvão, "Urbanismo antes dos planos: Coimbra 1834-1934", Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, 2014

Câmara Municipal de Coimbra, 2021, Plano diretor Municipal de Coimbra, <https://www.cm-coimbra.pt/areas/viver/urbanismo/ordenamento-do-territorio/instrumentos-de-gestao-territorial/plano-diretor-municipal>, (consulta em março de 2022).

Ciudades a escala humana. 2014. “Make\_Shift City. Renegotiating the urban commons (book)”. <https://www.ciudadesaescalahumana.org/2014/04/makeshift-city-renegotiating-urban.html>, (consulta em junho de 2022).

Ferguson, Francesca, 2014, "Make\_Shift City"

March Daily. S.d. “Clássicos da Arquitetura: Centro esportivo Llobregat / Álvaro Siza Vieira”. <https://www.archdaily.com.br/br/787506/classicos-da-arquitetura-centro-esportivo-llobregat-alvaro-siza-vieira>, (consulta a 30 de maio de 2022).





Paisagem e ambiente. 2016. "Espaços abertos / espaços livres: um estudo de tipologias". <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/100413>, (consulta em junho de 2022).

Pedrosa, João Pedro, "Parque das Nações, abordagem precursora ao desenho da cidade sustentável", Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra, 2013

Pitagorasgroup. S.d. "Pavilhão multiusos de Guimarães". <https://www.pitagorasgroup.com/project/multi-use-pavilion-of-guimaraes/?lang=pt-pt>, (consulta a 5 de janeiro de 2022).

Plano Ferroviário Nacional, " O que é o Plano Ferroviário Nacional ", <https://pfn.gov.pt/o-que-e-o-plano-nacional-ferroviario/>, (consulta a 4 de julho de 2023).

Publico. 2019. "Aos 20 anos, Alfa Pendular continua a ser um comboio rápido que anda devagar". <https://www.publico.pt/2019/06/30/economia/noticia/20-anos-alfa-pendular-continua-comboio-rapido-anda-devagar-1878132>, (consulta em junho de 2022).

Publico. 2019." PSD de Coimbra quer estação central de transportes na cidade construída de raiz". <https://www.publico.pt/2019/04/11/local/noticia/psd-coimbra-quer-estacao-central-transportes-cidade-construida-raiz-1868922>, (consulta em junho de 2022).

Reguera Loreta e Pablo Ambrosi, 2022, "Retroactive, Trienal de arquitetura de Lisboa"

RTP Notícias, 2018, " Vinte anos Expo`98. Entrevista com Luís Vassalo Rosa", [https://www.rtp.pt/noticias/pais/vinte-anos-expo98-entrevista-com-luis-vassalo-rosa\\_v1077875](https://www.rtp.pt/noticias/pais/vinte-anos-expo98-entrevista-com-luis-vassalo-rosa_v1077875), (consulta em março de 2023).

Visão. 2018. "Expo 98: Há 20 anos, Lisboa tornava-se a capital do mundo". <https://visao.sapo.pt/actualidade/sociedade/2018-05-22-expo-98-ha-20-anos-lisboa-tornava-se-a-capital-do-mundo/#&gid=0&pid=1->, (consulta em junho de 2022).

Vitruvius, 2003, " Aspectos urbanísticos da Exposição Internacional de Lisboa 1998", <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.038/666>, (consulta em junho de 2022).





## Índice de Imagens

Imagem 1– Sapo, " Governo quer alta velocidade nas 10 maiores cidades até 2050", <https://eco.sapo.pt/2022/11/17/governo-quer-alta-velocidade-nas-10-maiores-cidades-ate-2050/>

Imagem 2- Nuno Grande, 2022, Representação da proposta de Atelier de projeto B

Imagem 3- Grupo c, 2021, painel 1, concurso universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022

Imagem 4- Grupo c, 2021, painel 3, concurso universidades da Trienal de Arquitetura de Lisboa 2022

Imagem 5- Turma de Atelier de projeto, 2022, Ciclo de conferências, seminário de investigação

Imagem 6- Capa da obra literária “ Retroactive”, Trienal de arquitetura de Lisboa 2022, <https://www.almedina.net/retroactive-1668101308.html>

Imagem 7- Capa da obra literária “Make\_Shift City”, <https://librairielecabanon.com/divers/5840-make-shift-city-jovis-9783868592238.html>

Imagem 8- Tripadvisor, " Prinzessinnengarten", [https://www.tripadvisor.fr/Attraction\\_Review-g187323-d1866748-Reviews-Prinzessinnengarten-Berlin.html](https://www.tripadvisor.fr/Attraction_Review-g187323-d1866748-Reviews-Prinzessinnengarten-Berlin.html)

Imagem 9- Public Space, " "R-Urban: Network of Urban Commons", <https://www.publicspace.org/works/-/project/j281-r-urban-network-of-urban-commons>

Imagem 10- Capa da tese de doutoramento, “Urbanismo antes dos planos: Coimbra 1834-1934”, [https://www.researchgate.net/publication/301200583\\_Urbanismo\\_antes\\_dos\\_Planos\\_Coimbra\\_1834\\_-1934](https://www.researchgate.net/publication/301200583_Urbanismo_antes_dos_Planos_Coimbra_1834_-1934)

Imagem 11- Francisco Serdoura, Researchgate, [https://www.researchgate.net/figure/Figura-8-Plano-de-Urbanizacao-da-Expo-98\\_fig3\\_355349170](https://www.researchgate.net/figure/Figura-8-Plano-de-Urbanizacao-da-Expo-98_fig3_355349170)

Imagem 12- Lisboa, “Mercado Agrobio do Parque das Nações” <https://informacoeseservicos.lisboa.pt/contactos/diretorio-da-cidade/mercado-agrobio-do-parque-das-nacoes>





Imagem 13- Francisco Serdoura, Researchgate, [https://www.researchgate.net/figure/Figura-9-Limite-dos-Planos-de-Pormenor-no-Parque-das-Nacoes\\_fig4\\_355349170](https://www.researchgate.net/figure/Figura-9-Limite-dos-Planos-de-Pormenor-no-Parque-das-Nacoes_fig4_355349170)

Imagem 14- Explore our Lisbon, <https://www.eolisboa.com/place/altice-arena/>

Imagem 15- Altice Arena, <https://www.facebook.com/AlticeARENA/posts/1360625457287878/>

Imagem 16- Fotografia da autora, 2020, Centro desportivo Llobregat, Siza Vieira

Imagem 17- Fotografia da autora, 2020, Centro desportivo Llobregat, Siza Vieira

Imagem 18- Fotografia da autora, 2022, Pavilhão Multiusos de Guimarães, Fernando Sá

Imagem 19- Fotografia da autora, 2022, Pavilhão Multiusos de Guimarães, Fernando Sá

Imagem 20- Fotografia da autora, 2022, Pavilhão Multiusos de Guimarães, Fernando Sá

Imagem 21- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, planta de análise da morfologia do terreno

Imagem 22- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, planta de análise de espaços não edificados

Imagem 23- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, planta de análise das vias de comunicação existentes

Imagem 24- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, planta da análise da evolução do edificado no tempo

Imagem 25- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, planta da análise dos usos do edificado

Imagem 26- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Planta do estado de conservação do edificado

Imagem 27- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Planta do número de pisos do edificado





Imagem 28- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Planta de classificação e qualificação do solo

Imagem 29- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Análise demográfica de residentes por sexo

Imagem 30- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Análise demográfica de residentes por idades

Imagem 31- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Análise demográfica de residentes por escolaridade concluída

Imagem 32- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Análise demográfica de residentes que trabalham por setor económico

Imagem 33- Análise efetuada pela turma de Atelier de projeto B, 2022, Análise demográfica de residentes que trabalham/estudam dentro e fora do concelho

Imagem 34- BAU, 2009, “JOAN BUSQUETS, New centrality at the Urban Entrance of Coimbra”, <https://www.bau-barcelona.com/studio/projects/detail/chron-1-35-New%20Centrality%20at%20the%20Urban%20of%20Coimbra>

Imagem 35- Grupo C, 2022, Estratégia Urbana, painel 1

Imagem 36- Grupo C, 2022, Estratégia Urbana, painel 2

Imagem 37- Fotografia, Grupo C, 2022, Maqueta da Estratégia Urbana

Imagem 38- Autora, 2023, painel 3, proposta individual

Imagem 39- Autora, 2023, painel 4, proposta individual

Imagem 40- Autora, 2023, painel 3, gráfico A, proposta individual

Imagem 41- Autora, 2023, painel 3, gráfico B, proposta individual

Imagem 42- Autora, 2023, painel 3, gráfico C, proposta individual

Imagem 43- Autora, 2023, painel 3, gráfico D, proposta individual





Imagem 44- Autora, 2023, painel 3, gráfico E, proposta individual

Imagem 45- Autora, 2023, painel 3, gráfico F, proposta individual

Imagem 46- Autora, 2023, painel 5, proposta individual

Imagem 47- Anfersil, " Pavilhão Multiusos de Guimarães", <https://www.anfersil.pt/obras/pavilhao-multiusos-guimaraes/>

Imagem 48- Autora, 2023, painel 8, perspetiva mercado exterior, proposta individual

Imagem 49- Autora, 2023, painel 8, Axonometria explodida e perspetivas, proposta individual

Imagem 50- Autora, 2023, painel 8, perspetiva salão principal do Pavilhão Multiusos, proposta individual

Imagem 51- Autora, 2023, painel 8, perspetiva salão principal do Pavilhão Multiusos, com feira a decorrer no interior, proposta individual

Imagem 52- Autora, 2023, painel 6, proposta individual

Imagem 53- Edific´am, " VIDRO ESTRUTURAL NAS EDIFICAÇÕES", <http://edific-am.blogspot.com/2013/01/vidro-estrutural.html>

Imagem 54- Fotografia da autora, 2022, Pavilhão Multiusos de Guimarães

Imagem 55- Autora, 2023, painel 7, proposta individual

Imagem 56- Fotografia da autora, 2022, Pavilhão Municipal de Paços de Ferreira

Imagem 57- Fotografia da autora, 2022, Pavilhão Municipal de Paços de Ferreira





## **Anexos**

(ver Painéis A0 em caixa anexa)

Painel 01: Planta de implantação e corte longitudinal, estratégia urbana de grupo

Painel 02: Estratégia de Grupo: axonometria explodida; Projeto individual: vista do Alçado do Pavilhão Multiusos/Mercado

Painel 03: Projeto individual: Pavilhão Multiusos/Mercado, Planta do Piso Térreo/Mercado e respectivos cortes | Escala 1/300

Painel 04: Projeto individual: Pavilhão Multiusos/Mercado, Planta do Piso 1 e respectivos alçados | Escala 1/300

Painel 05: Projeto individual: Pavilhão Multiusos/Mercado. Axonometria explodida | Escala 1/100

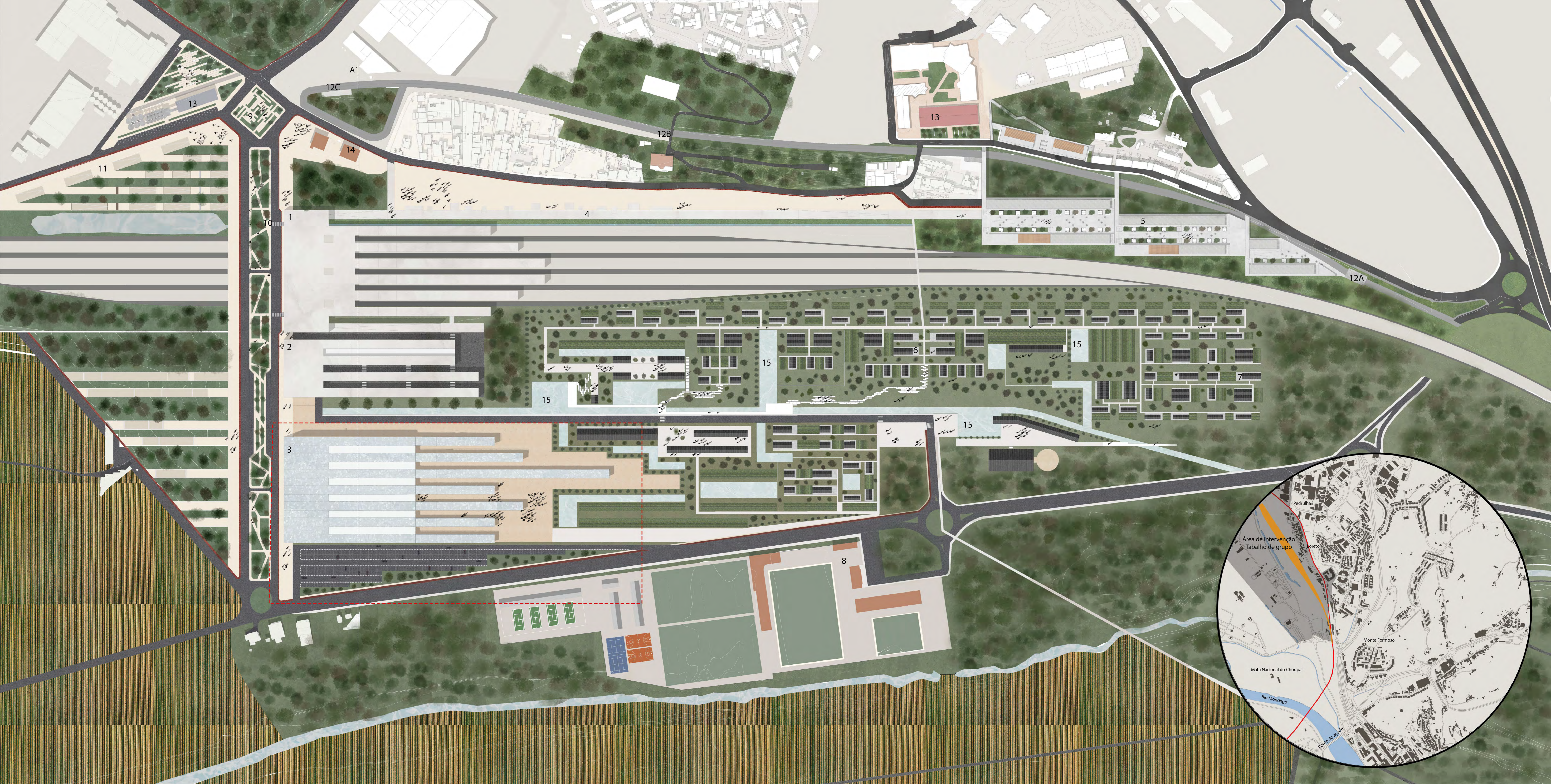
Painel 06: Projeto individual: Pavilhão Multiusos/Mercado. Axonometria construtiva | Escala 1/50

Painel 07: Projeto individual: Pavilhão Multiusos/Mercado. Planta parcial e pormenores construtivos | Escalas 1/50 e 1/10

Painel 08: Projeto individual: Pavilhão Multiusos/Mercado. Axonometria explodida e perspectivas 3D







Proposta de grupo- Planta de implantação- Escala 1/1000

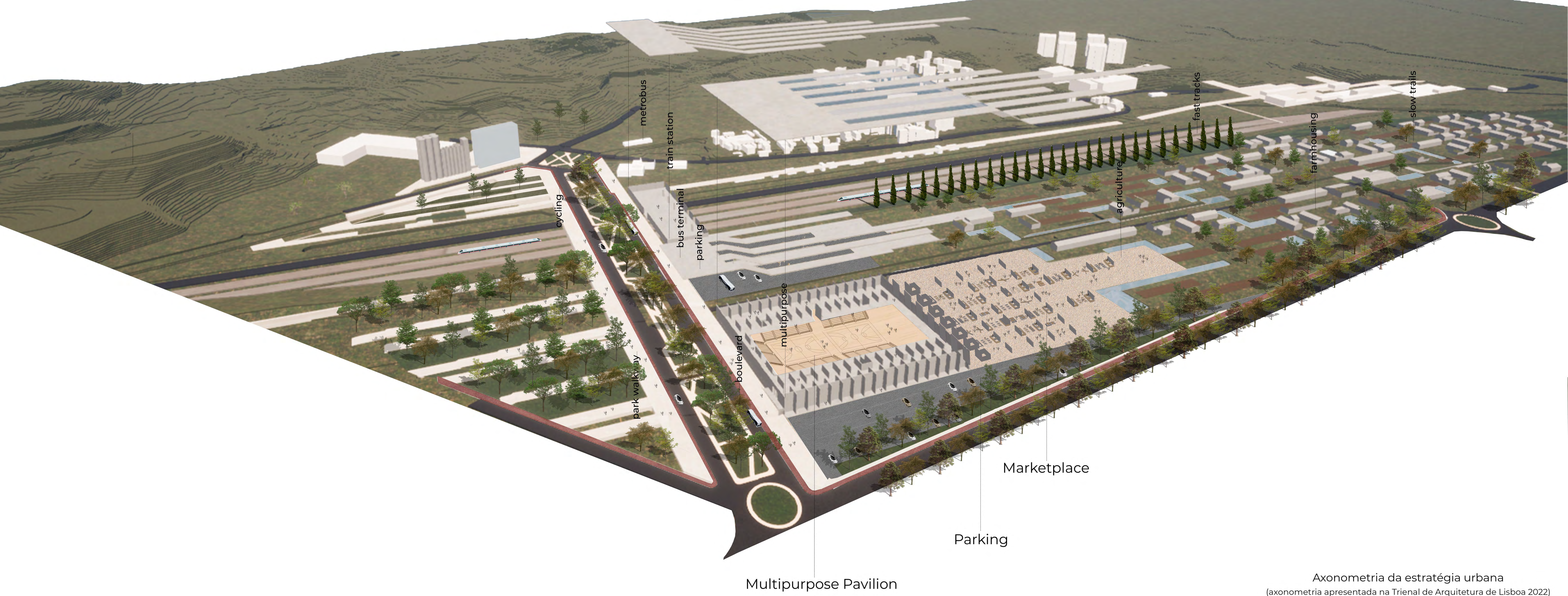
Planta de localização: — via ferroviária atual — via ferroviária proposta — proposta individual

- 1-Estação Ferroviária 2-Terminal Rodoviário e Estacionamento 3-Pavilhão Multiusos 4-Uso Comercial 5-Habitação Coletiva 6-Farm-housing + Agricultura 7-Co-housing + Agricultura 8-Complexo Desportivo 9-Praça Principal 10-Avenida-boulevard 11-Caminhos do Parque 12-MetroBus 12A-Estação Eiras 12B-Estação Loreto 12C-Estação Pedrulha 13-LufapoHub 14-Casa de Chá 15-Canais de Água

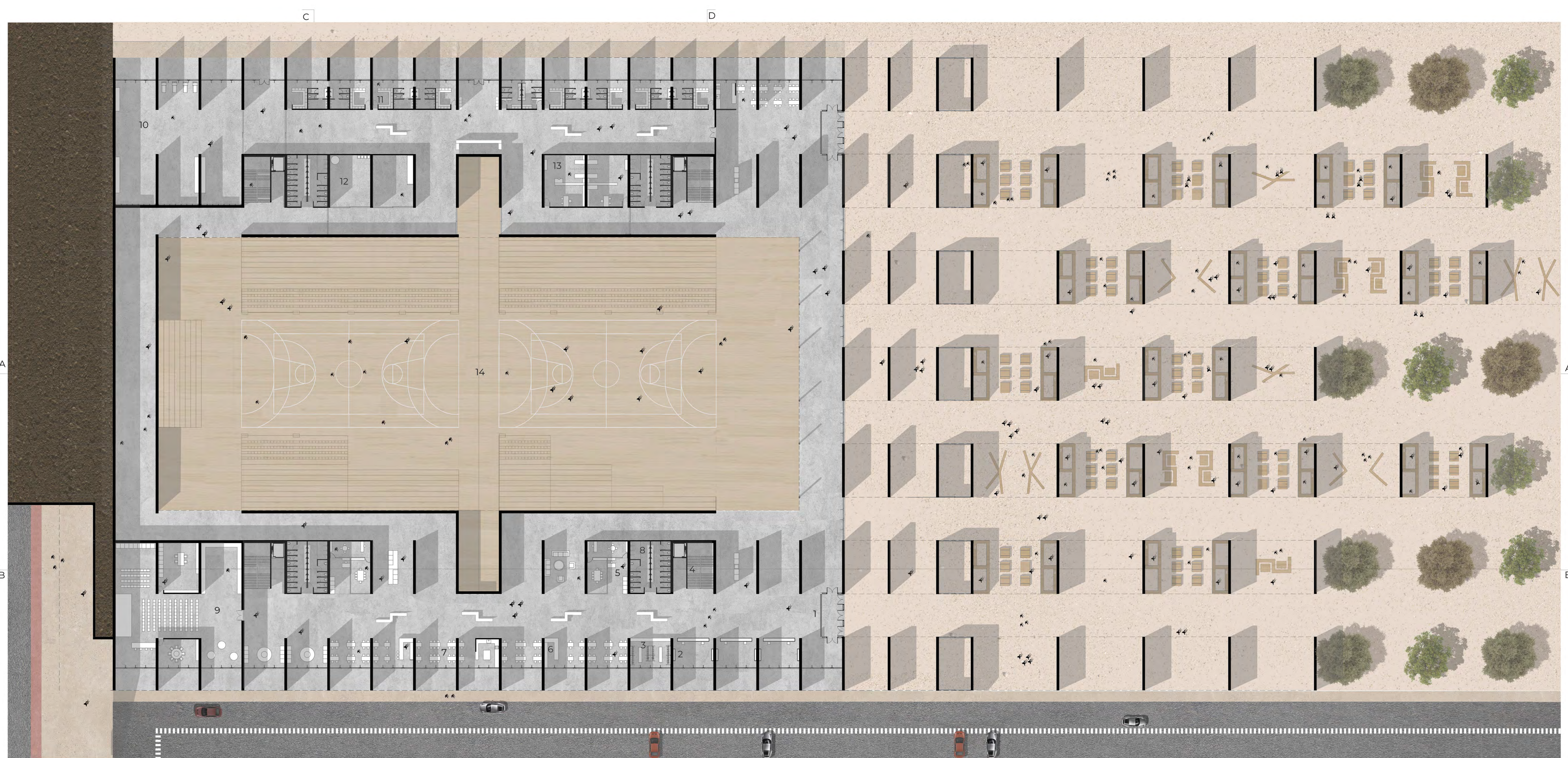


Corte AA' - Escala 1/500

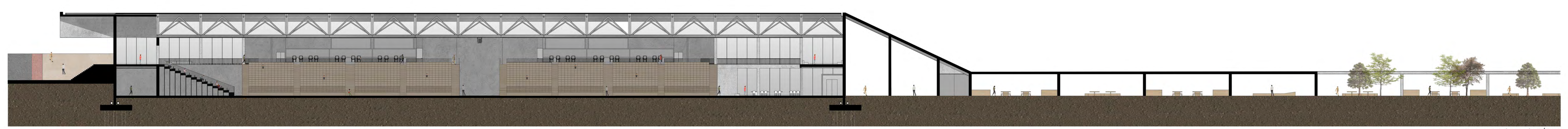




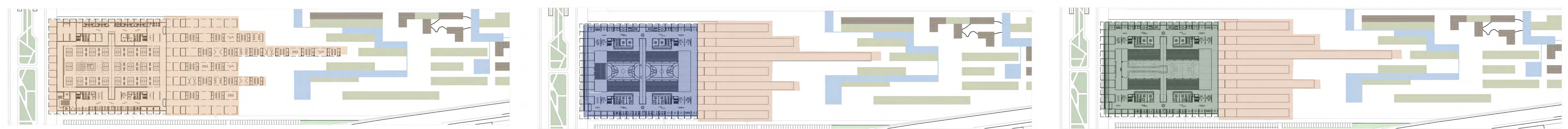




Planta piso térreo | escala 1/300



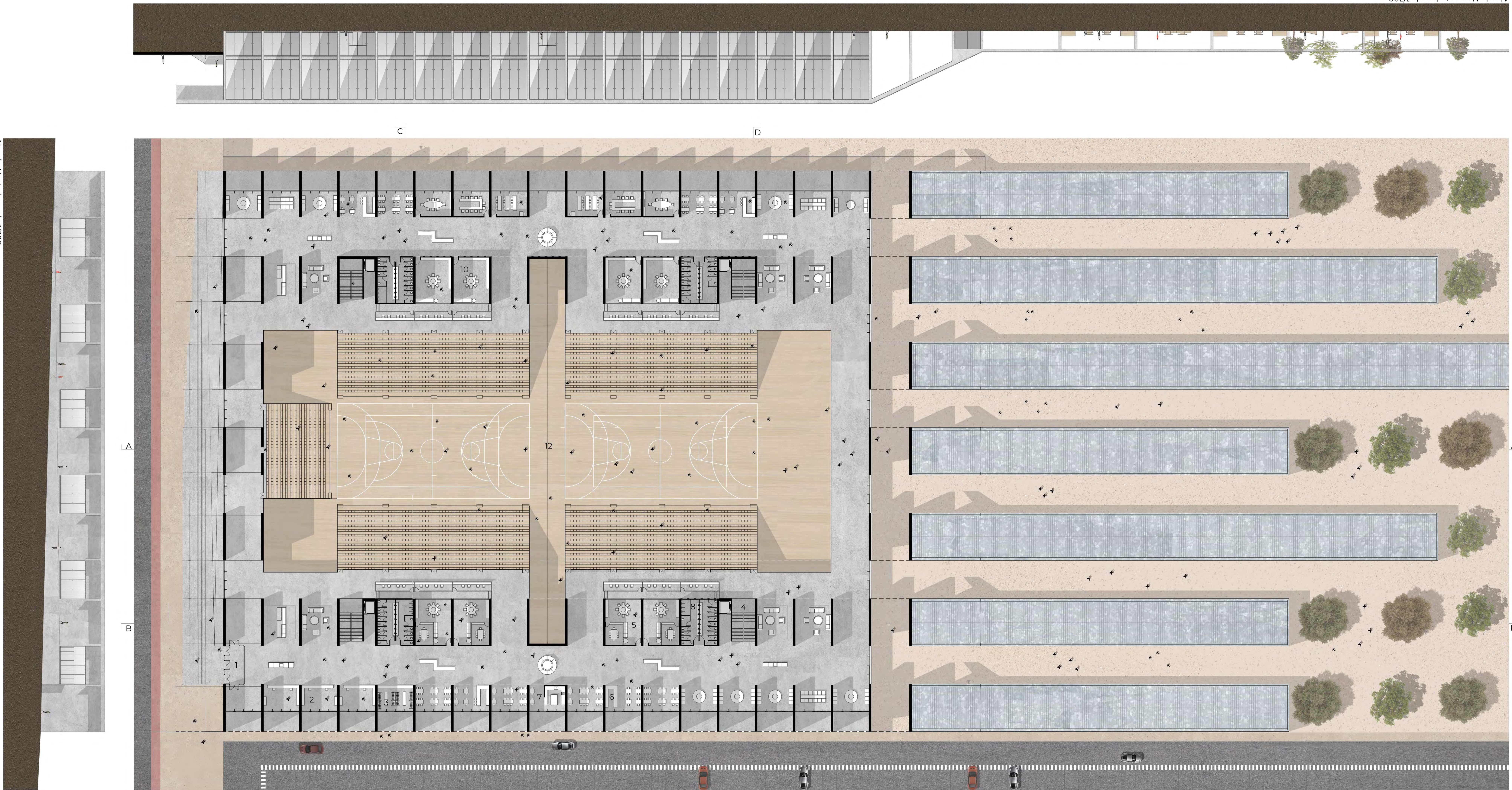
Corte AA | escala 1/300



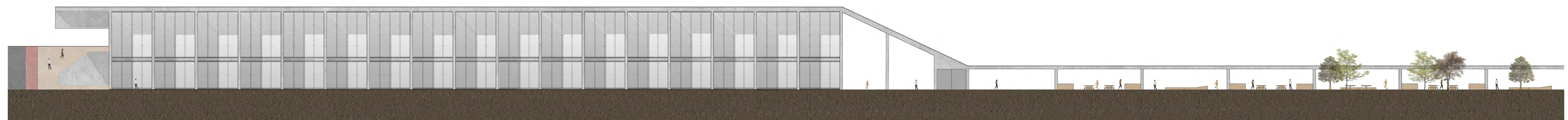
- Feira Sazonal
- Evento desportivo
- Feira Diária
- Concerto
- Feira Diária

Legenda planta 1/300: 1. Entrada Público; 2. Bilheteira; 3. Bengaleiro; 4. Acessos verticais; 5. Administração; 6. Bar; 7. Restaurante; 8. Sanitários; 9. Auditório; 10. Ginásio de apoio; 11. Vestiários; 12. Sala de arrumos; 13. Gabinete médico; 14. Arena principal

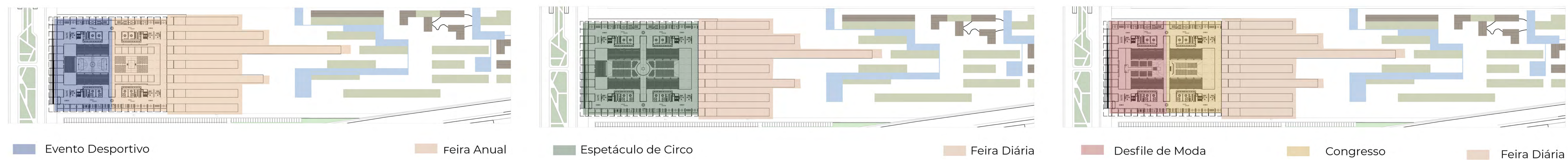




Planta piso superior | escala 1/300

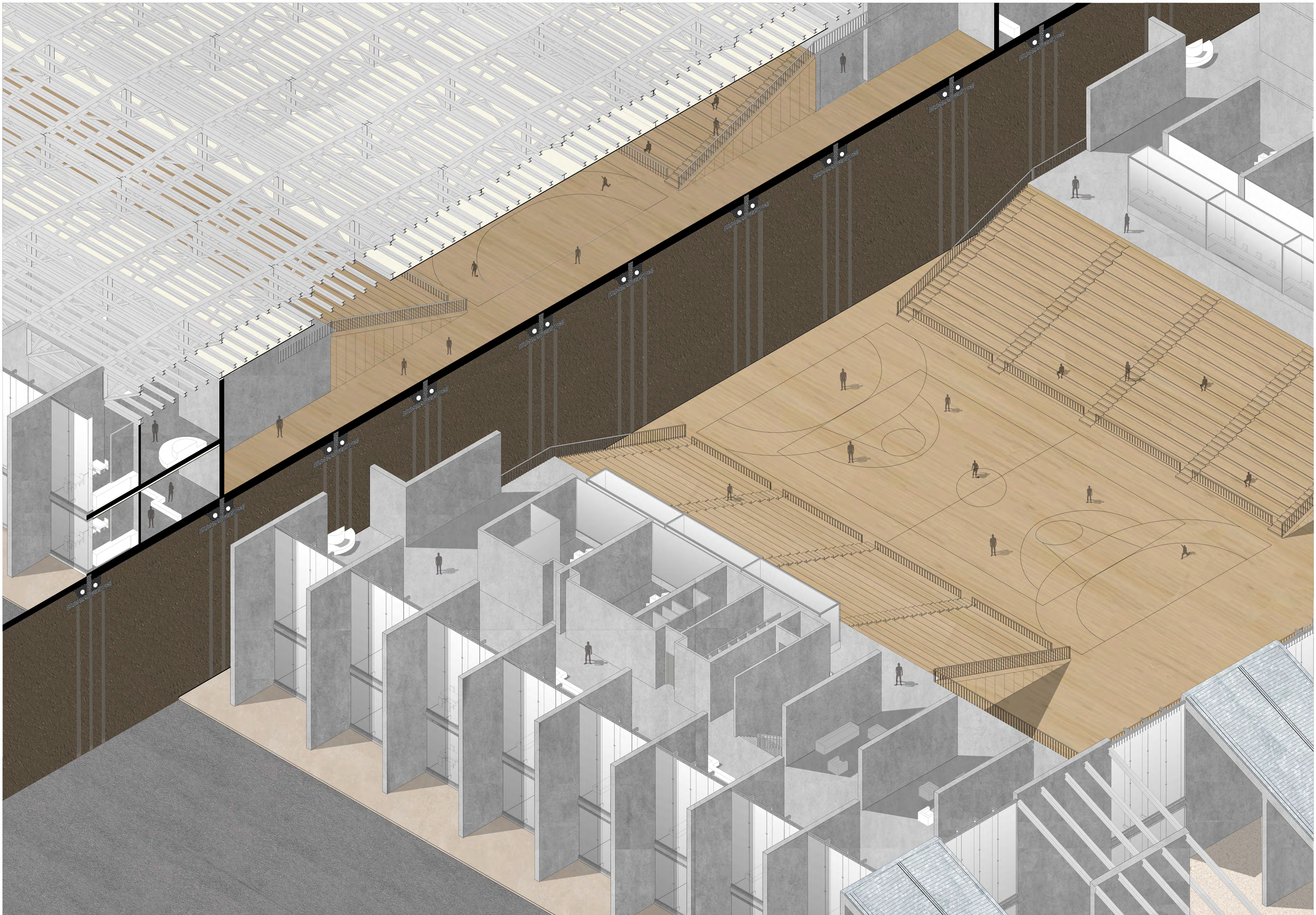


Alçado Poente | escala 1/300

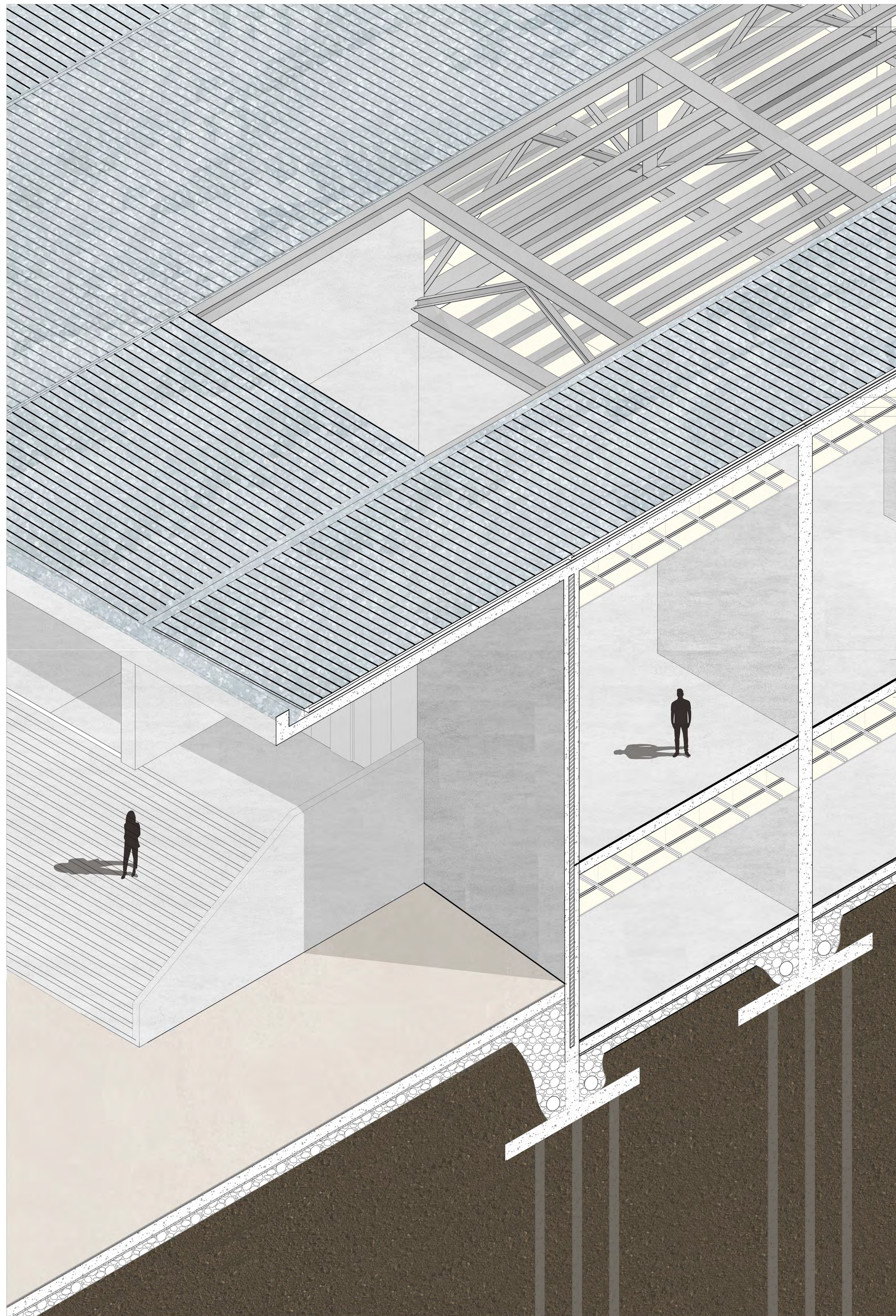


Legenda planta 1/300: 1. Entrada Público; 2. Bilheteira; 3. Bengaleiro; 4. Acessos verticais; 5. Gabinetes de uso diverso; 6. Bar; 7. Restaurante; 8. Sanitários; 9. Gabinetes de uso técnico; 10. Salas de reuniões; 11. Salas de formação; 12. Arena principal









Treliças metálicas perfil H

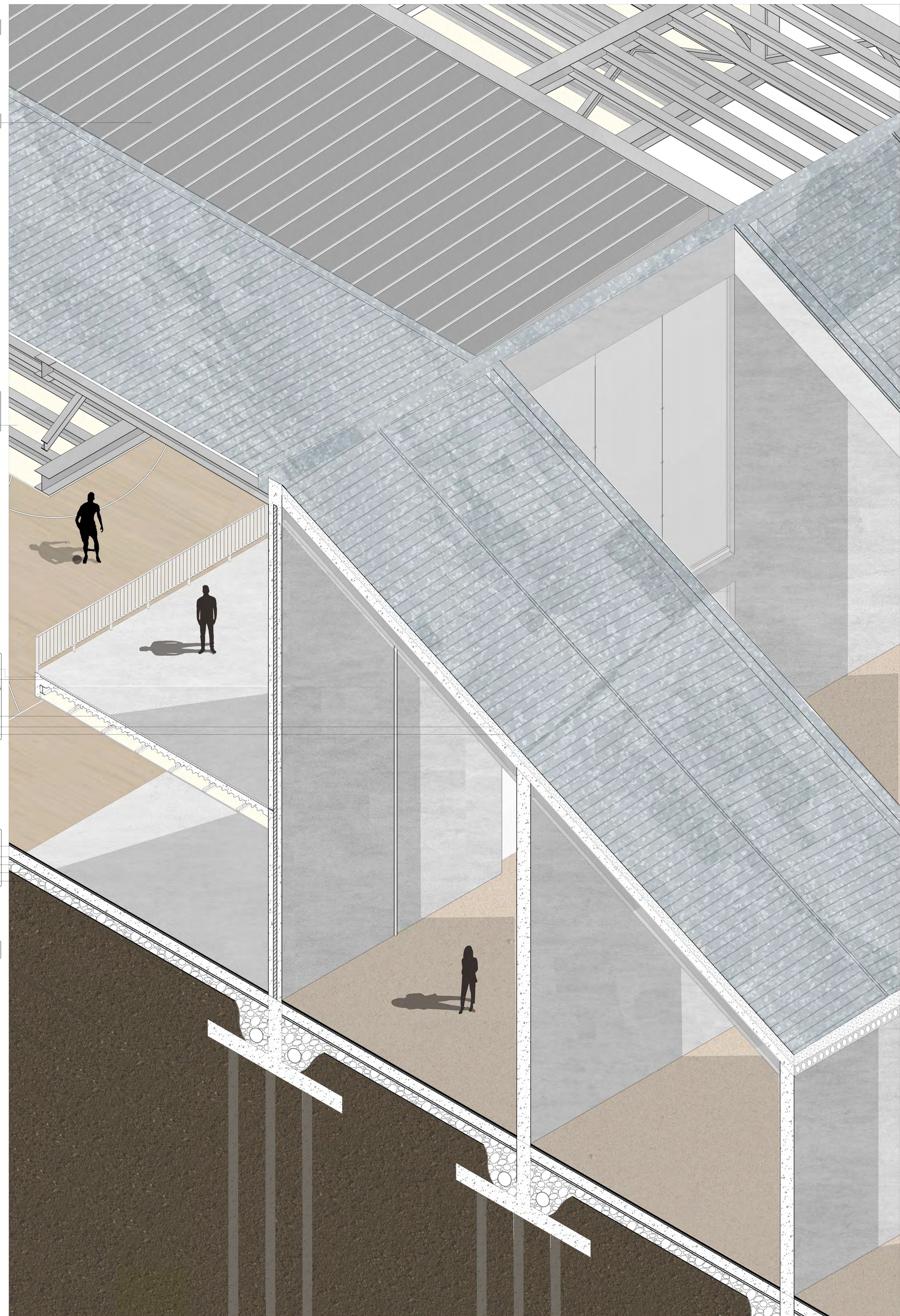
Placas de policarbonato

Chapa sandwich  
Laje alveolare de betão  
Montantes  
Placa de gesso cartonado

Pavimento em microcimento  
Camada de regularização  
Isolamento térmico e acústico  
Estrutura de betão lajes alveolares  
Placa de gesso cartonado  
Isolamento acústico  
Chapa colaborante  
Betonilha de acabamento  
Camada de pendente

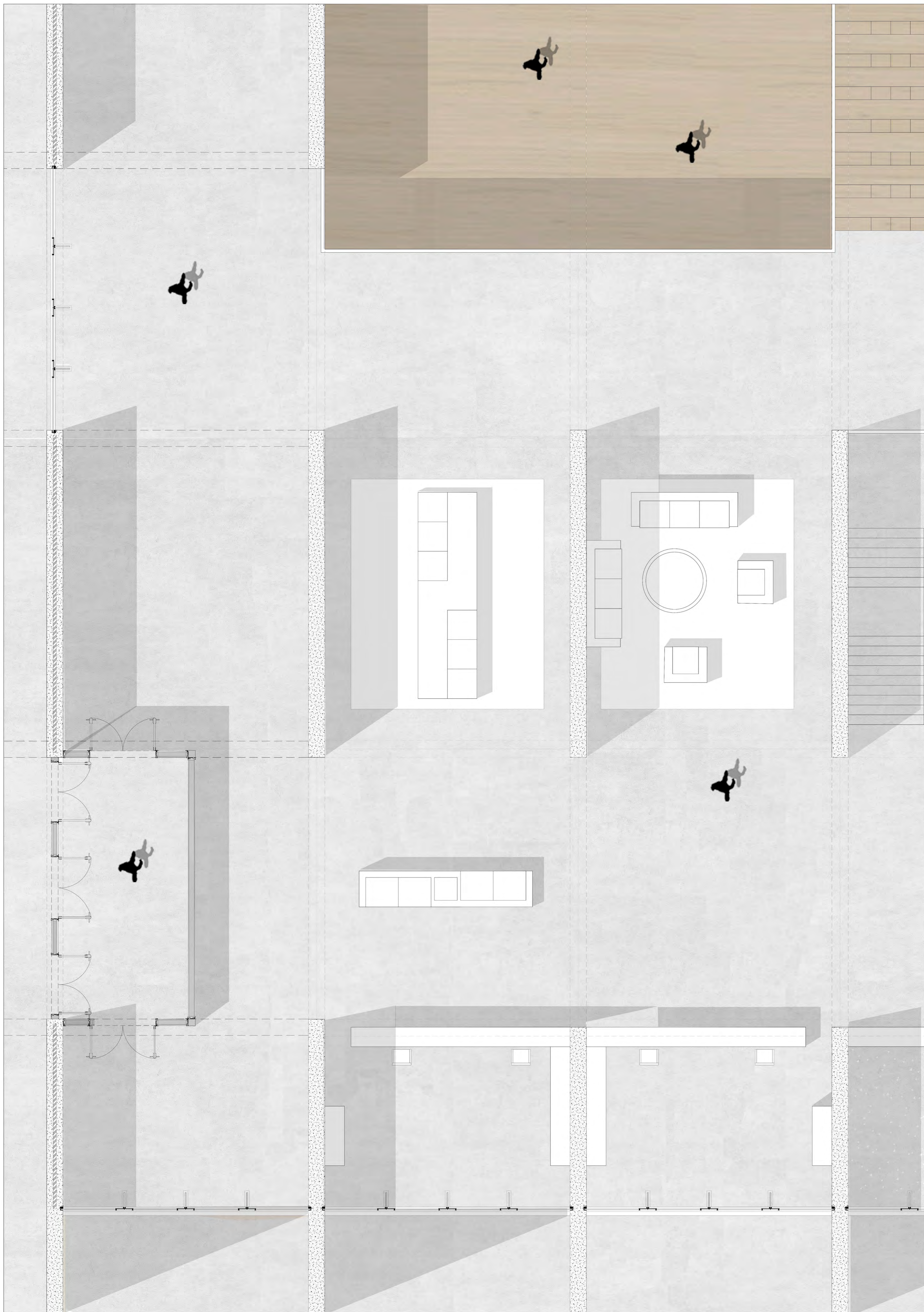
Camada de preenchimento  
de betão ligeiro  
Impermeabilização  
Betão de limpeza  
Enrocamento  
Manta geotextil

Geodreno  
Estacas

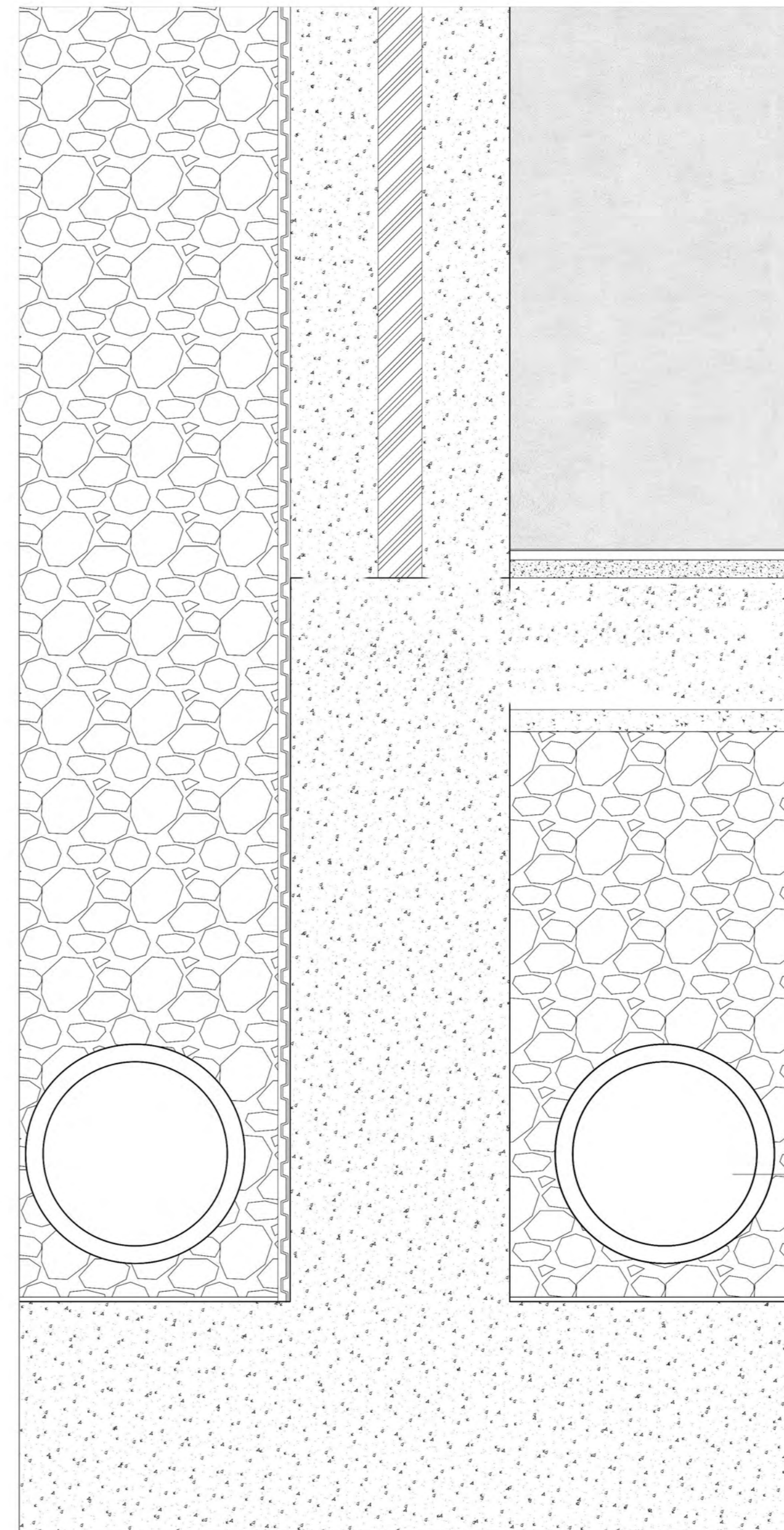
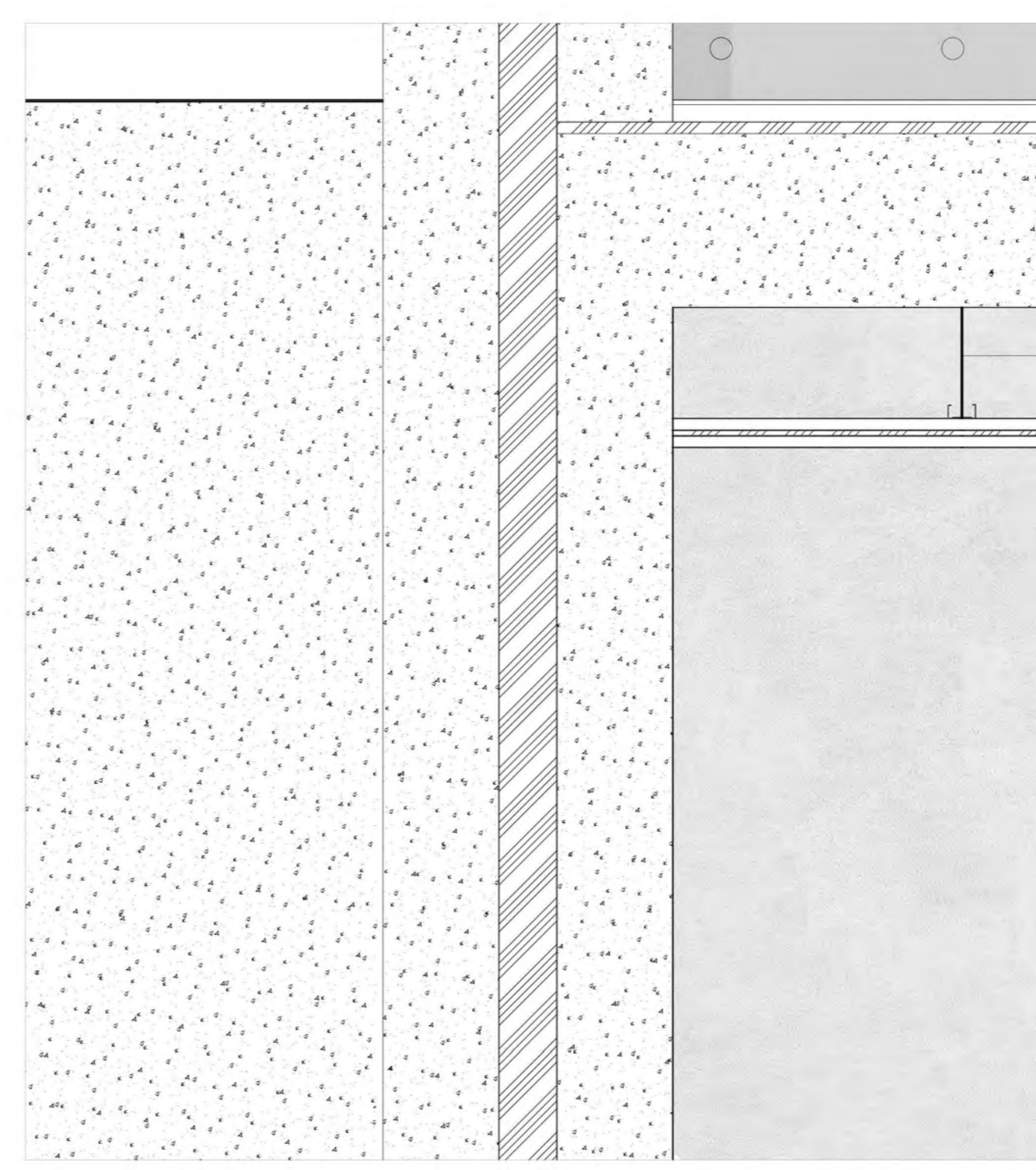
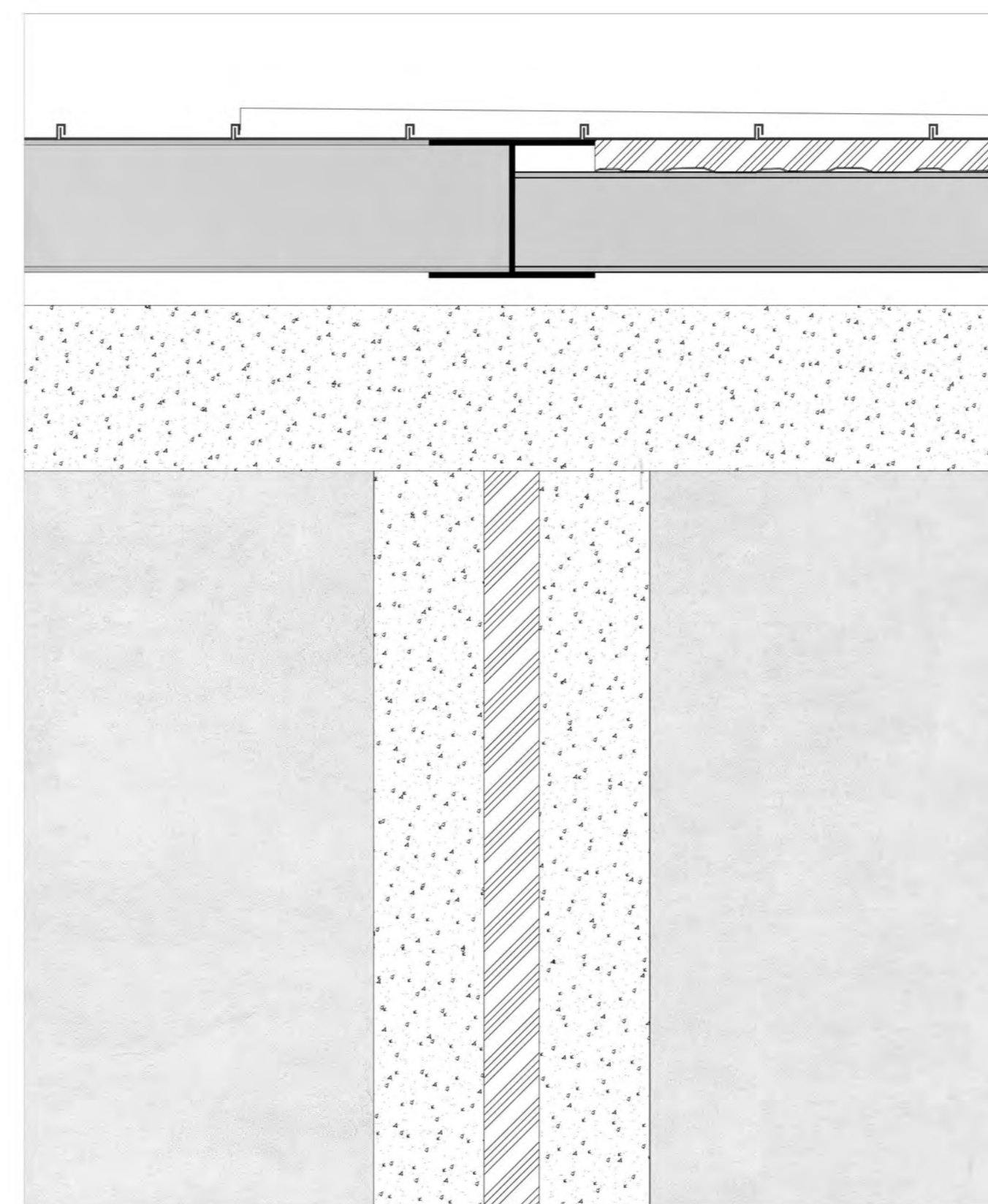


Axonometria Construtiva- Escala 1/50

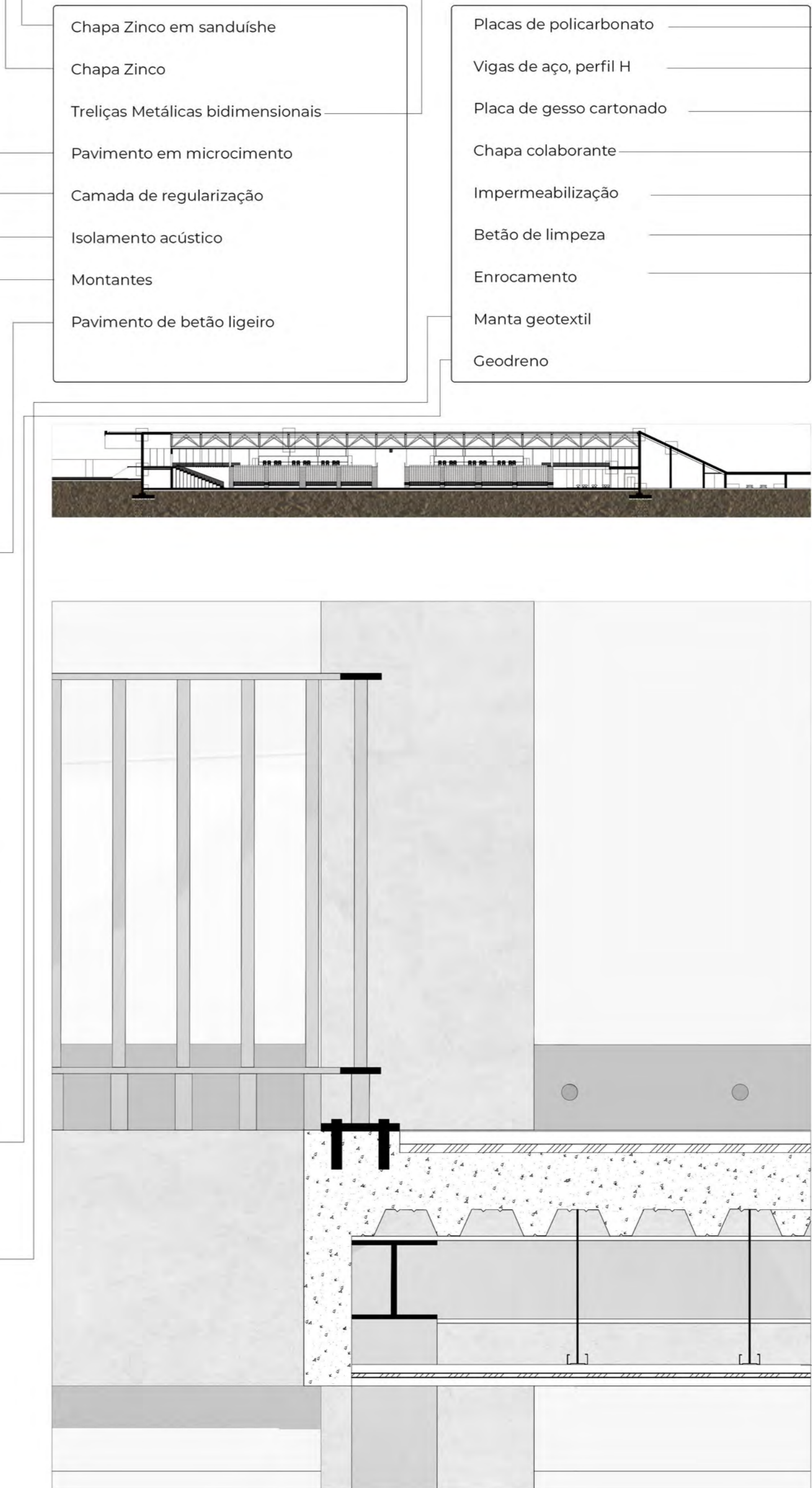
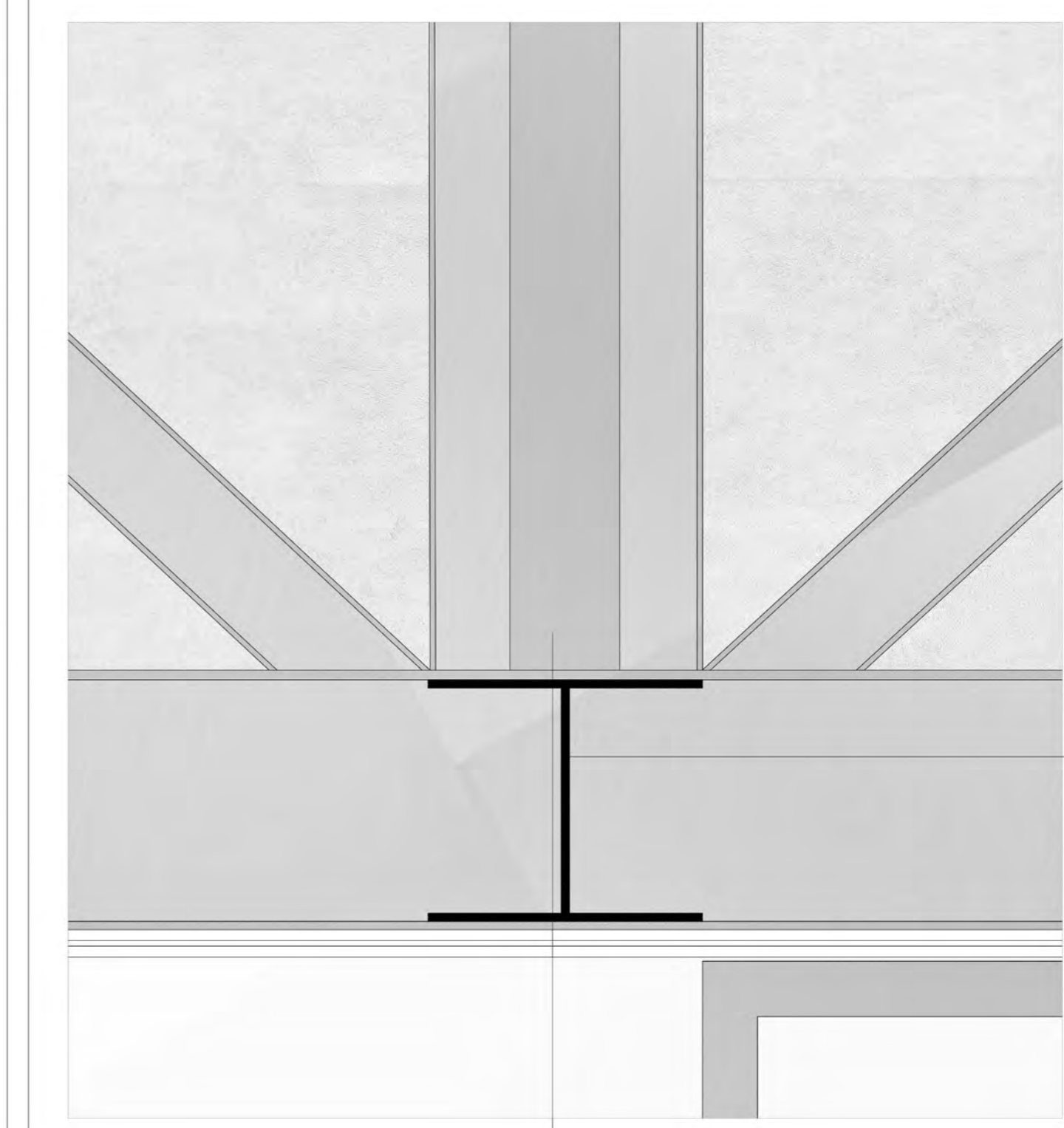
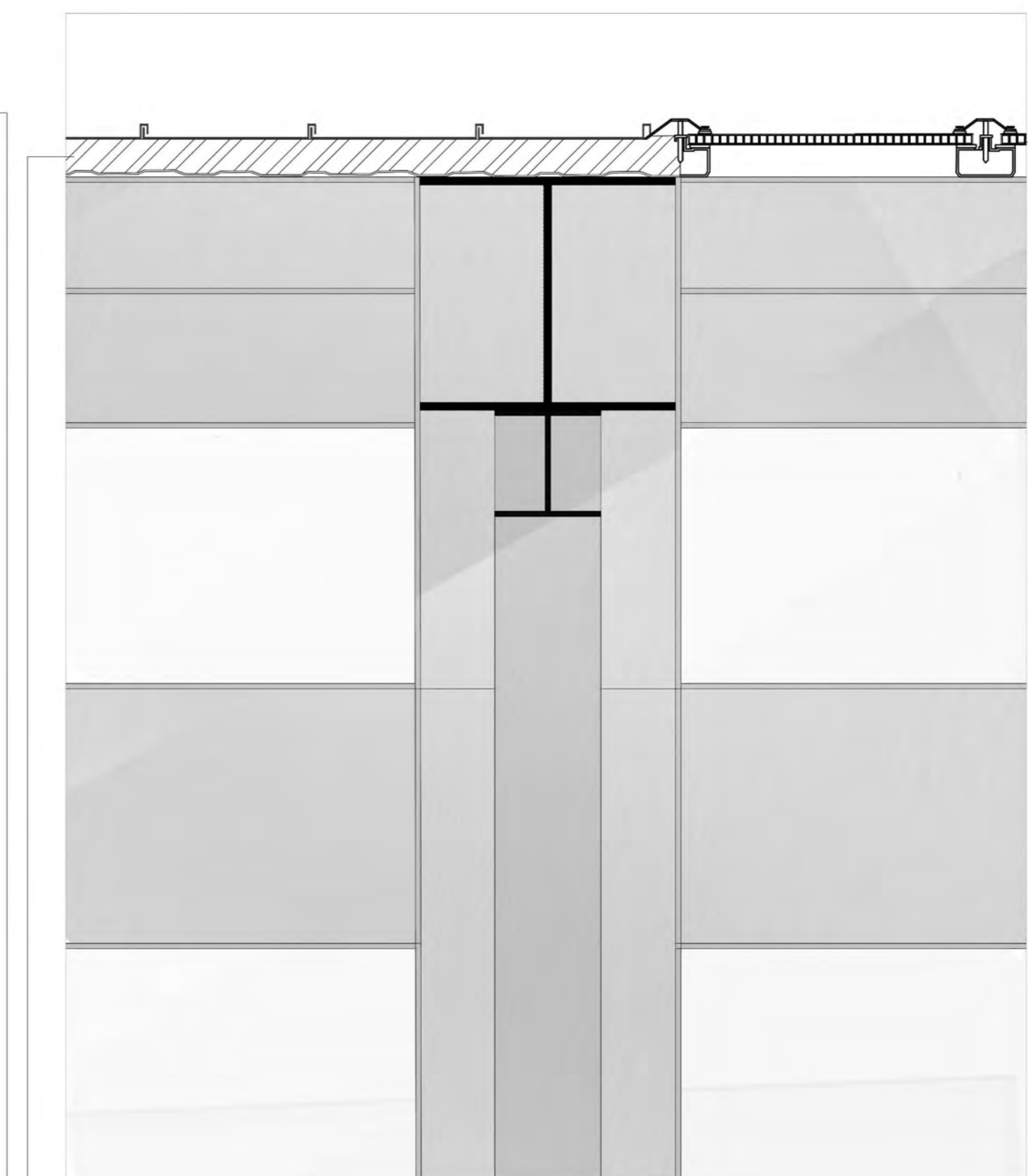




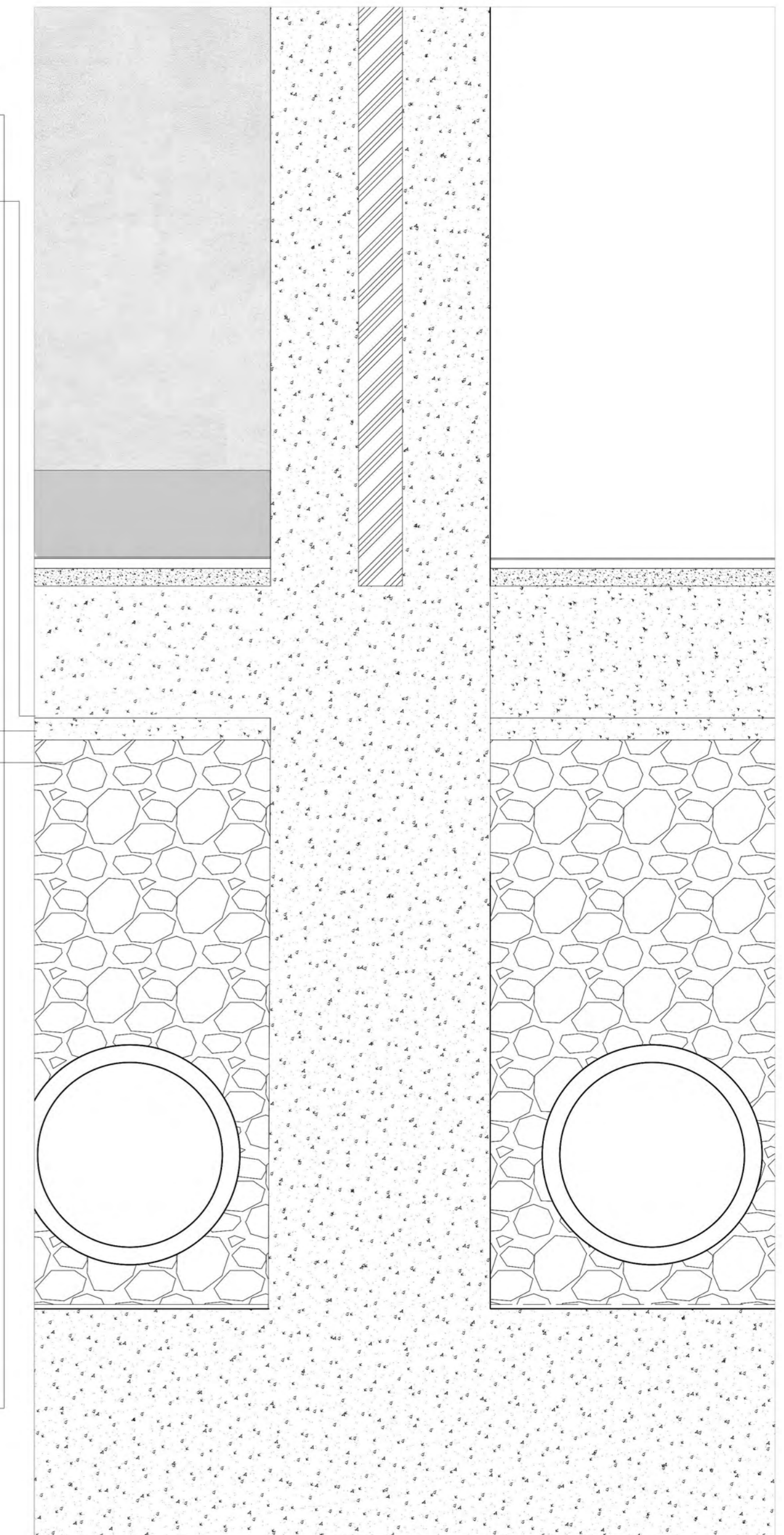
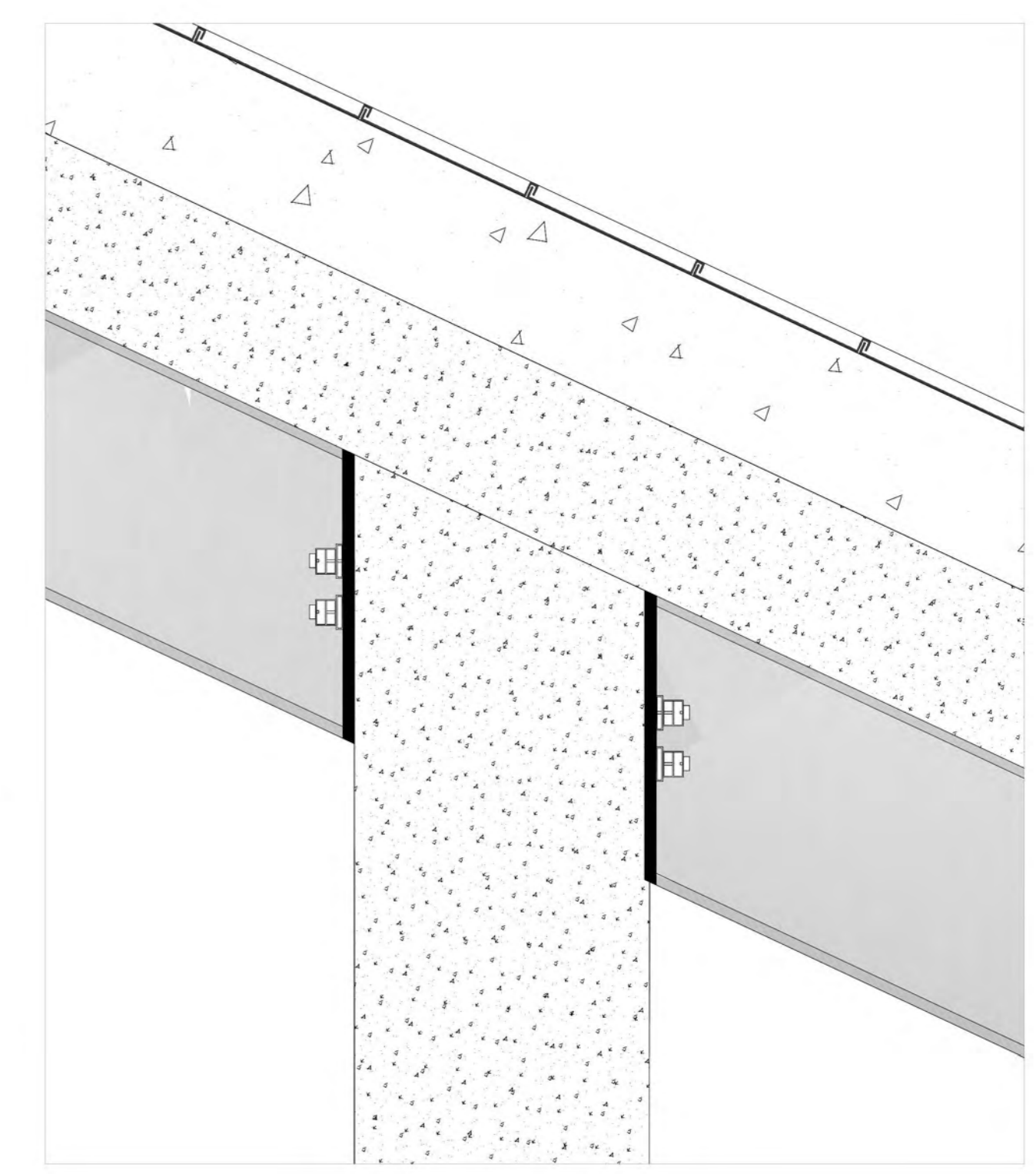
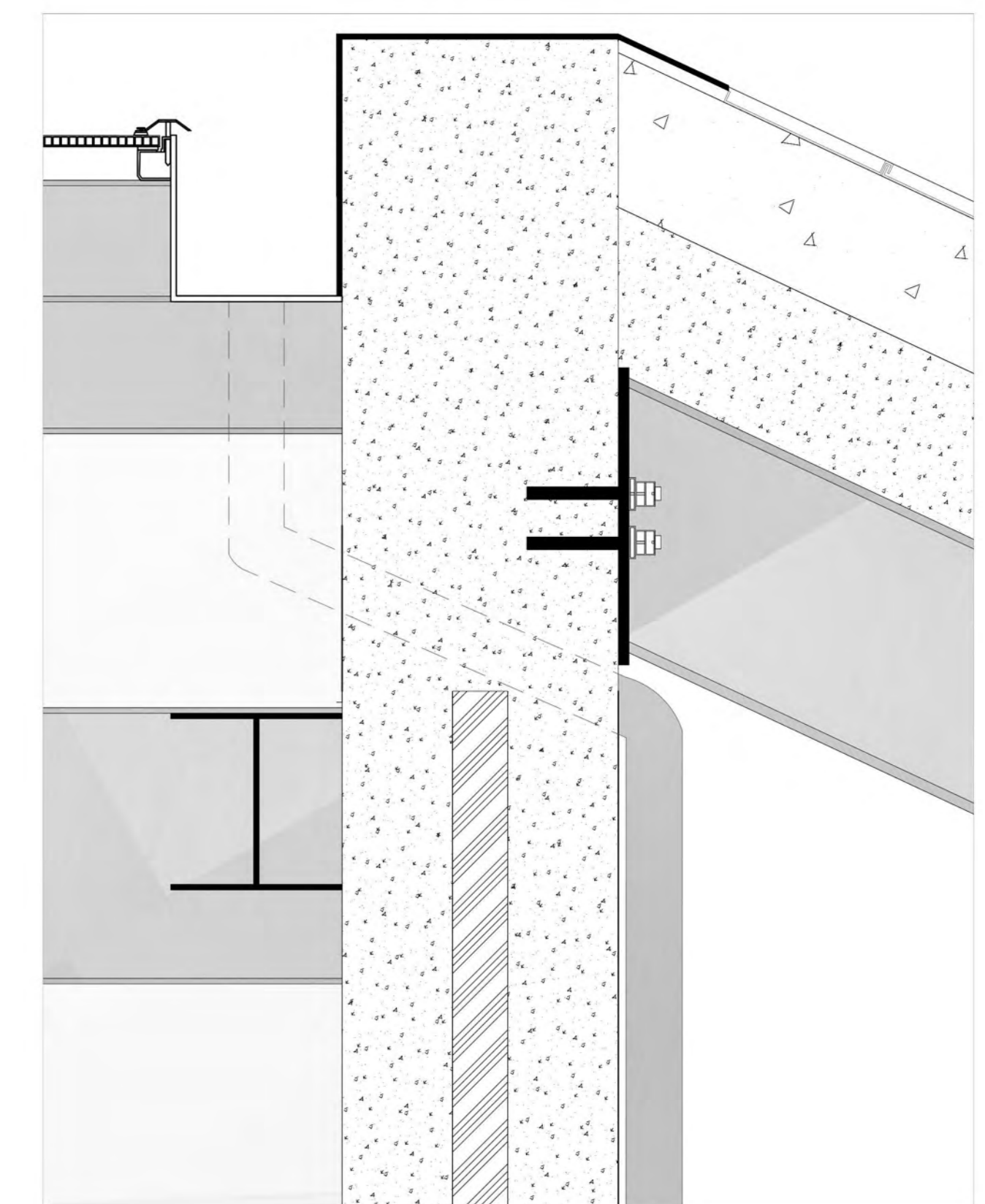
Planta parcial- Escala 1/50  
 Da Multifuncionalidade para a Cidade- Um pavilhão multiusos/mercado na dinamização do quotidiano dos Campos do Mondego | Orientador e Professor: Doutor Nuno Grande | FCTUC-DARQ | 2022/2023



Pormenores construtivos 1/10



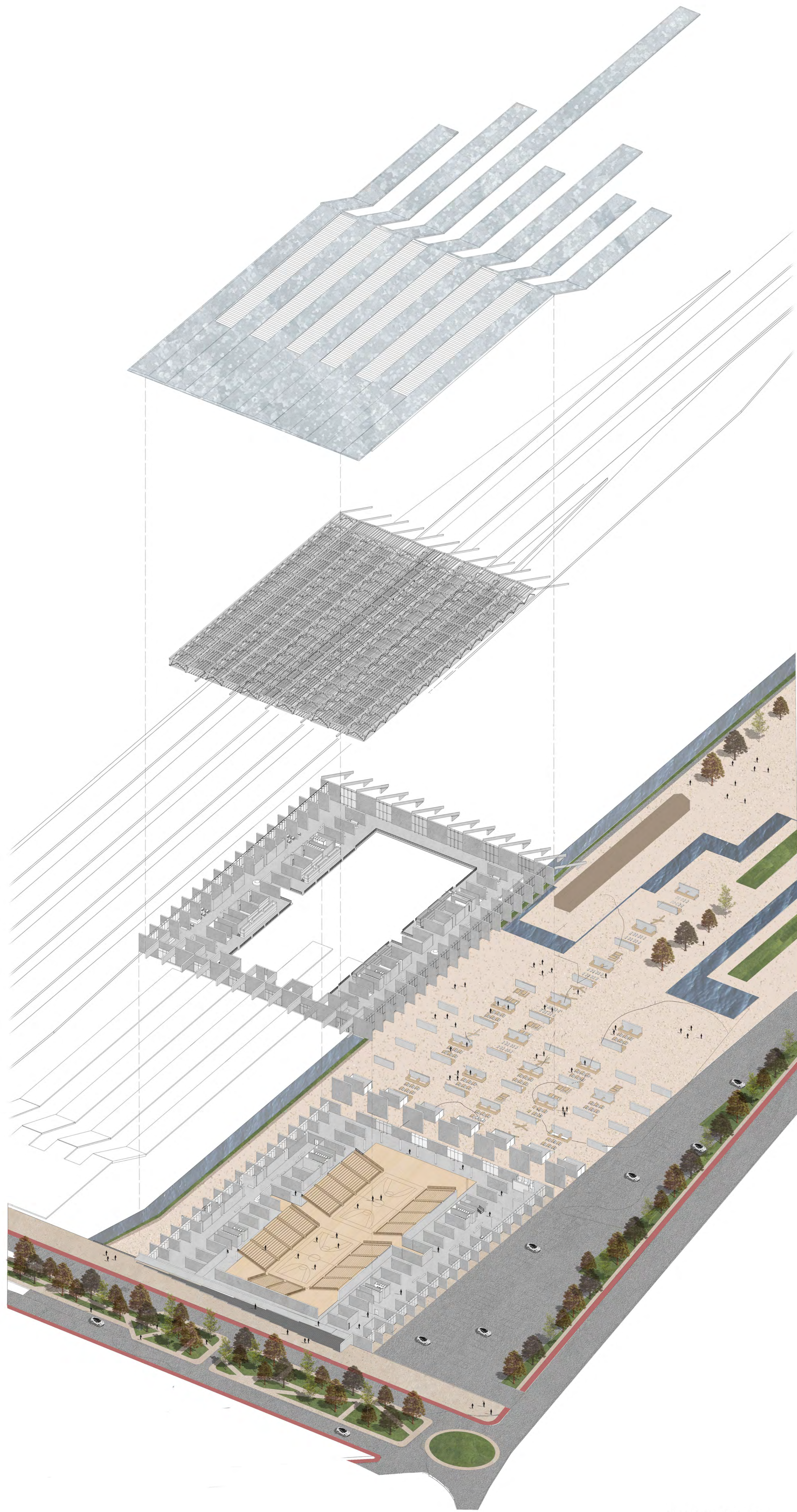
Pormenores construtivos 1/10



Pormenores construtivos 1/10

- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Chapa Zinco em sanduiche          | Placas de policarbonato  |
| Chapa Zinco                       | Vigas de aço, perfil H   |
| Treliças Metálicas bidimensionais | Placa de gesso cartonado |
| Pavimento em microcimento         | Chapa colaborante        |
| Camada de regularização           | Impermeabilização        |
| Isolamento acústico               | Betão de limpeza         |
| Montantes                         | Enrocamento              |
| Pavimento de betão ligeiro        | Manta geotextil          |
|                                   | Geodreno                 |





Axonometria explodida



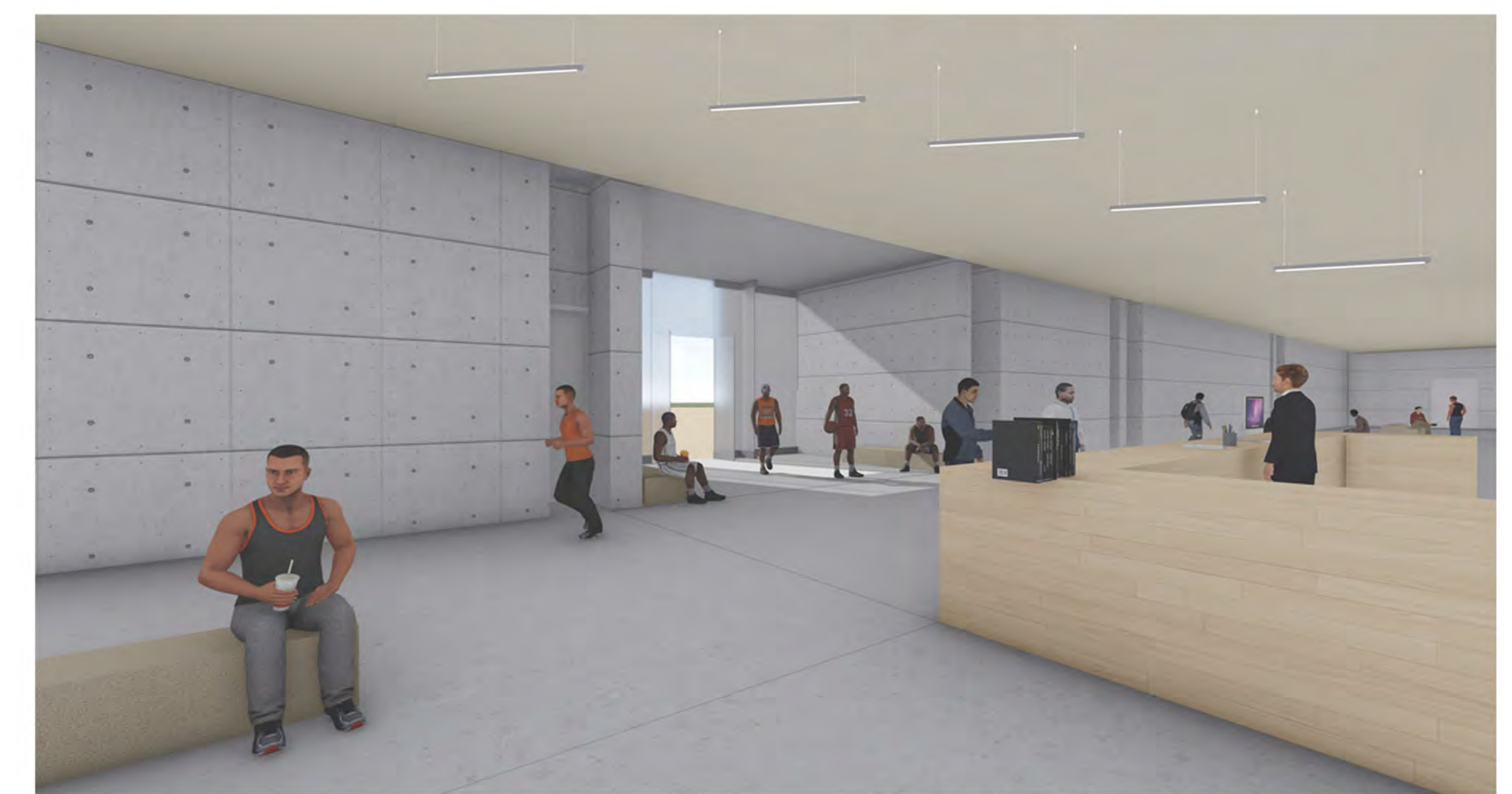
Pavilhão Multiusos visto da avenida- boulevard, Alçado Norte



Pavilhão Multiusos- vista Alçado Poente



Pavilhão Multiusos- vista interior da arena principal



Pavilhão Multiusos- vista da recepção e dos acessos aos vestiários



Pavilhão Multiusos- vista do topo sul da arena principal



Pavilhão Multiusos- vista da arena principal com tela divisória



Vista da arena principal com a realização de uma feira



Vista do Alçado Sul e Mercado exterior