

Uma Margem Dois Limites



Uma Margem Dois Limites

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura
Universidade Autónoma de Lisboa
Departamento de Arquitectura

João Costa

Orientadores:
Arquiteta Inês Lobo
Professor Doutor Joaquim Moreno

Lisboa, Fevereiro 2018

Um agradecimento muito especial aos Professores Arq.
Inês Lobo, Arq. Joaquim Moreno e Arq. Telmo Cruz,
pela preciosa orientação, ajuda e disponibilidade que
sempre demonstraram.

ÍNDICE

I. Lugar

II. PROGRAMA

III. OBJETO

Resumo/Abstract 8

INTRODUÇÃO 14

SINES – O TERRITÓRIO

1.1. Localização e fundação 18

1.2. Actividades económicas 28

1.3. Transformações recentes da organização do território de Sines 30

A ECONOMIA DO MAR

2.1. A importância estratégica da economia do mar 38

2.2. Instalação de um pólo de ensino/formação ligado à economia do mar em Sines 40

O PÓLO DE ENSINO/FORMAÇÃO DE SINES

3.1. A escolha do sítio 46

3.2. Breve história das bibliotecas 52

3.3. Construções em madeira 60

- Abrigo das Minas Romanas e Capela de São Benedito

3.4. Espaço-funcional da biblioteca 70

3.5. Baía Oeste - Calheta 79

3.6. O átrio como ponto de encontro e troca de conhecimento 112

- Escola de Atenas
- Faculdade de Arquitectura de São Paulo

3.7 A importância da organização funcional do espaço 114

- Petersschule
- Faculdade de Arquitectura de Nantes
- Open Air School
- Centro de Estudos Hidrográfico

3.8. Baía Este - Pólo de Ensino/Formação

CONCLUSÃO 156

BIBLIOGRAFIA160

ÍNDICE DE FIGURAS 164

Resumo

O trabalho realizado consiste na conceção e elaboração de um projeto para a instalação de um polo de ensino/formação ligado à economia do mar em Sines, tirando partido da localização estratégica e da tradição desta cidade alentejana, enquanto aglomerado urbano associado ao mar e à atividade piscatória. Este projeto, para além de contribuir para a formação e qualificação de recursos humanos em áreas estratégicas no domínio da economia do mar, aproveitando as potencialidades geo-estratégicas de Sines, visa, também, potenciar e internacionalizar a posição de Sines enquanto cidade náutica do Atlântico, contribuindo para o desenvolvimento do tecido económico e social do concelho através da aposta na economia do mar.

Numa perspetiva territorial, optou-se por um modelo de implantação do projeto que inclui dois edifícios localizados junto ao mar, no limite do perímetro urbano, em ambas extremidades da baía, um construído de raiz, junto à marina, outro reabilitado, no antigo porto de pesca. O edifício localizado no antigo porto de pesca constituirá um importante centro de documentação/biblioteca sobre as atividades ligadas à economia do mar, designadamente

a pesca. A construção do novo edifício justifica-se pelo facto de existirem elementos do programa, nomeadamente o auditório, o refeitório e as salas de aulas, que não são passíveis de enquadrar no edifício reabilitado.

Palavras-Chave: **Economia do Mar, Polo de Ensino/Formação, Centro de documentação/biblioteca, Madeira**

Abstract

The work carried out within this thesis consists in the design of a project for a training/educational centre connected to the economy of the sea in Sines, taking advantage of the strategic location and tradition of this city in Alentejo as an urban area associated with the sea and fishing activity. This project, besides contributing to the training and qualification of human resources in strategic areas in the field of the economy of the sea, taking advantage of the geo-strategic potential of Sines, also aims to promote and internationalize Sines as a nautical city of the Atlantic, fomenting social and economic development through the investment in the economy of the sea.

The project considers the implementation of two buildings near the sea, in the limit of the urban perimeter, at both ends of the bay, one of them to be built by the river, next to the marina, and the other to be rehabilitated in the old fishing port. This building located at the old fishing port will be an important documentation/library centre on activities related to the economy of the sea, namely fishing. The construction of the new building is justified by the requirements of the program, namely the need for the installation of an auditorium, a cafeteria

and classrooms, which cannot be placed in the rehabilitated building.

Keywords: **Economy of the Sea, Training/Educational Centre, Documentation/Library Centre, Timber**



Fig.1 | Praia Vasco da Gama | João Costa | Sines | Portugal | 2016

Introdução

O trabalho que se propõe realizar consiste na conceção e elaboração de um projeto para a instalação de um pólo de ensino/formação ligado à economia do mar, tirando partido da localização estratégica e da tradição de Sines enquanto aglomerado urbano associado ao mar e à atividade piscatória.

O mar constitui um importante recurso estratégico que não pode ser subestimado, quer para a economia e competitividade do nosso país, em geral, quer para a cidade de Sines, em particular. Segundo o estudo HYPERCLUSTER DA ECONOMIA DO MAR (2009)¹, o sucesso das atividades económicas que integram este Hypercluster exigem recursos humanos qualificados nas áreas chave a desenvolver, assim como a certificação por padrões internacionais das instituições nacionais de formação no domínio do Mar e dos profissionais do sector.

Sines tem uma longa história relacionada com o mar e com a pesca. Contudo, com o desenvolvimento da indústria, a pesca foi perdendo a sua importância, existem mesmo algumas escolas de ensino/formação ligadas à atividade industrial, designadamente no Tecnopolo de Sines, mas não existem, contudo,

escolas de ensino/formação ligadas ao mar e atividades relacionadas.

Este projeto visa, também, reforçar, potenciar e internacionalizar a posição de Sines enquanto cidade náutica do Atlântico, para além de contribuir para o desenvolvimento do tecido económico e social do concelho através da aposta na economia do mar.

1. SAER/ACL, Hypercluster da Economia do Mar, Lisboa, 2009.



Fig.2 | Baía de Sines | Portugal | 1985

SINES - O TERRITÓRIO

Localização e Fundação

Localizada entre a foz do rio Sado e o Cabo São Vicente, a Baía de Sines é apontada por muitos autores como o acidente natural mais notável deste troço de linha de costa. As suas características naturais atribuíram-lhe condições excecionais, quer para a atração de população, quer para o desenvolvimento de atividades associadas à faina da pesca e do comércio. Não é com estranheza, portanto, que os vestígios da presença humana sejam muito antigos, designadamente da época romana, ligados à pesca e à indústria da salga. A primeira referência escrita a Sines data do ano de 1190 e surge-nos revelada por Rogério de Houedene, um cruzado do norte da europa que, integrado na Terceira Cruzada, navegando ao longo da costa portuguesa em direção à Terra Santa, ia efetuando a descrição dos acidentes costeiros e castelos que identificava.

A fundação da Vila de Sines, de traçado urbano regular, situada num lugar alto e escarpado, característico da lógica mediterrânica de opção por sítios naturalmente defensáveis, ocorre em meados do século XIV, mais precisamente em 1362, ano em que o rei D. Pedro I determinou que a aldeia

de Sines passasse à categoria de vila, autonomizando-se de Santiago do Cacém. Com uma área de cerca de 630 km², o concelho era delimitado a poente pela frente costeira, compreendida entre a Ribeira de Sancha e a Foz do Rio Mira, prolongando-se para o interior em direção a sueste até aos concelhos de Panóias, Garvão e Odemira e incluía os lugares do Cercal e Colos. Atualmente, com 203,3km², o concelho de Sines engloba as freguesias de Sines e Porto Covo, possuindo, segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2015, uma população de 13 678 habitantes (14 238, em 2011, de acordo com o Censos 2011).

Fig.3 | Localização de Sines em Portugal Continental

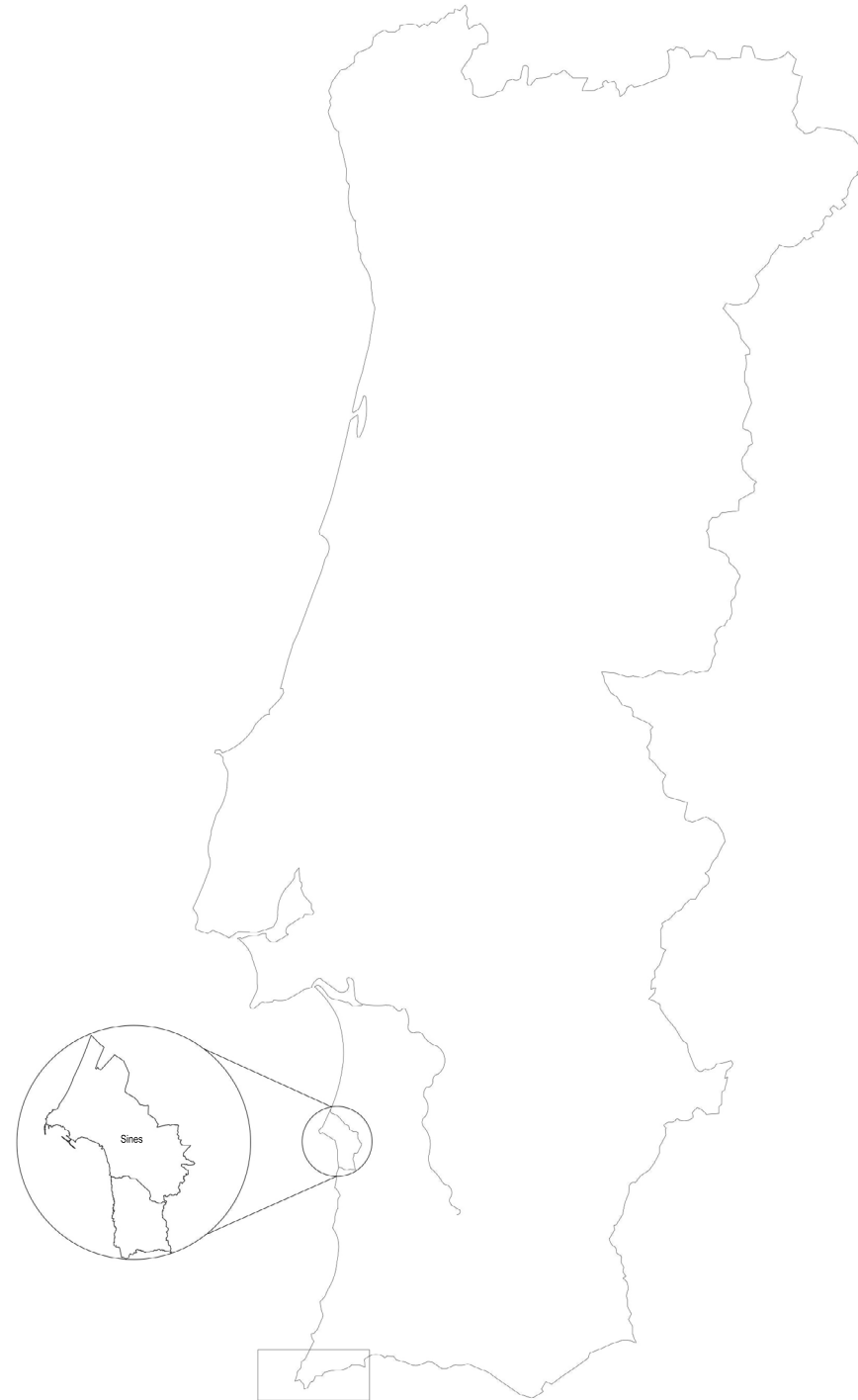


Fig.4 | Ortofotomapa | Sines



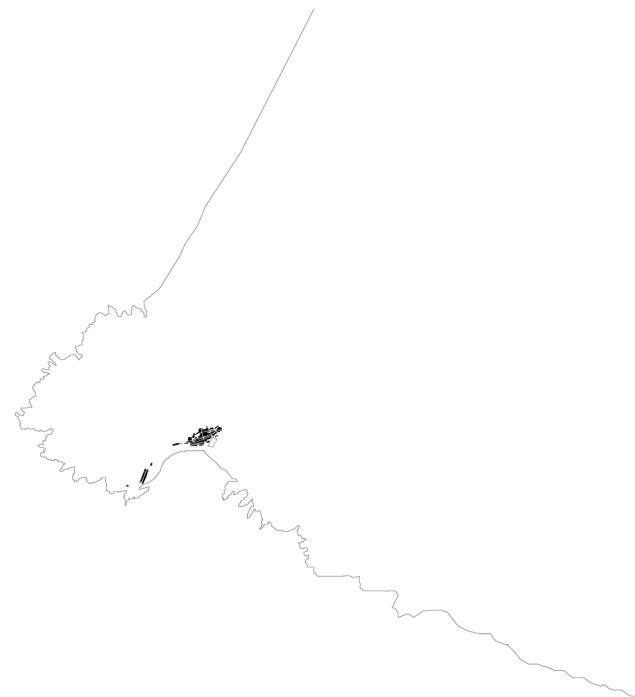


Fig.5 | Sines | 1621

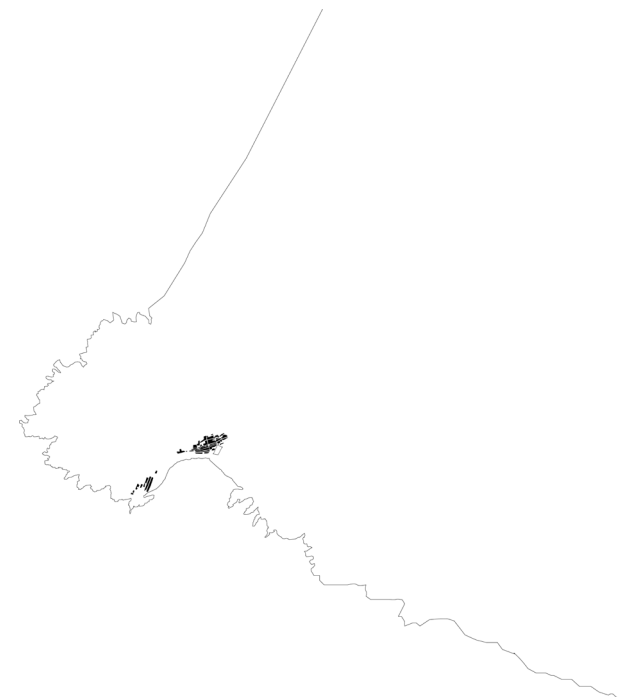


Fig.6 | Sines | 1670

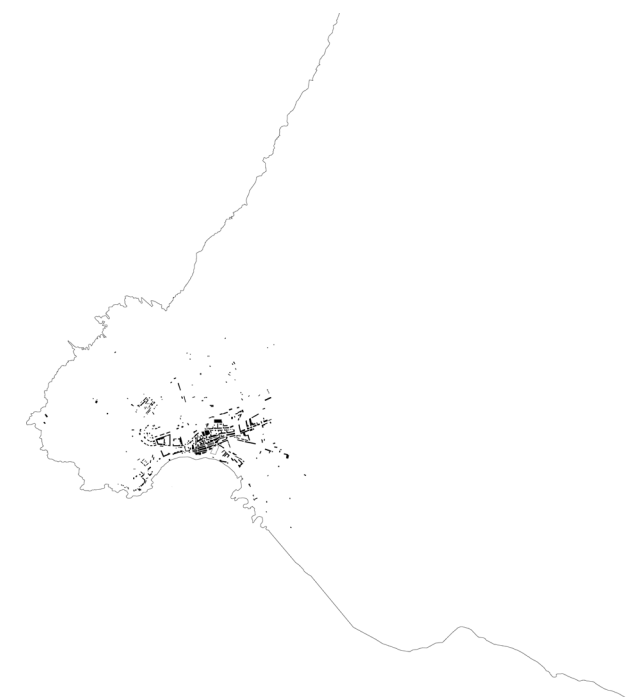


Fig.7 | Sines | 1953



Fig.8 | Baía de Sines | Portugal

Fig.9 | Zona Ribeira Sines | 1905
Fig.10 | Zona Ribeira Sines | Séc. XX
Fig.11 | Praia Vasco Vasco da Gama | Séc. XX
Fig.12 | Praia Vasco Vasco da Gama | Séc. XX



Fig.9

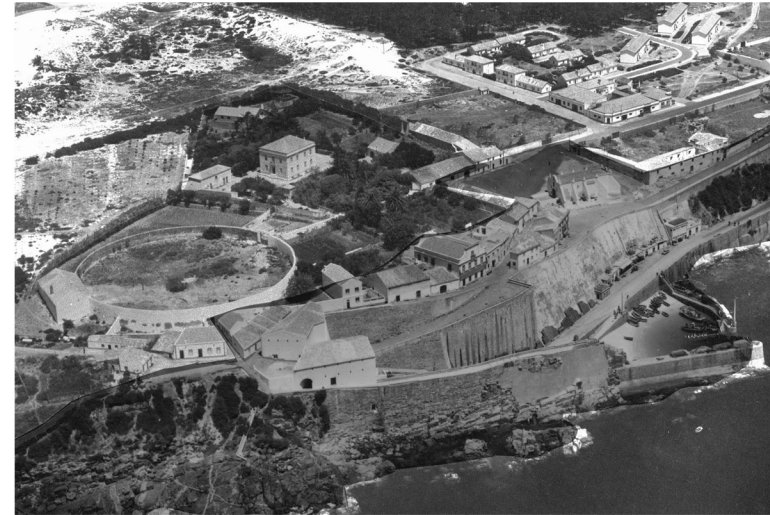


Fig.10

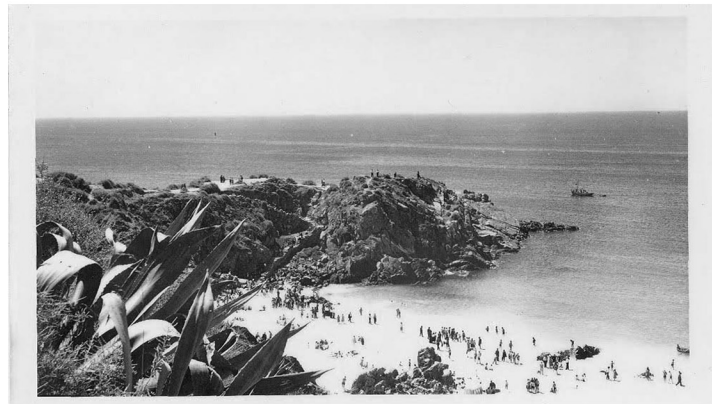


Fig.11



Fig.12

Actividades Económicas

Terra natal de Vasco da Gama, a história de Sines tem estado, desde sempre, ligada ao mar, não obstante a dimensão agrícola ocupar um papel de grande relevo, à semelhança do que se passava em outras comunidades marítimas em que, por muito importante que fossem as atividades ligadas ao mar, as atividades agrícolas ocupavam sempre uma posição de relevo e se desenvolviam em articulação, e de forma complementar, com a pesca.

Desde a Pré-História aos nossos dias que a atividade da população de Sines, a sua cultura e a sua composição, têm sido influenciadas pelo mar e seus recursos, tendo-se, inclusivamente, ao longo da história, concebido diversos projetos para o desenvolvimento de Sines, todos eles associados a funções marítimas, de que constituem bons exemplos, no final do século XVI, a construção de um grande porto artificial na Ilha do Pessegueiro, que não se chegou a concretizar, mas de que ainda existem marcas no território do início das obras, e a própria fundação da povoação de Porto Covo, no pressuposto de ali se proceder à construção de um grande porto de pesca e comércio. Na segunda metade do século XIX assiste-se a um dos períodos mais dinâmicos

da história de Sines, com a instalação, entre outras atividades, das indústrias de cortiça e de conservas. A Sines afluem, por essa altura, tanto industriais ingleses e catalães, como trabalhadores alentejanos e algarvios.

No início do século XX, a indústria da cortiça, a pesca e a agricultura constituem a base da economia de Sines. Contudo, entre a II Segunda Grande Guerra e os anos setenta do século XX, o desenvolvimento de Sines sofre uma estagnação, muito por força do marasmo em que caiu o seu porto e pela concorrência que, entretanto, afetou a indústria corticeira.

Fig.13 | Indústria Corticeira e de Conservas | Sines | Séc. XIX

Legenda:

 Indústria Corticeira e de Conservas Séc.XIX

- - - Limite Urbano



Transformações Recentes da Organização do Território

No início da década de 70 o Governo decide criar um grande complexo portuário e industrial, de forma a dotar Portugal de autonomia em setores fundamentais como a energia e a transformação de matérias-primas, tendo a localização desta importante infraestrutura recaído sobre Sines, devido, em larga medida, às águas profundas que detinha, ideais para a atracagem de barcos de grande calado.

O choque petrolífero de 1973, entre outros acontecimentos, fizeram com que esta infraestrutura não se tivesse conseguido afirmar com a dimensão e escala esperadas. Não obstante, a organização do território de Sines altera-se, ganhando novas configurações, surgem também algumas descontinuidades e fraturas. A população aumenta (cerca de 92%, entre 1972 e 1981) e diversifica-se, atraindo e fixando muitas famílias, designadamente das ex-colónias de África, a cidade sofre uma forte pressão urbanística. A comunidade, por seu turno, procura melhorar a sua qualidade de vida, minimizando os aspetos negativos da instalação das novas unidades industriais e tirando o maior partido possível das potencialidades da implantação do complexo.

Com efeito, Sines passa a constituir o principal centro energético e petroquímico do País, o seu porto de águas profundas assume-se como um importante motor de desenvolvimento da economia, inclusivamente no quadro nacional, representando um fator de atração de empresas, pessoas, capital e competências. À semelhança do passado, a pesca ainda continua a assumir um relevante peso na economia do concelho, estando na base das indústrias de congelados e representando, também, uma importante fonte de emprego, Sines tem o maior porto de pesca do Alentejo.

O turismo continua a estar presente em Sines, se no passado era, fundamentalmente, o sol e mar, atualmente, a dinâmica própria da cidade e os fatores de atração da sua envolvente, vocacionam o município para o turismo de negócios, náutico, gastronómico e de eventos. O turismo de negócios relaciona-se, fundamentalmente, com o complexo industrial e portuário.

Mais recentemente, desde o início do século, tem-se vindo a assistir a uma tentativa de relançamento da atividade portuária, com o crescimento do seu porto e respetiva atividade comercial.

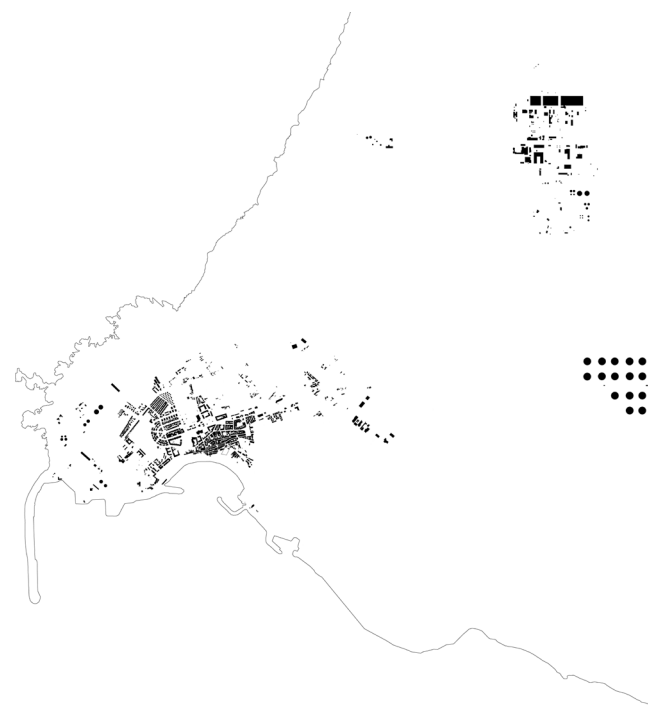


Fig.14 | Sines | 1988

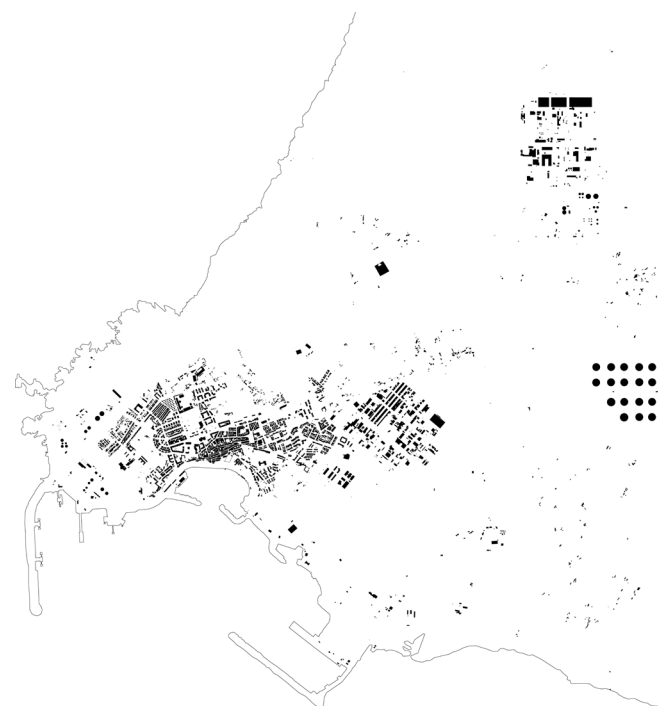


Fig.15 | Sines | 2005

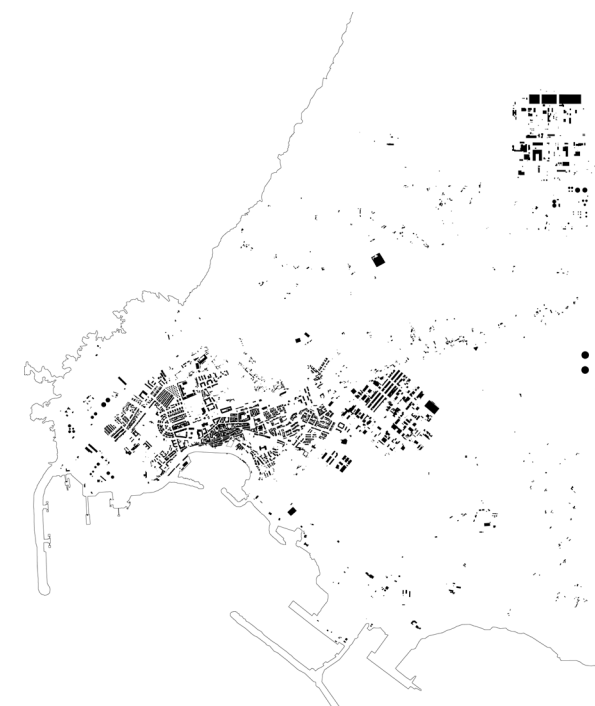


Fig.16 | Sines | 2015

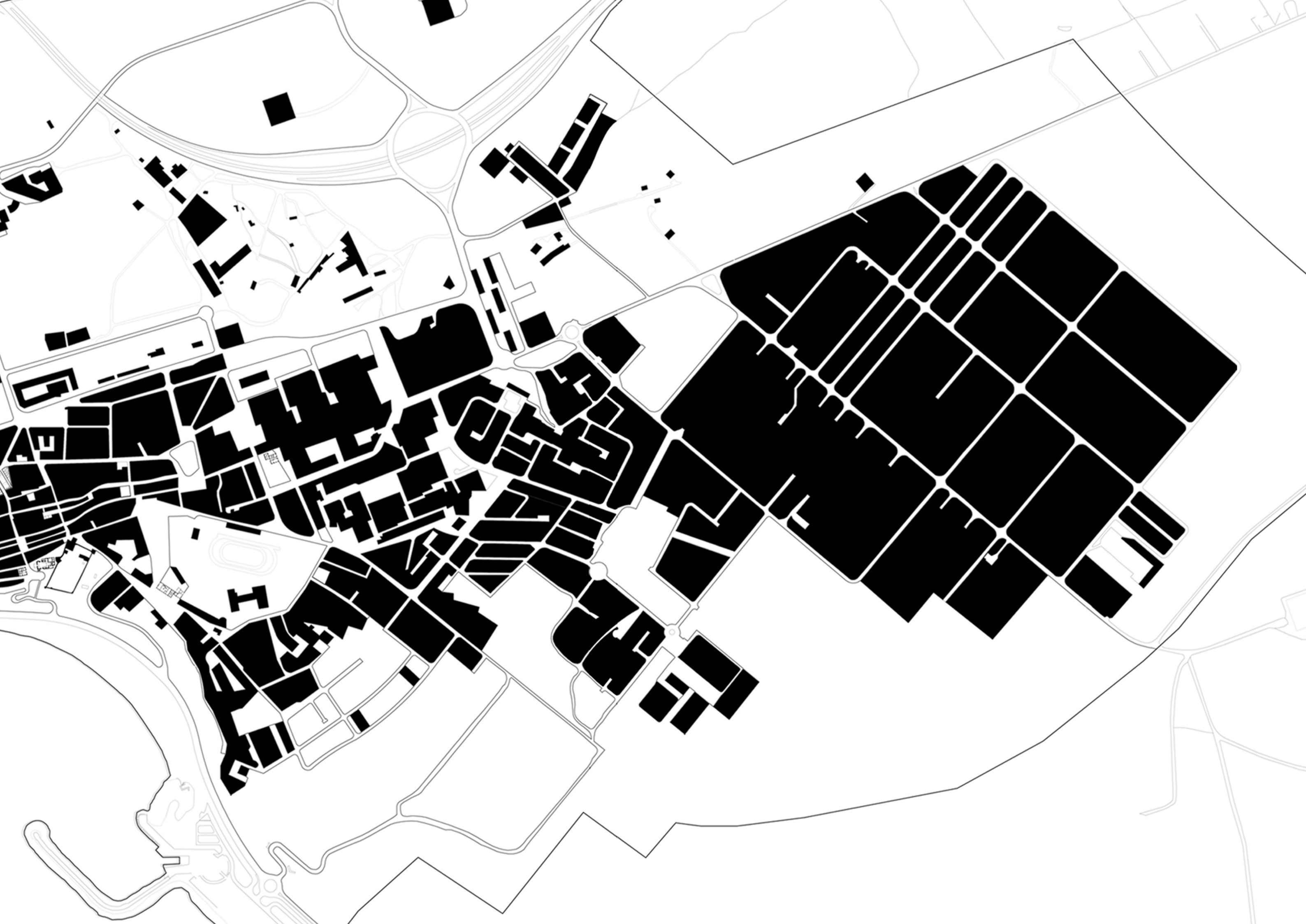


Fig.17 | Baía de Sines | Portugal



Legenda:

- Edificado
- Perimetro Urbano
- Castelo
- Igreja Matriz de Sines
- Camara Municipal de Sines
- Mercado de Sines
- Centro de Artes
- Casa Pidwell
- Capitania do Porto de Sines
- Centro Emérico Nunes



A ECONOMIA DO MAR

A Importância Estratégica da Economia do Mar

O mar gera empregos e é promotor da economia do País, desempenhando, também, principalmente nas áreas costeiras, um importante papel no bem-estar e na qualidade de vida da sociedade, quer através das atividades de desporto e de lazer, quer através dos serviços de ecossistema que prestam.

Segundo o documento “Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020”² o potencial estratégico e económico do mar abrange tanto áreas mais tradicionais, como seja o caso dos transportes marítimos, construção naval, pesca, transformação de pescado e turismo, como áreas mais recentes, como são os casos da energia das ondas e marés, eólicas offshore, ciência e pesquisa marinha.

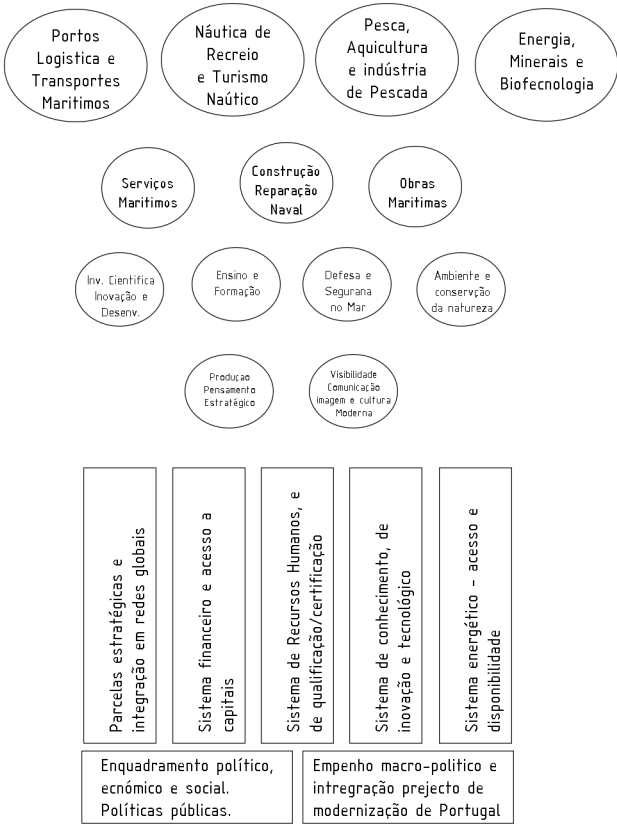
Portugal possui uma Zona Económica Exclusiva de 1.727.408 km², constituindo uma das maiores do mundo e a terceira maior da União Europeia. Ainda segundo o referido documento, o valor económico das atividades ligadas ao mar consideradas na economia portuguesa é de cerca de 2% do PIB nacional, empregando diretamente cerca de 75 milhares de pessoas. Con-

siderando os efeitos diretos e indiretos, o valor total é de entre 5 e 6 % do PIB português. Estas atividades económicas têm um forte efeito indireto e multiplicador noutras atividades e no emprego (efeito multiplicador médio de cerca de 2,8), constituindo, por isso, fortes geradores de valor acrescentado e desenvolvimento para a economia portuguesa, no quadro da competição global.

2. ESTRATÉGIA NACIONAL PARA O MAR 2013-2020, Direcção-Geral de Política do Mar, 2013.

Fig.19 | Economia do Mar

ECONOMIA DO MAR



Instalação de um Pólo de Ensino/Formação Ligado à Economia do Mar

O estudo HYPERCLUSTER DA ECONOMIA DO MAR (2009) identifica alguns constrangimentos ao seu desenvolvimento na área específica do ensino/formação, designadamente o facto de o sucesso das atividades económicas que integram este Hypercluster exigir recursos humanos qualificados nas áreas chave a desenvolver e a certificação por padrões internacionais das instituições nacionais de formação no domínio do mar.

Com efeito, de acordo com a avaliação estratégica efetuada, no âmbito do referido estudo, o ensino e a formação nos domínios de apoio ao Hypercluster do Mar não se encontram estruturalmente adequadas, nem foram pensadas/desenhadas de forma sistémica, pelo que existe um conjunto de lacunas por resolver, por outro lado, a formação profissional encontra-se bastante desadequada às necessidades levantadas, nomeadamente no que se refere ao nível de certificações desenvolvido e à estruturação das profissões. É neste quadro que se preconiza a instalação em Sines de um polo de ensino/formação ligado à economia do mar. Este projeto, para além de contribuir para a formação e qualificação de recursos humanos em áreas estratégicas

no domínio da economia do mar, aproveitando as potencialidades geo-estratégicas de Sines, visa, também, por um lado, reforçar, potenciar e internacionalizar a posição de Sines enquanto cidade náutica do Atlântico, por outro, contribuir para o desenvolvimento do tecido económico e social do concelho através da aposta na economia do mar.

Todo este processo de mudança de paradigma funcional de Sines e de reforço da sua capacidade de atração, que tem por objetivo, em última análise, a melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes, deverá ser acompanhado por um conjunto de ações promocionais e de marketing, de forma a alcançar uma maior visibilidade e atrair atividades e investimentos, tornando-se, por esta via, cada vez mais competitiva.

Com efeito, é hoje consensual que a afirmação das cidades no quadro global passa pela conceção e colocação em prática de estratégias de marketing que enfatizam os seus fatores competitivos, com vista a atrair atividades, negócios e turistas, e promovem os seus territórios como possuindo localizações e características únicas para fazer negócios e proporcionar uma

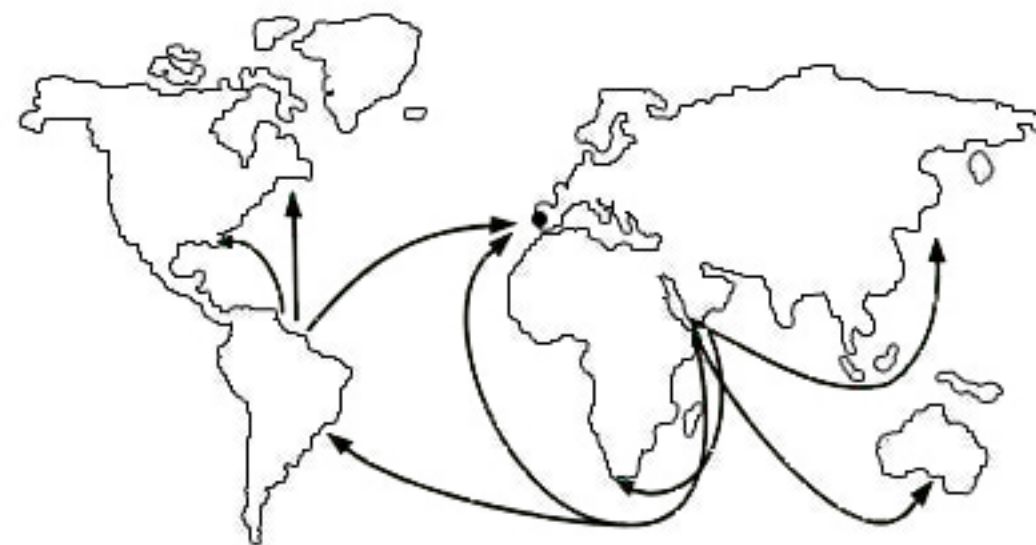


Fig.20 | Posição Geo-Estratégica de Sines

3. Refira-se, a este propósito, que o primeiro cabo submarino de fibra ótica direto entre a Europa e a América Latina, vai começar a ser instalado até ao início de 2018 a partir de Sines (até aqui a ligação tem sido feita entre a Europa e os Estados Unidos e depois para a América Latina). Serão colocados cerca de 10 mil quilómetros de cabo em pleno oceano Atlântico, entre Sines e a cidade brasileira de Fortaleza. Esta ligação vai permitir não só uma maior rapidez nas comunicações entre os dois continentes, mas também uma maior segurança na comunicação direta de dados entre a América Latina e a Europa, já que pela primeira vez os dois continentes vão ficar ligados diretamente. Estima-se que este investimento crie duas dezenas de postos de trabalho qualificados.

A importância estratégica de Sines, afigura-se bem patente, de acordo com uma notícia publicada no Jornal Público, em 30.11.17, no recente interesse dos Estados Unidos da América em expandir as suas exportações de gás natural para a Europa através do terminal de Sines. Esta via poderia constituir uma alternativa ao gás russo, embora em pequenas quantidades, constituindo uma resposta à crescente preocupação por parte da Europa Central e de Leste com a sua segurança energética, devido ao domínio do gás proveniente da Rússia.

4. Francois Ascher, Metapolis: Acerca do futuro da cidade, Oeiras: Celta Editora, 1998.

qualidade e um estilo de vida singular aos seus habitantes³.

A importância estratégica de Sines, afigura-se bem patente no recente interesse dos EUA em expandir as suas exportações de gás natural para a Europa através do terminal de Sines, de acordo com uma notícia publicada no Jornal Público.

Por outro lado, este processo tem, necessariamente, de envolver a população, tem de ser amplamente participado. Para as cidades, afigura-se cada vez mais claro que a projeção e o triunfo na economia global dependem, em larga medida, da capacidade para suscitar a implementação de um processo de governança urbana, isto é, um modelo de gestão que articule e associe as instituições públicas, as organizações não-governamentais e as organizações privadas, em processos de elaboração e de execução de escolhas coletivas, capazes de provocar a adesão dos cidadãos⁴.

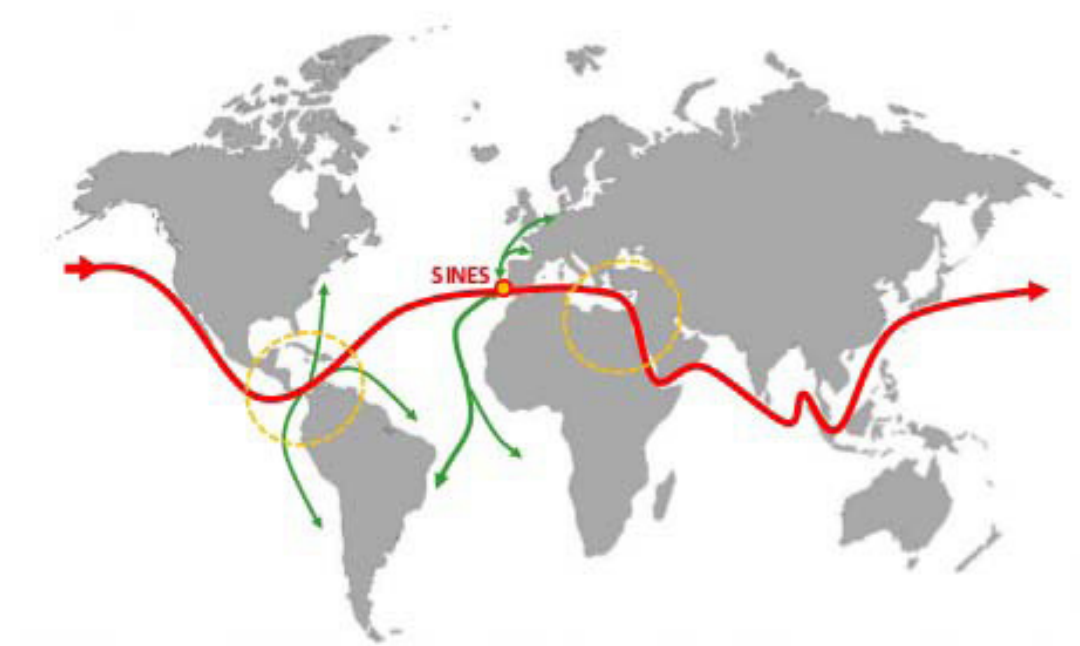


Fig.21 | Posição Geo-Estratégica

O Pólo de Esino/Formação de Sines

Escolha do Sítio

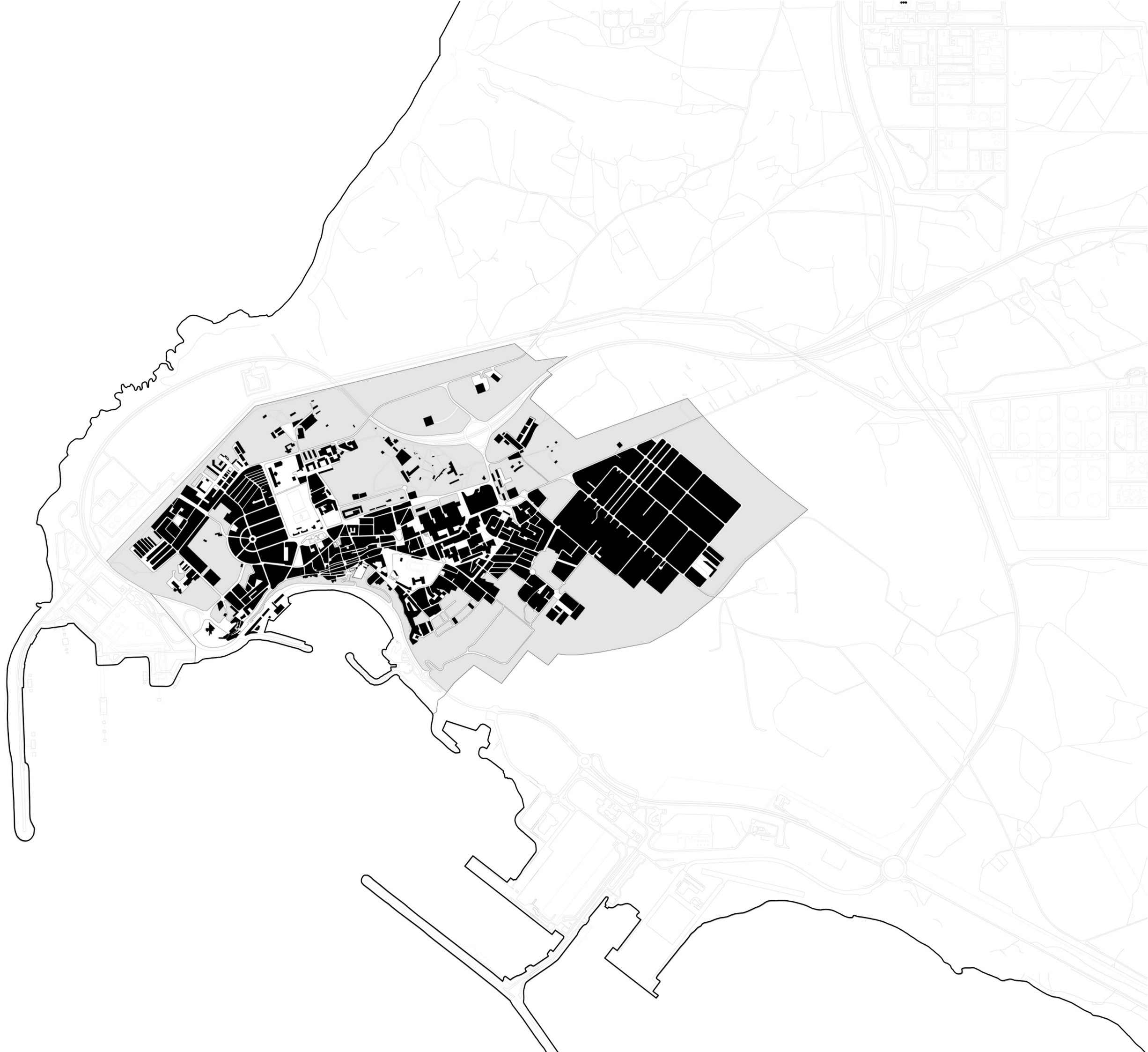
Elaborou-se uma planta que enfatiza a oposição entre os vazios urbanos e o edificado. A representação do edificado surge simplificada, no sentido de permitir uma leitura mais imediata da forma e da estrutura da malha urbana de Sines.

Com esta planta pretende-se elaborar um instrumento que sirva de base ao trabalho a realizar, que permita, designadamente, a identificação dos vazios urbanos dentro do perímetro atual da cidade que possam servir para instalação de um polo de ensino, investigação, desenvolvimento tecnológico e inovação marítima. Esta planta irá permitir ainda identificar os espaços que permitam a localização de um conjunto de edifícios devolutos para a instalação de programas de apoio ao polo de ensino.

Neste quadro, optou-se por um modelo de implantação do projeto que inclui dois edifícios localizados junto ao mar, no limite do perímetro urbano, em ambas extremidades da baía, um construído de raiz, junto à marina, outro reabilitado, no antigo porto de pesca. O edifício localizado no antigo porto de pesca constituirá um importante centro de documentação/biblioteca so-

bre as atividades ligadas à economia do mar, designadamente a pesca. A construção do novo edifício justifica-se pelo facto de existirem elementos do programa, nomeadamente o auditório, o refeitório e as salas de aulas, que não são passíveis de enquadrar no outro polo de reabilitação.

Fig.22 | Vazios Urbanos | Sines



Legenda:

- Perimetro Urbano
- Edificado
- Vazios Urbanos

Fig.23 | Estratégia | Sines



- Edifícios Devolutos
- Calheta
- Escola

Fig.24 | Edificios Devolutos | Sines



Breve História das Bibliotecas

5. Antônio Cunha, Dicionário etimológico da língua portuguesa (2 ed.), Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

6. Filomena Baganha, Novas bibliotecas, novos conceitos, Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Porto. 1, 93-97, 2004.

7. Wilson Martins, A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca (3 ed.), São Paulo: Ática, 2002.

8. Mathew Battles, A conturbada história das bibliotecas, São Paulo: Planeta, 2003.

9. Clarice Muhlethaler Souza, Biblioteca: uma trajetória, Anais do III Congresso de Biblioteconomia, Rio de Janeiro, 2005.

10. A escrita cuneiforme foi desenvolvida pelos sumérios, sendo a designação geral dada a certos tipos de escrita feita com auxílio de objetos em formato de cunha. Juntamente com os hieróglifos egípcios, constitui o mais antigo tipo conhecido de escrita.

11. Wilson Martins, A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca (3 ed.), São Paulo: Ática, 2002.

Desde o início da humanidade que o homem se tem preocupado em armazenar todo o conhecimento por ele produzido, utilizando, para esse efeito, suportes que vão desde os primários blocos de argila, até aos sofisticados suportes digitais dos nossos dias.

A palavra biblioteca provém do grego *bibliotheke*, que originou a palavra latina *bibliotheca*, derivada dos radicais gregos *biblio* e *teca* que significam, respetivamente, livro e coleção ou depósito, etimologicamente, depósito de livros⁵. As bibliotecas constituem, assim, espaços onde se reúnem e organizam coleções de documentos, com vista a uma posterior divulgação e disponibilização⁶.

Na Antiguidade já existiam muitas bibliotecas e muito distintas entre si, sendo possível efetuar a sua diferenciação com base no tipo de suporte que registava o seu acervo. Inicialmente, existiam as bibliotecas minerais e, posteriormente, as bibliotecas vegetais e minerais⁷. Ainda segundo este autor, as bibliotecas não tinham um caráter público, servindo apenas como depósito de livros, constituindo mais um local onde se escondiam os livros do que,

propriamente, um lugar para os preservar e difundir. Neste sentido, as soluções arquitetónicas dos edifícios onde se instalavam tinham por objetivo a intenção de impedir a saída dos acervos, que se encontravam organizados em armários com divisórias, arrumados ao lado uns dos outros, contendo etiquetas indicadoras dos respetivos títulos.

Entre as mais importantes bibliotecas da Antiguidade é possível identificar a biblioteca de Nínive, a biblioteca de Pérgamo, as bibliotecas gregas, as romanas e, principalmente, a biblioteca de Alexandria, a mais famosa e importante do mundo antigo⁸. A este propósito, importa ainda referir que, não obstante a importância e grandiosidade destas bibliotecas, nenhuma se conseguiu manter⁹.

A biblioteca de Nínive, cidade situada na margem ocidental do rio Tigre, capital do Império Assírio (atual Iraque), uma das mais imponentes da Antiguidade, pertencente ao Rei Assurbanípal II, encontrava-se instalada no palácio deste monarca, estando o seu acervo documentado em blocos de argila cozida e escrita em caracteres cuneiformes¹⁰, que remontam ao século IX a.C.¹¹.

Fig.25 | Biblioteca Nínive
Fig.26 | Biblioteca Pérgamo
Fig.27 | Bloco de Argila



Fig.25



Fig.26



Fig.27

Estas placas apresentavam-se classificadas por assuntos e identificadas por marcas que determinavam a sua localização dentro do acervo. Existia ainda uma espécie de catálogo onde se inscreviam as grandes diversidades de assuntos. A importância desta biblioteca reside também no facto de poder ser considerada a primeira coleção indexada e catalogada da história.

Ainda neste quadro, merece particular destaque a biblioteca de Alexandria que, entre 280 a.C. e 416 d. C., reuniu o maior acervo de cultura e ciência da Antiguidade. Esta biblioteca não constituiu apenas um enorme depósito de livros, tendo-se tornado uma fonte de estímulo e incentivo para que os homens das ciências e das letras desbravassem o mundo do conhecimento e das emoções, deixando assim uma importante herança para o desenvolvimento da humanidade¹².

Com a Idade Média, inicia-se um período sombrio para o estudo, em geral, e para os livros e bibliotecas, em particular. Desde a queda do Império Romano do Ocidente que o recuo da vida intelectual seguia o movimento geral do recuo das instituições¹³. As invasões bárbaras e o estado de insegurança

generalizada que se vivia justificam, em parte, este declínio. O progressivo desaparecimento das cidades fundadas por Roma, onde estava até então centrada a vida intelectual, bem como das bibliotecas aí existentes, contribuiu, também, para esta decadência. Por esta altura, poucos foram, também, os viajantes ou exploradores que se aventuraram para além do mundo conhecido, se bem que deva ser evidenciada a viagem de Marco Pólo ao Oriente onde recolheu testemunhos de uma sociedade diferente da ocidental. Na Idade Média existiam três tipos de bibliotecas: as Monacais (desenvolvidas dentro de mosteiros e abadias, logo no início do período medieval), as Particulares juntamente com as Bizantinas e as Universitárias (já bem no fim da Idade Média).

As bibliotecas medievais, pelo menos no seu início, constituíam apenas um prolongamento das bibliotecas da Antiguidade, assumindo-se como guardiãs de livros e não como polos disseminadores de informação, apresentando-se fechadas ao público em geral. Possuíam armários embutidos nas suas enormes paredes e estantes de leitura que serviam para permitir o

12. Mathew Battles, *A conturbada história das bibliotecas*, São Paulo: Planeta, 2003.

13. Mário Moutinho, *Introdução à Etnologia*, Lisboa: Editorial Estampa, 1980.

o manuseio dos grossos in-fólios medievais (obras literárias em que as folhas de impressão são dobradas em duas unidades), nas quais todos os livros estavam acorrentados, para evitar os roubos¹⁴. Todos os grandes mosteiros possuíam um Scriptorium (oficina de copistas) onde o trabalho era distribuído aos monges. Algumas ordens estipulavam como dever piedoso o trabalho escriturário, podendo dizer-se que, em se tratando de manuscritos, os monges contribuíram significativamente para salvar, através de cópias sucessivas, muitas obras cristãs e da Antiguidade.

É neste quadro que ressalta, também, a importância da misteriosa figura do bibliotecário do convento, tão bem retratada no romance de Umberto Eco, “O Nome da Rosa” (Fig.27):

No que se refere ao suporte de escrita, registou-se uma evolução em pequena escala. Inicialmente, monges anacoretas do Egito, por volta do ano 600, por não terem outro tipo de material, utilizaram cacos de cerâmica para o registo das suas cópias de clássicos antigos. Posteriormente, a maior parte dos escritos foram gravados em tabuinhas cobertas de cera, o que não era muito prático, uma vez que bastava um esfregão para apagar o que se tivesse escrito. Já no século IV, as obras de mosteiros, como o de Chenoboskion (Egipto), consistiam em maços de folhas de papiro dobradas e frouxamente costurados em uma capa de ouro¹⁵.

Enquanto as bibliotecas ocidentais se debruçavam exclusivamente sobre a literatura latina e respetiva cultura, as bibliotecas bizantinas assumiam-se, essencialmente, como núcleos da civilização helénica. Entre os séculos XIII e XV registaram-se significativas mudanças intelectuais e sociais, com reflexos no desenvolvimento das bibliotecas europeias. Em primeiro lugar, destaca-se a criação das universidades, que começam a constituir as suas próprias bibliotecas nos finais do século XIII. À medida que foram surgindo

14. Wilson Martins, A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca (3 ed.), São Paulo: Ática, 2002.

15. Mathew Battles, A conturbada história das bibliotecas, São Paulo: Planeta, 2003.

“Vede, frei Guilherme – disse o abade –, para poder realizar a obra imensa e santa que enriquece aqueles muros – e acenou para a mole do Edifício, que se entrevia das janelas da cela, pontificando sobre a própria igreja abacial –, homens devotos trabalharam durante séculos, seguindo regras de ferro. A biblioteca nasceu segundo um desígnio que permaneceu obscuro a todos através dos séculos e que nenhum dos monges é chamado a conhecer. Só o bibliotecário recebeu o seu segredo do ajudante de bibliotecário, de modo que a morte não o surpreenda privando a comunidade daquele saber. E os lábios de ambos estão selados pelo segredo. Só o bibliotecário, além de saber, tem o direito de se movimentar no labirinto dos livros, só ele sabe onde os encontrar e onde os repor, só ele é responsável pela sua conservação. Os outros monges trabalham no scriptorium e podem conhecer o elenco dos volumes que a biblioteca encerra. Mas um elenco de títulos, frequentemente, diz bastante pouco, só o bibliotecário sabe, pela colocação do volume, pelo seu grau de inacessibilidade, qual o tipo de segredos, de verdades ou de mentiras que o volume guarda. Só ele decide como, quando e se o fornece ao monge que o requisita, por vezes, depois de me ter consultado. Porque nem todas as verdades são para todos os ouvidos, nem todas as mentiras podem ser reconhecidas como tais por um espírito piedoso, e os monges, enfim, estão no scriptorium para levar a cabo uma obra precisa, para a qual devem ler certos volumes e não outros, e não para seguir toda a desatinada curiosidade que os colha, quer por debilidade da mente, quer por soberba, quer por sugestão diabólica.”

Fig.28 | Nome da Rosa | Umberto Eco | 1986

novas universidades e estudantes, a procura de livros foi aumentando e as portas das bibliotecas foram-se abrindo. É às universidades que se deve a criação do primeiro catálogo unificado com nomes de autores e obras, bem como a indicação das bibliotecas onde se poderiam encontrar¹⁶. Foi, também, com a criação das Bibliotecas Universitárias que a figura do bibliotecário surgiu, primeiro como organizadora da informação e, posteriormente, como disseminadora de conhecimento¹⁷. O crescente número de nobres, leigos ricos e instruídos e mercadores para quem o patrocínio do saber e a posse de belos livros se afigurava uma manifestação de status social, constituíram, também, um importante fator para a criação de bibliotecas¹⁸. É também no Renascimento que surge uma maior preocupação com a situação física dos livros. A disposição arquitetónica, a organização interna e outros aspetos da organização das bibliotecas começam a ser equacionados, tarefa que, mais uma vez, era da responsabilidade do bibliotecário.

Durante muito tempo, como se viu, conservar foi o principal objetivo das bibliotecas, contudo, com o decorrer do tempo, as funções das bibliotecas foram

assumindo outras dimensões. Com efeito, de espaços fechados sobre si mesmo, em que a presença dos leitores era considerada como que uma profanação, as bibliotecas abrem as suas portas, com vista a se tornarem espaços dinâmicos onde se onde se conjugue informação e cultura e onde o público se transforma na razão da sua existência¹⁹. Inspiradas nas bibliotecas dos países nórdicos, transformam-se em verdadeiros open space, espaços destinados ao exercício de diversas atividades culturais – exposições, teatro, cinema, ações de formação, conferências, etc.

16. Rioja Perez e Josá António, *El libro y la biblioteca*, Barcelona: Salva, 1952.

17. Wilson Martins, *A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca* (3 ed.), São Paulo: Ática, 2002.

18. Mathew Battles, *A conturbada história das bibliotecas*, São Paulo: Planeta, 2003.

19. Filomena Baganha, *Novas bibliotecas, novos conceitos*, Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Porto. 1, 93-97, 2004.



Fig.29 | Nome da Rosa | Umberto Eco | 1986

Construções em Madeira

Construir em madeira apresenta inúmeras vantagens, o que justifica que tenha sido, ao longo do tempo, um material muito utilizado pelo Homem, com aplicações em diversas áreas, que vão desde pequenos objetos, até grandes estruturas e construções como pavilhões, pontes, barcos, etc.

Para além do mais, importa enfatizar o facto de a madeira constituir um material amigo do ambiente. Com efeito, dos materiais de construção mais utilizados (betão, aço, alumínio e madeira), a madeira é o único material renovável, para além de a sua produção para construção apresentar um balanço negativo, no que ao dióxido de carbono diz respeito, uma vez que consome dióxido carbono e liberta oxigénio.

É ainda de destacar, numa perspetiva estrutural, a sua elevada resistência, principalmente se tivermos em consideração o seu peso, a razão, resistência/peso, da madeira é mesmo superior à de materiais como o aço e o betão em compressão. A madeira constitui também um bom isolador térmico, acústico e elétrico, para além de apresentar uma grande durabilidade, desde que arejada e seca, é esteticamente agradável e facilmente trabalhável.

Longe vai o tempo em que as estruturas destinadas a dar abrigo ao Homem eram constituídas por ramos de árvores enterrados no solo e cobertos por terra e folhagens. A aptidão para trabalhar os metais confere ao Homem uma outra facilidade em manusear a madeira, designadamente ao nível do seu corte, tornando-se particularmente visível nas formas de ligação e na utilização de pregos e cavilhas metálicas. Um dos primeiros métodos de construção de casas em madeira na Europa consistia na sobreposição de troncos com cantos entalhados. As antigas civilizações, como seja o caso da Grega, da Romana e da Egípcia, também utilizaram a madeira, principalmente ao nível das coberturas, tanto a civilização Chinesa, como a Japonesa, destacaram-se pelas ligações em madeira por entalhe, que chegaram a assumir alguma complexidade. Na Europa, ao longo de toda a Idade Média, a construção em madeira tornou-se usual, estando já muito aperfeiçoada no início do segundo milénio.

Ao nível da construção de edifícios os sistemas mais utilizados eram as designadas estruturas em A e em Caixa (figura nº 30). As ligações constituíram,

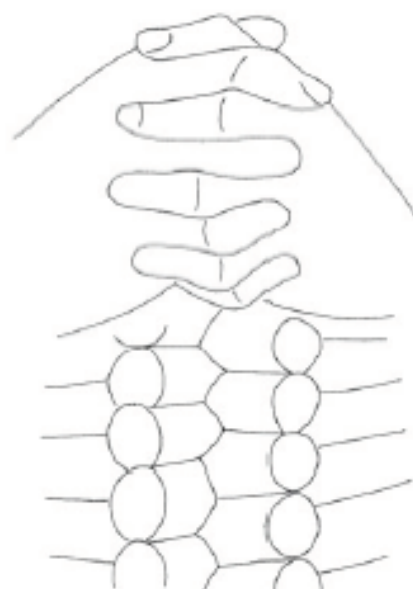


Fig.30 | Primeiros métodos de construção na Europa - Cantos Entalhados

durante muito tempo, uma fragilidade das estruturas em madeira, pelo que o seu conhecimento estava confinado ao saber da profissão dos carpinteiros, apenas sendo passado aos aprendizes que dedicassem muitos anos à profissão. Com a Revolução Industrial e a descoberta do aço, a madeira perde importância, sobretudo ao nível estrutural.

Em Portugal, após séculos de apuramento, a construção de coberturas em madeira, com o advento do betão e do aço, altera-se radicalmente. A madeira existia em abundância, era fácil de trabalhar e a mão-de-obra qualificada estava disponível, pelo que se afigurava a forma mais fácil de cobrir os edifícios. A industrialização e o surgimento de novos materiais conduziram a que a madeira deixasse praticamente de ser utilizada. As exigências de mão-de-obra para a realização de estruturas como, por exemplo, as asnas não eram conciliáveis com a produção em massa a custos reduzidos. A madeira passou a ser utilizada fundamentalmente para aplicações provisórias, o que levou a que praticamente se perdesse todo o conhecimento adquirido ao longo dos séculos.

Atualmente, a madeira voltou a ser utilizada com mais frequência, principalmente nos casos em que se pode retirar todo o partido das suas potencialidades²⁰. Tratam-se, no fundo, de situações em que a madeira, do ponto de vista económico, pode concorrer com qualquer outro tipo de material de construção. As coberturas de edifícios de grandes vãos, como sejam os casos dos pavilhões desportivos e das piscinas, constituem bons exemplos. As passagens pedonais, onde as características estéticas da madeira se podem aliar à sua elevada resistência e baixo peso, por exemplo, proporcionam uma grande amplitude de formas e soluções estruturais.

20. Paulo Cachim, Construção em madeira: a madeira como material de construção, Publíndústria: Porto, 2014.

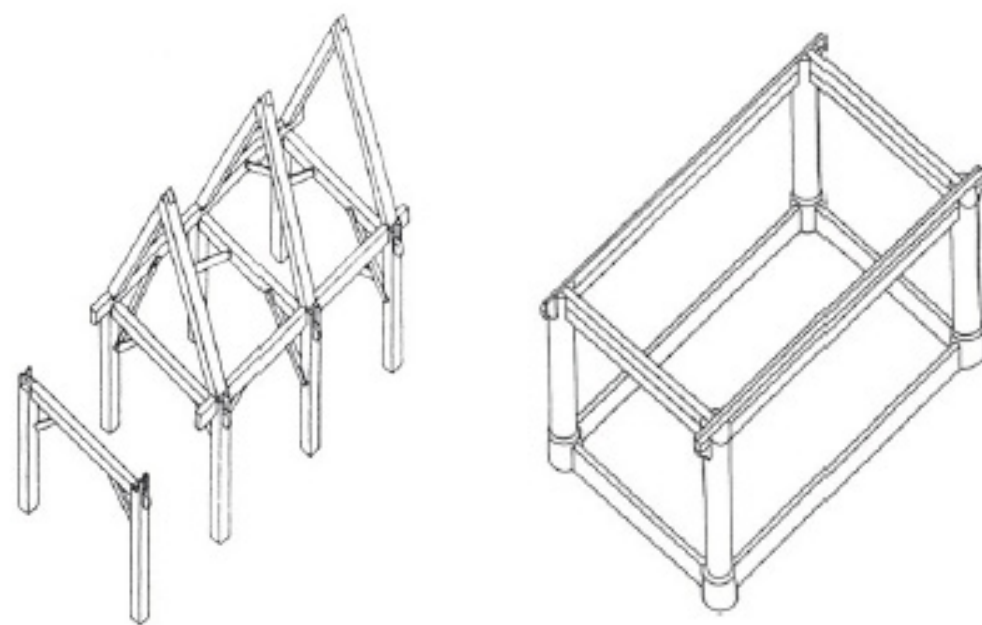


Fig.31 | Estruturas em A e em Caixa



Fig.32 | Ark BookTower | Rintala Eggertsson | Londres | Inglaterra | 2010

Abrigo das Minas Romanas e Capela de São Benedito

A obra de Peter Zumthor constitui um bom exemplo da excelência e singularidade de que se reveste o trabalho em madeira. Este arquiteto, talvez por ser filho de marceneiro, aprendeu carpintaria muito cedo, tendo desenvolvido competências que veio a aprofundar mais tarde nos diversos projetos de conservação em que trabalhou e que lhe permitiram adquirir também um maior entendimento sobre as qualidades e comportamento dos diferentes materiais de construção tradicional, de que constituem bons exemplos a proteção das ruínas romanas do sítio arqueológico de Chur, na Suíça, e a Capela de São Benedito, edificada em Sumvitg, também na Suíça.

No primeiro caso, Zumthor cria uma estrutura em madeira com vista a proteger as ruínas romanas e as respetivas escavações arqueológicas, proporcionando uma estreita relação entre o passado e a modernidade e integrando, de forma harmoniosa, todo o conjunto na envolvente. A estrutura retilínea de madeira permite que a luz o som e o ar possam circular, estreitando a relação entre a cidade e o sítio arqueológico.

Já no segundo caso trata-se de uma capela onde Zumthor utiliza abundante-

mente a madeira, não só no seu exterior, como no interior, dando aso a todas as suas competências e criatividade no trabalho e utilização deste material.

O revestimento exterior em madeira, a cobertura, fazendo lembrar o casco de um navio, e o mobiliário interior, constituem bons exemplos da forma como Peter Zumthor tira partido das potencialidades da madeira.

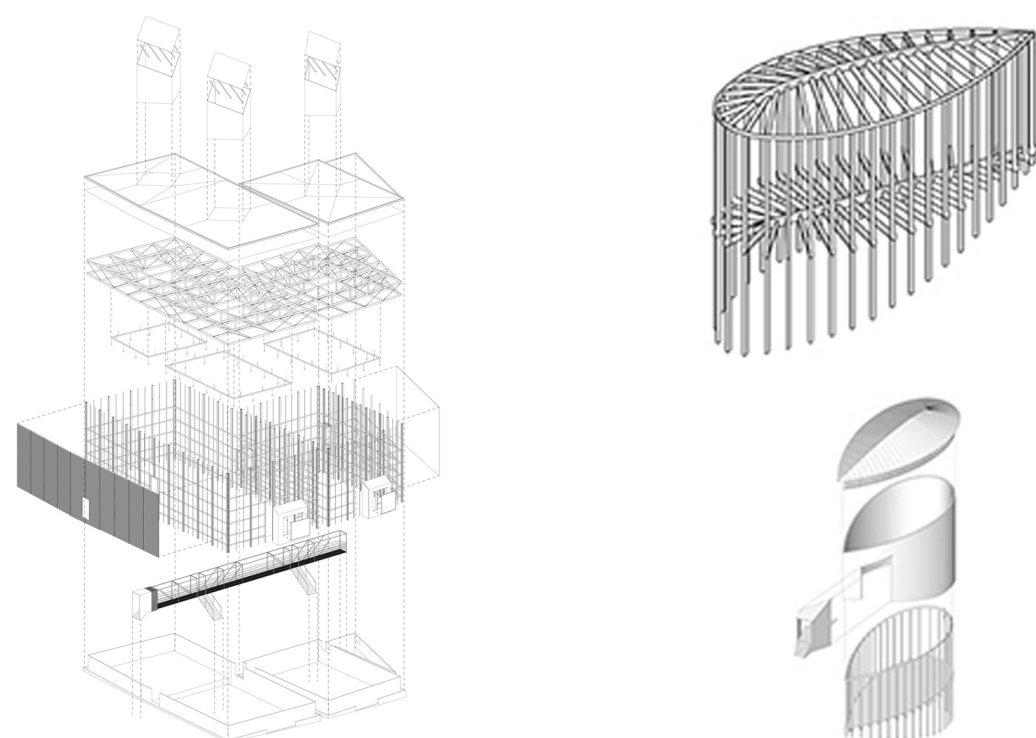


Fig.33 | Diagrama da Estrutura de Proteção das Ruínas Romanas e da Capela de São Benedito | Peter Zumthor | Chur e Sumvitg | Suíça | 1986 e 1988

O Espaço-funcional da Biblioteca

Ao longo dos tempos, as bibliotecas, designadamente as bibliotecas universitárias, foram sofrendo transformações que implicaram a reorganização do seu programa espaço-funcional.

Na organização espacial da biblioteca Exeter, de Louis Kahn, destaca-se a forma como o programa se apresenta distribuído, estando os livros localizados na parte central interior do espaço e rodeados pelas áreas de leitura que contactam com o exterior, garantindo assim que estas recebam luz natural.

A Biblioteca Nacional de França constitui outro bom exemplo da forma de organizar o espaço.

A arquitetura destes espaços, nomeadamente das salas de leitura, deverá constituir um suporte privilegiado para a aprendizagem, criando as condições adequadas de iluminação, organização interativa dos espaços e relação visual com os ambientes adjacentes.

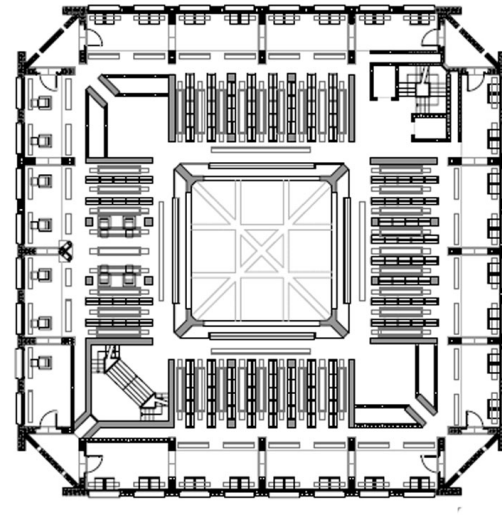


Fig.34 | Biblioteca Exeter | Louis Kahn | Exeter | New Hampshire | 1972



Fig.35 | Biblioteca Nacional de França | Henry Labrouste | Paris | França | 1461

Fig.36 | Sines Esc. 1/25000 | 2015



Projeto





Calheta



Polo de Ensino/Formação

Baía Oeste - Calheta

Baía Oeste - Calheta

O antigo Porto de Pesca “Calheta” é um edifício bastante antigo que atualmente se encontra abandonado. É um edifício com características muito próprias que se localiza junto ao mar, na extremidade este da baía de Sines. O edifício encontra-se encastrado na escarpa tendo um sistema de escadas no seu exterior e uma rampa, que vencem essa mesma escarpa ou fazem a ligação da cota inferior à cota superior da escarpa.

Com o passar dos anos o edifício foi sendo adaptado, como se pode constatar pelas alterações ao nível dos vãos, dependendo da necessidade e do seu programa/função que teria.

Trata-se de um edifício antigo, notando-se nas fachadas a sobreposição do tempo. Com a intervenção preconizada não se pretende apagar a história do edifício, mas dar-lhe outra função, adaptando-o ao novo programa, neste caso, o Centro de Documentação/Biblioteca.



Decidiu-se manter as fachadas do edifício, deixando, contudo, as marcas dos vãos já existentes, e remodelar o seu interior, com vista ao programa a implementar.

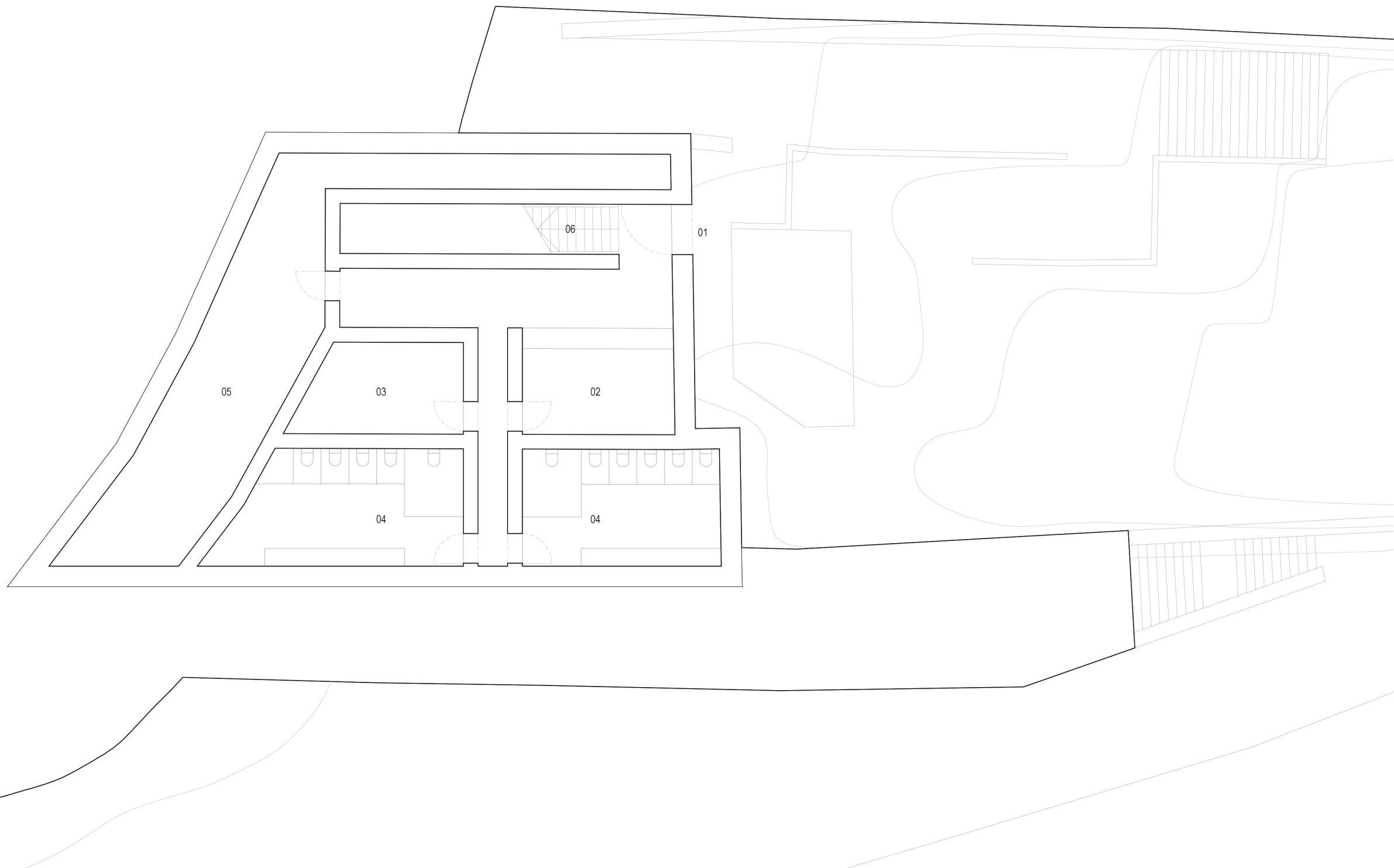
O Centro de Documentação/Biblioteca é instalado no antigo Porto de Pesca, não só devido à sua história, mas também às suas características, designadamente por se tratar de um edifício quem contém poucas entradas de luz, ideal para preservar os documentos/livros.

Optou-se por construir uma estrutura de madeira independente, constituída, toda ela, por encaixes. Esta estrutura é formada por corredores, encaixados nas suas paredes, que percorrem todo o perímetro interior do edifício e que dão acesso aos documentos/livros, estes corredores também são suportados por barrotes/pilares de madeira que vencem todo o pé direito do edifício e criam um vazio no meio, o acesso a estes corredores é feito por escadas.

O edifício contém quatro pisos, o primeiro constitui um piso de serviços/técnico onde se encontra a receção, as casas de banho, uma sala de arrumos e um espaço para as máquinas que fazem o controlo do ar dentro do edifício,

com o objetivo de preservar os documentos. O segundo, terceiro e quarto pisos têm os livros embutidos nas paredes. Para permitir a entrada de luz nestes pisos optou-se por construir um lanternim, no quarto piso encontra-se, também, o espaço de leitura, este sim já com vários vãos, de maneira a entrar luz natural.





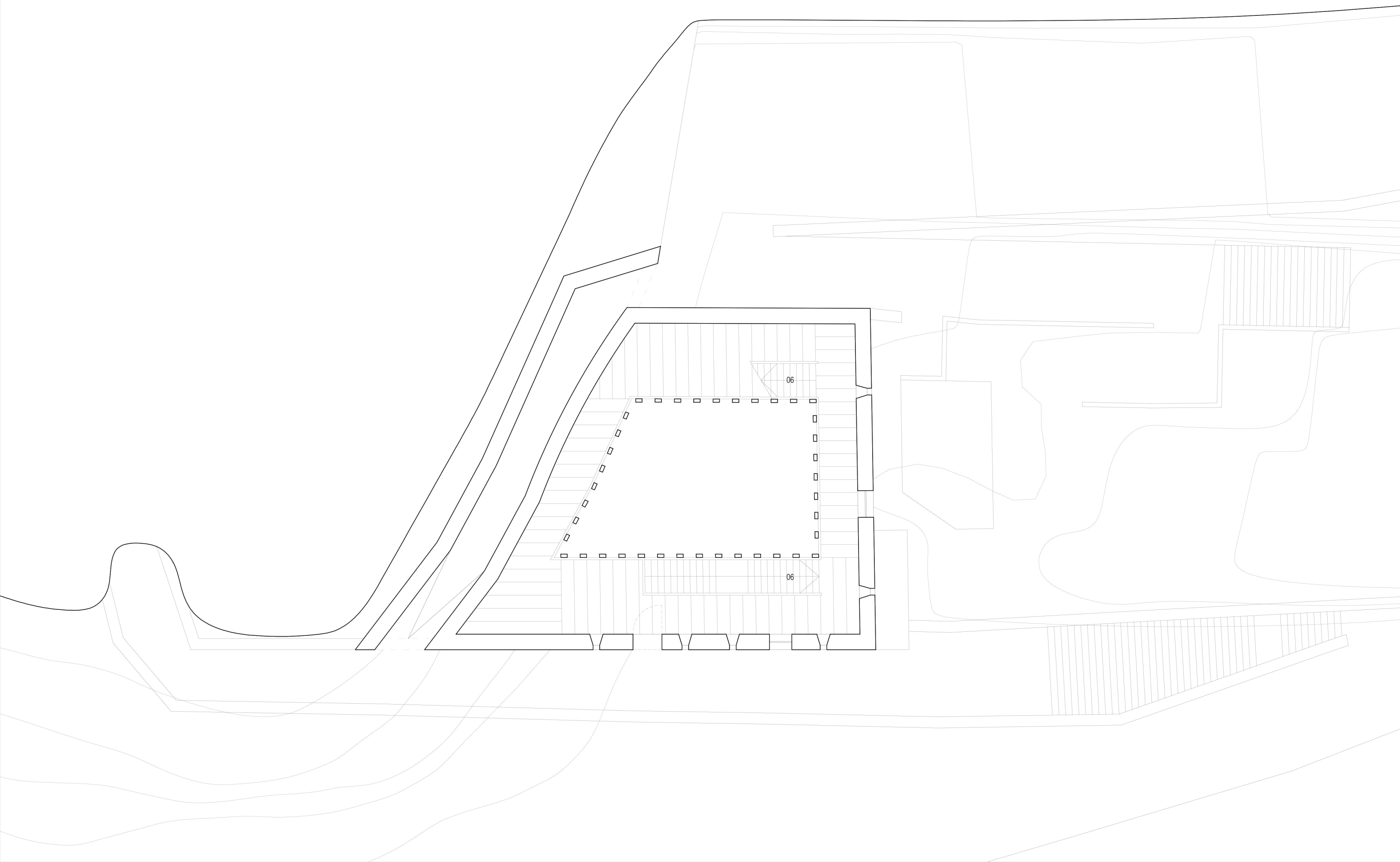
Legenda:

- 01 Entrada
- 02 Recepção
- 03 Arrumos
- 04 I.S
- 05 Zona de Equipamentos
- 06 Acessos Verticais



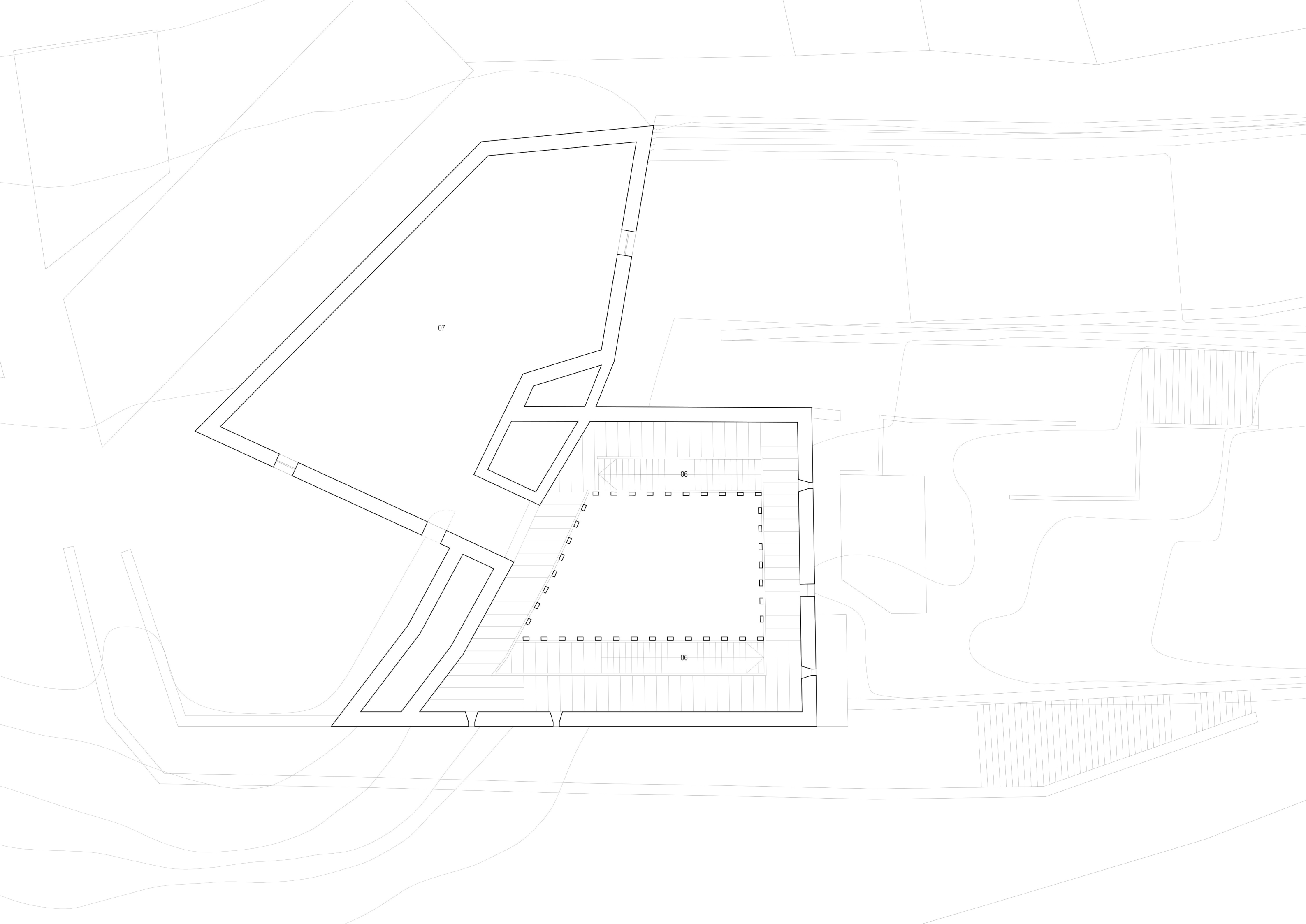
Legenda:

⁰⁶ Acessos Verticais



Legenda:

⁰⁶ Acessos Verticais



Legenda:

⁰⁶ Acessos Verticais

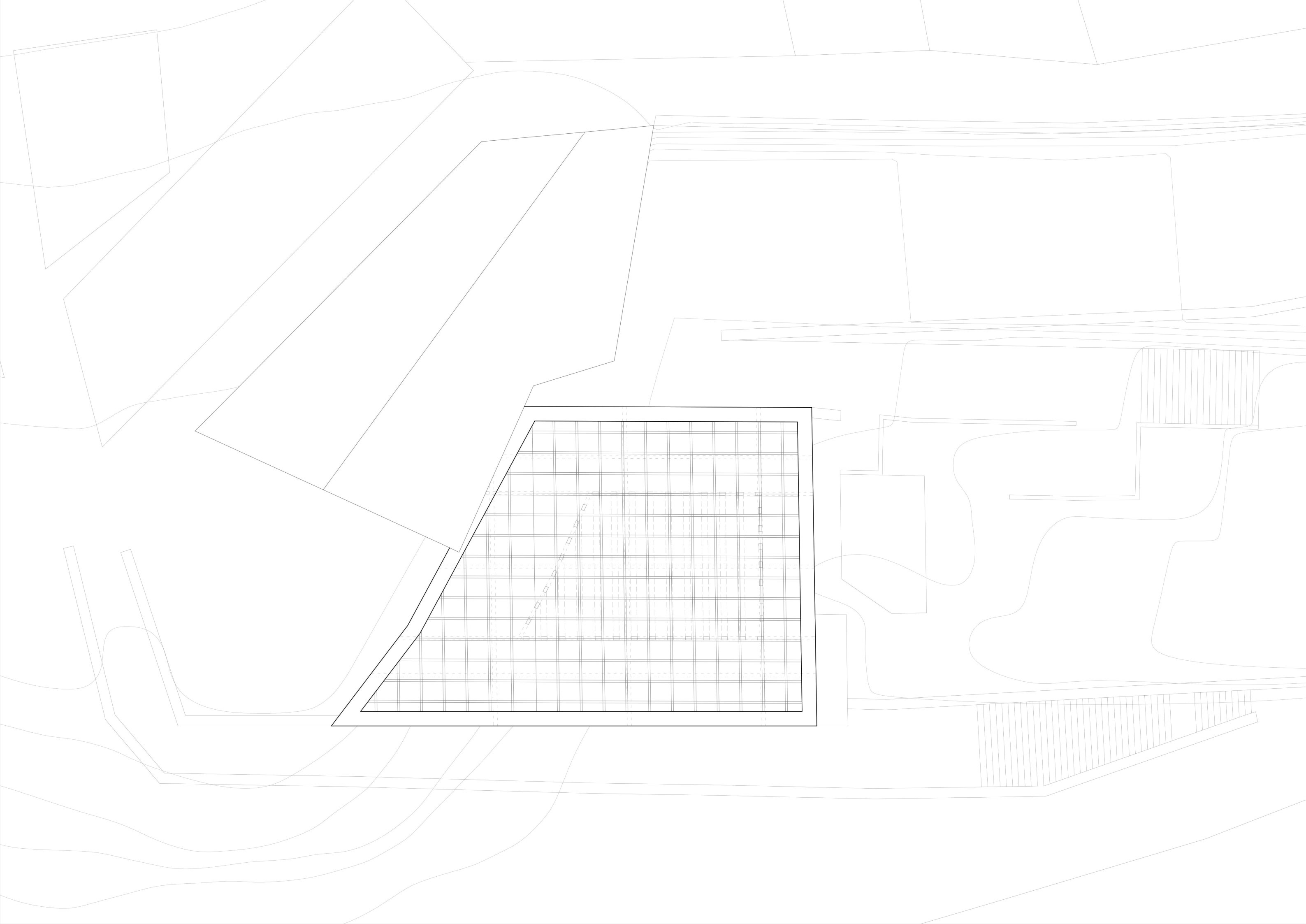
⁰⁷ Espaço de Leitura

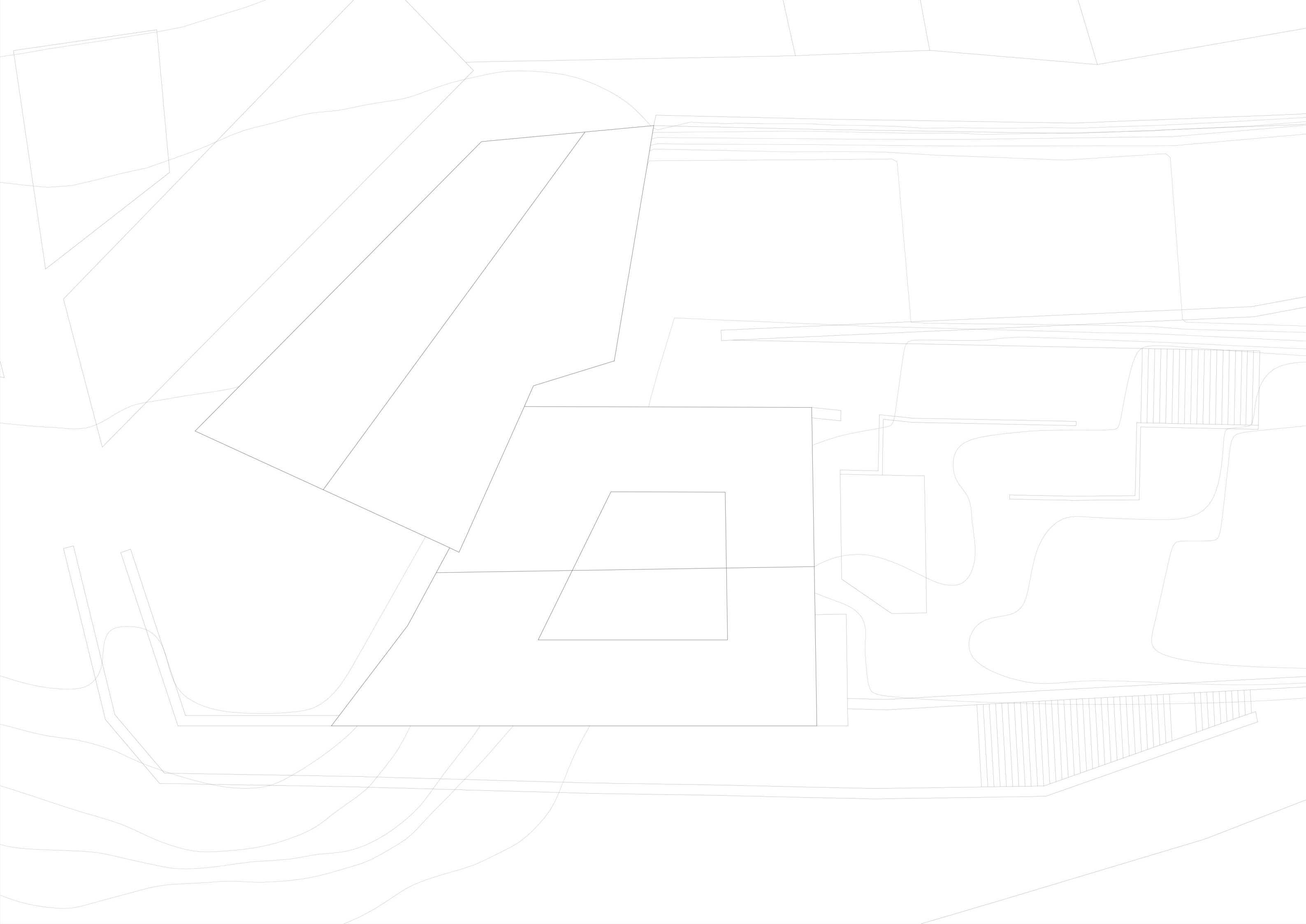


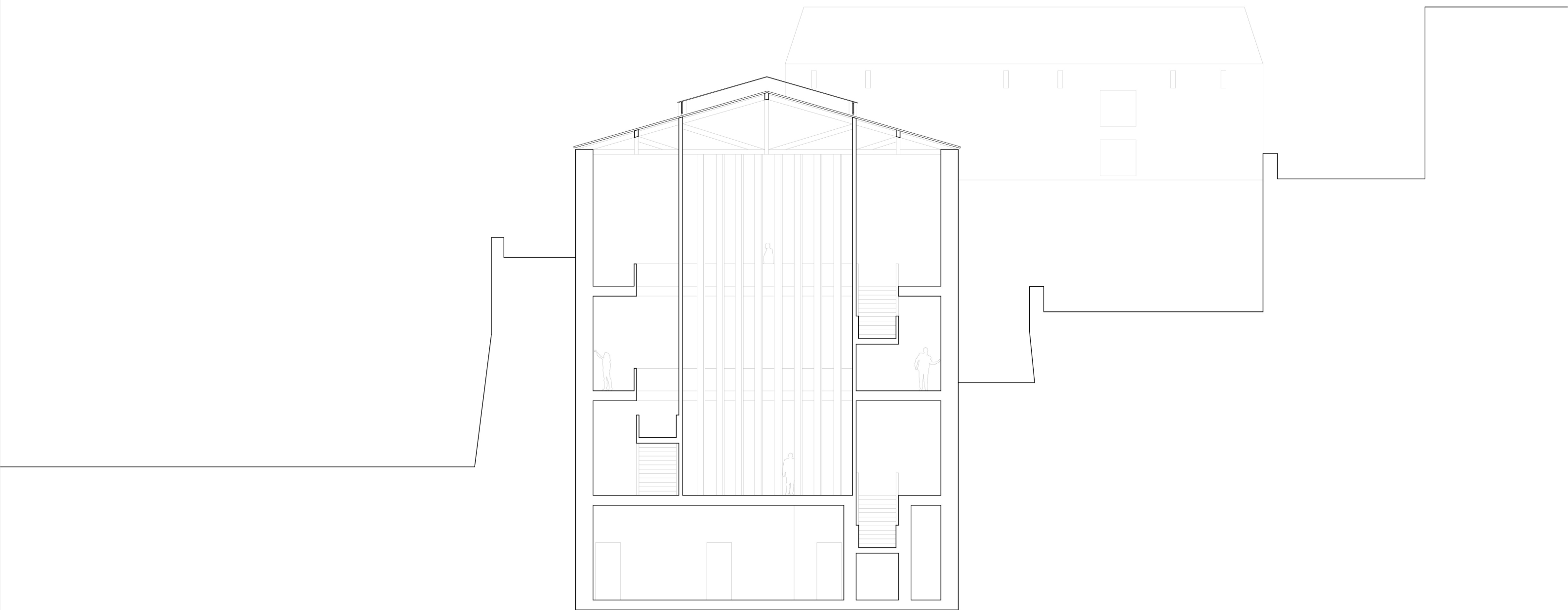
07

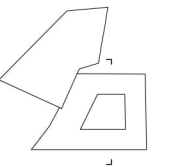
Legenda:

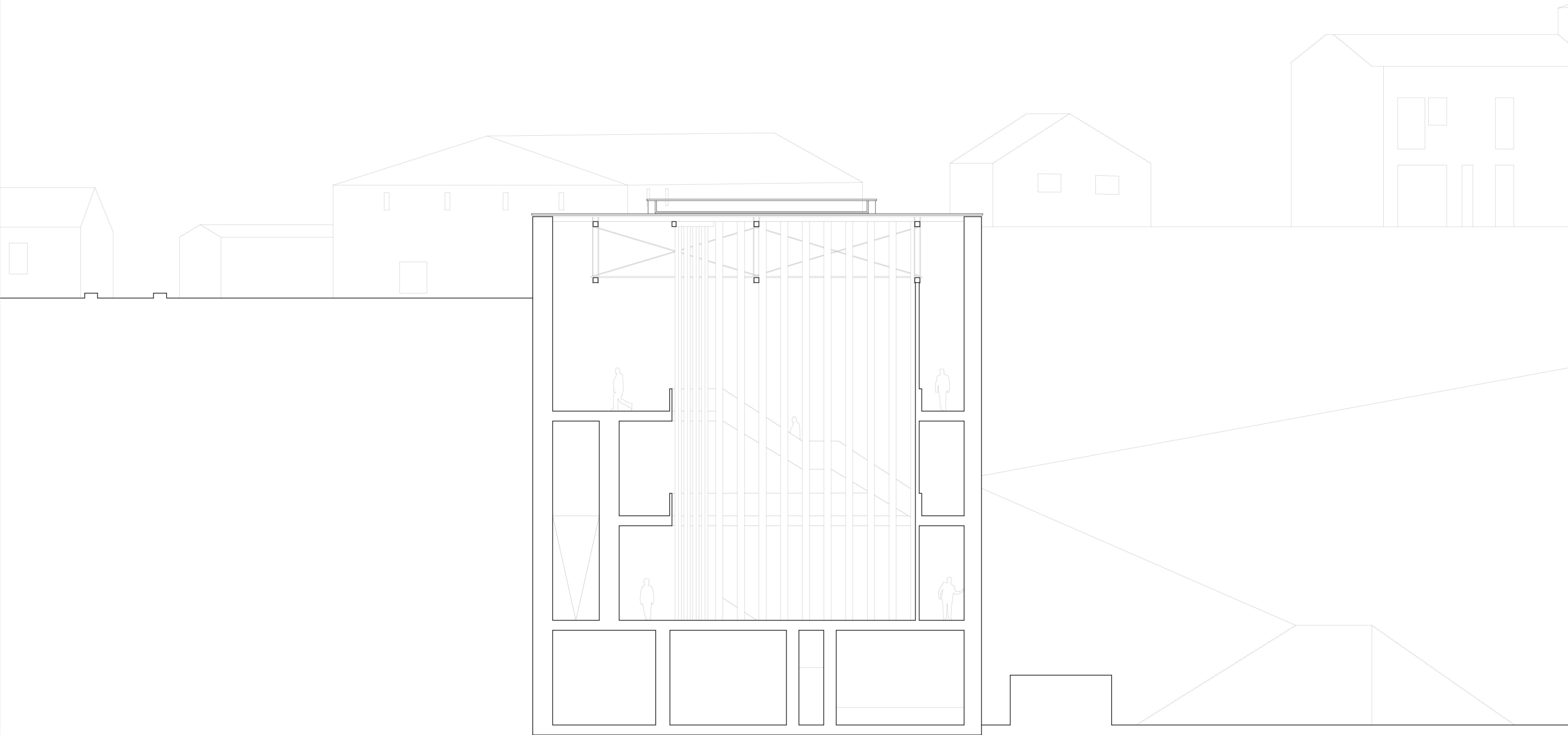
⁰⁷ Espaço de Leitura

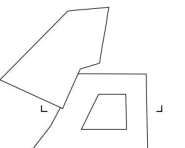


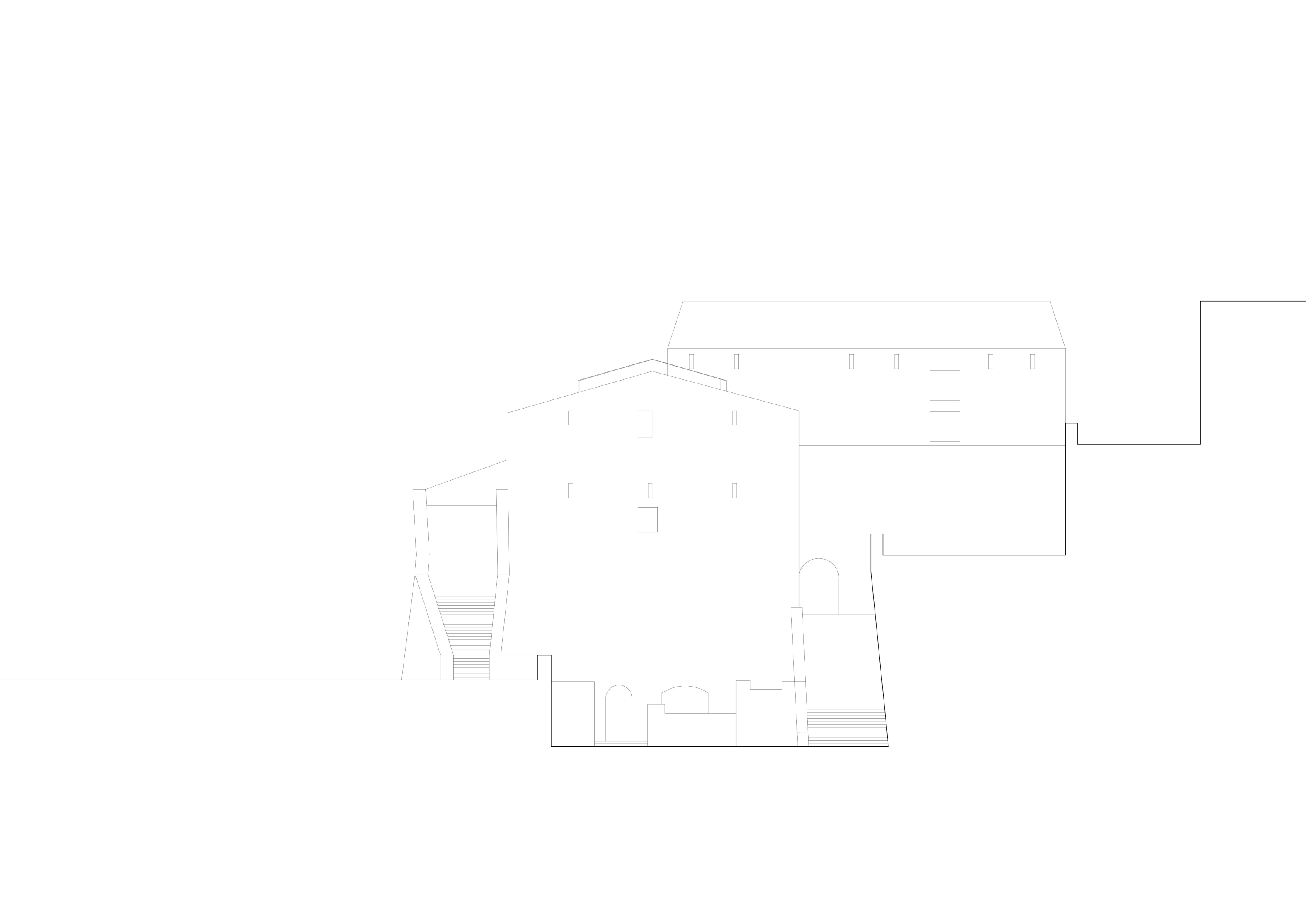






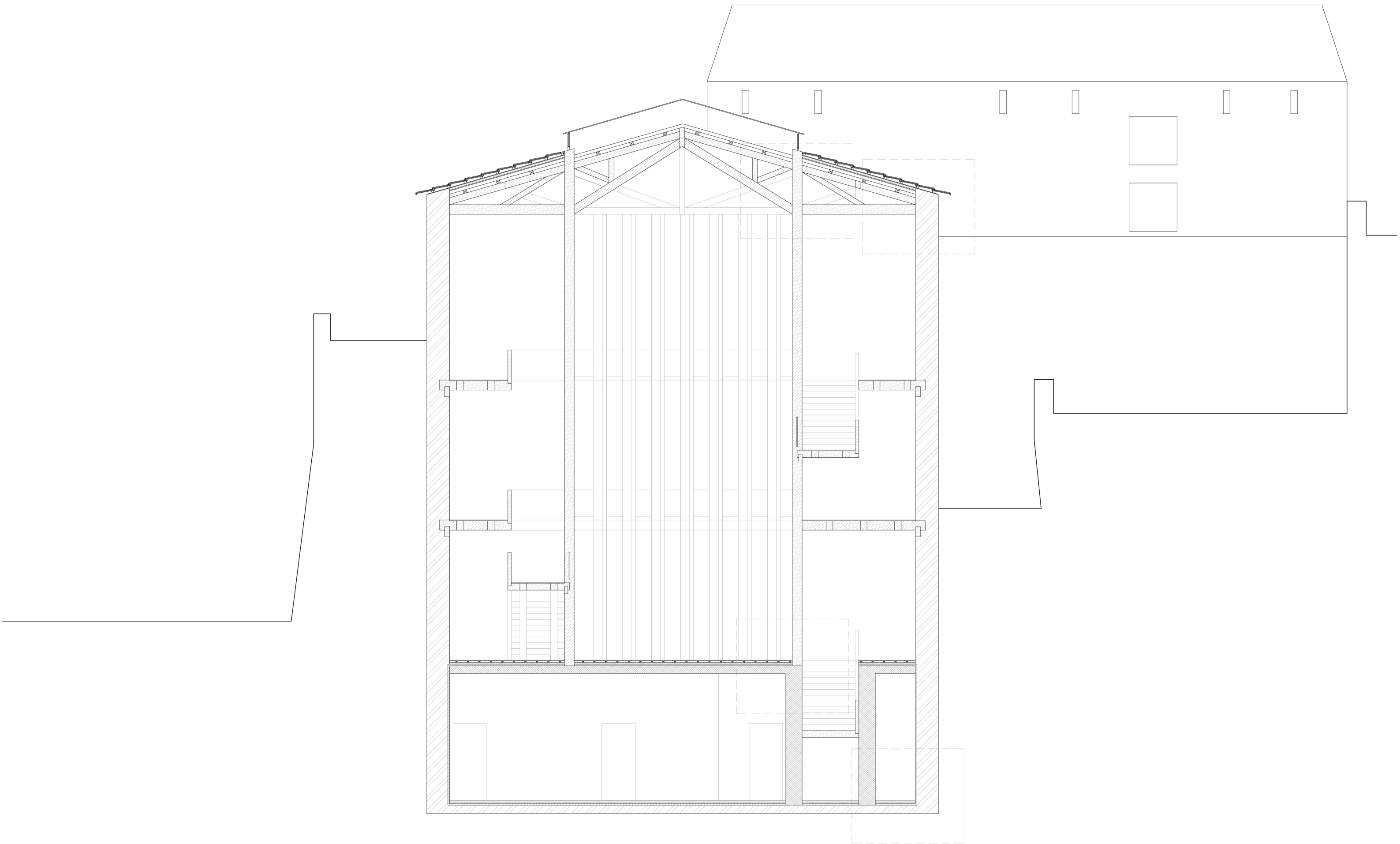


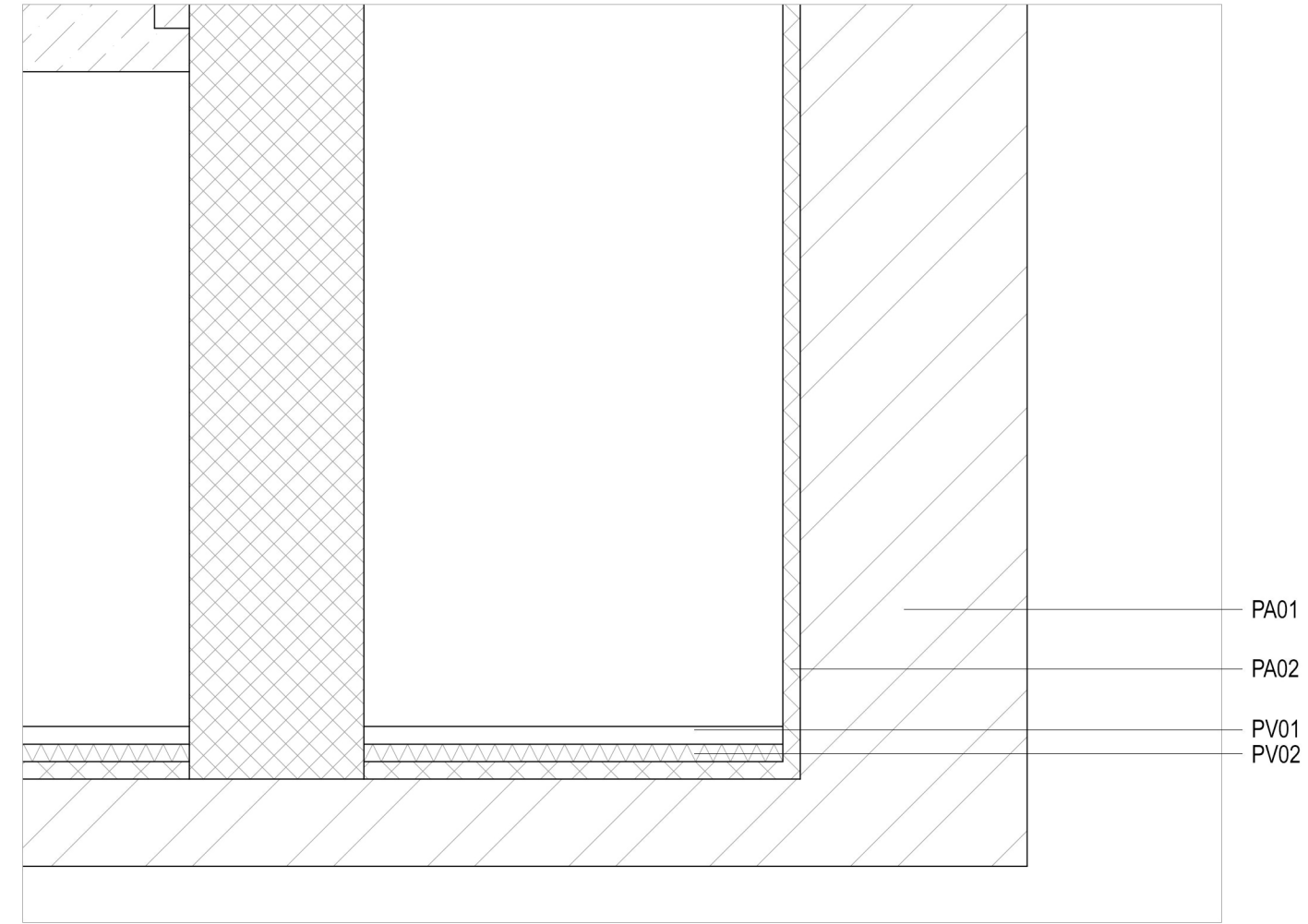
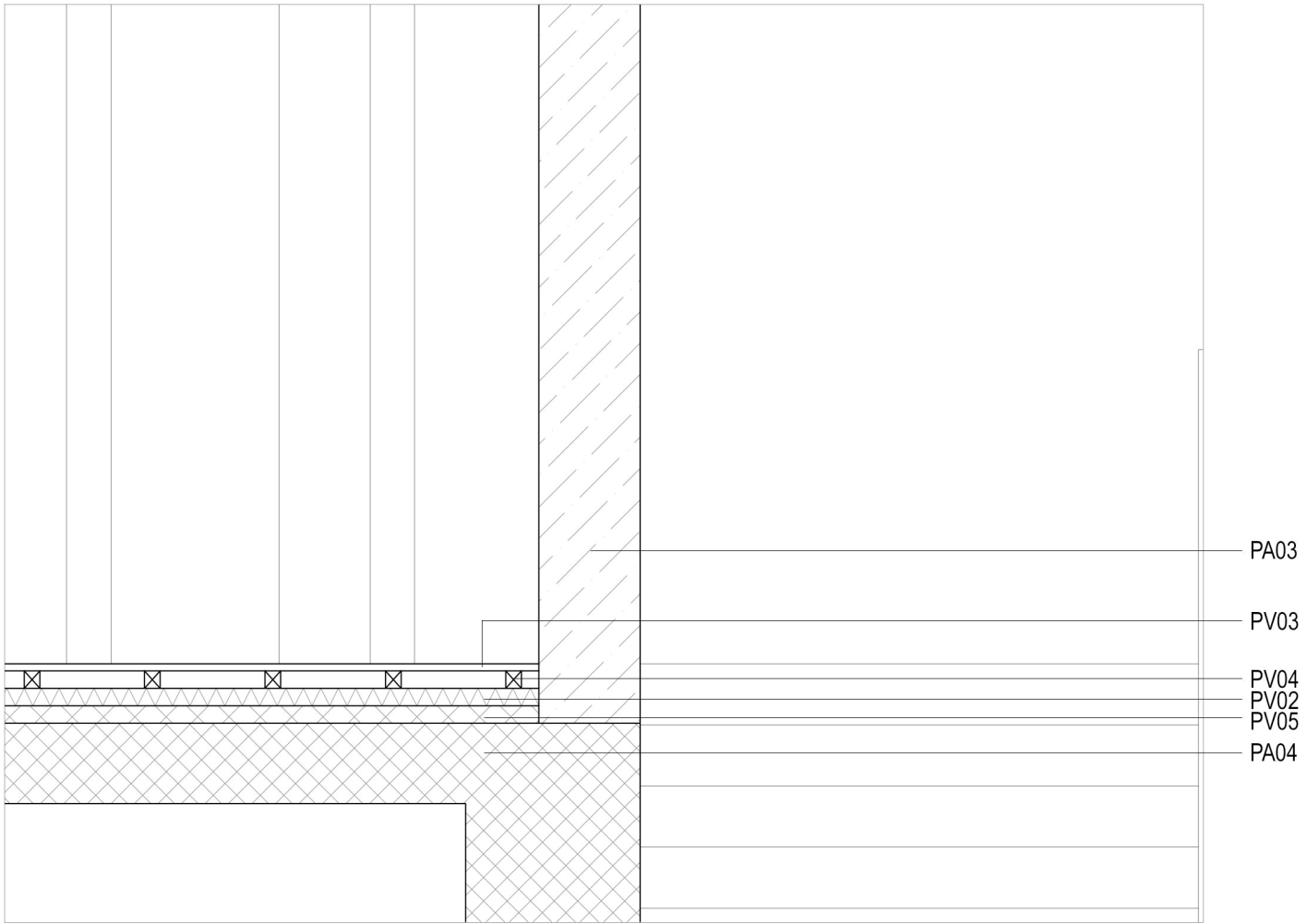
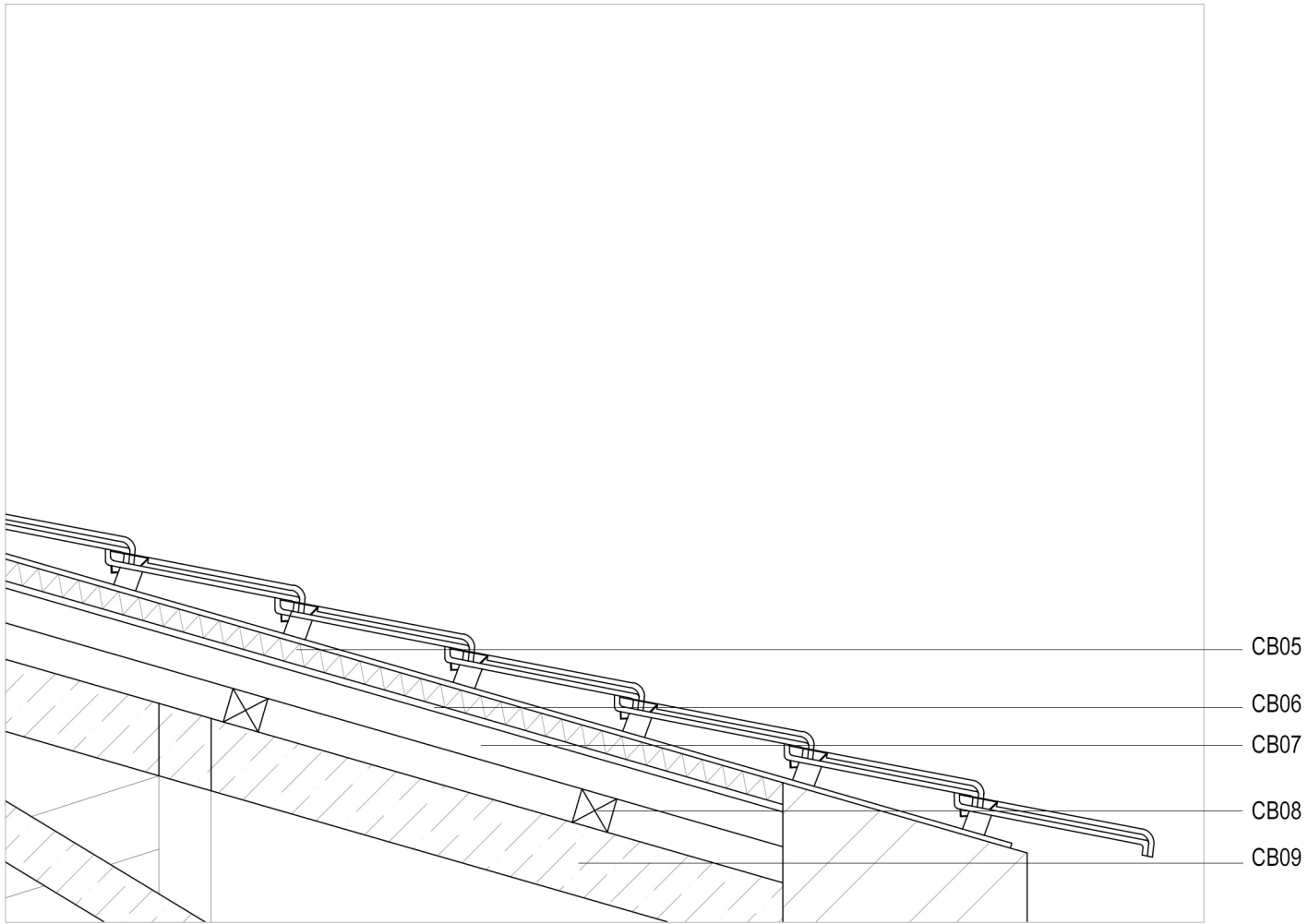
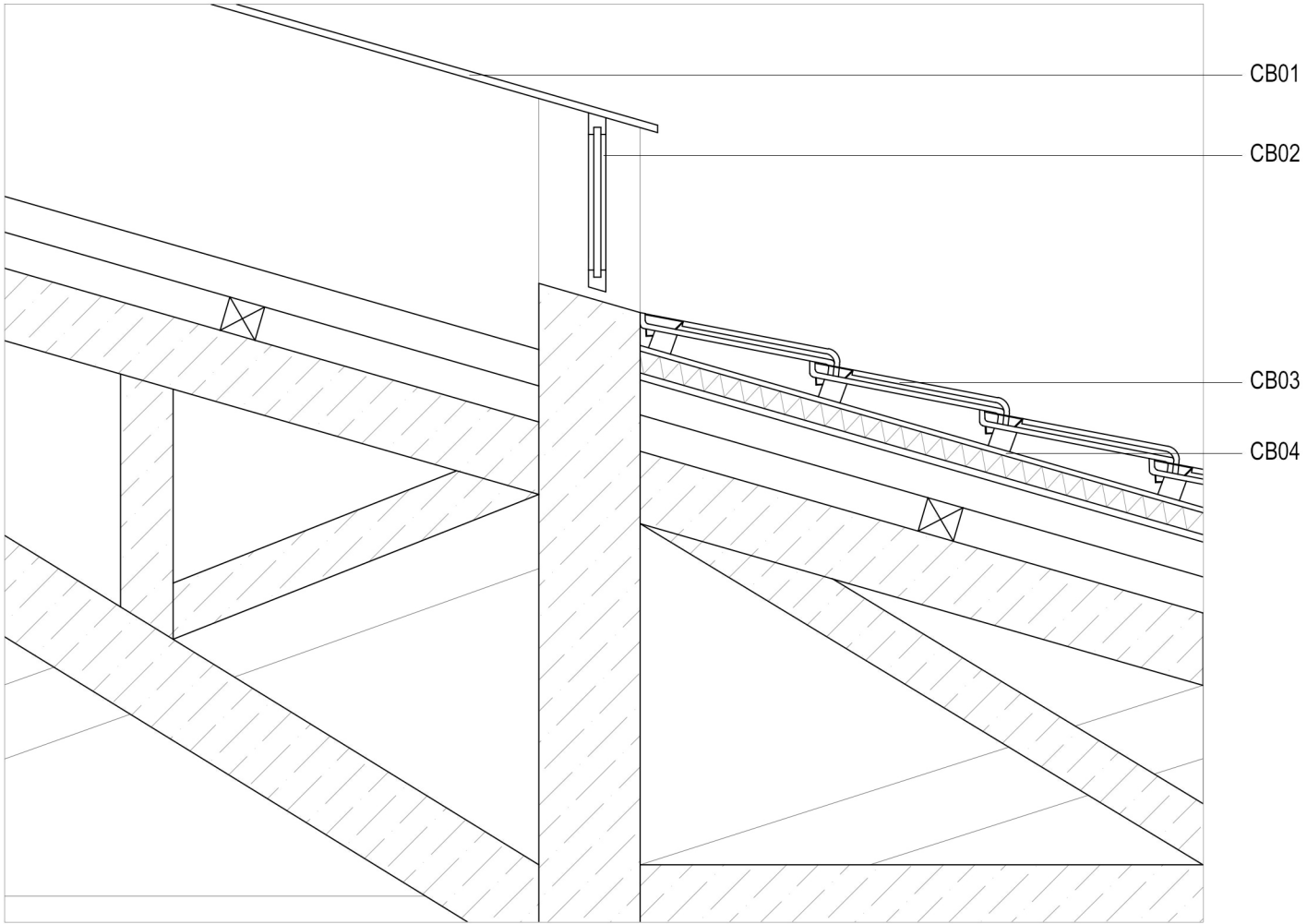






Corte Construtivo / Pormonores Construtivos
Esc. 1:100 / 1:20





Legenda:

CB01 Policarbonato Translúcido ESP. 20mm

CB02 Vidro duplo, Caixilho de Alumínio

CB03 Telha Marselha Comp.466mm Larg.267mm

CB04 Tyvek ESP. 15mm

CB05 Isolamento Térmico e Acústico Roofmate XPS ESP.60mm

CB06 Contraplacado ESP. 20mm

CB07 Caibro

CB08 Ripas

CB09 Tesouras

PV01 Lajetas de Betão ESP. 50mm

PV02 Isolamento Térmico "Floormate" XPS ESP.50mm

PV03 Soalho de Madeira ESP. 20mm

PV04 Sarraços de 45x50mm

PV05 Betão Leve ESP. 60mm

PA01 Alvenaria Mista ESP. 700mm

PA02 Betao Leve ESP. 60mm

PA03 Barrote de Madeira 29x15mm

PA04 Betão ESP. 500mm

Fig.39 | Estrutura da Cobertura “Calheta”

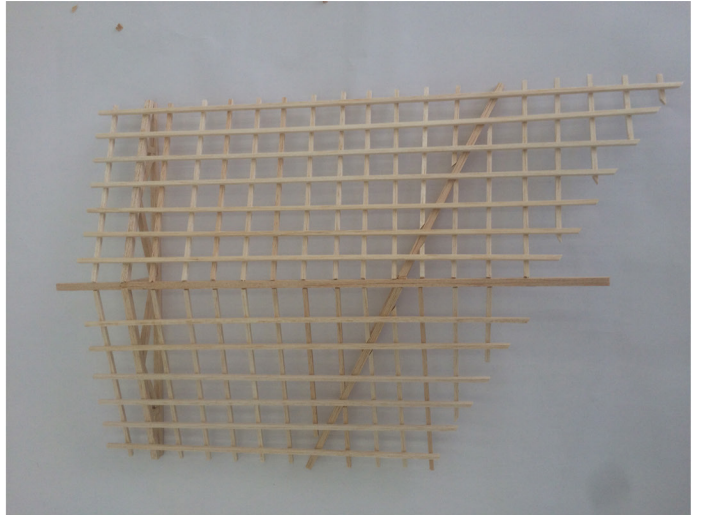
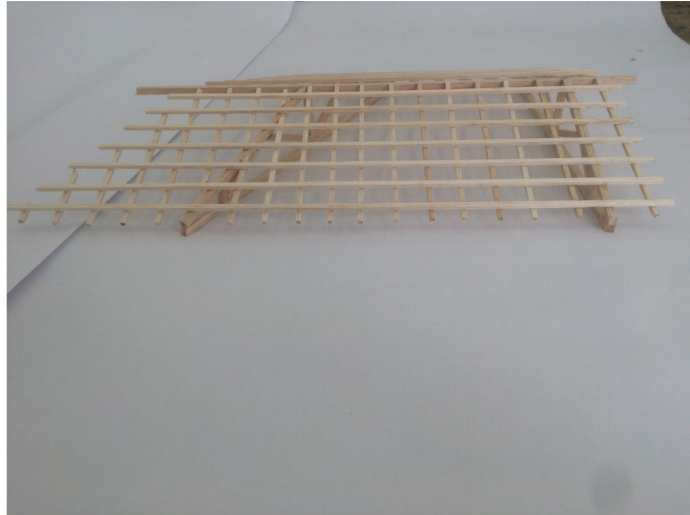
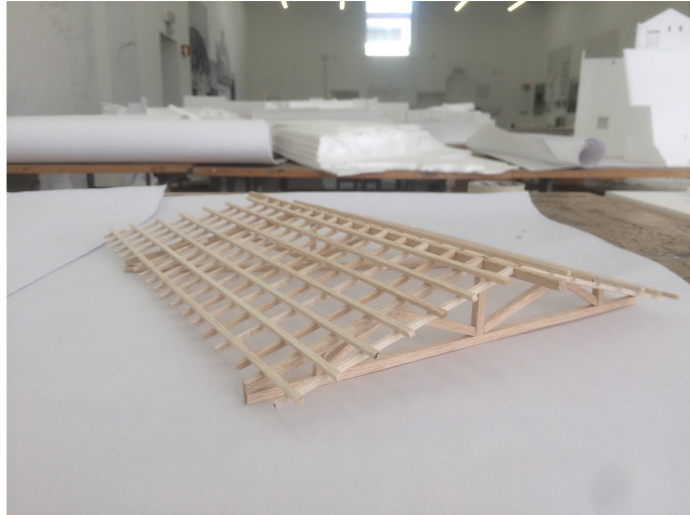
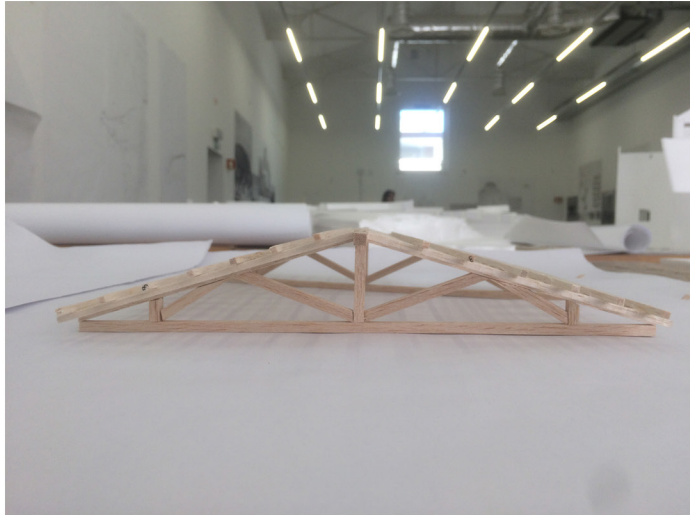


Fig.40 | Fotomontagem interior “Calheta”



O átrio como ponto de encontro e troca de conhecimento

O afresco de Rafael, sobre Escola de Atenas, conjunto de quatro afrescos que retratam diferentes ramos do conhecimento, e o átrio da Faculdade de Arquitetura de São Paulo, ilustram bem a importância da existência de espaços de confraternização e de troca de ideias para a criação e para o progresso. O átrio na Escola de Atenas também desempenha as funções de sala de aula onde, numa perspectiva informal, os professores transmitem conhecimentos aos alunos. Situação que contrasta com a Faculdade de Arquitetura de São Paulo onde num quadro de maior formalidade o átrio se assume mais como um espaço de convívio.

É através do átrio que se estabelece a relação interior/exterior do edifício, podendo ser considerado como um recinto organizador de distribuição de circulação. No entanto, tal como sucede nos casos referidos, podemos potenciar as funcionalidades deste espaço atribuindo-lhe uma centralidade e dimensão que o convertam num lugar de encontro e de convívio social, promotor de uma cultura de interação informal.



Fig.41 | Escola de Atenas | Rafael | Palácio Apostólico | Vaticano | 1511



Fig.42 | Faculdade de Arquitetura de São Paulo | João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi | São Paulo | Brasil | 1969

A importância da organização funcional do espaço

Uma organização do espaço eficiente constitui condição indispensável para um bom funcionamento da escola. As escolas consideradas assumem-se bons exemplos da necessária relação entre o espaço e a estratégia didática. A infra-estrutura de uma escola constitui um aspeto crucial para o bom desempenho dos alunos, pelo que a sua conceção deve ter em consideração critérios de distribuição harmoniosa e de qualidade estética. O espaço físico da escola possui grande importância para o aluno em diversos aspetos, uma vez que é cenário diário de estudo, discussões, debates, reflexões, convívios sociais e lazer. O espaço escolar deve ser, assim, apelativo para os alunos, deve-se assumir como um espaço que represente relações de intimidade e afetividade, que se manifestam através da apreciação visual ou estética e pelos sentidos a partir de uma longa vivência. Dessa forma, é possível criar vínculos afetivos e possibilitar um ambiente propício ao desenvolvimento cognitivo. A escola torna-se um espaço vivido, isto é, um espaço íntimo de experiências pessoais e representações simbólicas.

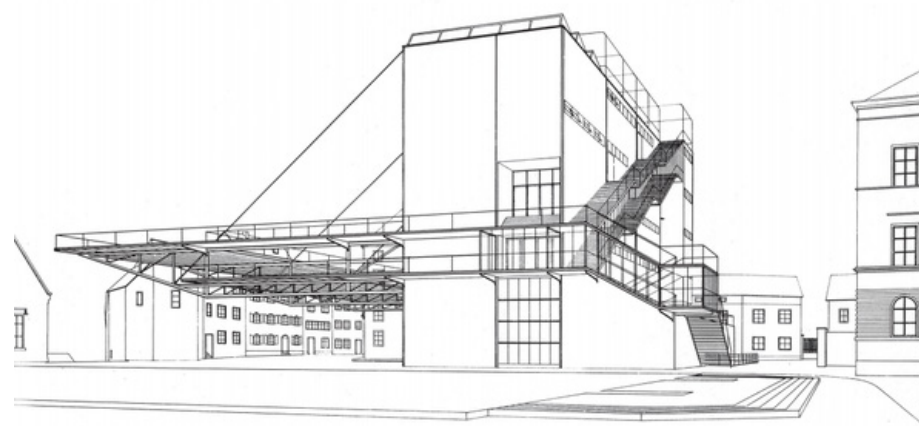


Fig.43 | Petersschule | Hannes Meyer e Hans Wittwer | Basileia | Suíça | 1926

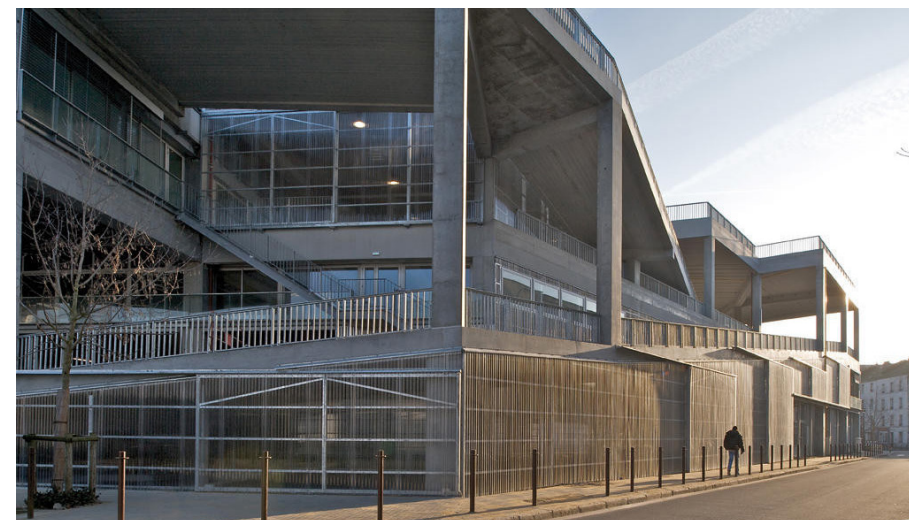


Fig. 44 | Faculdade de Arquitetura de Nantes | Lacaton e Vassal | Nantes | França | 2009

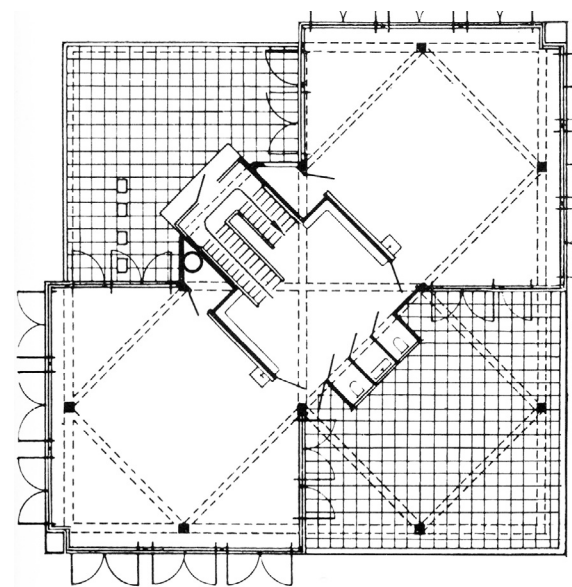


Fig.45 | Open Air School | Jan Duiker e Bernard Bijvoet |
Amesterdão | Holanda | 1930



Fig.46 | Eduardo Chillida

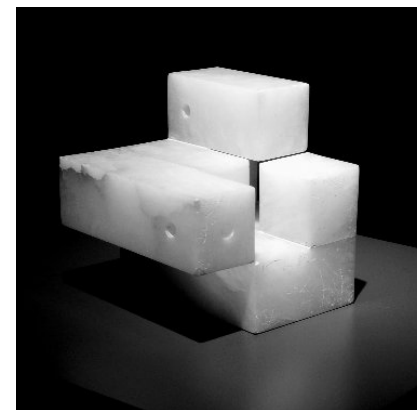


Fig.47 | Jorge Oteiza

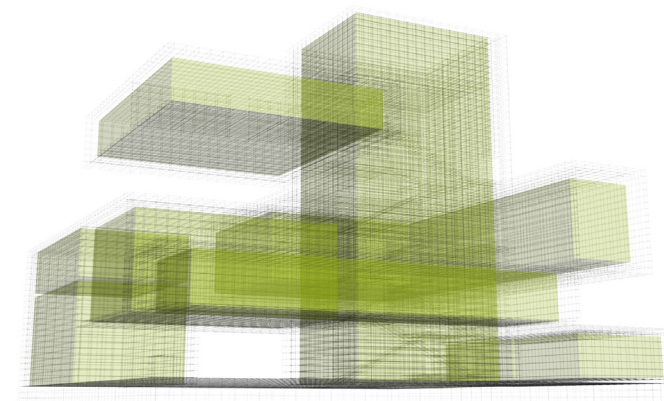
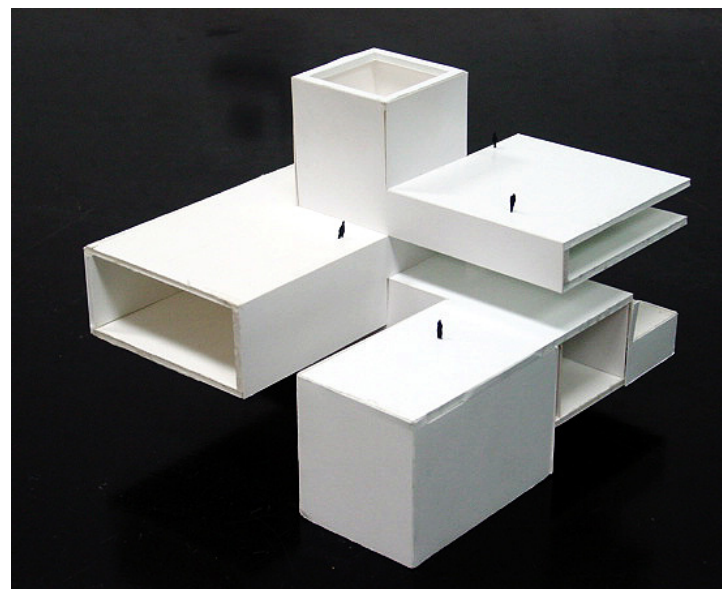


Fig.48 | Centro de Artes da Corunha | Ángel Alonso e Victoria Acebo | Corunha | Espanha | 2003

Centro de Estudos Hidrográficos

Adiantando-se a todos os vanguardistas do final do milénio, Miguel Fisac é reconhecido internacionalmente como sendo um dos responsáveis pela modernização da arquitetura espanhola. Justapondo as formas, desconstrói os edifícios segregando-lhes os elementos irregulares com uma expressividade minimalista de novo cunho, precursora de tendências futuras.

Fisac baseia os seus projetos em três questões: Onde? O quê? e Como?, que nos remetem para o conhecimento do lugar, da técnica e da funcionalidade. Este arquiteto, em constante e intensa experimentação, introduz originais soluções estruturais com numerosas variações, originando uma arquitetura nova. De entre as soluções inovadoras que experimenta nas suas obras, sobressaem, nomeadamente, os revestimentos flexíveis com plásticos e cordas e as paredes e coberturas de betão pré e pós-esforçado e os particulares sistemas de pré-fabricação.

De salientar que muito do seu interesse se centrou na investigação das características do betão, o seu material de eleição, com o qual criou as denominadas “vigas-osso” (assim designadas por se tratar de vigas de betão pré-es-

forçado e os particulares sistemas de pré-fabricação.

De salientar que muito do seu interesse se centrou na investigação das características do betão, o seu material de eleição, com o qual criou as denominadas “vigas-osso” (assim designadas por se tratar de vigas de betão pré-esforçado ocas, com forma semelhante a estruturas ósseas). A característica fundamental destas “vigas-osso”, de grande ligeireza e resistência, é a sua forma oca em forma triangular que permite um homogéneo aproveitamento da luz zenital, melhora o isolamento térmico e acústico e facilita o escoamento das águas.

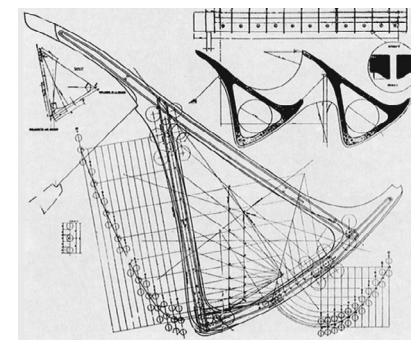
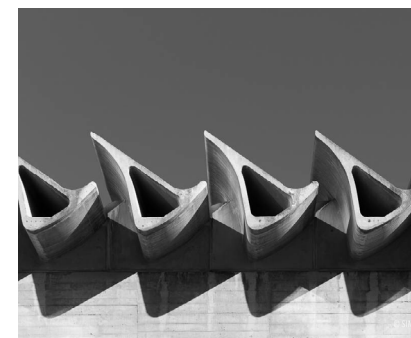


Fig.49 | Centro de Estudios Hidrográficos | Miguel Fisac | Madrid | Espanha | 1963

Baía Este - Polo de Ensino/Formação

Baía Este - Polo de Ensino/Formação

Trata-se de um edifício construído de raiz, localizado no limite da parte nascente da baía de Sines, junto ao mar, que tem como inspiração a localização da calheta, bem como o seu sistema exterior de rampas, que possibilita vencer a escarpa. O facto de se encontrar encastrado na escarpa possibilita um maior diálogo com o antigo porto de pesca, a sua localização, na extremidade da baía oposta à calheta, permite que os dois edifícios comuniquem visualmente entre si. O sistema de rampas é concebido por um muro de contenção que faz a ligação da baía ao centro histórico. Esta ligação na parte nascente da baía era inexistente. O edifício surge, assim pelo facto de não ser possível inserir todo o programa da escola no antigo Porto de Pesca, como seja o caso do auditório, das salas de aula, do refeitório e todos os serviços técnicos que uma escola necessita (gabinetes para a direção e professores, secretaria, etc.)

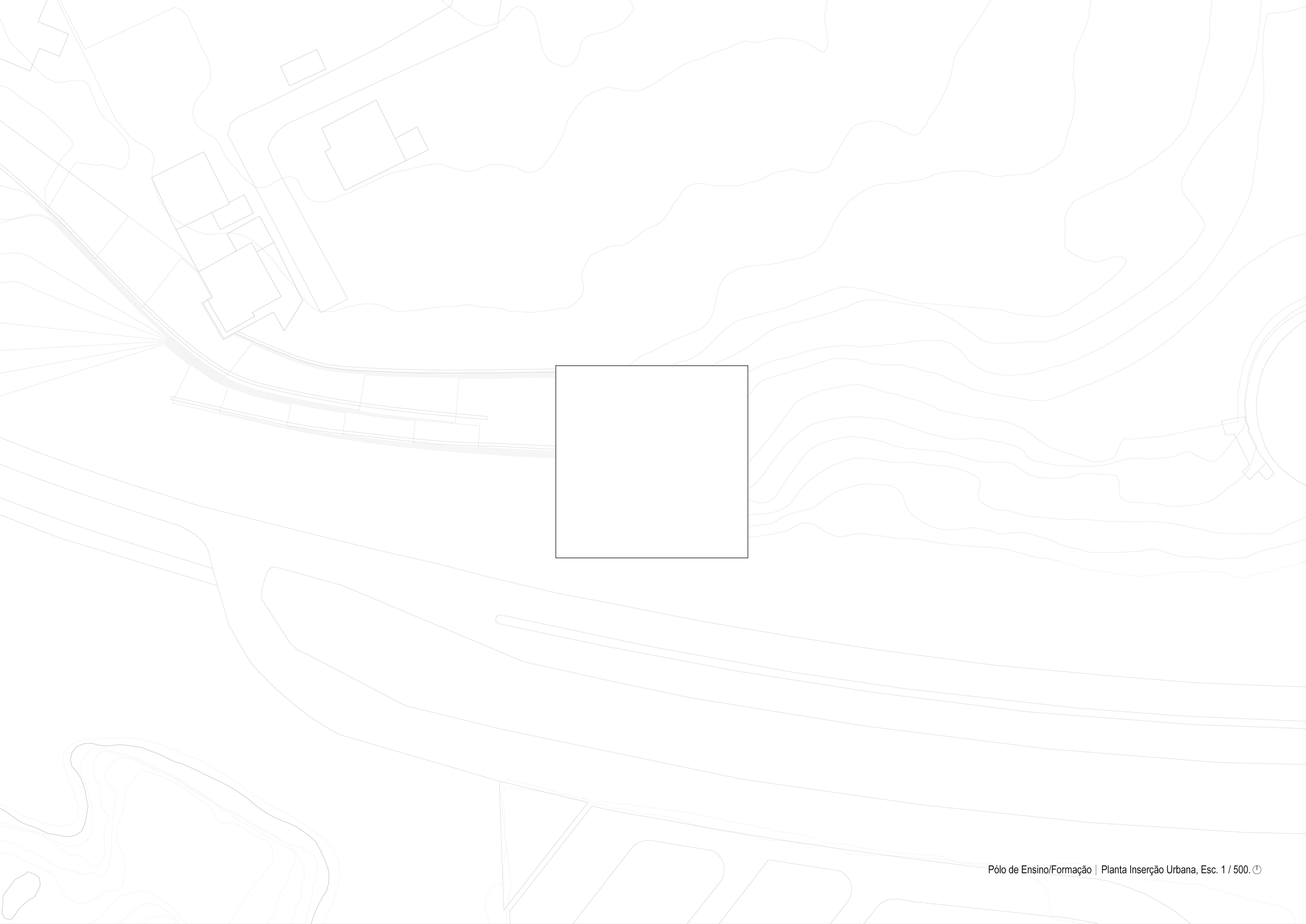
Fig.50 | Local de Construção da Escola



Unir dois programas distintos (um privado e outro com um carácter mais público) numa única unidade, permite explorar a relação entre duas estruturas com funções distintas em aspetos como a organização, a perceção e a construção. Com base nestes elementos podemos adicionar, subtrair, dividir ou multiplicar. Os dois programas, embora sendo distintos, fundem-se num só corpo, que é único, interligados por uma estrutura em árvore, cujo tronco (acessos) lhe dá a unidade.

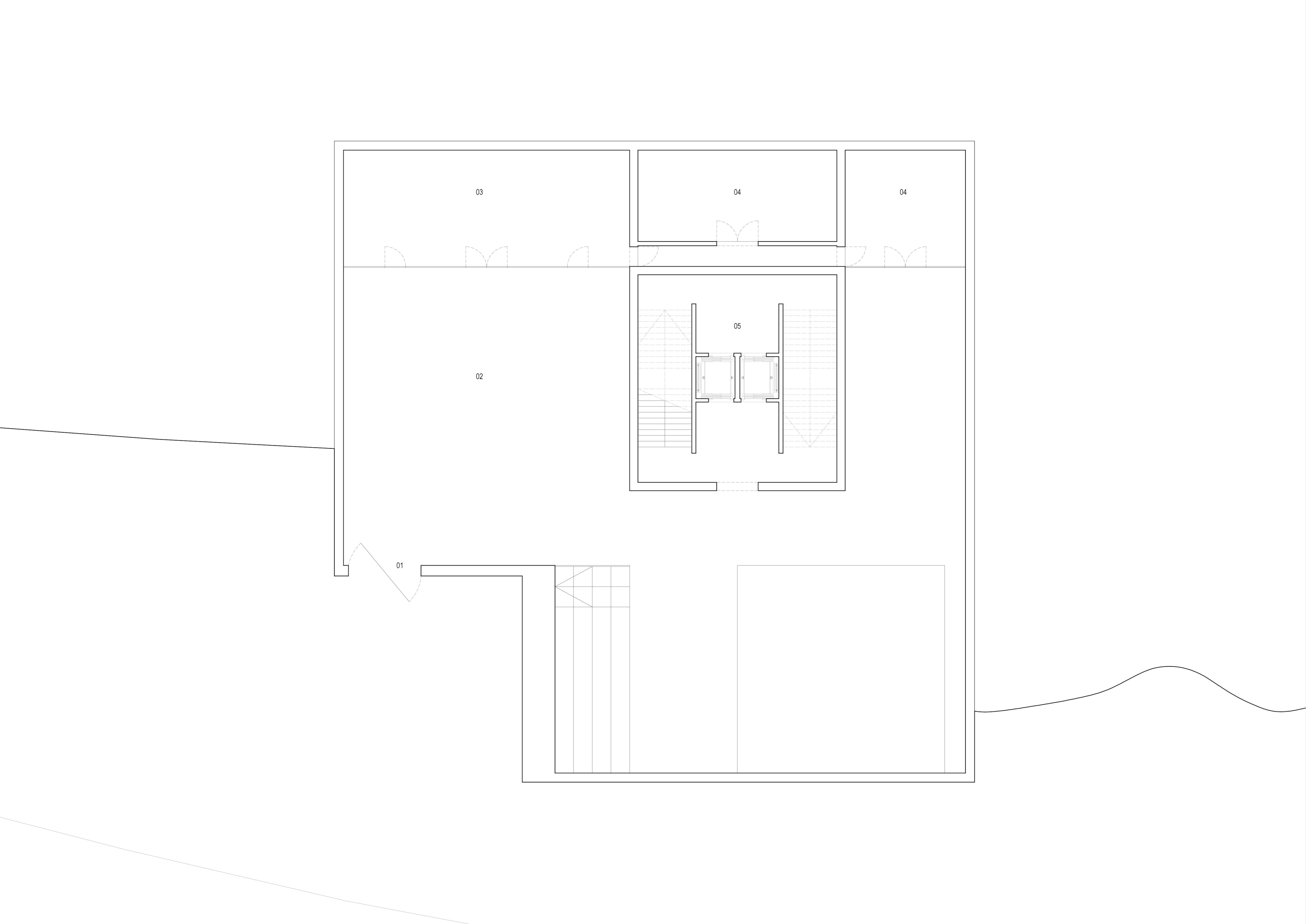
A estrutura de madeira alberga o programa privado, enquanto a sua superfície externa define o limite do espaço com carácter mais público. A parte mais privada da escola desenvolve-se dentro de uma estrutura em árvore de caixotes de madeira, apoiada no núcleo (tronco). Cada caixote abriga uma parte específica do programa da escola, tal como a administração, as salas de aula e os gabinetes. No programa de carácter mais público, no primeiro piso do edifício, encontra-se o átrio e o auditório, nas superfícies dos caixotes encontram-se os espaços polivalentes amplos e versáteis, onde diversos tipos de atividades diferentes podem ser realizadas, e que são estruturados em

três alturas diferentes ligados através da circulação vertical, a sua perceção espacial é simultânea, todo o espaço é um só, os espaços são contíguos e sucessivos, ligados apenas pelo núcleo (tronco).



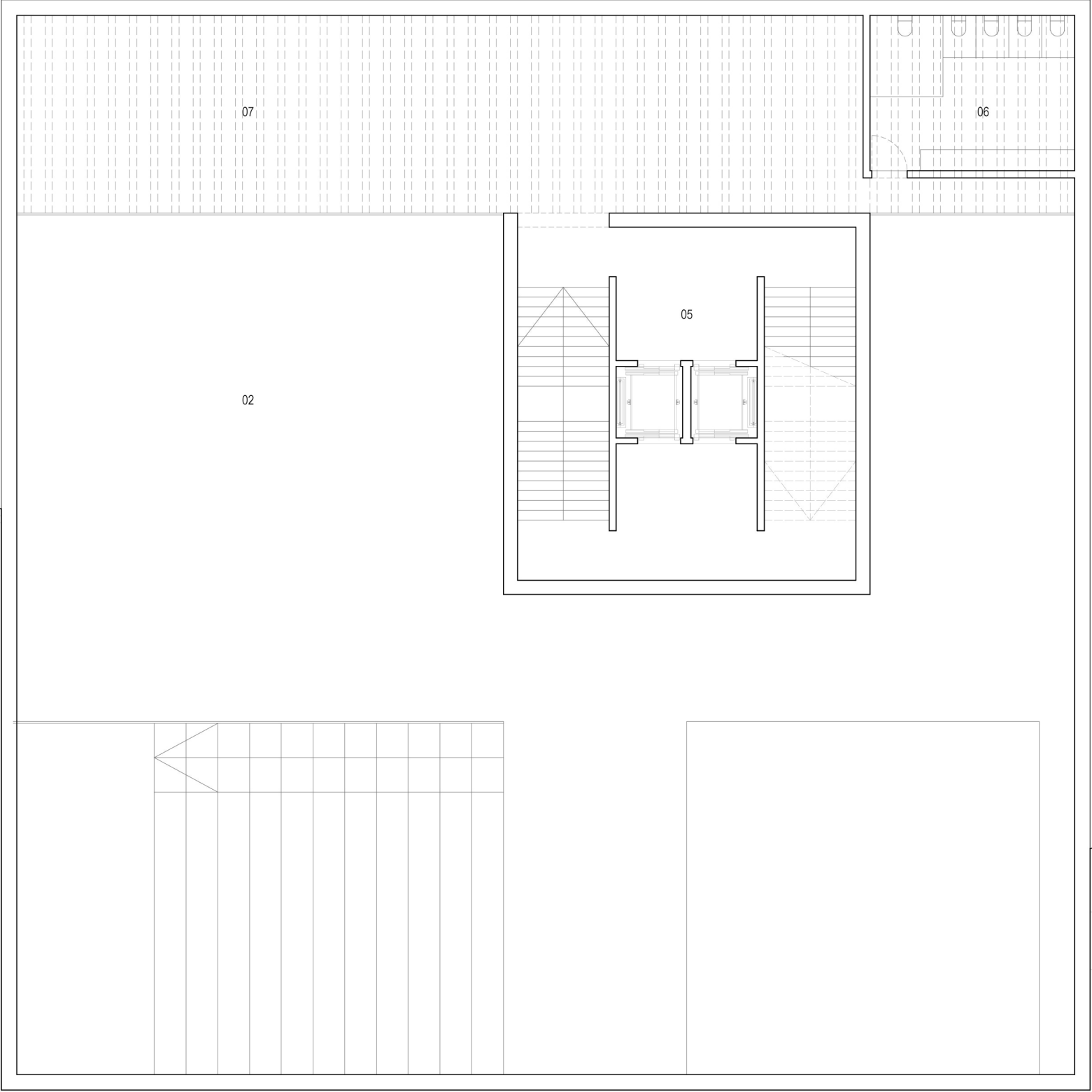
Legenda:

- ⁰¹ Entrada
- ⁰² Átrio
- ⁰³ Secretaria
- ⁰⁴ Arrumos
- ⁰⁵ Acessos Verticais

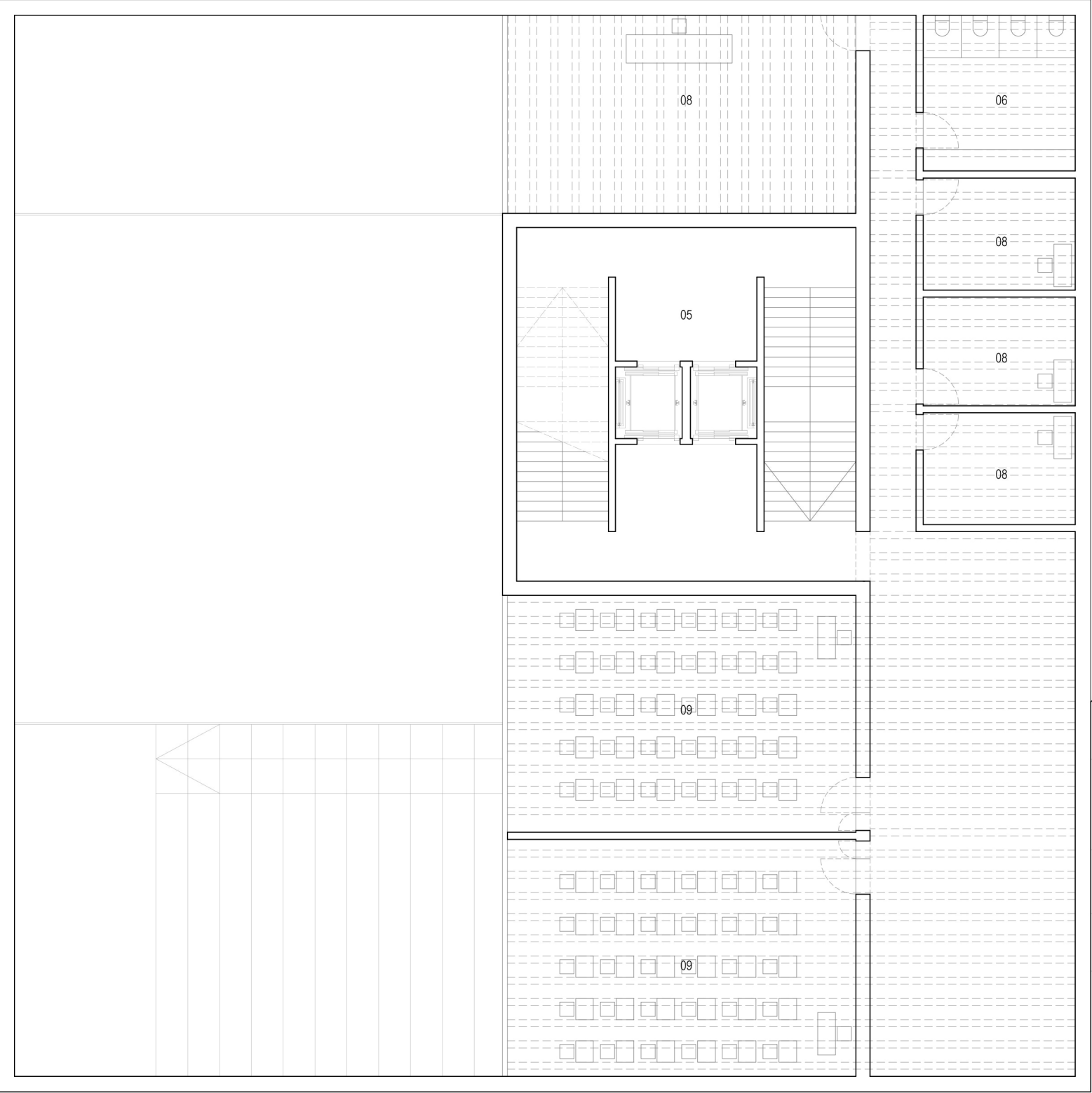


Legenda:

- ⁰² Átrio
- ⁰⁵ Acessos Verticais
- ⁰⁶ I.S
- ⁰⁷ Espaço Polivalente

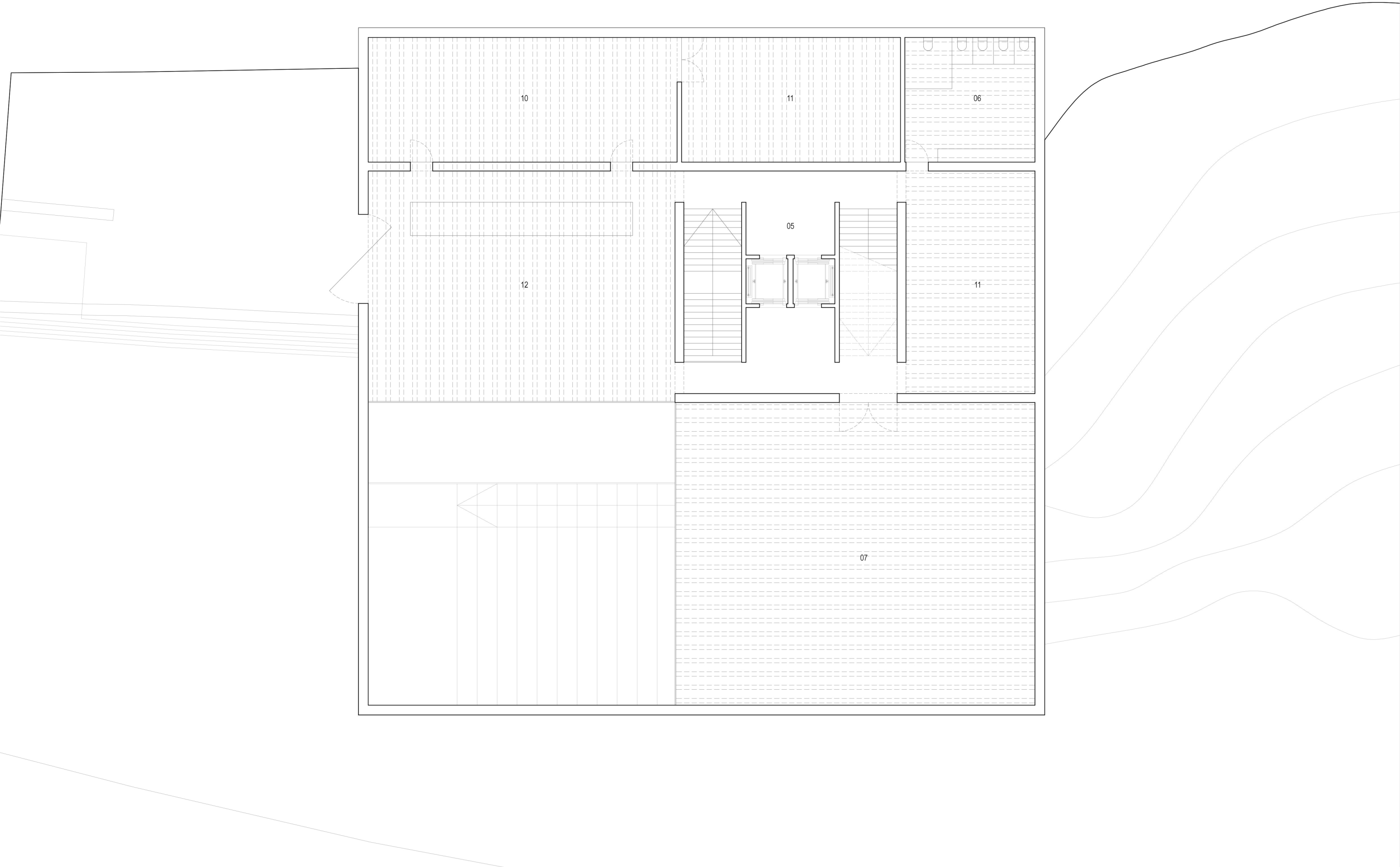


- Legenda:
- ⁰⁵ Acessos Verticais
 - ⁰⁶ I.S
 - ⁰⁸ Gabinetes
 - ⁰⁹ Salas de Aula



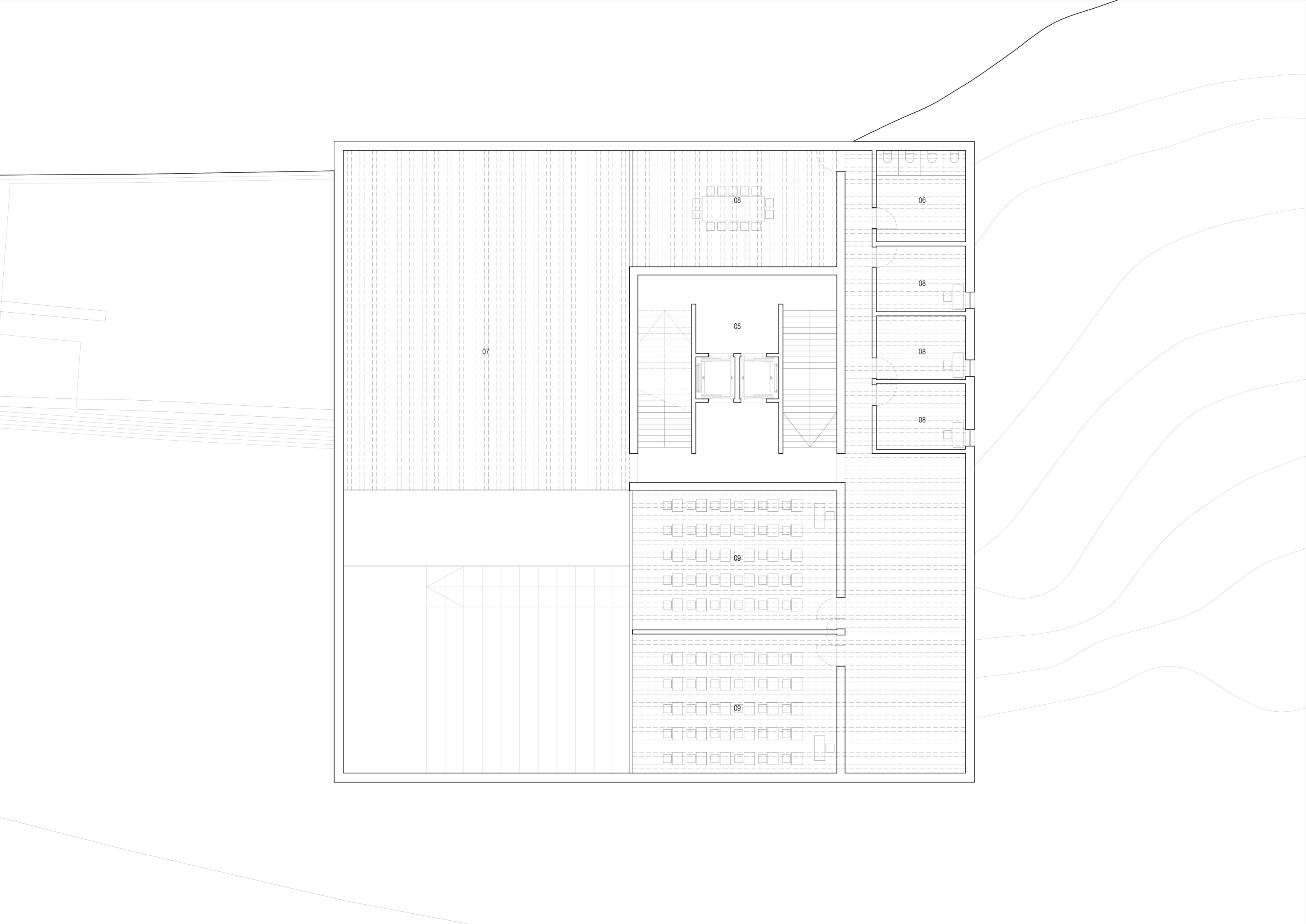
Legenda:

- ⁰⁵ Acessos Verticais
- ⁰⁶ I.S
- ⁰⁷ Espaço Polivalente
- ¹⁰ Cozinha
- ¹¹ Apoio Serv.
- ¹² Salão



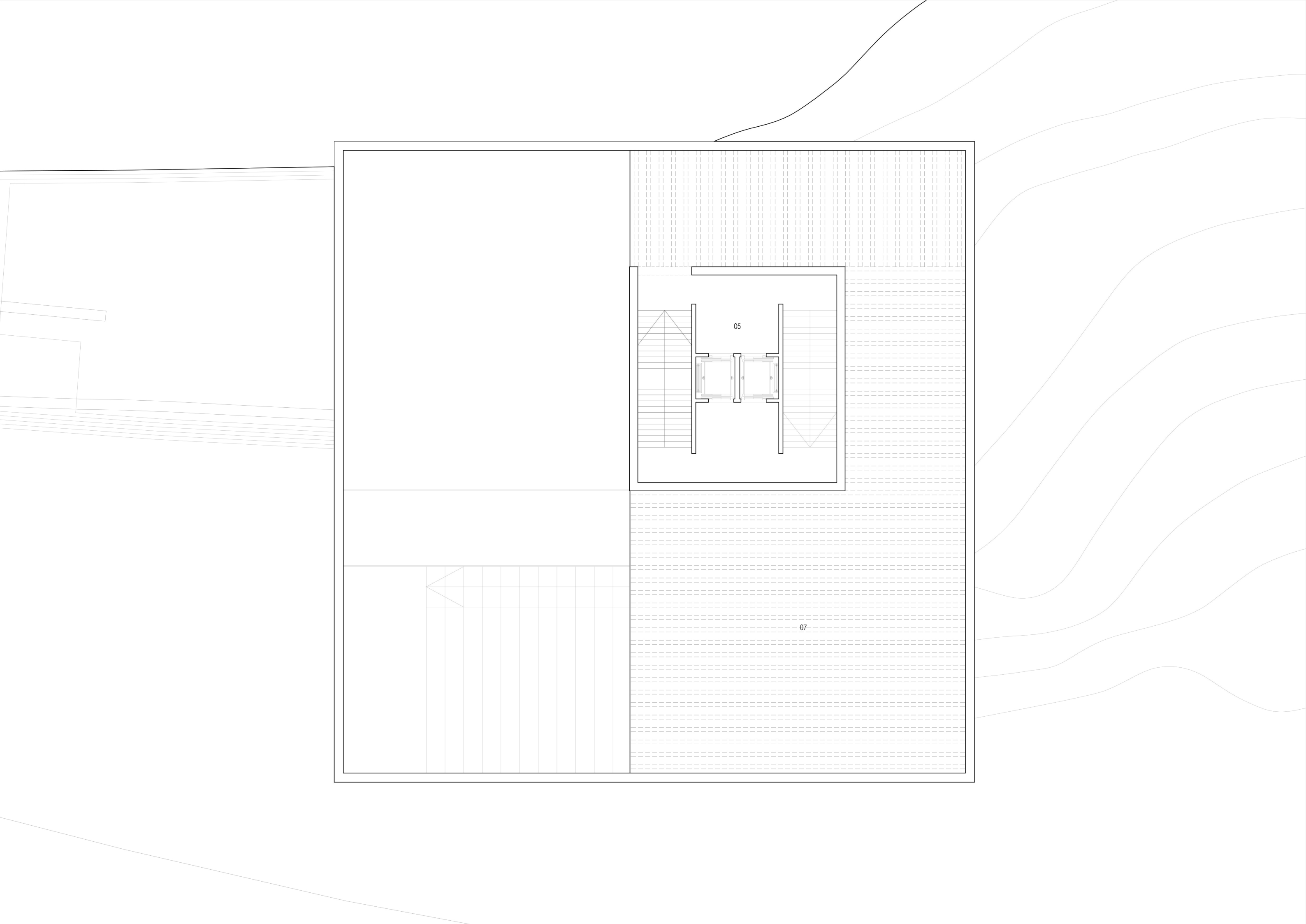
Legenda:

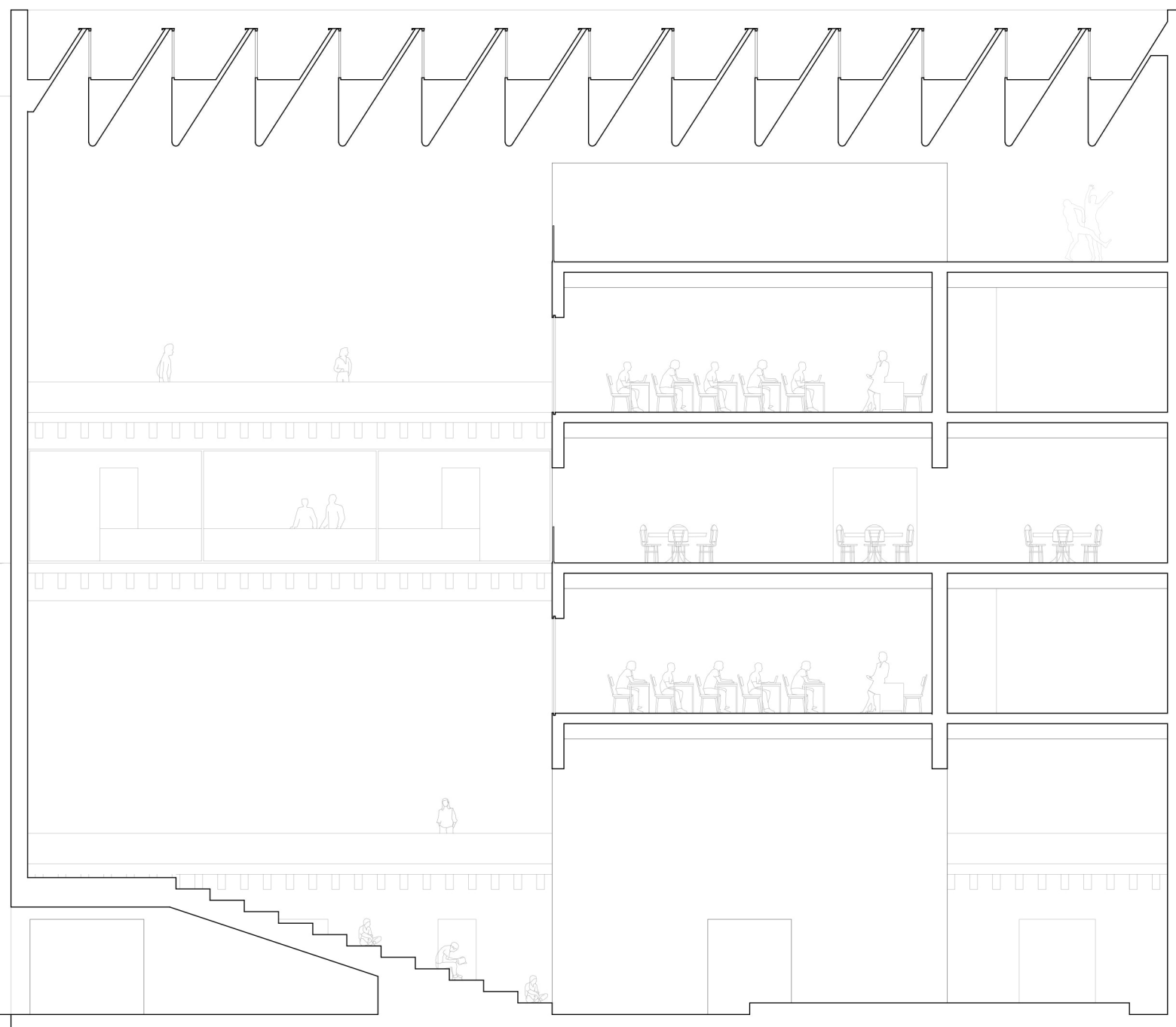
- ⁰⁵ Acessos Verticais
- ⁰⁶ I.S
- ⁰⁷ Espaço Polivalente
- ⁰⁸ Gabinetes
- ⁰⁹ Salas de Aula

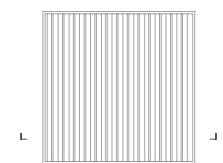


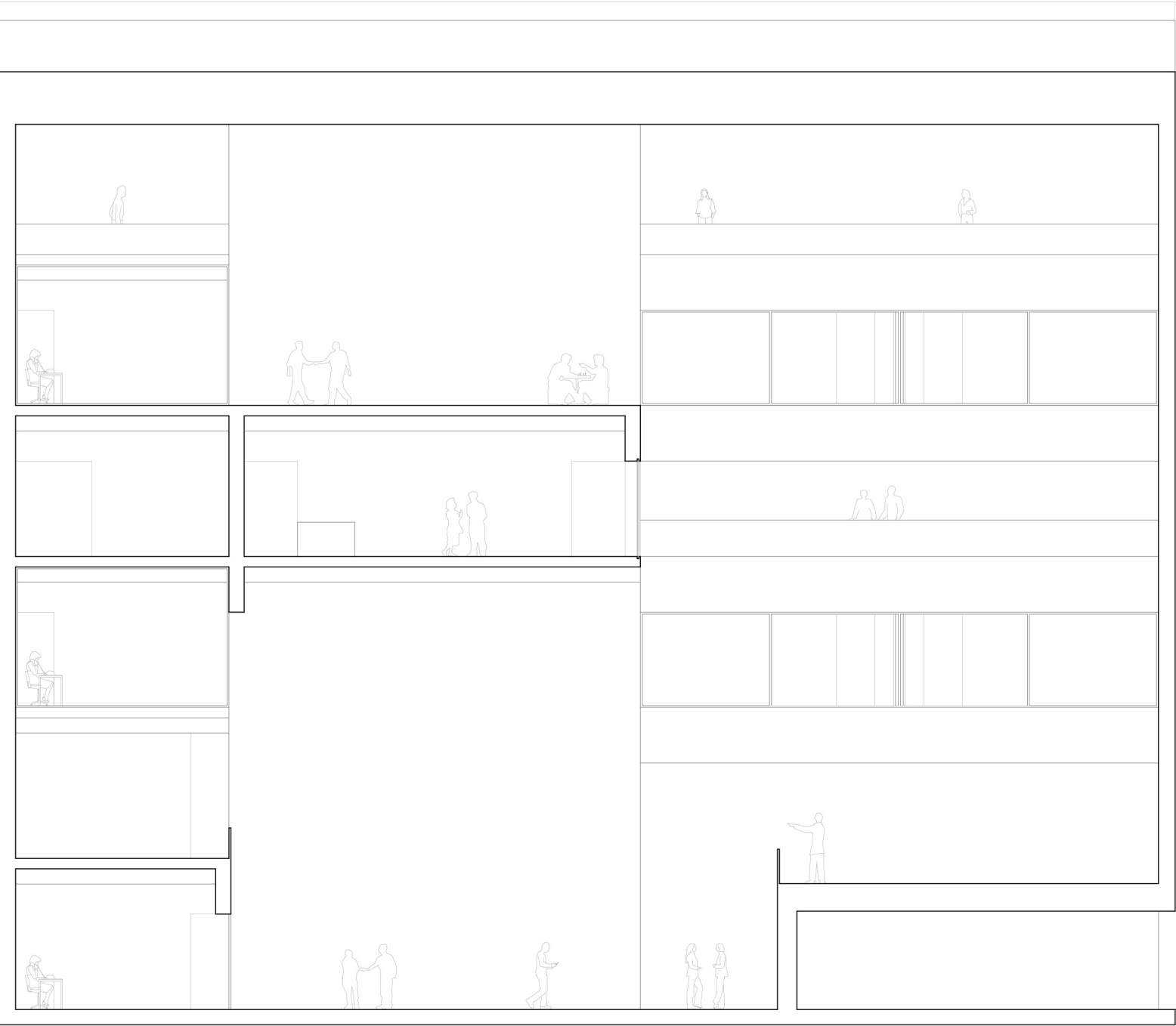
Legenda:

- ⁰⁵ Acessos Verticais
- ⁰⁷ Espaço Polivalente



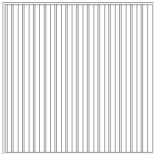


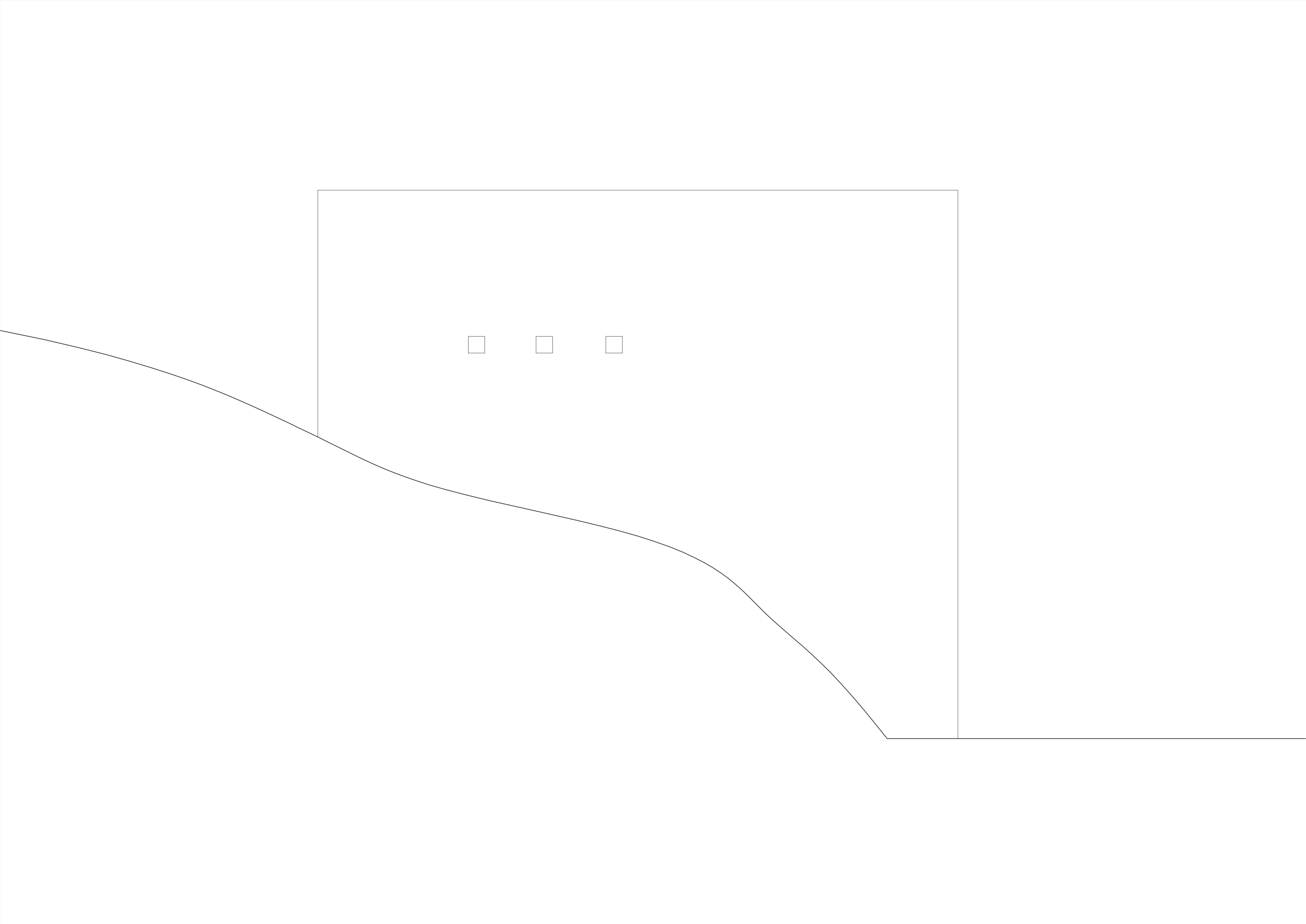


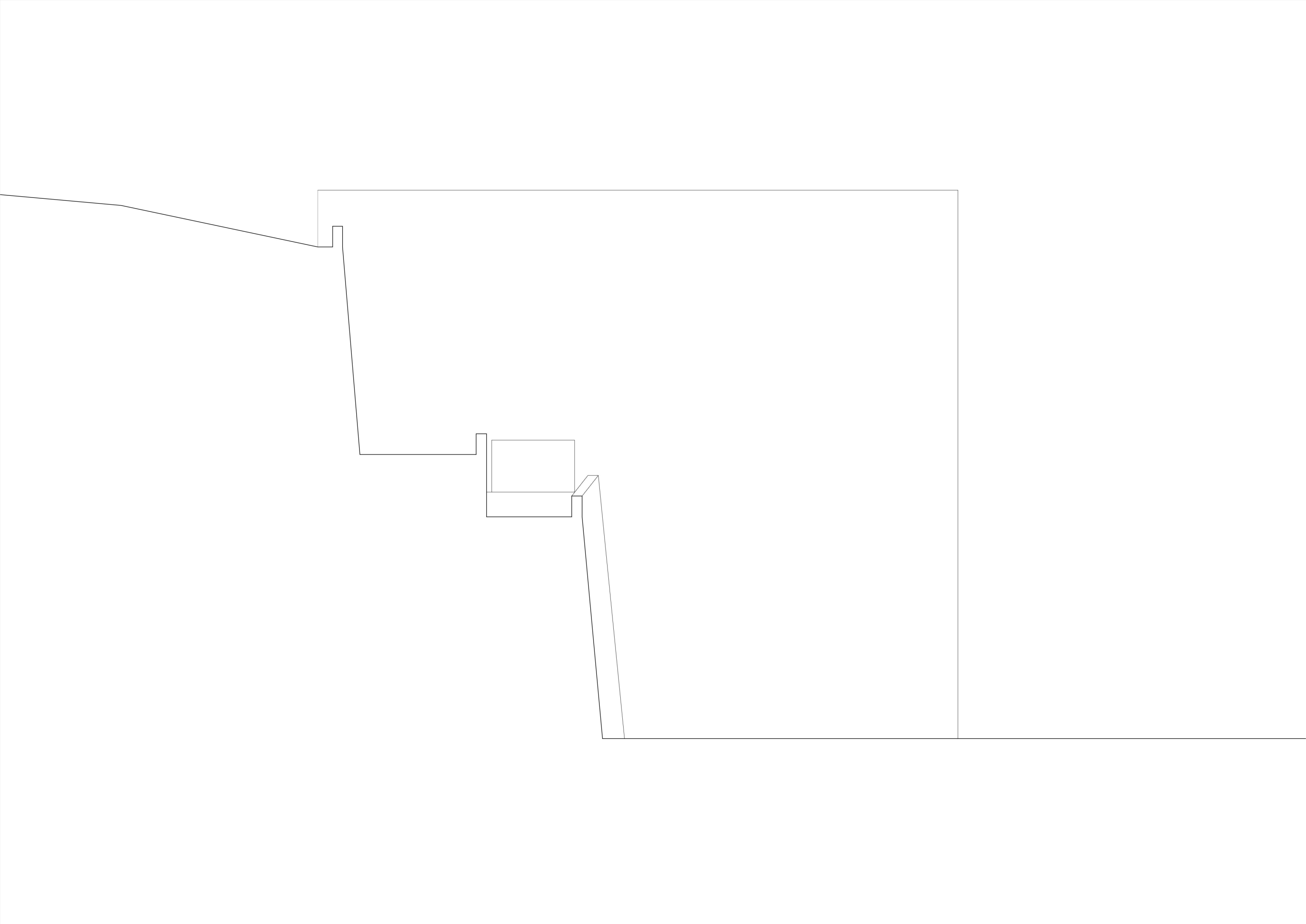


r

L

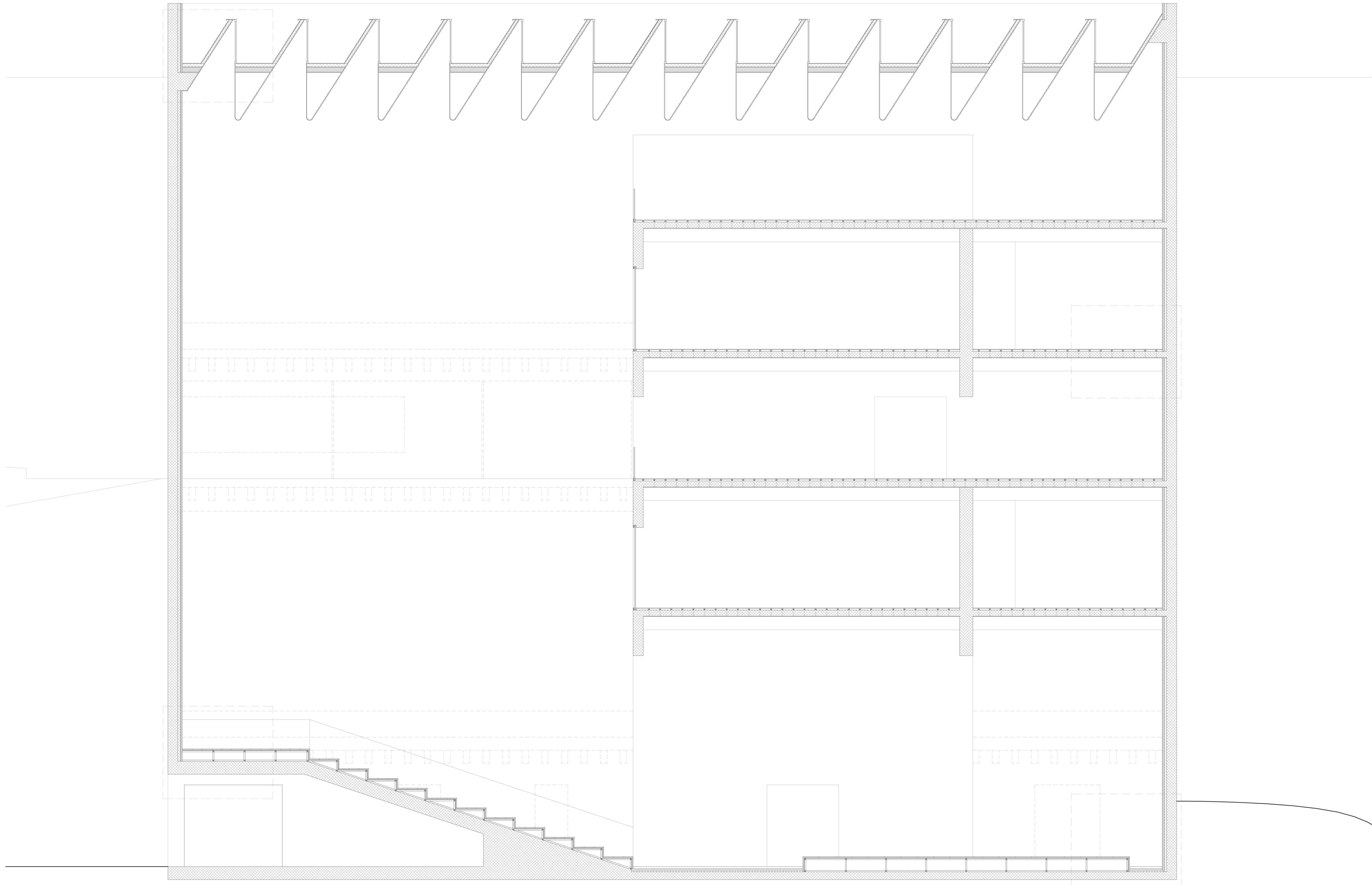


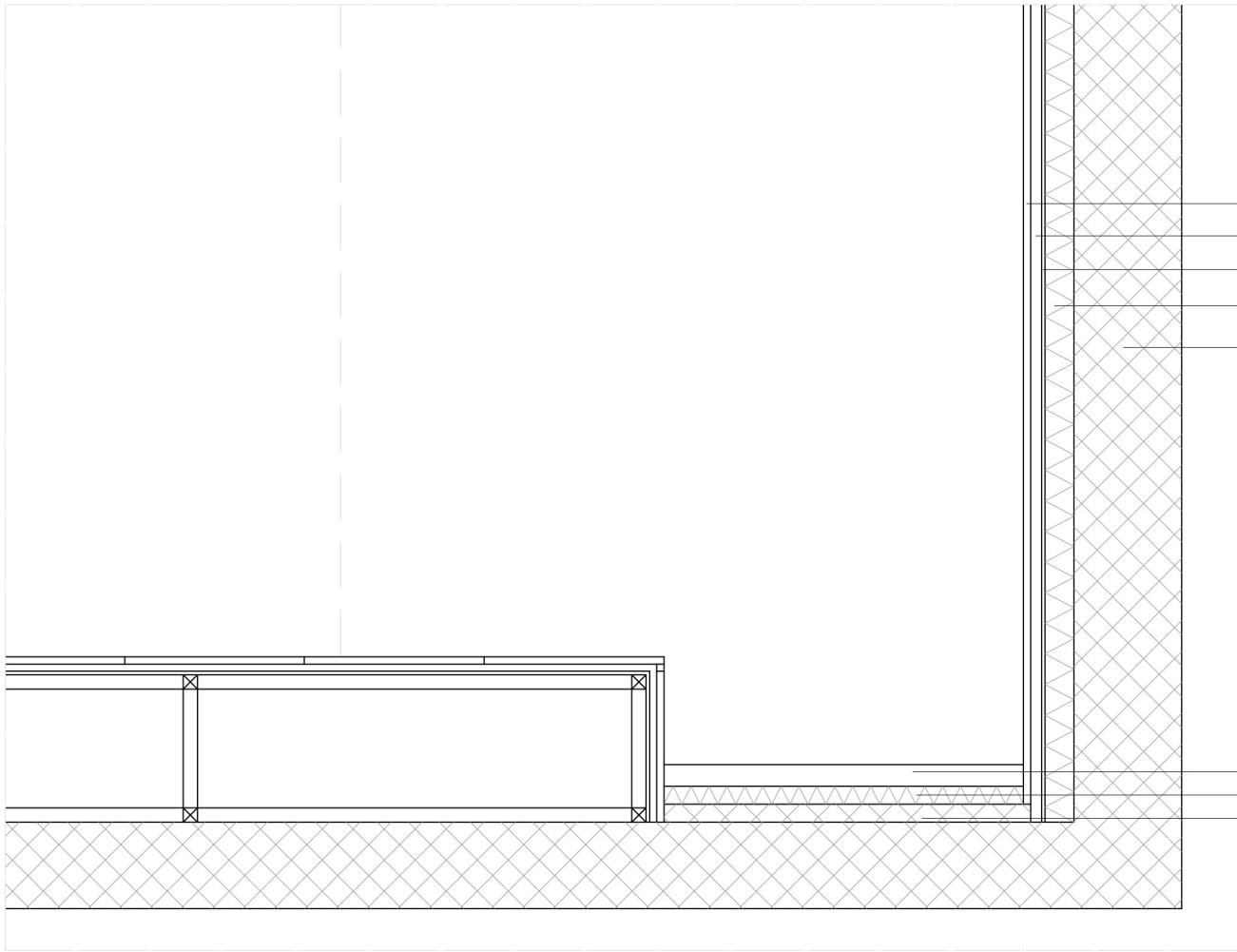
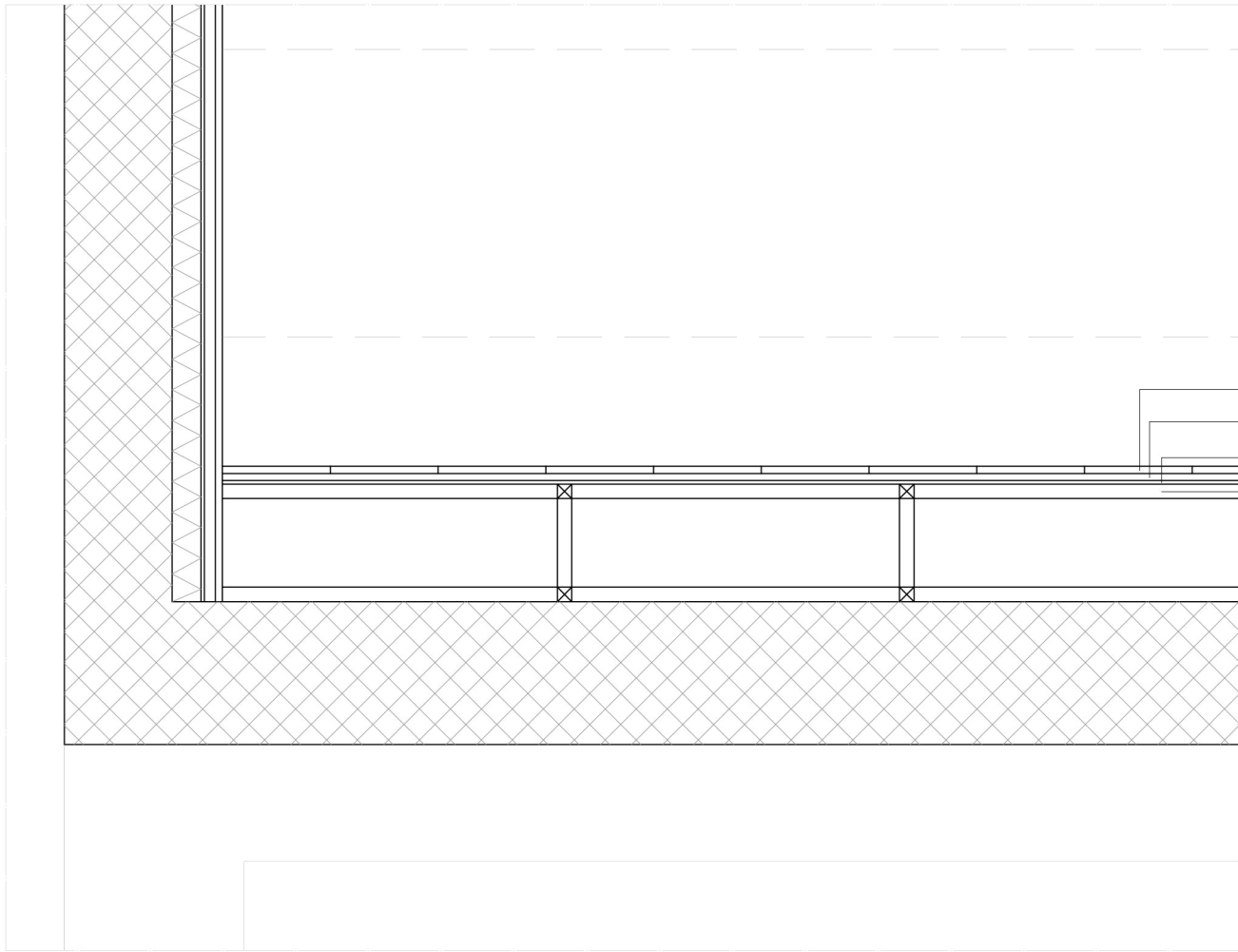
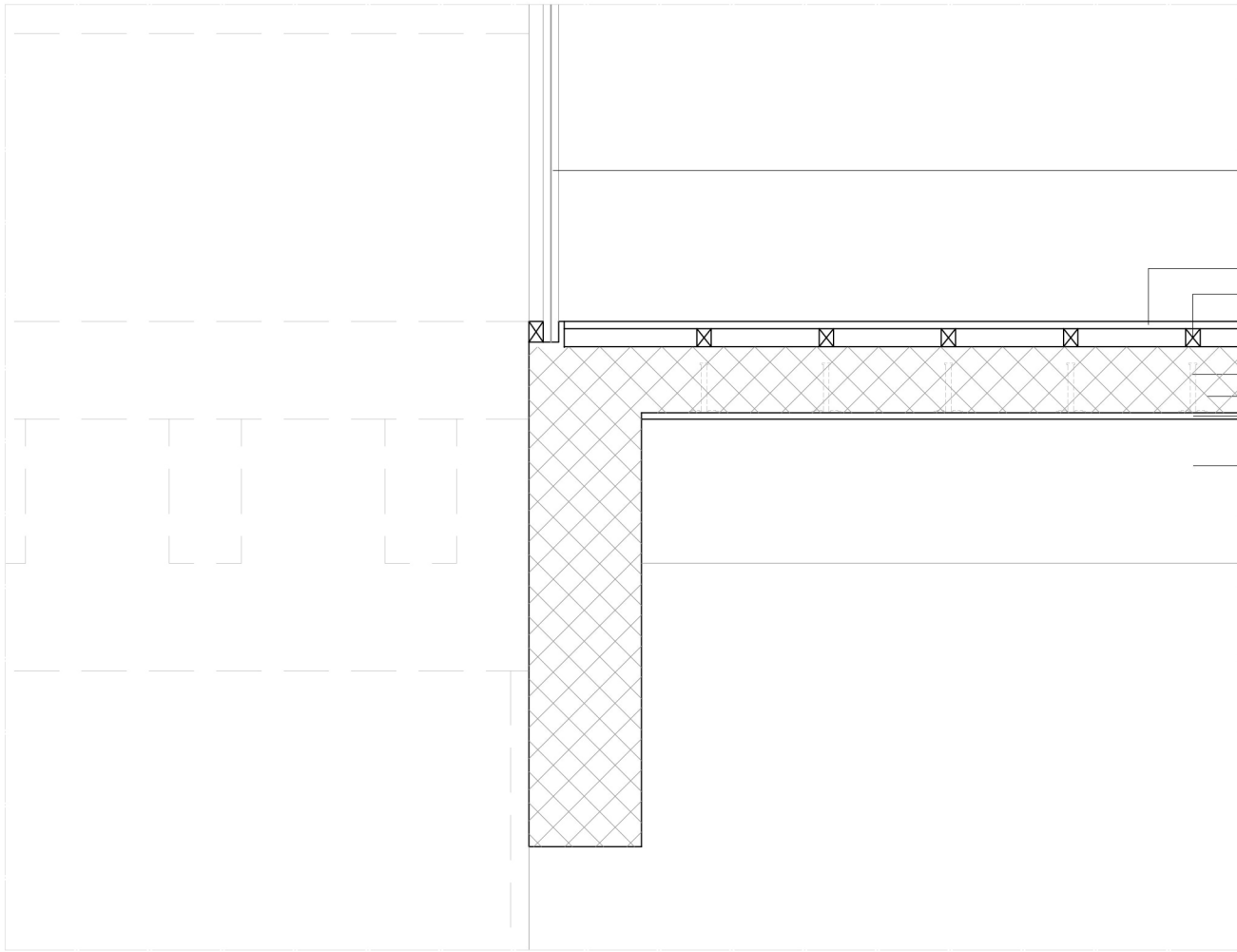
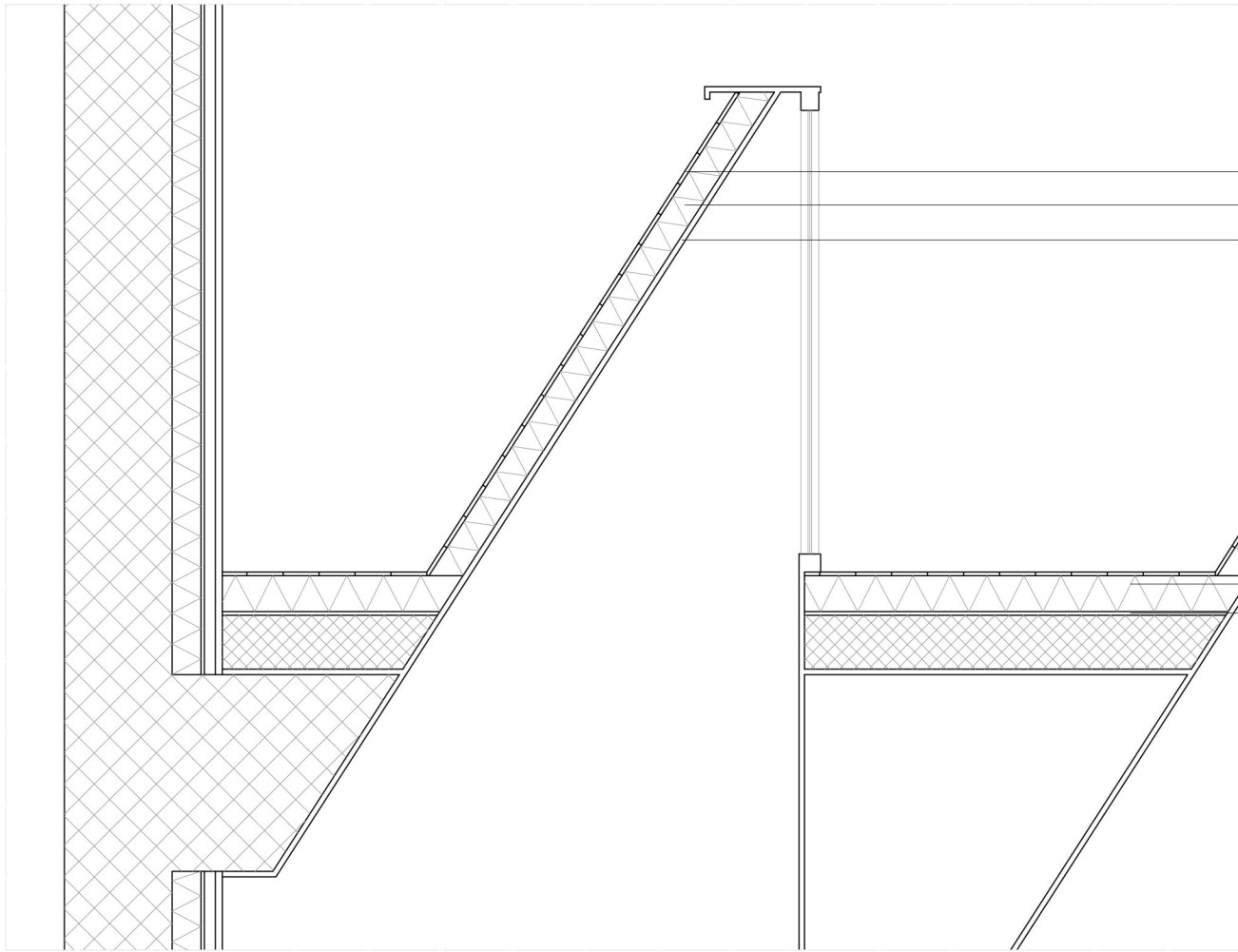






Corte Construtivo / Pormonores Construtivos
Esc. 1:100 / 1:20





Legenda:

CB01 Tela Auto-Protegida

CB02 Isolamento Térmico XPS ESP. 80mm

CB03 Aço Pintado ESP. 15mm

CB04 Isolamento Térmico XPS ESP. 100mm

CB05 Tela Impermeabilizante

CB06 Camada de Betão Leve ESP. 150mm

PA01 Vidro fixo, Laminado duplo, Caixilharia em Madeira

PA02 Gesso Cartonado pintado branco

PA03 Caixa de ar ESP. 30mm

PA04 Barreira de Vapor

PA05 Isolamento Térmico XPS ESP. 80mm

PA06 Betão Armado

PV01 Placas de Madeira ESP. 20mm

PV02 Painéis ESP. 20mm

PV03 Borracha ESP. 10mm

PV04 Estrutura de Madeira ESP. 40mm

PV05 Soalho em Madeira ESP. 20mm

PV06 Sarrafos de 40x50mm

PV07 Tela de Polietileno

PV08 Ligador Maxi Tecnária

PV09 Lage em Betão Leve ESP. 182mm + Malhasol AQ50

PV10 Contraplacado Marítimo de Bétula ESP. 18mm

PV11 Viga ou Vigamento de Madeira

PV12 Lajetas de Betão ESP. 60mm

PV13 Isolamento Térmico ESP. 50mm

PV14 Camada de Betão Leve ESP. 50mm

Fig.51 | Fotomontagem interior Polo de Ensino/Formação



Conclusão

Terra natal de Vasco da Gama, a história de Sines tem estado, desde há muito, ligada ao mar. No início da década de 70 do século passado o Governo decide criar um grande complexo portuário e industrial, de forma a dotar Portugal de autonomia em setores fundamentais como a energia e a transformação de matérias-primas, tendo a localização desta importante infraestrutura recaído sobre Sines. Não obstante, a pesca ainda continua a assumir um relevante peso na economia do concelho, estando na base das indústrias de congelados e representando uma importante fonte de emprego – Sines tem o maior porto de pesca do Alentejo.

O mar gera empregos e é promotor da economia do País, desempenhando, também, principalmente nas áreas costeiras, um importante papel no bem-estar e na qualidade de vida da sociedade, quer através das atividades de desporto e de lazer, quer através dos serviços de ecossistema que prestam. O potencial estratégico e económico do mar abrange tanto áreas mais tradicionais, como seja o caso dos transportes marítimos, construção naval, pesca, transformação de pescado e turismo, como áreas mais recentes,

como são os casos da energia das ondas e marés, eólicas offshore, ciência e pesquisa marinha.

É neste quadro que se preconiza a instalação em Sines de um polo de ensino/formação ligado à economia do mar, tendo-se optado por um modelo de implantação do projeto que inclui dois edifícios localizados junto ao mar, no limite do perímetro urbano, em ambas extremidades da baía, um construído de raiz, junto à marina, outro reabilitado, no antigo porto de pesca. O edifício localizado no antigo porto de pesca constituirá um importante centro de documentação/biblioteca sobre as atividades ligadas à economia do mar, designadamente a pesca. Neste edifício, privilegia-se a utilização da madeira, optando-se por construir uma estrutura de madeira independente, constituída, toda ela, por encaixes. A construção do novo edifício justifica-se pelo facto de existirem elementos do programa, nomeadamente o auditório, o refeitório e as salas de aulas, que não são passíveis de enquadrar no outro polo de reabilitação.

Este projeto, para além de contribuir para a formação e qualificação de

recursos humanos em áreas estratégicas no domínio da economia do mar, aproveitando as potencialidades geo-estratégicas de Sines, visa, também, reforçar, potenciar e internacionalizar a posição de Sines enquanto cidade náutica do Atlântico, contribuindo para o desenvolvimento do tecido económico e social do concelho, através da aposta na economia do mar, e, por essa via, para a melhoria da qualidade de vida da sua população.

Bibliografia

ACEBO, Victoria; ALONSO, Ángel. Centro de las Artes de a Coruña (Conservatorio de Danza y Museo de la Diputación). El Croquis: Sistemas de Trabajo. nº119 (Maio 2004).

ACEBO, Victoria; ALONSO, Ángel. Centro de las Artes de a Coruña. El Croquis: Sistema de Trabajo (II). nº136/137 (Setembro 2007).

ASCHER, Francois. Metapolis: Acerca do futuro da cidade. Oeiras: Celta Editora, 1998.

BAGANHA, Filomena. Novas bibliotecas, novos conceitos. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais. Porto. 1, 93-97, 2004.

BATTLES, Mathew. A conturbada história das bibliotecas. São Paulo: Planeta, 2003.

CUNHA, António. Dicionário etimológico da língua portuguesa (2 ed.). Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

CACHIM, Paulo. Construção em madeira: a madeira como material de construção. Publindústria: Porto, 2014.

DURISCH, Thomas. Peter Zumthor Buildings and Projects, 1985-2013 (volume1). Verlag Scheidegger and Spiess, 2014.

ECO, Umberto. O Nome da Rosa. Gradiva, 2011.

ESTRATÉGIA NACIONAL PARA O MAR 2013-2020. Direcção-Geral de Política do Mar, 2013.

FERREIRA, Lurdes. EUA prometem encontros com investidores sobre Sines. Público. Lisboa. (30.11.17). Economia, p. 30.

MARTINS, Wilson. A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca (3 ed.). São Paulo: Ática, 2002.

MARTITEGUI, Francisco Arriaga, Estructuras de madera. Tectonica: Madera (II). nº 13 (2001). p. 4-27

MOUTINHO, Mário. Introdução à Etnologia. Lisboa: Editorial Estampa, 1980.

PEREZ - Rioja, Josá António. El libro y la biblioteca. Barcelona: Salva, 1952.

QUARESMA, António Martins. Sines medieval e moderna (Séculos XIV-XVI-II). In CMS, org. O concelho de Sines: da fundação à época moderna. Câmara Municipal de Sines, ISBN: 978-972-8261-08-05. p. 73-124.

SOUZA, Clarice Muhlethaler. Biblioteca: uma trajetória. Anais do III Congresso de Biblioteconomia. Rio de Janeiro, 2005.

SAER/ACL. Hypercluster da Economia do Mar. Lisboa, 2009.

Centro de Estudios Hidrográficos, Miguel Fisac. In <http://www.despiertaymira.com/index.php/2012/08/centro-de-estudios-hidrograficos-miguel-fisac/>

Índice de Figuras

Fig.1 Praia Vasco da Gama João Costa Sines Portugal 2016	Fig.17 Baía de Sines Portugal
Fig.2 Baía de Sines Portugal 1985	Fig.18
Fig.3 Localização de Sines em Portugal Continental	Fig.19 Economia do Mar
Fig.4 Ortofotomapa Sines	Fig.20 Posição Geo-Estratégica de Sines
Fig.5 Sines 1621	Fig.21 Posição Geo-Estratégica
Fig.6 Sines 1670	Fig.22 Vazios Urbanos Sines
Fig.7 Sines 1953	Fig.23 Estratégia Sines
Fig.8 Baía de Sines Portugal	Fig.24 Edifícios Devolutos Sines
Fig.9 Zona Ribeira Sines 1905	Fig.25 Biblioteca Nínive
Fig.10 Zona Ribeira Sines Séc. XX	Fig.26 Biblioteca Pérgamo
Fig.11 Praia Vasco Vasco da Gama Séc. XX	Fig.27 Bloco de Argila
Fig.12 Praia Vasco Vasco da Gama Séc. XX	Fig.28 Nome da Rosa Umberto Eco 1986
Fig.13 Indústria Corticeira e de Conservas Sines Séc. XIX	Fig.29 Nome da Rosa Umberto Eco 1986
Fig.14 Sines 1988	Fig.30 Primeiros métodos de construção na Europa - Cantos Entalhados
Fig.15 Sines 2005	Fig.31 Estruturas em A e em Caixa
Fig.16 Sines 2015	Fig.32 Ark BookTower Rintala Eggertsson Londres Inglaterra 2010

Fig.33 | Diagrama da Estrutura de Proteção das Ruínas Romanas e da Capela de São Benedito | Peter Zumthor | Chur e Sumvitg | Suíça | 1986 e 1988

Fig.34 | Biblioteca Exeter | Louis Kahn | Exeter | New Hampshire | 1972

Fig.35 | Biblioteca Nacional de França | Henry Labrouste | Paris | França | 1461

Fig.36 | Sines Esc. 1/25000 | 2015

Fig.37 | Baía de Sines

Fig.38 | Antigo Porto de Pesca “Calheta” | João Costa | Sines | 2016

Fig.39 | Estrutura da Cobertura “Calheta”

Fig.40 | Fotomontagem interior “Calheta”

Fig.41 | Escola de Atenas | Rafael | Palácio Apostólico | Vaticano | 1511

Fig.42 | Faculdade de Arquitetura de São Paulo | João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi | São Paulo | Brasil | 1969

Fig.43 | Petersschule | Hannes Meyer e Hans Wittwer | Basileia | Suíça | 1926

Fig. 44 | Faculdade de Arquitetura de Nantes | Lacaton e Vassal | Nantes | França | 2009

Fig.45 | Open Air School | Jan Duiker e Bernard Bijvoet | Amesterdão | Holanda | 1930

Fig.46 | Eduardo Chillida

Fig.47 | Jorge Oteiza

Fig.48 | Centro de Artes da Corunha | Ángel Alonso e Victoria Acebo | Corunha | Espanha | 2003

Fig.49 | Centro de Estudios Hidrográficos | Miguel Fisac | Madrid | Espanha | 1963

Fig.50 | Local de Construção da Escola

Fig.51 | Fotomontagem interior Polo de Ensino/Formação

