



# Sbo

**Sebentas d'Obra** Ciclo de construção, do projeto à obra

#39, janeiro 2025

**Monasterium, requalificação do mosteiro  
de Leça do Balio**  
Matosinhos, Porto

Álvaro Siza

**Editor**

Cadernos d'Obra

**Diretor**

Bárbara Rangel

**Coordenação Editorial**

Bárbara Rangel

Leonor Reis

**Conceção Gráfica**

Teresa Seródio

**Texto**

Álvaro Siza

GOP, Gabinete de Organização e Projectos, Lda

**Imagens**

Dos autores

**Impressão**

Minerva, artes gráficas

Janeiro 2025

Depósito legal: 336727/11

ISSN 2184-6065

Tiragem: 200 exemplares

**Publicação periódica**

n.º 39. Ano XIV, janeiro 2025

**Propriedade**

FEUP/DEC

R. Dr. Roberto Frias s/n

4200-465 Porto

Portugal

Tel./fax: + 351 22 508 19 40

cdo@fe.up.pt

**Produção**

Porto Innovation Hub

Departamento de Engenharia Civil da FEUP

**Parceria**

Universidade do Porto

Câmara Municipal do Porto

**Apoios**

Fundação Marques Silva

FCUP - Faculdade de Ciências da Universidade

do Porto

BIOPOLIS/CIBIO - Centro de Investigação em

Biodiversidade e Recursos Genéticos

Universidade de Coimbra

CES - Centro de Estudos Sociais da Universidade

de Coimbra

SOPSEC - Sociedade de Prestação de Serviços de

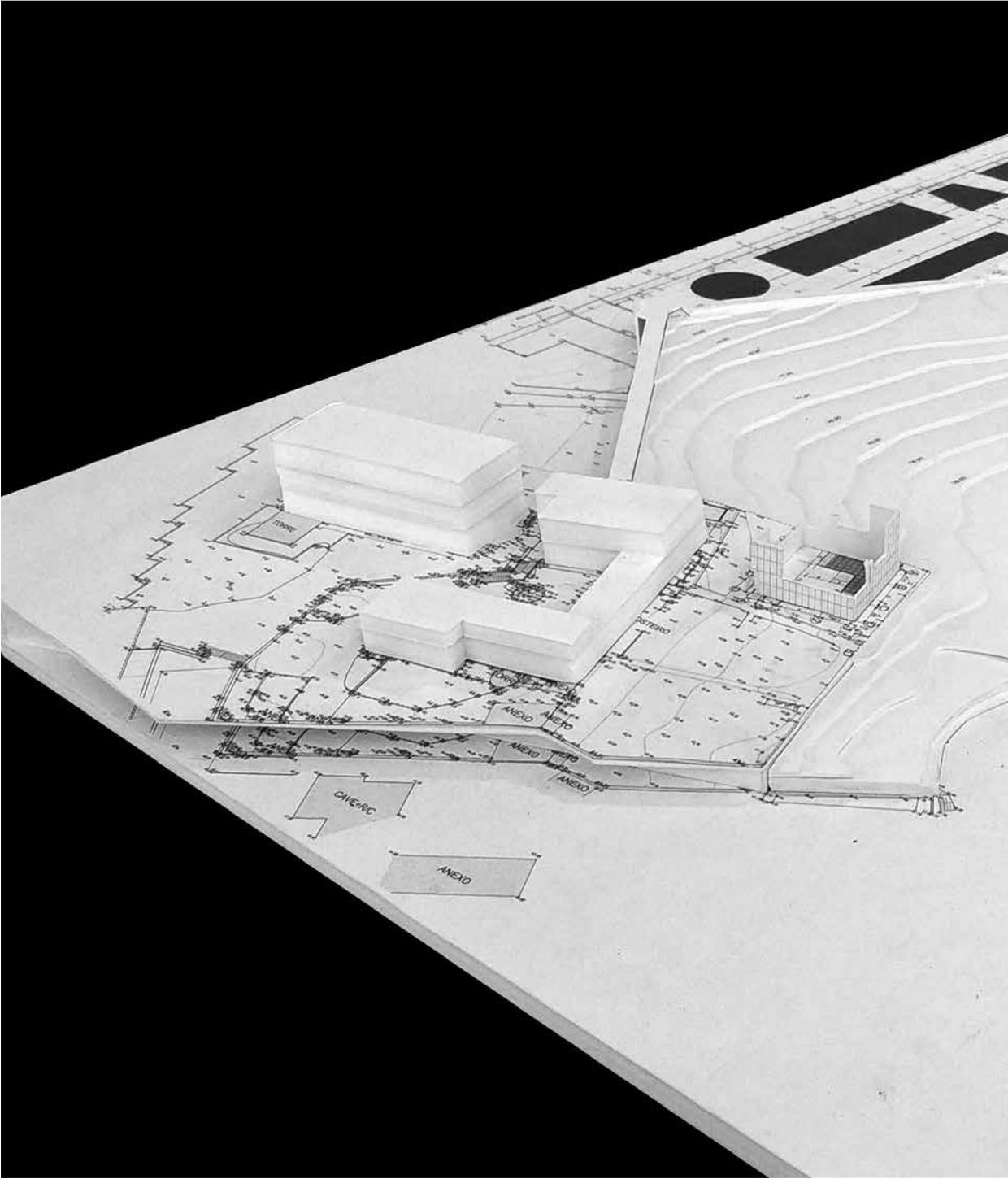
Engenharia Civil

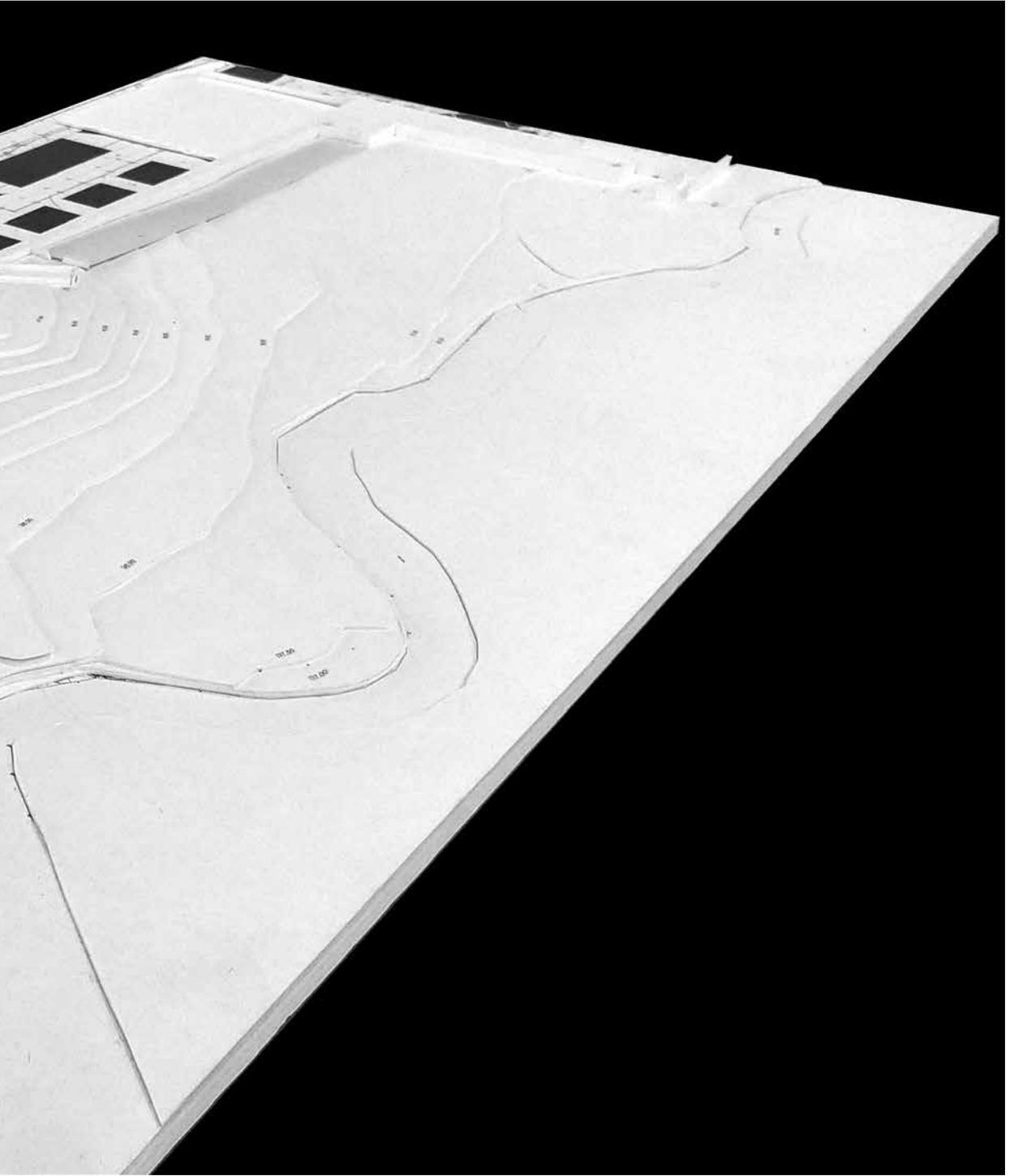
É proibida a reprodução sem a autorização escrita dos autores e do editor.

A exatidão da informação, os copyrights das imagens, as fontes das notas de rodapé, bem como a bibliografia, são da responsabilidade dos autores dos artigos, razão pela qual a direção da revista não pode assumir nenhum tipo de responsabilidade em caso de erro ou omissão.

A iniciativa “Fora de Portas engenharia civil à mostra”, resulta da colaboração entre o Departamento de Engenharia Civil da FEUP, a Mostra da UP e o Município do Porto. Realiza-se no contexto da iniciativa Porto Innovation Hub (PIH), que pretende envolver os cidadãos e visitantes da Invicta na descoberta da inovação que transformou a cidade nos últimos séculos. Através da visita a locais históricos e infraestruturas emblemáticas do Porto, procura-se demonstrar o impacto direto da inovação na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. O PIH é uma iniciativa do Município do Porto que pretende ser uma plataforma para o fortalecimento do ecossistema de inovação e empreendedorismo da cidade, contribuindo desta forma para que o Porto se possa destacar no panorama nacional e internacional como uma cidade inovadora e criativa. O PIH propõe a criação de um espaço de experimentação e laboratório vivo, potenciando cenários e oportunidades de desenvolver novos produtos, métodos ou conceitos à escala urbana, contribuindo, assim, para a cultura de transformação para a inovação.

# **Monasterium, requalificação do mosteiro de Leça do Balio**





# PARTE 1 - REQUALIFICAÇÃO DA CASA DO MOSTEIRO

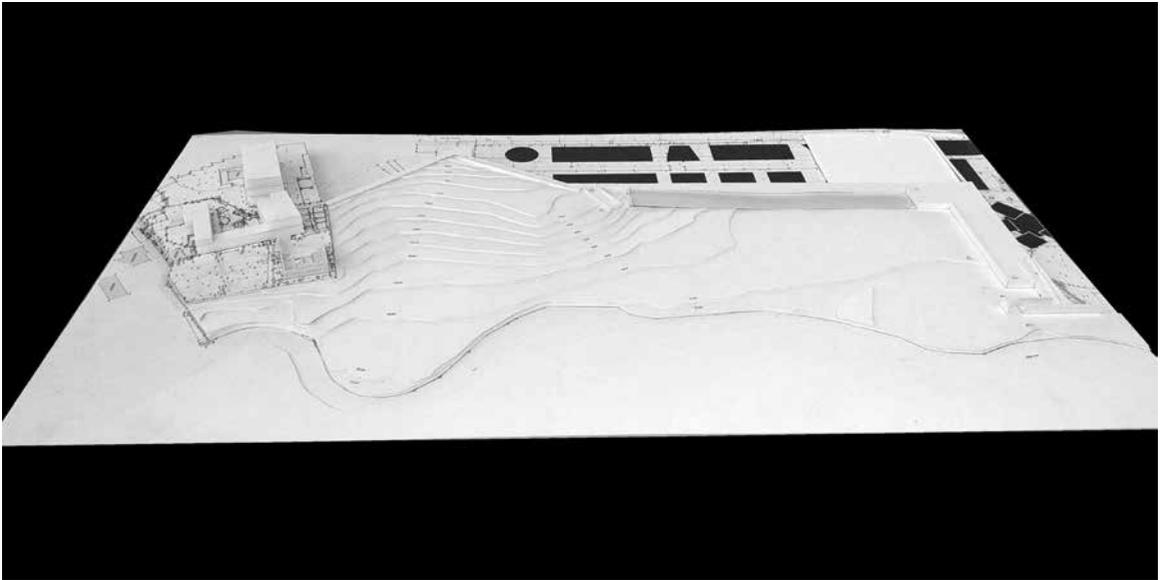
1. O estado actual da Casa do Mosteiro sofreu uma renovação em meados do século XX, enquanto habitação do Engenheiro Ezequiel de Campos. Essa renovação não se caracteriza exactamente pelo rigor, incorporando elementos medievais de várias origens ou posteriormente executados. O carácter do que foi feito reflecte contudo uma autenticidade ligada ao que foi integralmente preservado, ao prazer do colecionador e ao gosto de viver a casa. A renovação agora proposta pretende preservar esse «sabor» e ambiente.

2. O projecto de requalificação da referida Casa pretende alterar o seu uso e transformá-la num espaço de multiplicidade Cultural, Artística, Arquitectónica e Paisagística, de nome Monasterium. Apresentar-se-á como um núcleo polivalente aberto à comunidade,

ligado aos peregrinos e aos caminhos de Santiago de Compostela.

3. Serão demolidos elementos acrescentados sem qualidade, quer estruturais quer de revestimento, de modo a garantir a integridade estrutural e espacial da casa. Serão recuperadas portas, janelas, pavimentos e estruturas em madeira. Tal como hoje, prevalecerá o granito, conforme mostram as fotografias seleccionadas.

4. O conjunto edificado envolve e define o pátio em U, limitado a poente por um muro em granito. Os três núcleos que limitam esse pátio, e a relação entre eles permitem realizar e articular o programa pretendido e o percurso de visita e de passagem ao jardim e à capela já projectada e aprovada.



Jardins do Mosteiro de Leão do Balio  
Proposta



## ENQUADRAMENTO DA PROPOSTA

O conjunto edificado, a recuperar e renovar, é actualmente uma casa particular, adaptado ao uso habitacional. Para a inserção do novo programa reajustaram-se os espaços interiores, procurando repor sempre que possível o seu carácter original. Prevê-se a colocação de um ascensor, em aço inox e vidro, de forma a garantir o acesso a pessoas de mobilidade reduzida.

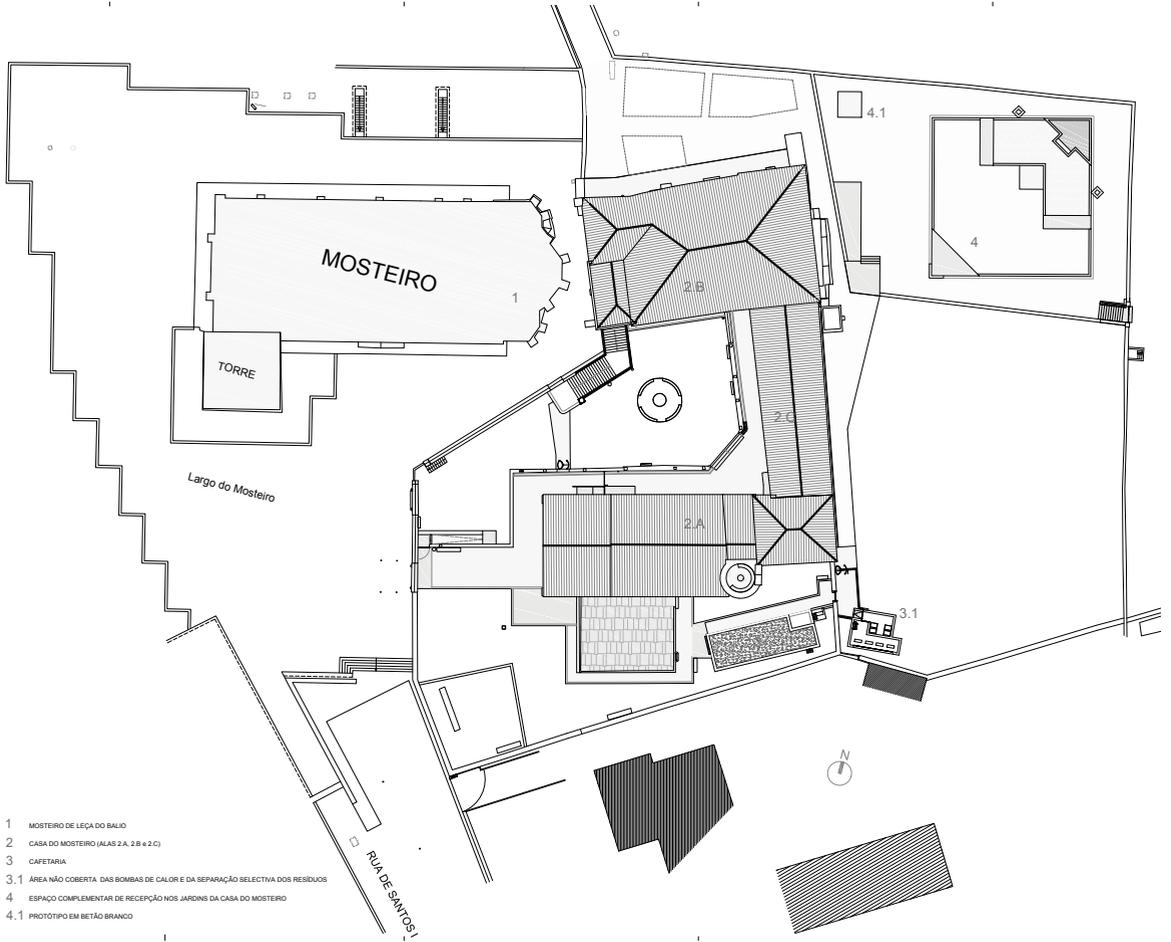
O ascensor, eléctrico e sem casa de máquinas, com capacidade para 8 pessoas, tem poço reduzido de 33cm de forma a respeitar a cota das estruturas sepulcrais encontradas pela arqueologia no local. O piso será sobrelevado em lajeado de granito, respeitando-se a inclinação definida na lei das acessibilidades no acesso à cabina. As fachadas serão integralmente mantidas e as coberturas em telha revistas e sempre que necessário renovadas. Serão demolidos os anexos – sem qualidade arquitectónica – para a construção do novo volume da cafetaria e dos muros da casa dos lixos, em harmonia com a volumetria que lhe é próxima. Será também redefinido o limite da eira – entre o edificado existente e o novo volume proposto – de forma melhorar o acesso a ambos. As pedras retiradas serão reutilizadas.

Os jardins da actual casa serão recuperados (projecto paisagístico do Arq. Sidónio Pardal) e inseridos nos novos percursos que articulam os 4 edifícios: Mosteiro de Leça do Balio (1), Casa do Mosteiro (2), Cafetaria (3) e Espaço complementar de recepção nos jardins da Casa do Mosteiro (4). Serão eliminados os arbustos junto ao murete a SO e preservadas as restantes espécies arbóreas.

Os muros que delimitam os jardins serão mantidos.

Os percursos actuais de acesso a partir do Largo da Igreja não serão alterados.





- 1 MOSTEIRO DE LEÇA DO BALIO
- 2 CASA DO MOSTEIRO (ALAS 2.A, 2.B e 2.C)
- 3 CAFETARIA
- 3.1 ÁREA NÃO COBERTA DAS BOMBAS DE CALOR E DA SEPARAÇÃO SELECTIVA DOS RESÍDUOS
- 4 ESPAÇO COMPLEMENTAR DE RECEPÇÃO NOS JARDINS DA CASA DO MOSTEIRO
- 4.1 PROTOTIPO EM BETÃO BRANCO

## Execução dos trabalhos por Fases

A reabilitação e construção (incluindo demolições devidamente assinaladas) será dividida em 2 fases, sendo que a primeira comportará todos os trabalhos que permitam a abertura de portas ao público e a segunda os restantes trabalhos até à finalização da obra projectada.

### Fase I

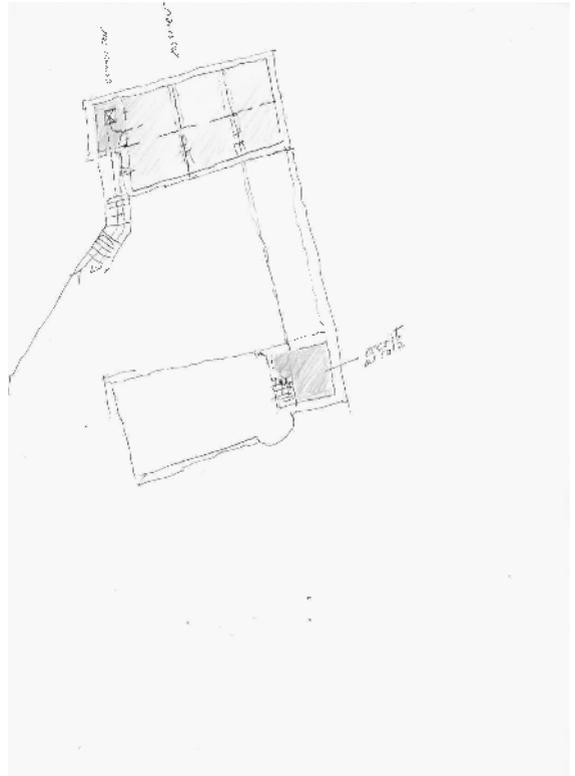
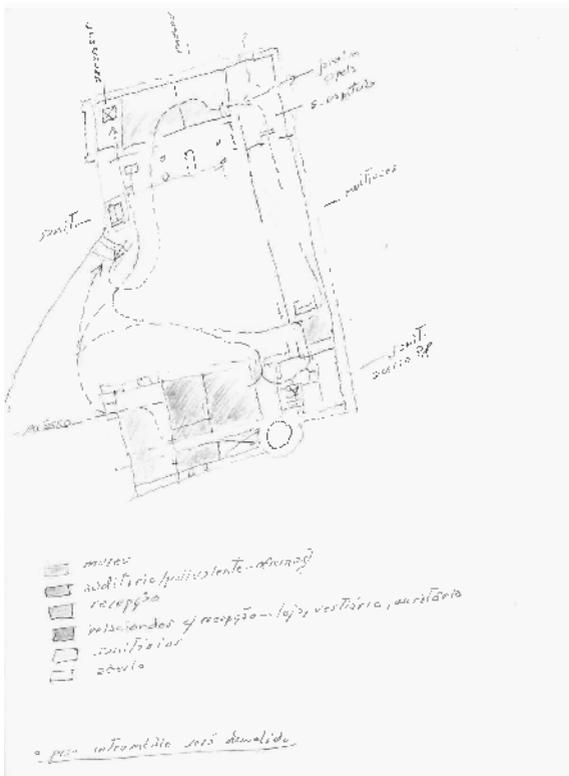
\_empreitada de viabilização de abertura de portas ao público

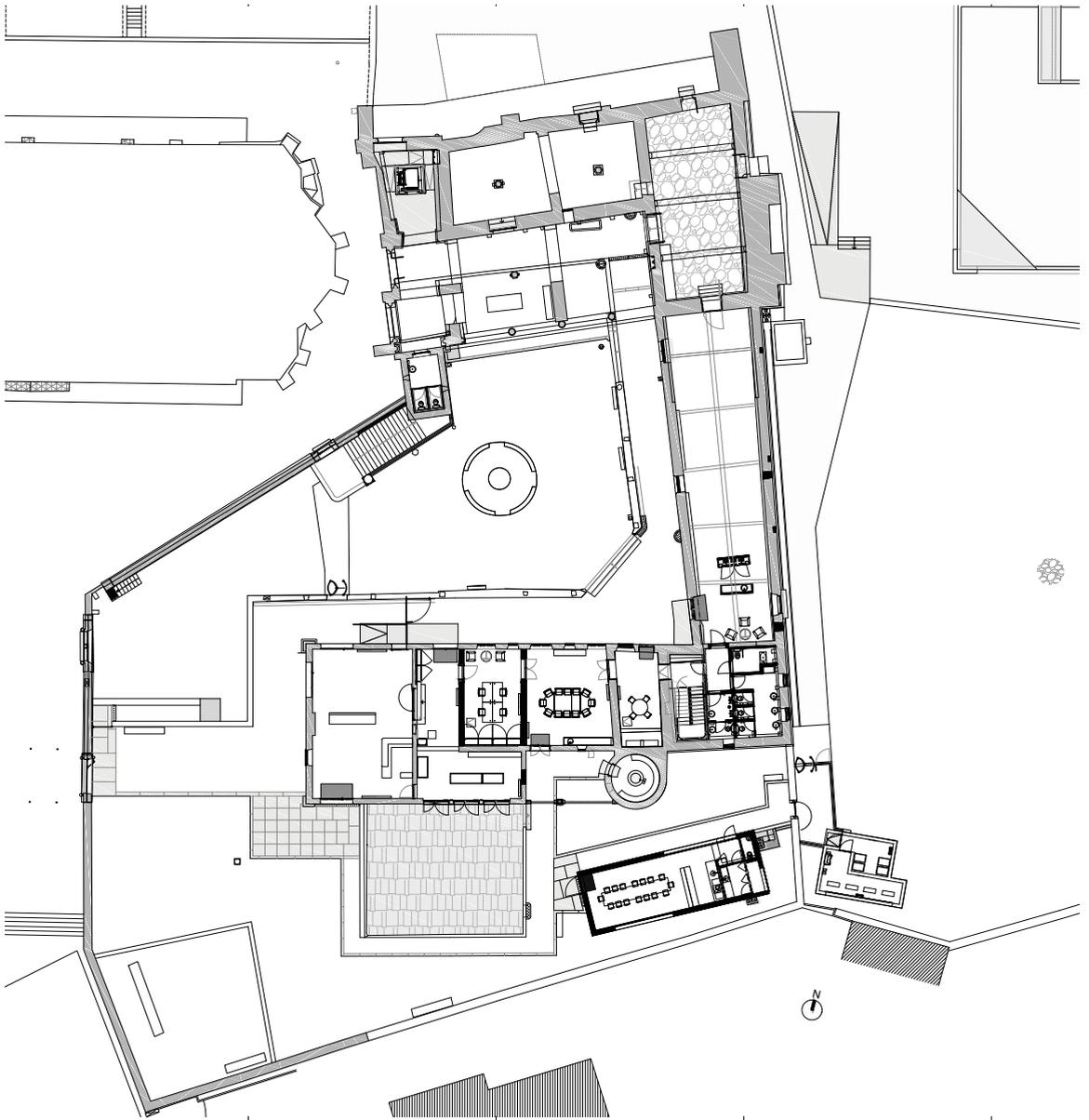
Nesta Fase contemplam-se todos os trabalhos nas áreas exteriores e interiores da Casa do Mosteiro de Leça do Balio de acesso ao público, com excepção do núcleo de sanitários a construir no extremo nascente

### Fase II

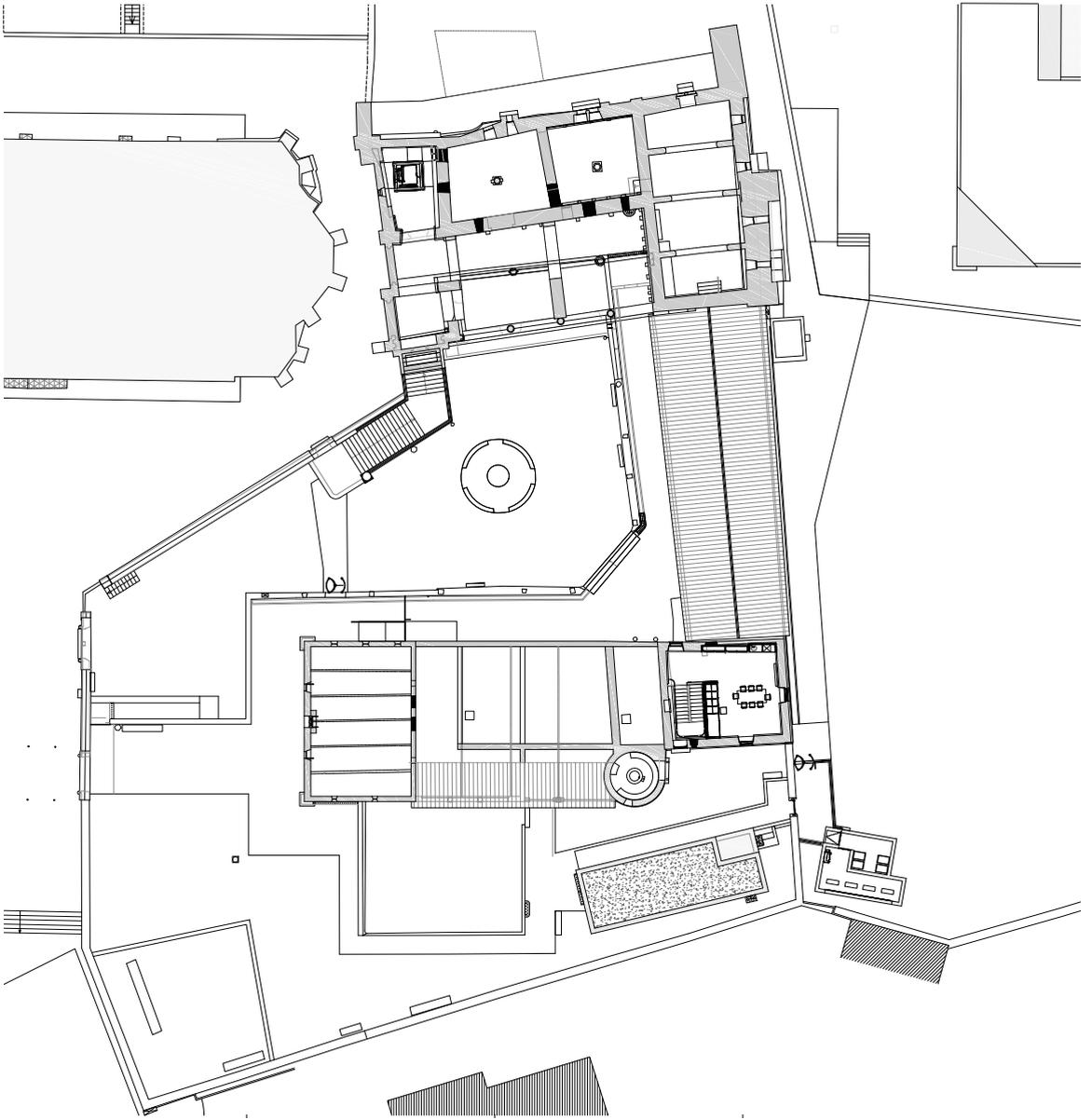
\_empreitada de conclusão/intervenção no restante património edificado

Nesta Fase contemplam-se todos os restantes trabalhos nas áreas exteriores e interiores da Casa do Mosteiro de Leça do Balio que finalizam a intervenção.



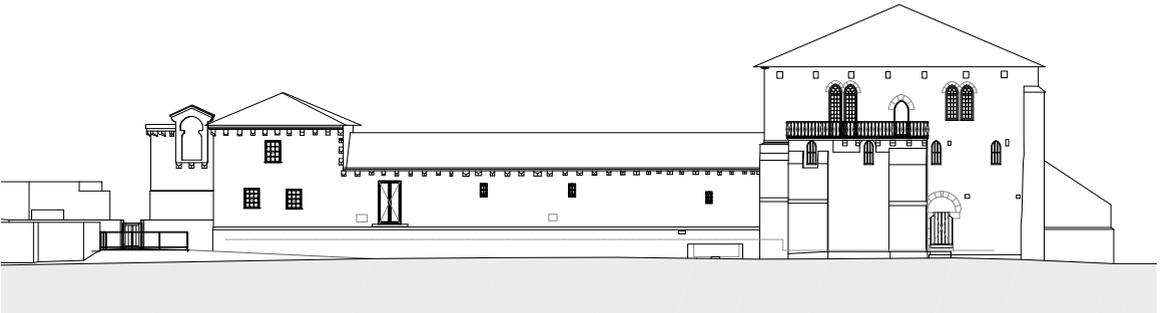
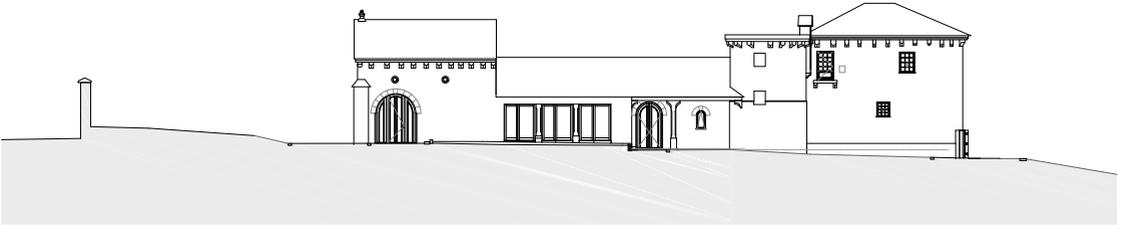
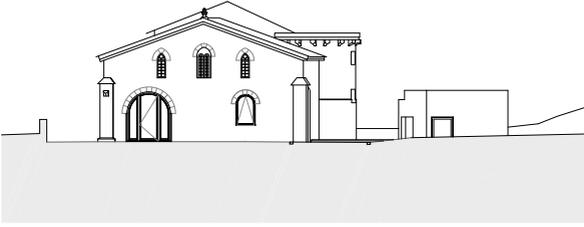


Planta, Piso 0



Planta, Piso 1

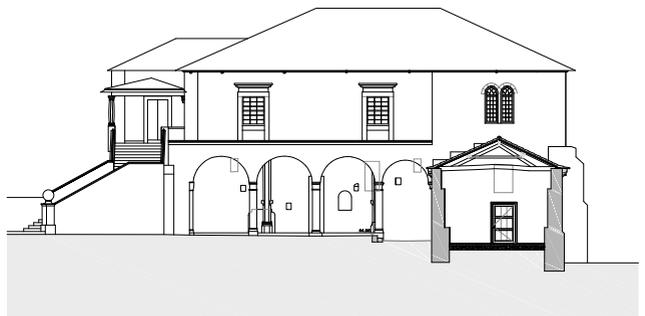
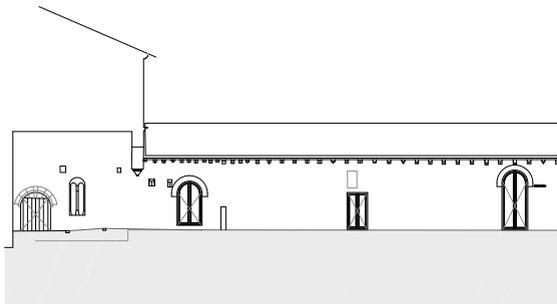
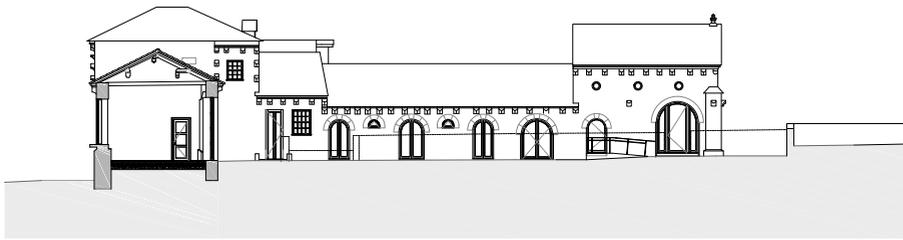




Alçado poente (corpo recepção)

Alçado sul (corpo recepção, escritório e sanitários públicos)

Alçado nascente



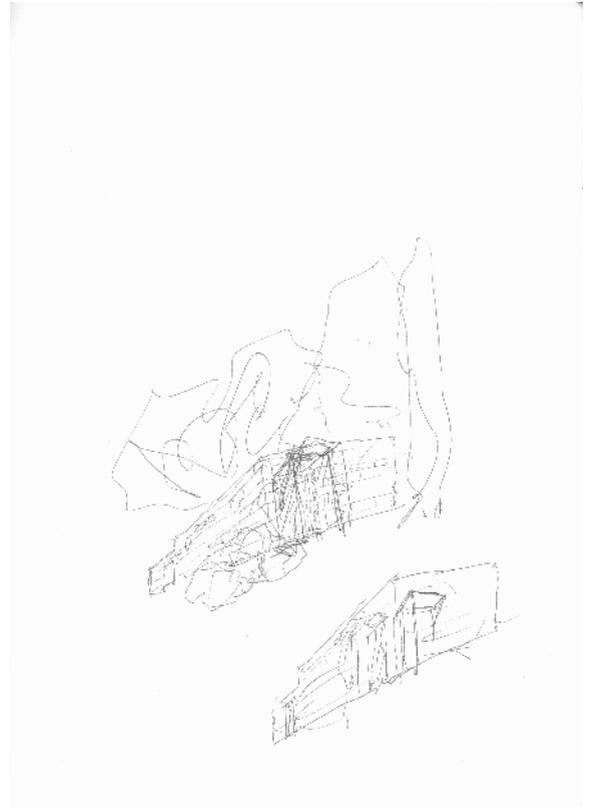
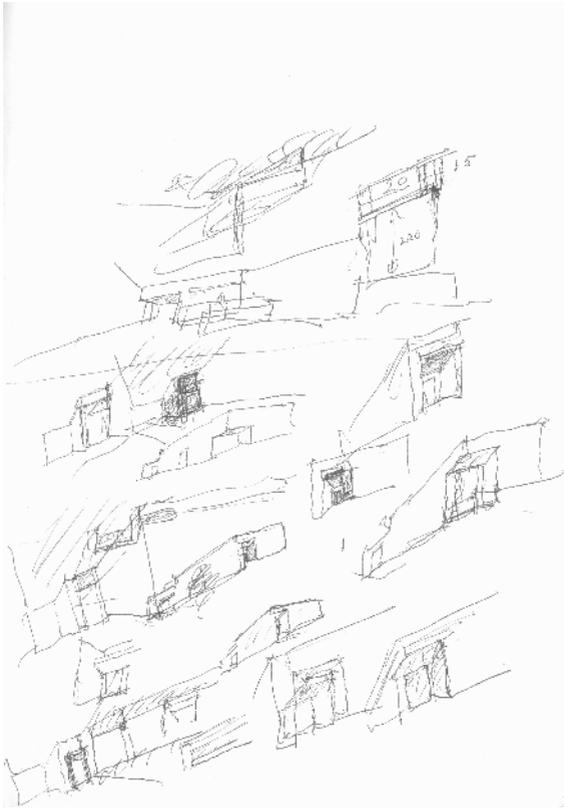
Alçado norte (corpo recepção, escritório e sanitários públicos)

Alçado poente (corpo polivalente)

Alçado poente (corpo exposição)

Alçado norte (corpo exposição)

Alçado sul (corpo exposição)



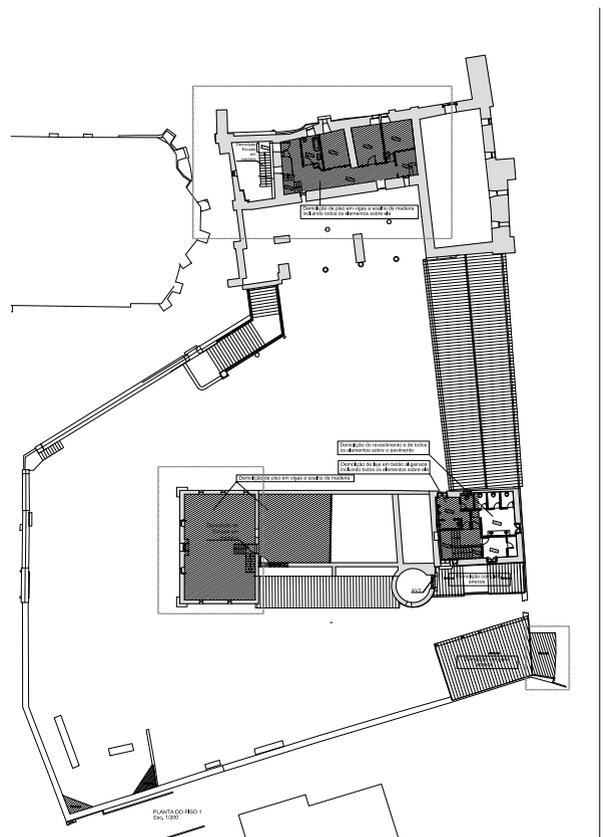
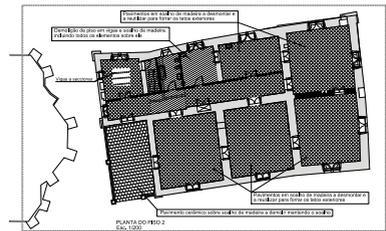
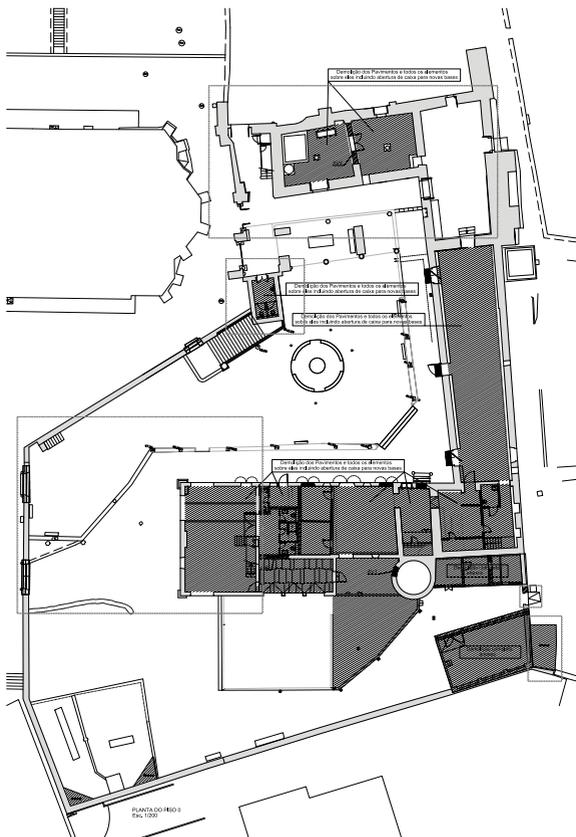


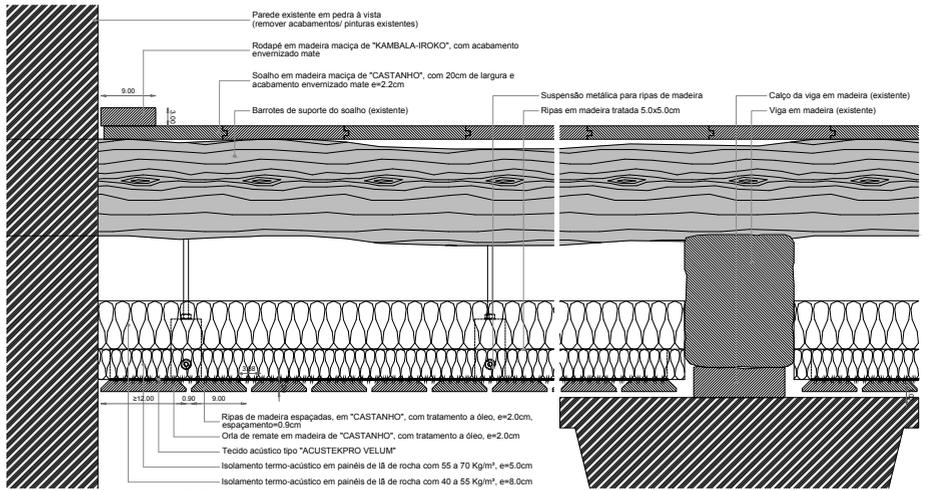
## Solução estrutural

Trata-se de um conjunto de edifícios de construção tradicional com paredes em pedra e com pavimentos e coberturas de madeira em relativo bom estado de conservação e que já sofreram várias alterações e/ou intervenções. São parte integrante deste projecto:

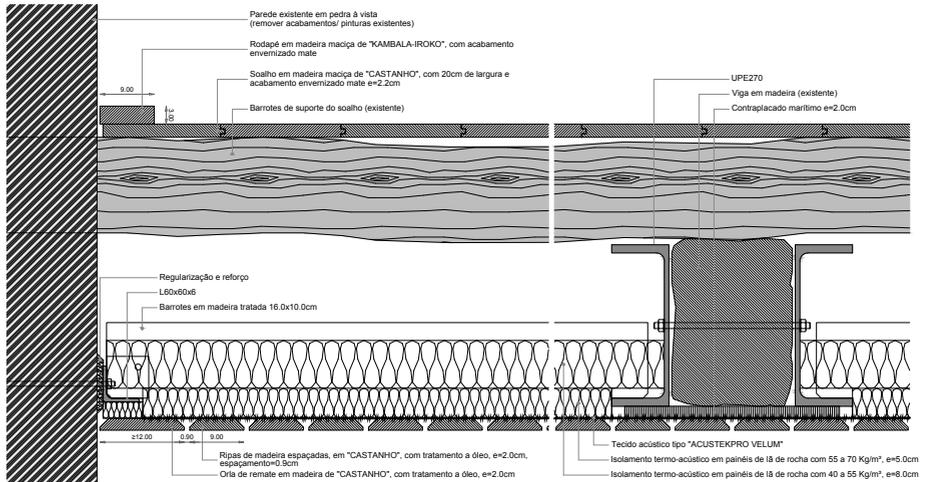
- A demolição controlada de pavimentos e elementos apoiados sobre estes;
- A consolidação e, eventual remontagem dos elementos, estruturais a manter;
- A reabilitação global incorporando novos sistemas e elementos;
- A construção de um novo edifício, anexo constituindo a Cafeteria.

Relativamente ao conjunto existente, os objectivos, primeiros, a atingir por este projecto foram garantir ao edifício o incremento da sua capacidade estrutural, para que os elementos pré-existentes possam adquirir adequada estabilidade relativamente às novas acções impostas e, ao mesmo tempo, assegurar complementaridade e conexão das propostas do projecto estrutural com as outras vertentes do projecto, como sejam a formal, a estética e a funcional e, ainda, a drenagem, a impermeabilização, o conforto térmico, o isolamento acústico, a resistência ao fogo e a compartimentação necessária à segurança.

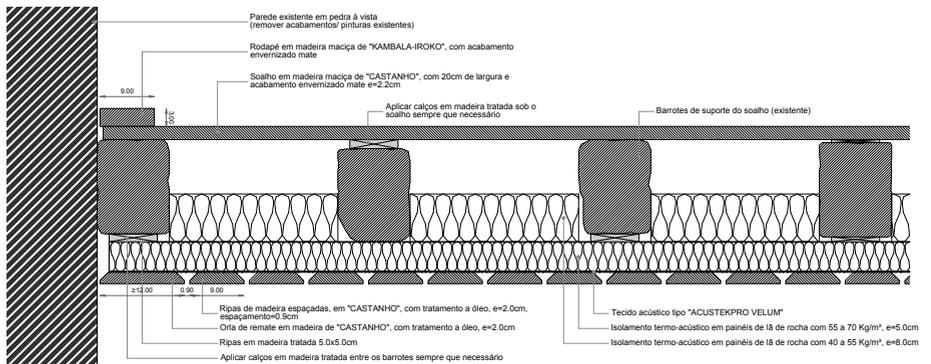




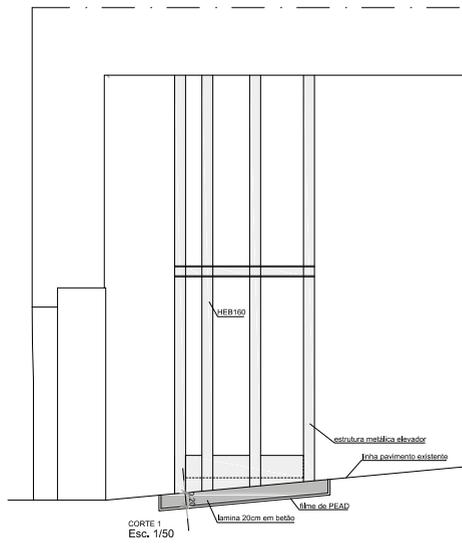
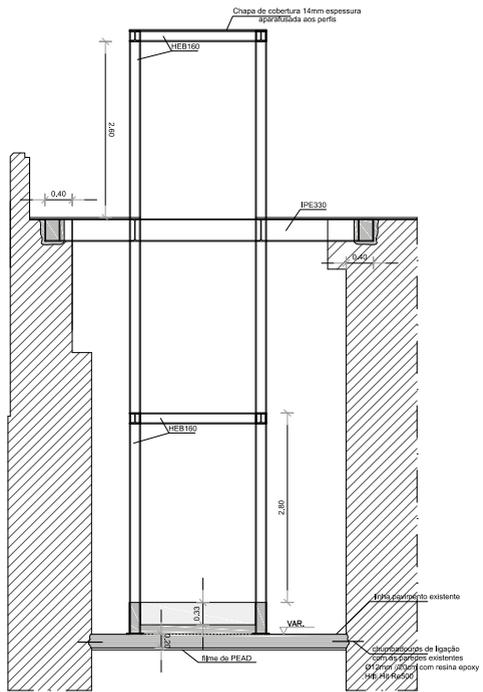
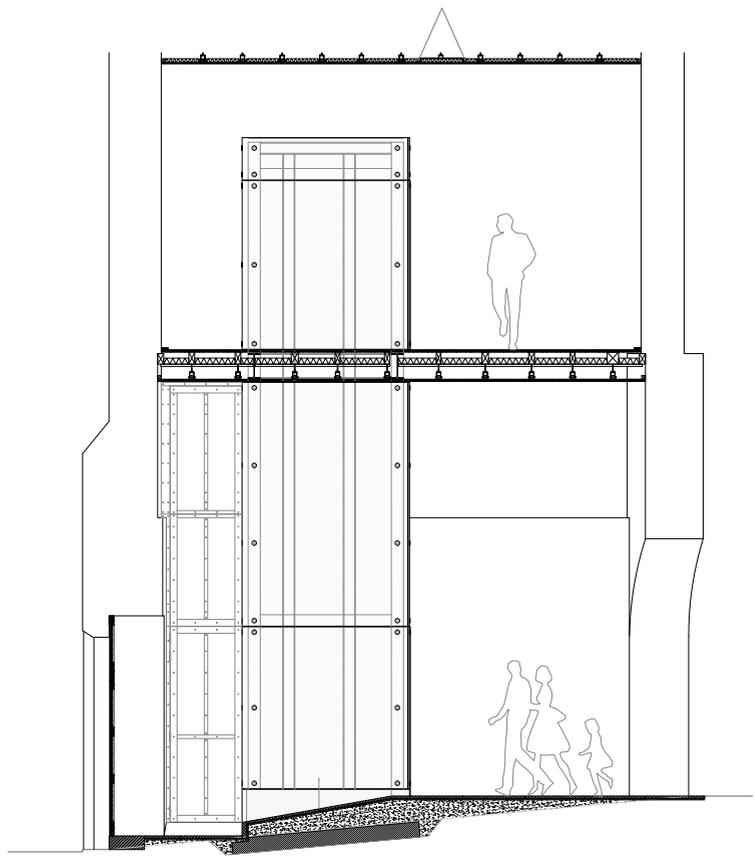
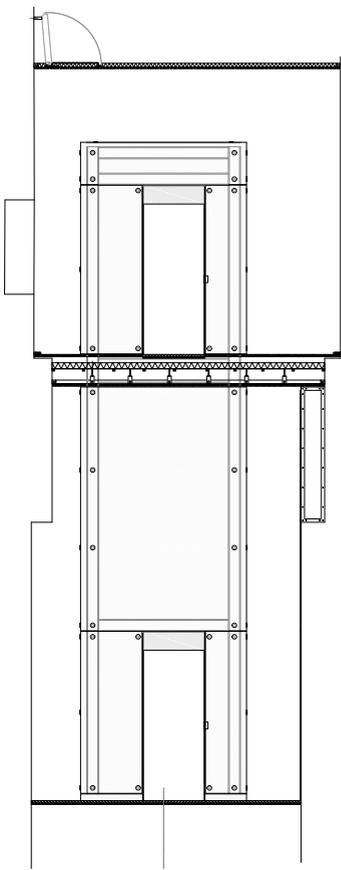
TC1 (sala de exposição permanente 6) - Corte transversal  
Cota do tecto definida pelo capitel do pilar



TC1 (sala de exposição permanente 7) - Corte transversal  
Cota do tecto definida pela nova viga



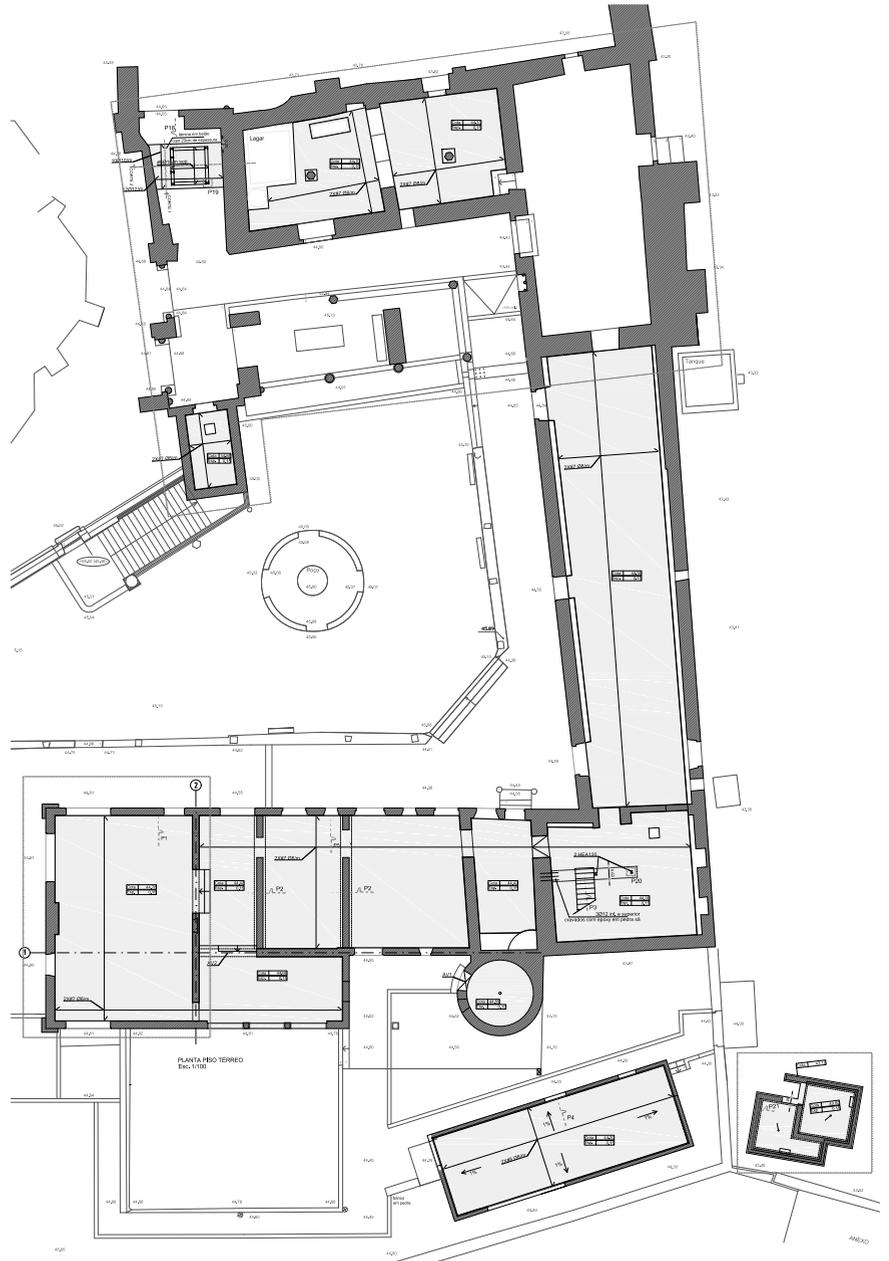
TC1 (sala de exposição permanente 8) - Corte transversal  
Cota do tecto definida pelo ponto mais baixo dos barrotes de madeira existentes

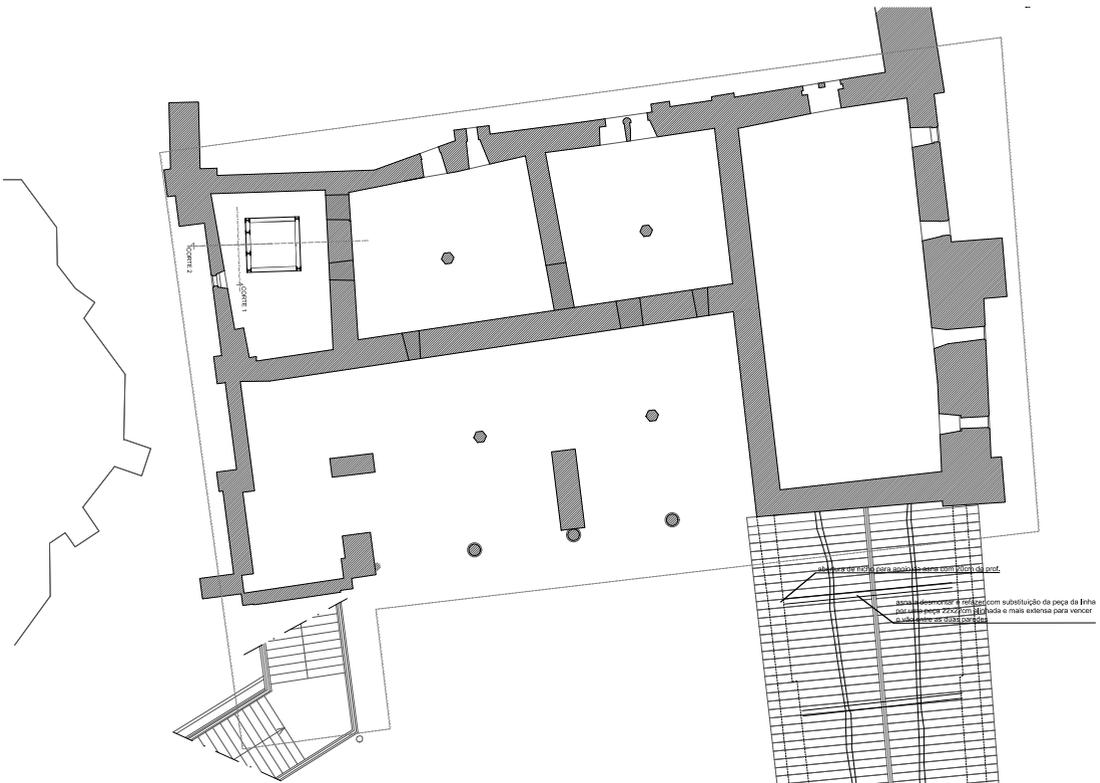


## Demolições e Processos

O processo de demolição não será linear.

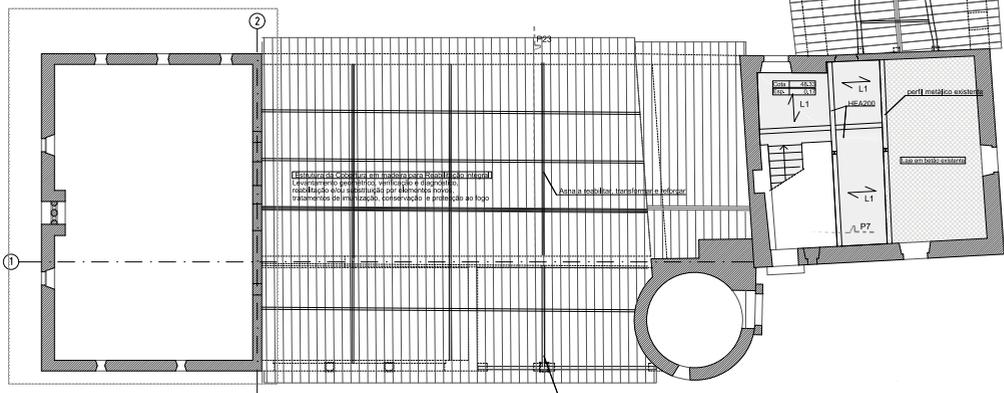
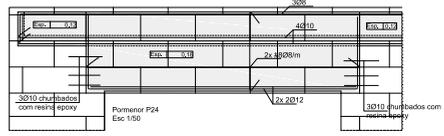
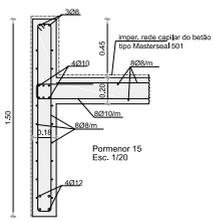
Se, as demolições gerais dos pavimentos exteriores não terão nenhuma restrição para além das devidas, à segurança e à separação de resíduos e sua condução a vertedouros diferenciados, no que respeita às demolições a realizar em proximidade directa e no interior dos edifícios o processo terá de ser ajustado à construção dos novos elementos estruturais.





Substituir as vigas de madeira com 2x20/12 por perfis metálicos com substituição da peça de linha local de menor momento fletor e mais externa para vencer a substituição de vigas existentes.

Substituir as vigas de madeira com 2x20/12 por perfis metálicos com substituição da peça de linha local de menor momento fletor e mais externa para vencer a substituição de vigas existentes.



Substituir as vigas de madeira com 2x20/12 por perfis metálicos com substituição da peça de linha local de menor momento fletor e mais externa para vencer a substituição de vigas existentes.

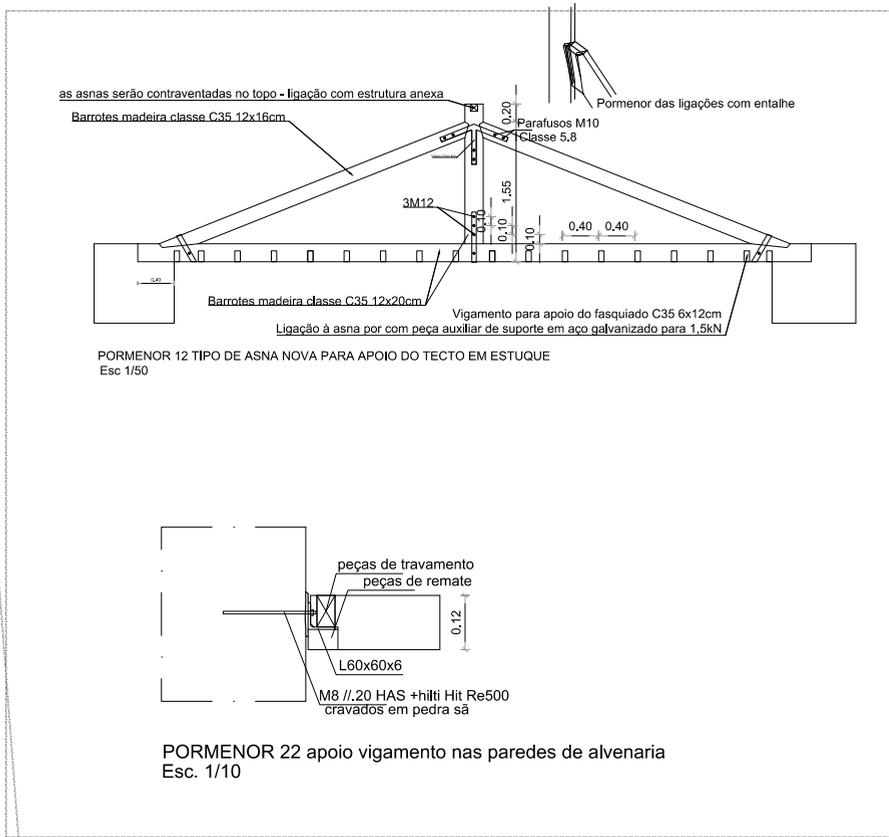
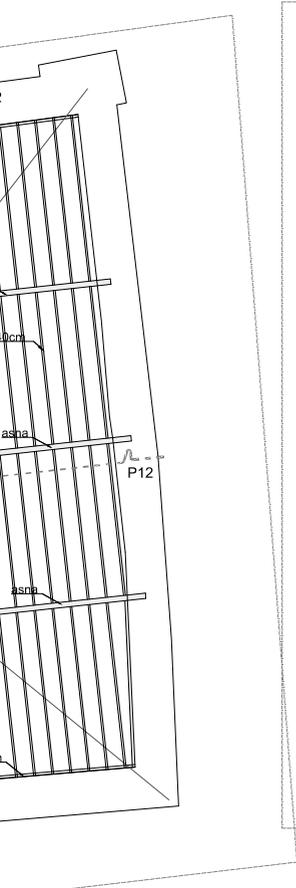
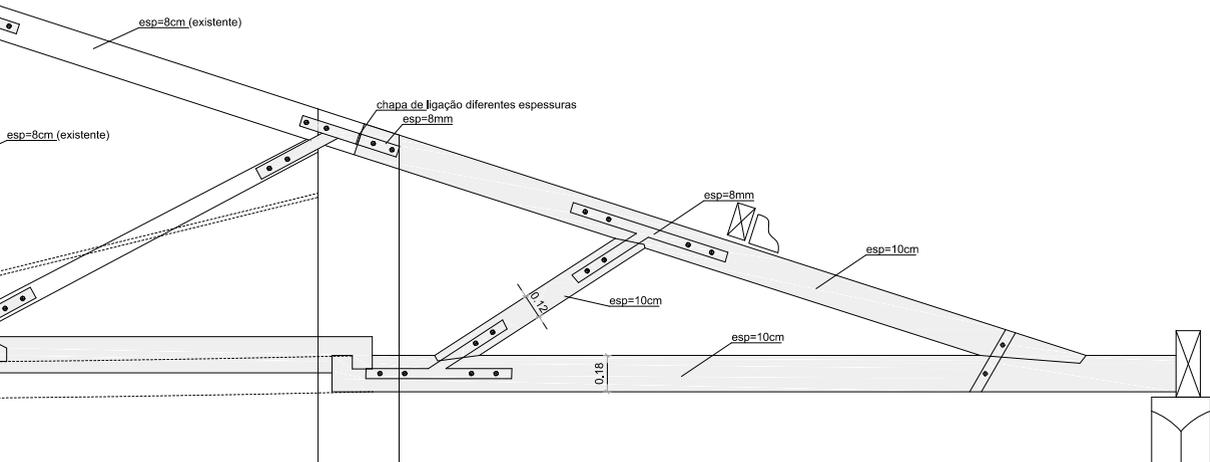
Instalar perfilado horizontal e superior

Nova mala asna em madeira de cor e fio semelhante à madeira da linha e de caráter de substituição técnica P24

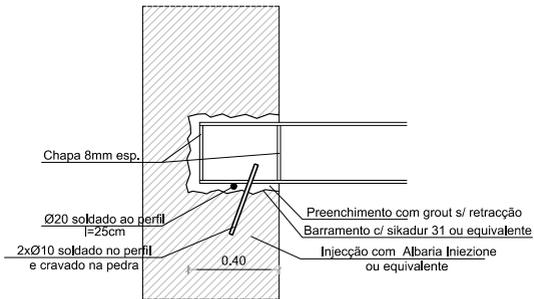
PLANTA PISO 1 / COBERTURAS



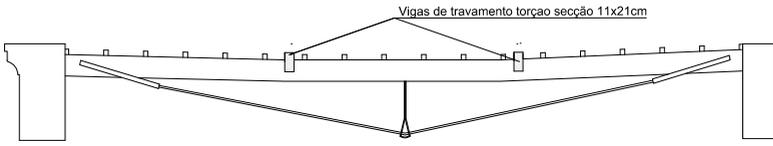




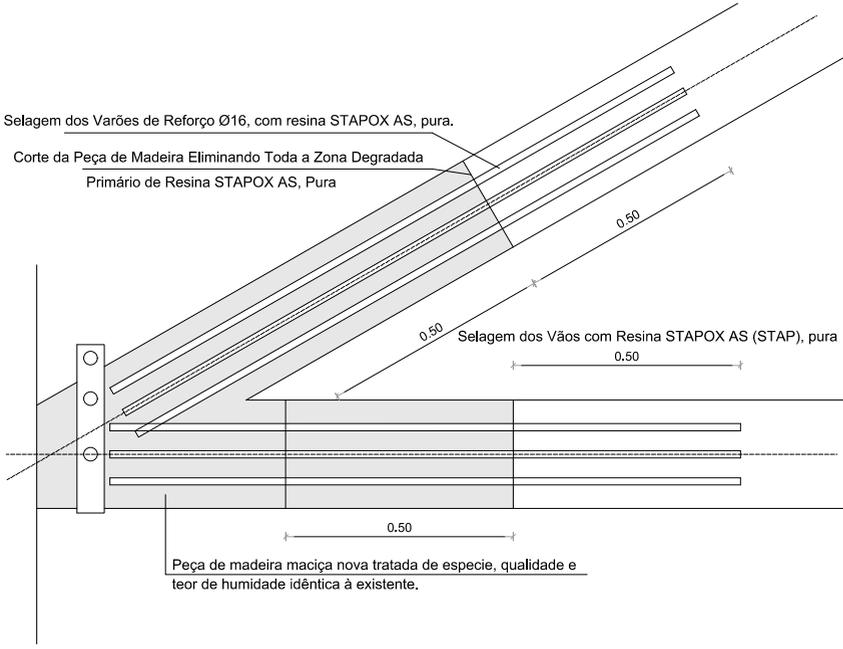
há conflito com a estrutura de suporte da cobertura



Pormenor 17 - pormenor tipo apoio perfis metalicos em paredes de alvenaria  
Esc. 1/20



PORMENOR 13 - VIGAS ATIRANTADAS



PORMENOR TIPO - Reabilitação do Apoio da Asna de Madeira por Reconstituição da Zona Deteriorada com Argamassa de Resina e Varões

### **Pavimentos Gerais**

Ao nível do piso térreo será realizada uma escavação geral de modo a constituir a necessária caixa para a realização das lajes térreas.

O novo pavimento será construído sobre camada de base em brita convenientemente drenada através de drenos que descarregam no dreno exterior que percorre o perímetro interior do conjunto dos edifícios.

### **Cafeteria**

O novo edifício da cafeteria com paredes em pedra aparelhada e cobertura ajardinada será constituído por laje maciça em betão directamente apoiada nas paredes de alvenaria.





# PARTE 2 – ESCULTURA ABERTA

Esta obra pretende constituir referência e apoio aos peregrinos no percurso do caminho de Santiago de Compostela.

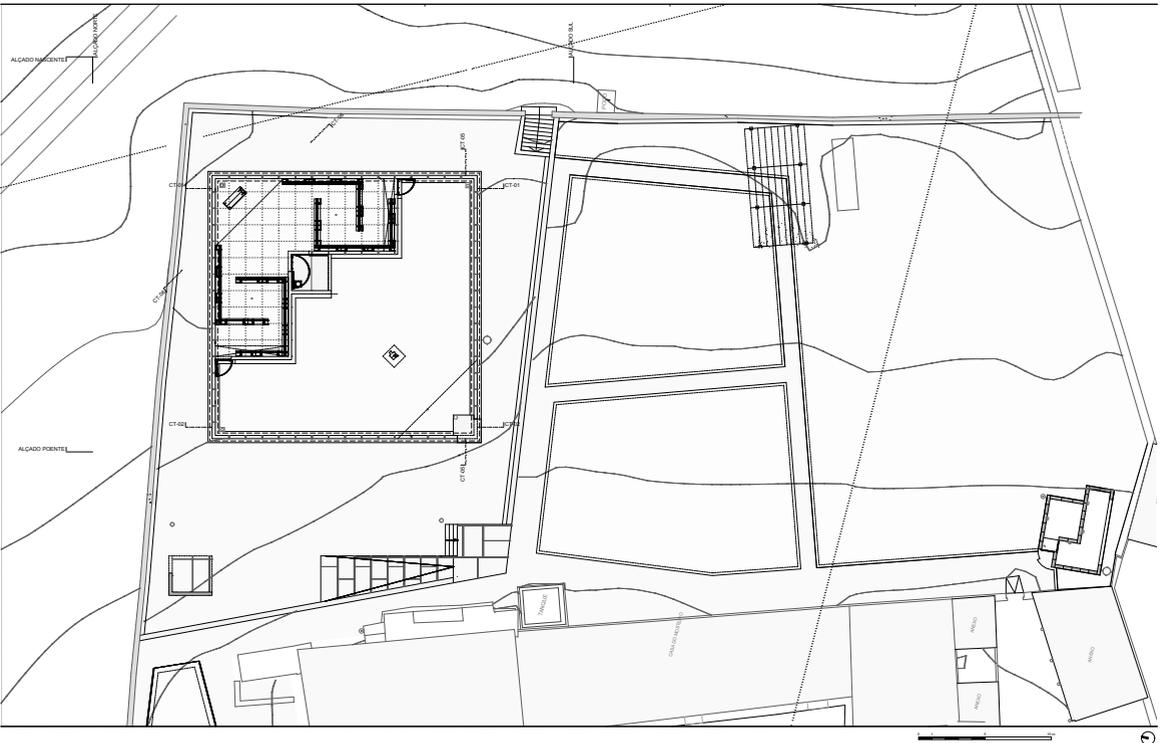
A nova construção situar-se-á fora da área de zona de protecção delimitada, mas a relação devida a essa proximidade foi determinante no estudo de volumes, na definição do acesso a partir do jardim do convento e na escala do edifício. A construção será realizada em betão branco aparente interior e exteriormente e todos os vãos para iluminação e ventilação do interior serão abertos, à excepção da porta principal no ângulo de convergência das duas naves e das portas de emergência no extremo de cada uma delas, as quais irão dispor de esquadrias de madeira.

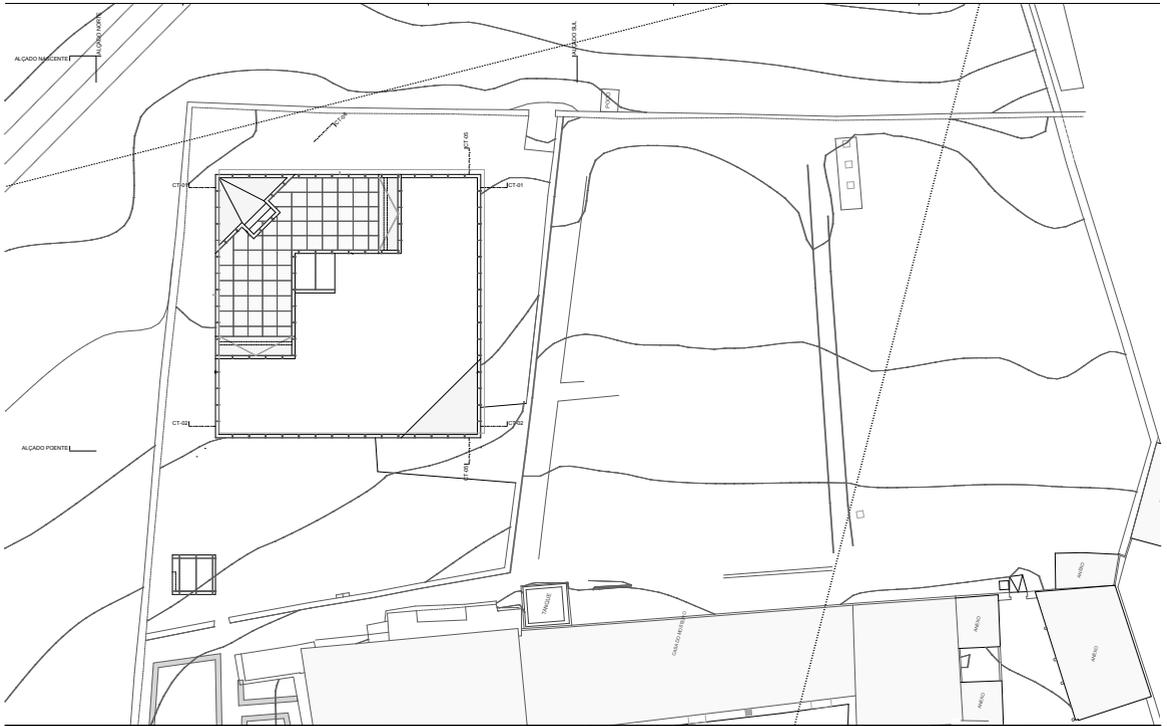
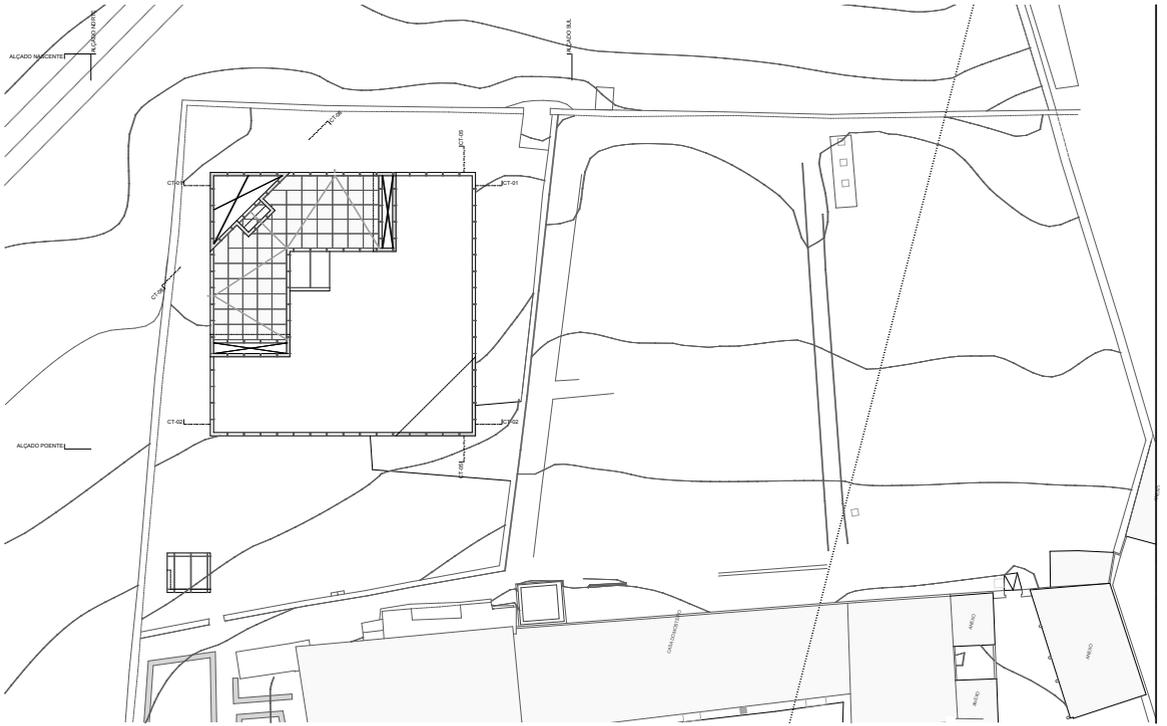
O pavimento interior e exterior será permeável, em saibro estabilizado com aplicação da mistura HanseGrand Cover Layer (0,5mm para 5cm de espessura com estabilizador sobre caixa de base em Touvenant com 32mm com 12 cm de espessura).

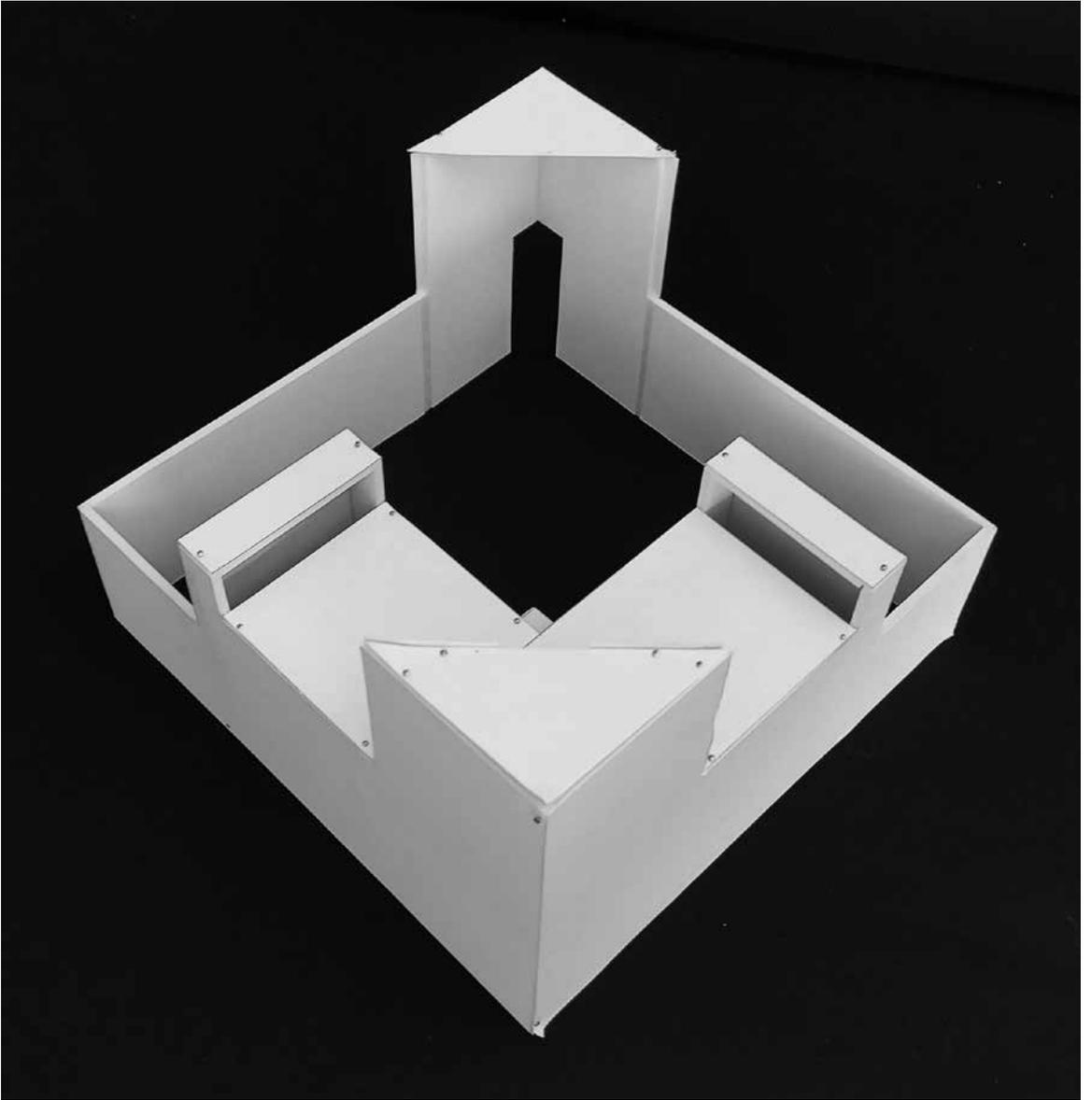
A cobertura na área correspondente às duas naves será impermeabilizada e revestida com lajetas pré-fabricadas de betão branco, formando caixa de recepção de água. A cobertura das torres de ventilação e iluminação será em betão branco com impermeabilização por aditivo.

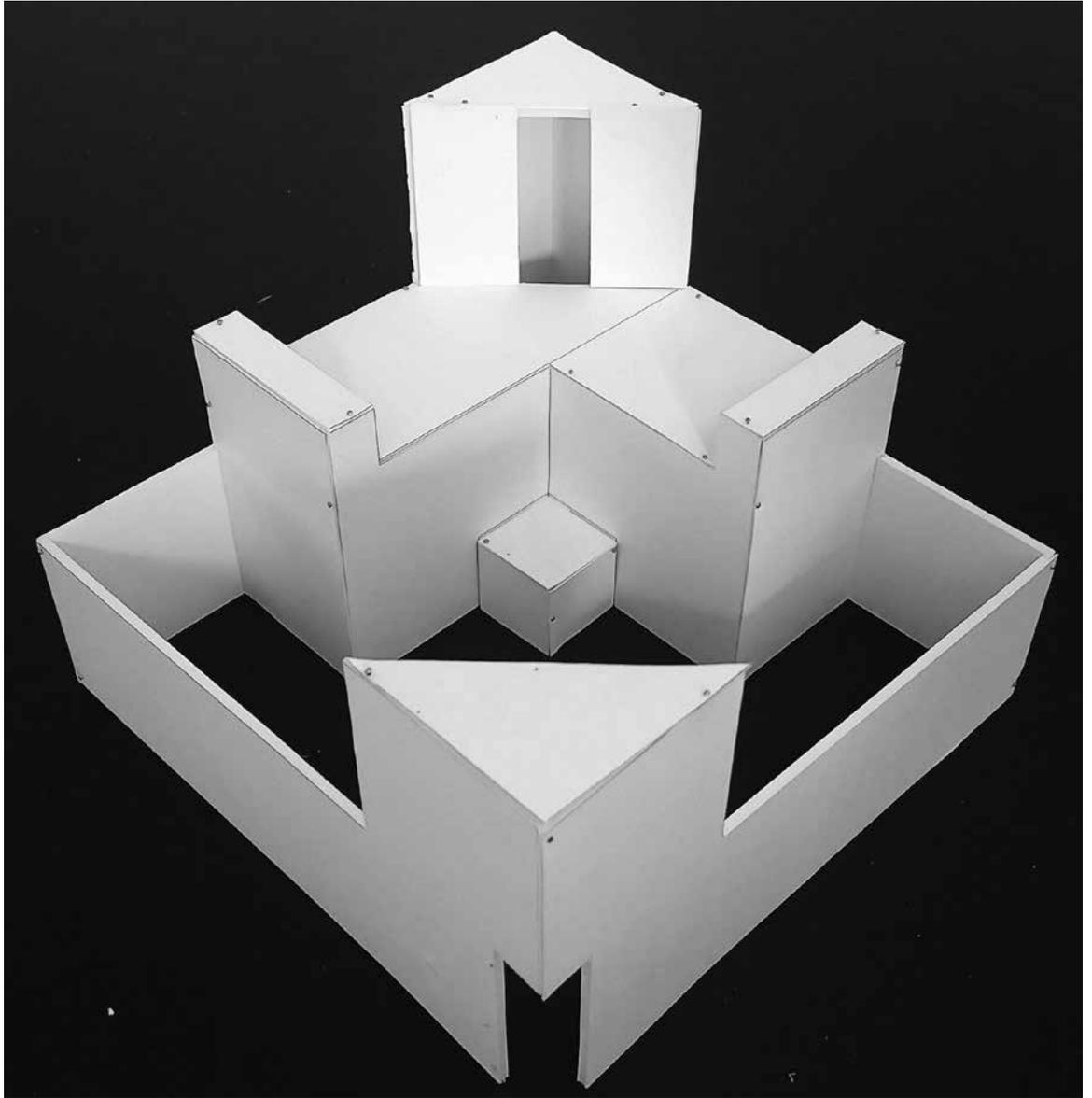
O jardim onde está implantado o edifício será inteiramente recuperado.

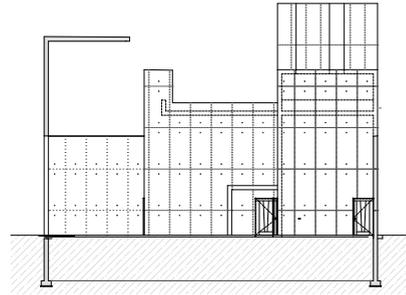
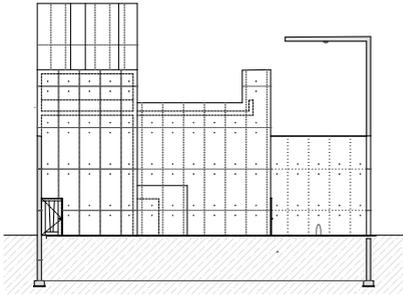
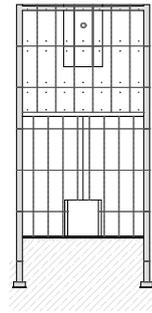
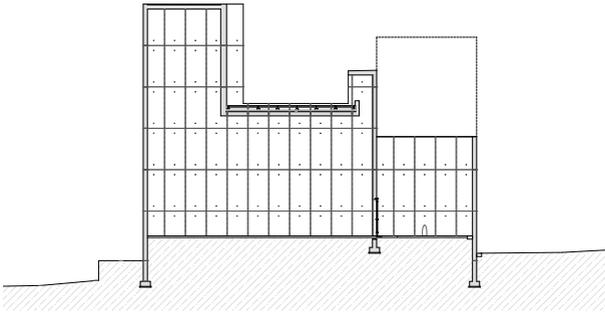












Alçado norte  
Corte 01  
Corte 02

Corte 06  
Corte 05

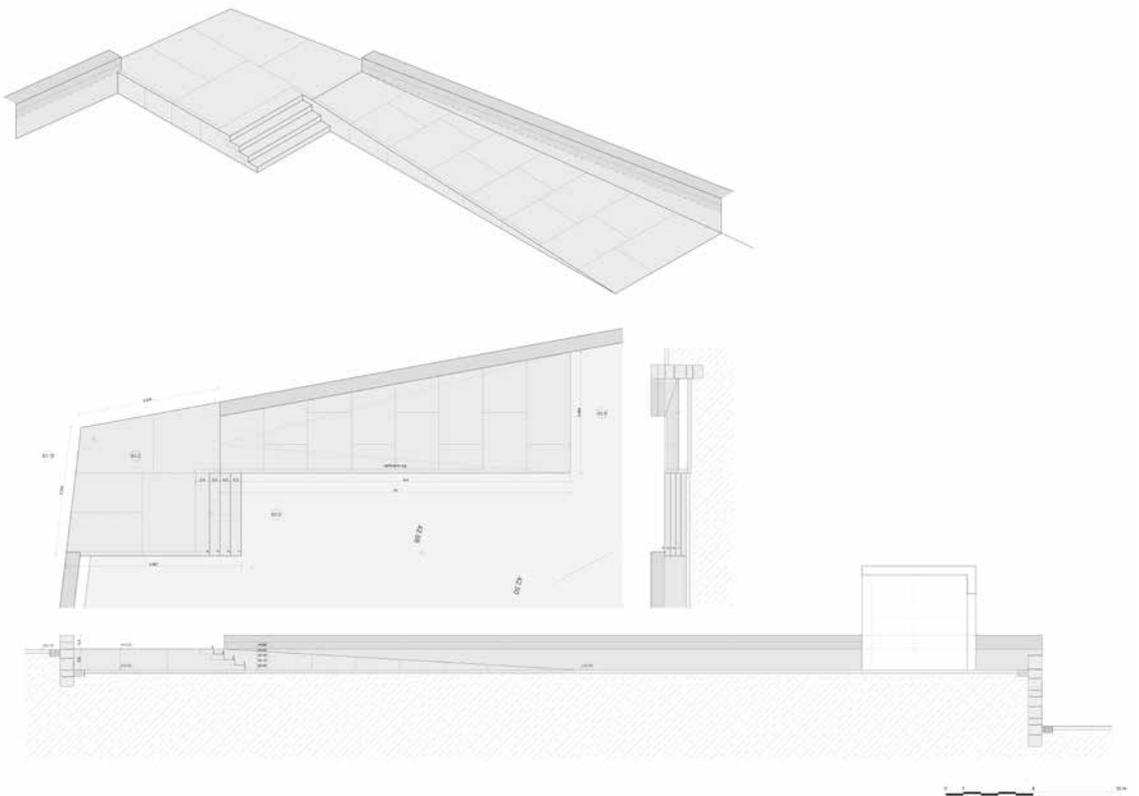


## Solução estrutural

Trata-se de uma estrutura muito simples, nova em betão branco armado aparente, constituída por diversas paredes destinadas a suportar a laje de cobertura e alguns outros elementos estruturais (lanternins, etc.).

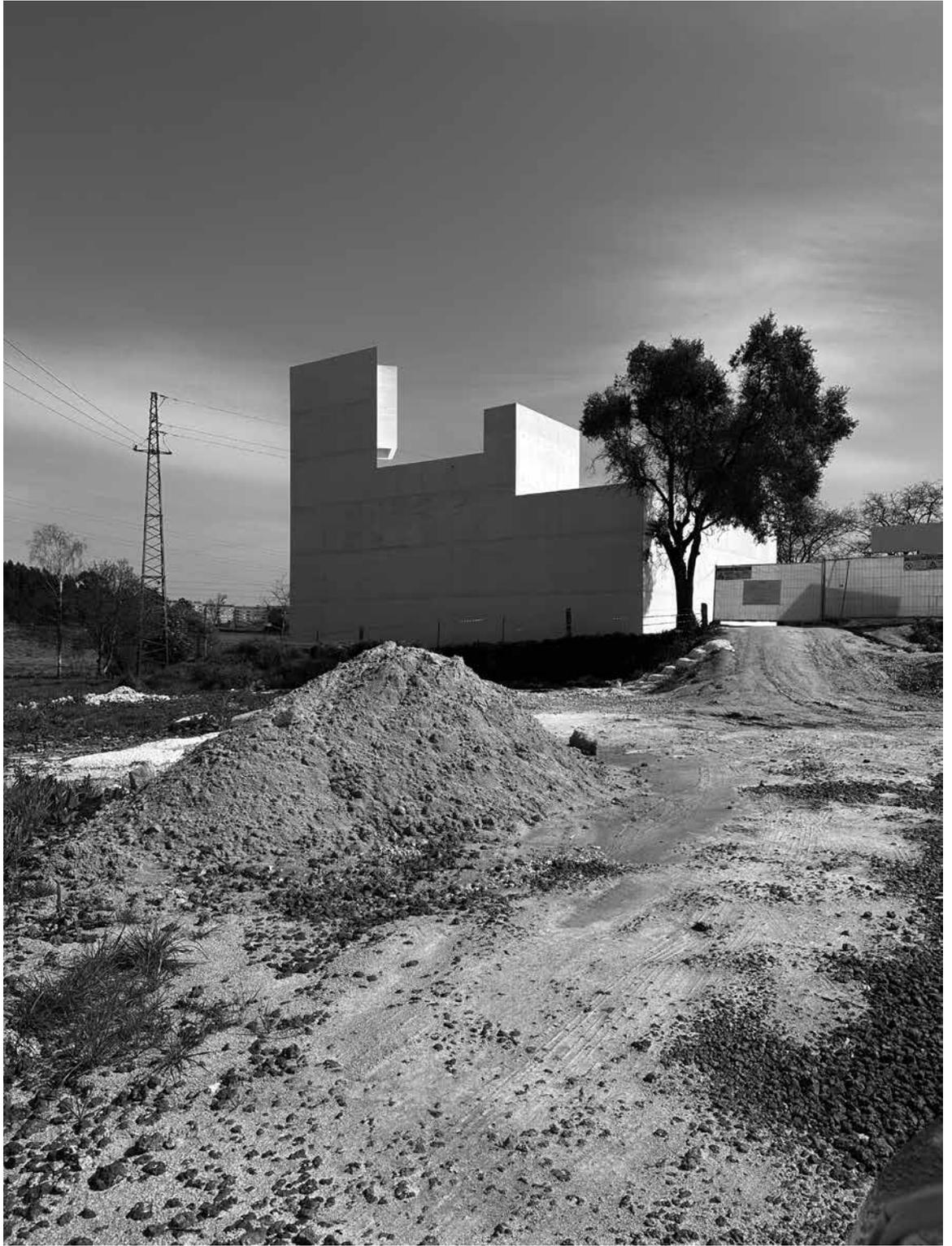
As fundações são em sapatas corridas que aliado á pequena carga a descarregar, garantem

baixas tensões no solo . A principal dificuldade desta obra será a de garantir uma excelente qualidade do betão, tendo por isso existido um especial cuidado com a percentagem de armadura adoptado, o seu tratamento (galvanizado), os recobrimentos, a composição do betão, e vários outros itens convenientemente detalhados nas Condições Técnicas.















**Data do projecto**

2018 – 2024

**Projecto de arquitectura**

Álvaro Siza

**Coordenadora**

Rita Frois do Amaral

**Colaboradores**

Cristina Ferreirinha

José Luís Carvalho Gomes

Maria Souto Moura

Paulo Silva

Javier Nuñez / Célia Peces

**Projecto de estruturas**

GOP, Gabinete de Organização e Projectos, Lda

Jorge Nunes da Silva

Ana Silva

**Projecto de águas e saneamento**

Raquel Fernandes

**Projecto de electricidade**

GPIC, Lda

Alexandre Martins

**Projecto de mecânica**

GET, Gestão de Energia Térmica

Raul Bessa

**Projecto acústico**

Inacoustics

Octávio Inácio

**Projecto de paisagismo**

Sidónio Pardal

**Empresa de construção**

AOF, Augusto de Oliveira Ferreira, Lda.

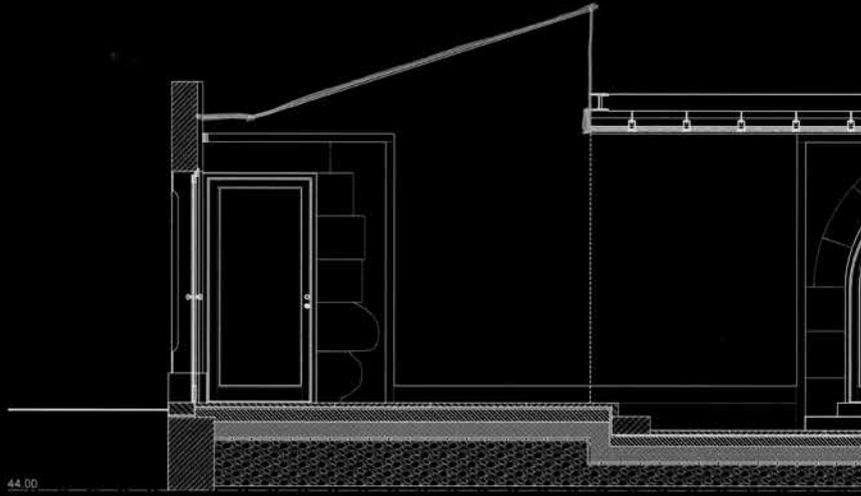
João Ferreira (director de obra)

**Cliente**

Fundação Livraria Lello

**Localização**

Leça do Balio, Matosinhos, Porto



44.00