U.PORTO

MESTRADO INTEGRADO

ARQUITETURA

SILOS DA TERCEIRA:

memórias e visões futuras para o património industrial

Miguel Machado Martins Evangelho

M

2024

U.PORTO

Miguel Machado Martins Evangelho. SILOS DA TERCEIRA: *memórias e visões futuras para o património industrial*

M.FAUP **2024**

SILOS DA TERCEIRA: *memórias e visões futuras para o património industrial*

Miguel Machado Martins Evangelho

FACULDADE DE ARQUITETURA

SILOS DA TERCEIRA:

memórias e visões futuras
para o património industrial

— Dissertação de Mestrado Integrado —
Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto
2023/2024

Miguel Machado Martins Evangelho
Orientação · Prof.ª Doutora Clara Pimenta do Vale

A presente dissertação segue as normas do Novo Acordo Ortográfico.
Algumas imagens foram recortadas e/ou sofreram alterações de cor/formato face às originais.

As imagens/separadores nas páginas VIII/1, 73, 91, 117, 124/125,
130/131 e 132/133 foram manipuladas e pertencem ao Autor.

...

Os desenhos técnicos apresentados estão disponíveis no
Apêndice Documental.

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Doutora Clara Pimenta do Vale, pelas sábias palavras, insistência, motivação e dedicação que teve, em todo o meu percurso académico e, especialmente, por fomentar excelentes práticas de investigação. Agradeço a incrível paciência que teve nesta "travessia", na qual não fui bom timoneiro. Ficarei eternamente grato por possibilitar o meu crescimento profissional e pessoal.

À minha família. À minha avó "Lininha" e avô "Jaquim" ("Quim" quando era para ralhar) que sempre me ensinaram os bons valores da vida e aconselharam sabiamente. À minha mãe, entretanto no cargo de nova avó "Lininha", por toda a paciência, pelos raspanetes, pela boa educação e valores que sempre transmitiste e defendeste, assim como a forte capitalização nestes anos todos. À minha irmãzinha linda e querida, que, estando ao meu lado, sempre me fez entregar tudo a tempo. Em memória ao meu pai, pela ligação que este trabalho me permitiu ter, na vivência de um local já vivido. Obrigado por estarem sempre presentes na minha vida, pelo apoio e compreensão nestes anos turbulentos e deveras desgastantes. Estarei sempre agradecido por todos os momentos que nos permitem melhorar e nos levam a bom porto.

Ao Sr. José, que trabalhou mais comigo durante o curso, a colar escadas e a recortar portas, do que no resto da vida… e que paciência tem!

Ao Daniel. Agradeço toda a ajuda a uma melhoria do meu "eu", à enorme paciência e ao muito apoio dado para a conclusão desta dissertação. Um obrigado por mostrares que fugir e desistir não são soluções, mas sim que devemos procurar motivação e traçar um caminho melhor, mais interessante e abrir novos horizontes.

À família portuense. Sem o vosso apoio e amizade, o meu caminho seria sem sabor e com menos uvas tintas… alentejanas, claro!

Às Ritas, pela amizade e pelos momentos a rir, pelo ânimo, sentido de responsabilidade e atenção total nos momentos em que o lodo superava tudo. Um beijinho às duas e um abraço especial à Doutora Rita Começanha.

À Ju e ao Nuno, por me ajudarem no pontapé de saída e me mostrarem que arquitetura é muito mais do que um apego sufocante a um pequeno capítulo da vida.

Obrigado a todos, pela insistência, dedicação, lealdade e compreensão.

ABSTRACT

This dissertation aims to present an investigation of an abandoned building - a battery of silos - and to establish a plan that defends the reconversion and preservation of this structure, considering its classification as industrial heritage, focusing on an identity of a people and a past.

Developed following a case study methodology and envisioned as a preliminary investigation to the elaboration of a programmatic proposal for the building and its surroundings, the project work presented here is guided by three key questions: *What is the **identity** of a population and how is the **industrial heritage** constituted for the creation of the present(s) and future(s)? · In what way the general criteria of space organization and building insertion promote an **urban dynamic** adapted to the present day? · How the **intervention** and **reconversion** in the ruin may constitute a future element of management and planning in the territory, of promotion and valorization of a classified and protected area by UNESCO?*

The case study of this dissertation is the SILOTER building, in Angra do Heroísmo. The characterization of this space reports to its current architectural state - in ruin. In order to enrich this characterization, a concept of adaptability of industrial architecture is presented and options for the reconversion of the building into habitable spaces are analyzed.

Given that the case study of this dissertation corresponds to a model of architectural programming, which has as identification vector "**a new vision of silo**", it was sought to identify how a new vision is representative of the past that was inserted in this urban context and projects a promising future.

In short, through interviews and meetings with citizens, students, owner and the C.M.A.H., an urban intervention and the creation of a comprehensive proposal for the spaces mentioned was taken as the structuring principle.

Keywords:
Reconversion · Industrial Heritage · Intervention · Identity

RESUMO

Esta dissertação pretende apresentar uma investigação em torno de um edifício abandonado - uma bateria de silos -, e estabelecer um plano que defenda a reconversão e preservação dessa estrutura, atendendo à sua classificação enquanto património industrial, debruçando sobre uma identidade de um povo e de um passado.

Desenvolvida seguindo uma metodologia de estudo de caso e perspetivada como investigação prévia à elaboração de uma proposta programática para o edifício e envolvente, o trabalho projetual aqui apresentado norteia-se por três questões-chave: *Qual a **identidade** de uma população e de que modo o **património industrial** constituiu para a criação do(s) presente(s) e futuro(s)? · De que forma os critérios gerais de organização de espaço e inserção de edificado promovem uma **dinâmica urbana** adaptada aos dias de hoje? · De que modo a **intervenção** e **reconversão** na ruína poderá constituir um futuro elemento de gestão e ordenamento no território, de promoção e valorização de uma zona classificada e protegida pela UNESCO?*

O estudo de caso desta dissertação é o edifício da SILOTER, em Angra do Heroísmo. A caraterização deste espaço reporta para o seu estado arquitetónico atual - em ruína. De forma a enriquecer esta caraterização, apresenta-se um conceito de adaptabilidade da arquitetura industrial e analisam-se opções para a reconversão do edifício em espaços habitáveis.

Atendendo a que o caso de estudo desta dissertação corresponde a um modelo de programação arquitetónica, que tem como vetor de identificação "**uma nova visão de silo**", procurou-se identificar de que modo uma nova visão é representativa do passado que se inseriu neste contexto urbano e projeta um futuro promitente.

Em suma, mediante entrevistas e reuniões com cidadãos, estudantes, proprietário e com a C.M.A.H., tomou-se como princípio estruturador uma intervenção urbana e a criação de uma proposta abrangente para os espaços enunciados.

Palavras-Chave:
Reconversão · Património Industrial · Intervenção · Identidade



IMAGEM I
Núcleo de Celeiros de Angra do Heroísmo, no dia da sua inauguração oficial. Fonte: CABRAL, Boletim N.º 19, 1954.



IMAGEM II
Vista aérea dos Celeiros e bateria de Silos (anos 60 a 70). Fotografia do Sr. Eng.º João Miranda.



IMAGEM III
Demolição do Celeiro N.º 7/8 a 15 de setembro de 2015. Fotografia de Louis-Pierre Bélec.



IMAGEM IV
Vista atual dos Silos em ruína e inserção de McDonald's, 18 de outubro de 2020. Fotografia do Autor.

ÍNDICE

Agradecimentos
Abstract IV
Resumo V

INTRODUÇÃO.....1
Enquadramento · Objeto · Objetivo 3
Intenções · Problema(s) · Metodologia 7

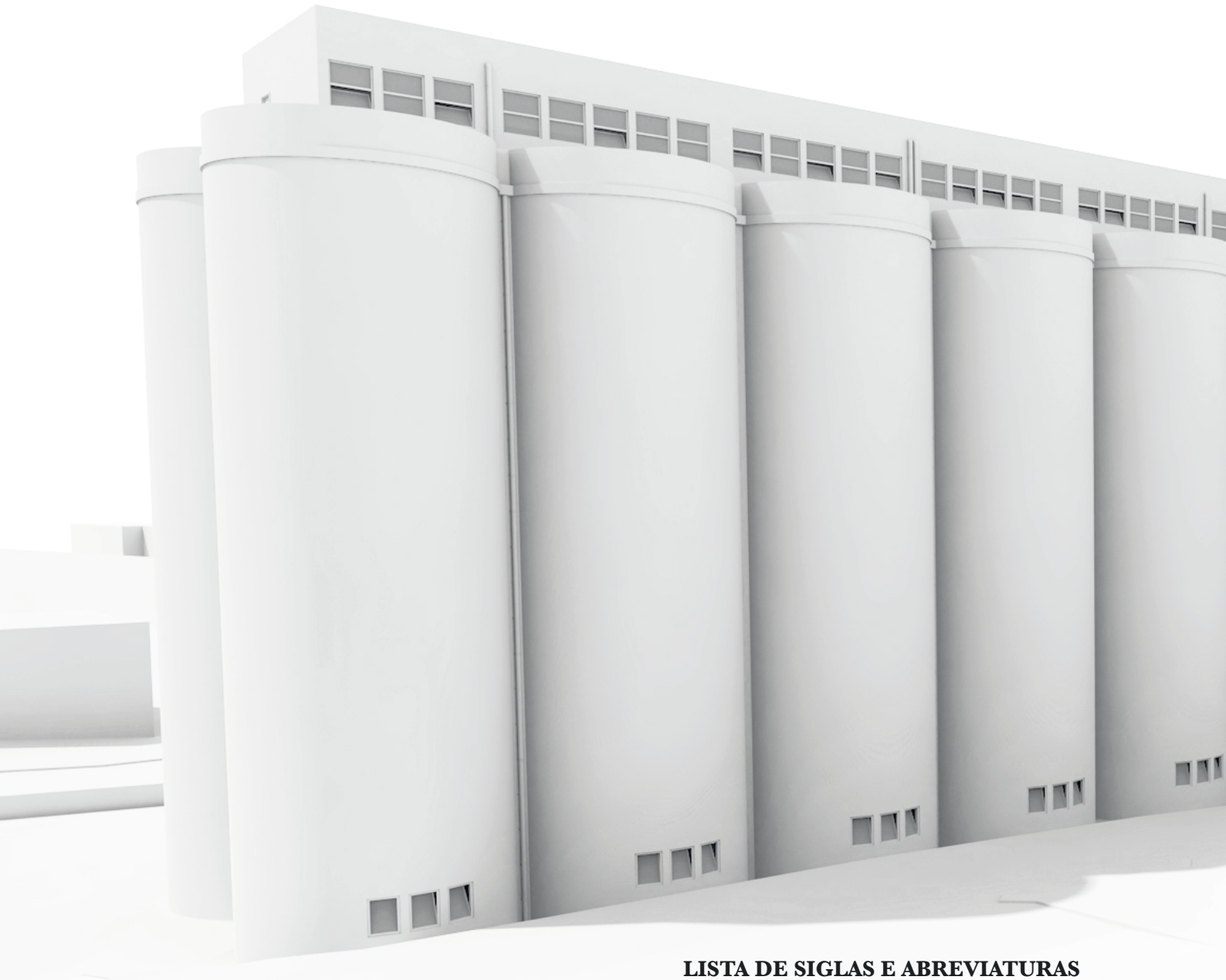
Capítulo 1 · Do Território a Angra do Heroísmo 11
Identificação · Geografia · Geologia · Orologia 11
Identidade · Cultura · Modos de Vida 13
Pontos de Ocupação 17

Capítulo 2 · Da Estratégia 21
Da Gestão da Escassez à Cultura da Abundância 21

Capítulo 3 · Do Conceito 25
Um Olhar Sobre o Património Industrial 25
Técnicas de Levantamento das Existências 27

Capítulo 4 · Da Visão de Silo 39
Uma Revolução em Altura 39
Uma Proposta Pluridimensional 49
Proposta de Reconversão de Edificado 53

CONSIDERAÇÕES FINAIS 67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69
CRÉDITOS DE IMAGENS 73
APÊNDICE DOCUMENTAL 79
Desenhos do Projeto Original 80
Desenhos de Levantamento 98
Desenhos de Projeto 114
Desenhos de Alterações (V/A) 123
Fotografias 135



LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

C.M.A.H. – Câmara Municipal de Angra do Heroísmo
C.R.C.A.A. – Comissão Reguladora dos Cereais do Arquipélago dos Açores
C.R.C.A.C. – Comissão Reguladora de Compra e Abastecimento de Cereais
EFANOR– Empresa Fabril do Norte
F.N.P.T. – Federação Nacional de Produtores de Trigo
SILOTER – Silos da Terceira, Comércio e Indústria de Cereais, S.A.
UNICOL - União das Cooperativas de Laticínios Terceirense

INTRODUÇÃO

"Meio milénio de existência sobre tufos vulcânicos, por baixo de nuvens que são asas e de bicharocos que são nuvens, é já uma carga respeitável de tempo, – e o tempo é espírito em fieri. Mais outro tanto, e apenas tocaremos metade da memorialidade de Vergílio.

Somos, portanto, gente nova. Mas a vida açoriana não data espiritualidade da colonização das ilhas, antes e projeta num passado telúrico que os geólogos reduzirão a tempo, se quiserem… Como homens, estamos soldados historicamente ao povo de onde viemos e enraizados pelo habitat a uns montes de lava que soltam da própria entranha uma substância que nos penetra. A geografia, para nós, vale outro tanto como a história, e não é debalde que as nossas recordações escritas inserem uns cinquenta por cento de relatos de sismos e enchentes. Como as sereias temos uma dupla natureza: somos de carne e pedra. Os nossos ossos mergulham no mar."

(NEMÉSIO, 1932)



IMAGEM 1
Localização da área em estudo: vista parcial da Serra da Ribeirinha (1º plano), o centro histórico de Angra do Heroísmo - com relação altimétrica dos silos (2º plano) o Monte Brasil, como plano de fundo.
Fotografia do Autor.

ENQUADRAMENTO · OBJETO · OBJETIVO

Atualmente, redescobrem-se na cidade elementos que outrora compuseram e definiram uma determinada estrutura produtiva, social e económica, que agora se encontram devolutos, esquecidos, abandonados, num permanente discurso de **ruína social**.

Clarifique-se que o progresso social, a industrialização e o desapego a atividades essenciais – a destacar a agricultura –, levaram a que o tipo de relação estabelecida entre um povo e um passado se intersetasse numa **nova forma de viver**, distante de outros tempos.

Colocar em perspetiva a importância destes elementos na paisagem e para a comunidade e o papel do arquiteto perante as questões do património industrial torna-se um ponto determinante na investigação da dissertação de mestrado que aqui se desenvolve.

A escolha de um tema em torno do meu local de nascimento, na Ilha Terceira, Açores, teve como ponto principal de interesse realizar um estudo que potenciasse outra compreensão deste território, bem como aprofundar o conhecimento pessoal do mesmo, com uma visão académica mais aprofundada.

Importante para a imagem da região, o complexo ***"Silos da Terceira, Comércio e Indústria de Cereais, S.A."***[1] adquire uma expressão peculiar na composição volumétrica da paisagem de Angra do Heroísmo **[I.1]**: é opulento, ergue-se e confronta espaços de baixa densidade. Esta estrutura localiza-se na periferia da zona de proteção da UNESCO, com proximidade à marina de Angra, a instituições públicas e em contacto com uma "rede" infraestrutural de mobilidade no território.

Inserido na temática do reconhecimento e preservação do Património Industrial[2], importa perceber a relevância desta estrutura como um **contributo para a definição de Património**[3], discutindo **formas de adaptação** de conjuntos industriais abandonados ou em ruínas a **novos usos programáticos**.

Parte-se, para esta investigação, com uma preocupação social, económica, patrimonial e projetual, acentuando a problemática do uso público *vs.* privado, com a qual se pretende identificar e compreender melhor as dinâmicas de uma comunidade.

Em suma, a resolução do problema lançado (discutir como dotar de novas funcionalidades uma estrutura em abandono, considerando a sua relação com a envolvente) **[I.2]** suportar-se-á da capacidade de investigação e de análise, de

• • •

1 Doravante tratada por SILOTER, é uma estrutura de apoio à agricultura (armazenamento de cereais), localizado em Angra do Heroísmo — cidade património mundial da UNESCO.

2 Note-se a presença do autor num Seminário Permanente sobre "Património Industrial – Mercados Municipais" -, realizado dia 12 de novembro de 2018, na FAUP, moderado pela docente Clara Pimenta do Vale e J. Virgílio Borges Pereira (Instituto de Sociologia – U.P.), contando com as contribuições do professor Rui Tavares e Sheila Palomares.

3 Note-se a Conferência por Nivaldo Andrade: "A Preservação do Património Moderno no Brasil: avanços e desafios", proferida a 30 de outubro de 2018, onde nos apresenta uma visão de preservação de património, bem como da importância que a categorização de um edificado tem para o público e país onde se insere e o seu contexto de formação.



IMAGEM 2
Vista aérea total do local e objeto de estudo (complexo SILOTER).
Relação com o traçado envolvente e com espaços de serviços, habitação e comércio.
Fotografia cedida gentilmente pelo Sr. João Paim.



IMAGEM 3
Inserção do objeto de estudo: relação com edificado e arruamentos existentes. Vista do eixo da Avenida Infante D. Henrique, Avenida de Jácome de Bruges e Via Rápida.
Fotografia do Autor.



IMAGEM 4
Vista parcial do objeto de estudo. Interseção entre a Avenida Infante D. Henrique e Rua de Jacinto Cândido. Relação com a Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade (à esquerda), edificado existente e Oficinas Municipais (à direita).
Fotografia do Autor.

concretização do ato projetual, bem como do **interesse de salvaguarda de património**.

Definir ferramentas de trabalho, conceber uma (nova) vivência para este espaço, visualizar e respeitar a passagem do tempo traduzem este pensamento nuclear em torno da importância de uma história com um contexto específico.

Analisar a posição turística, o aumento populacional e as dinâmicas territoriais produzirá questões que surgirão neste estudo. Todavia, mais do que estabelecer um programa, valorar e reavivar uma memória do que em tempos de escassez foi imprescindível para a permanência de pessoas na ilha, importa **questionar os possíveis papéis futuros desta estrutura** e lançar um mote à sua reabilitação, propondo um programa novo para o espaço, mas que seja aberto a outros caminhos e possibilidades de intervenção futuras.

Note-se, ainda, que o trabalho de levantamento realizado pelo autor, foi executado com cuidado, de rigor que em si próprio é um contributo para a preservação desta estrutura, tornando mais acessível a documentação existente **[I.2] [I.3] [I.4]**.

Resguardar a documentação existente e **elaborar informação complementar** foram dois pontos críticos para que parte do legado deste património permaneça vivo no mundo da arquitetura portuguesa, e na cultura da ilha Terceira.

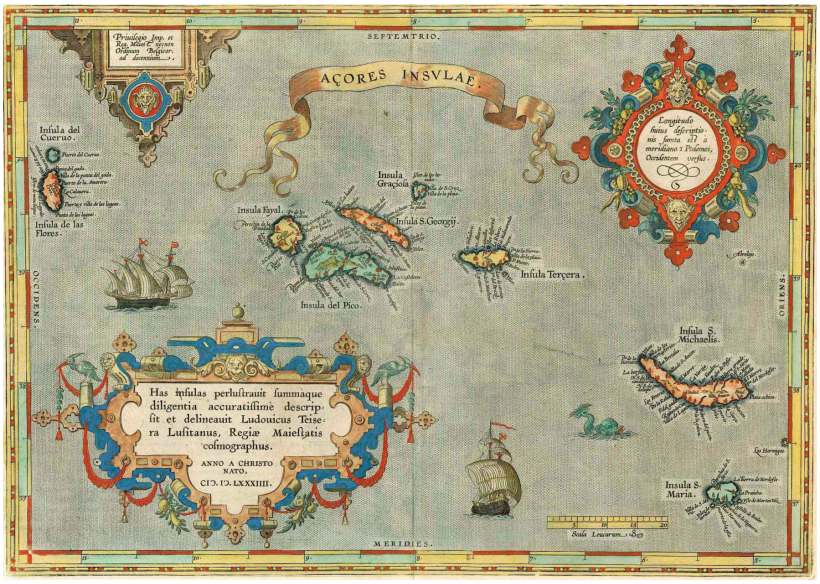


IMAGEM 5

Cartografia do Arquipélago dos Açores, de Abraham Ortelius, datada de 1598.
Fonte: OLIVEIRA, 2012

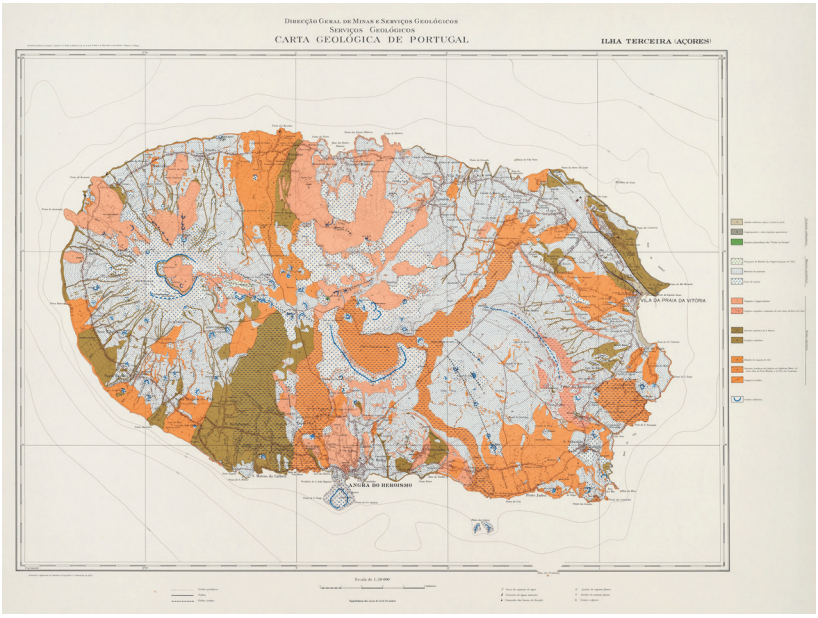


IMAGEM 6

Carta geológica da Ilha Terceira, 1970.
Fonte: Serviços Geológicos de Portugal – 1ª Edição



IMAGEM 7

Carta Militar da Ilha Terceira (excerto e montagem das folhas 22, 23, 24 e 25), 2002.
Fonte: Instituto Geográfico do Exército – 2ª Edição

INTENÇÕES ·PROBLEMA(S) ·METODOLOGIA

Do ponto de vista metodológico, esta dissertação teve como pilares a leitura de fontes bibliográficas, a observação do território, e um **estudo cuidado** do objeto de trabalho – numa **visita física** e no conhecimento da sua **evolução histórica**, **intervenções arquitetónicas e na relação com a envolvente** –, e uma avaliação própria sobre o edificado.

Procedeu-se, primeiramente, a uma caraterização do objeto de estudo, desde a sua localização, dimensões e possibilidades de acesso, resultando num levantamento dimensional rigoroso. Verificou-se o estado de conservação das preexistências, atento à estrutura do edificado, às dinâmicas sociais, ao atrito do vazio[4] e à razão da palavra de quem habita o território. A recolha de cartografia **[I.5][I.6][I.7]**, fotografias da época e de documentação de apoio produzida pela C.M.A.H. foram necessárias para que esta dissertação se desenhasse em corpo e forma.

Numa segunda fase, procedeu-se a uma investigação teórica, considerando a leitura de documentação na Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro, de modo a obter dados (através de leituras de livros de atas, de jornais e de outras publicações diversas) sobre a estrutura dos celeiros, que se inseriram inicialmente no arquipélago, de forma planeada.

Estes celeiros, com o evoluir do tempo, e de modo a responderem às crescentes necessidades de armazenamento de cereal, foram ampliados para as estruturas atuais, organizadas em silos, que permitiam um maior armazenamento da matéria-prima. A produção cerealífera manteve-se como um fator importante no mercado açoriano, desde o abastecimento do arquipélago, à realização de trocas comerciais externas.

Neste contexto, os celeiros e a ampliação faseada para as duas baterias de silos **[I.8][I.9]**, serviram como elemento de garantia de permanência de pessoas na ilha, bem como de fixação de novos habitantes, através da criação de melhores condições de vida, reflexo das condições de armazenamento e da criação de postos de trabalho.

Mas foi com o avançar dos tempos e o evoluir da sociedade, que a facilidade de aquisição de cereais, via importação, se tornou quase que dispensável a conservação destes bens, no volume que fora, noutros tempos, imprescindível.

A ruína personifica-se na sociedade, com diferentes necessidades, apresentando-se de forma autoritária e avassaladora: os celeiros são abandonados, os silos deixam o seu funcionamento e a **decadência ganha o seu lugar**.

• • •

4 A análise do terreno e do edificado "sobrevivente" das demolições de 2015 permitiu compreender as diferenças de escala a nível arquitetónico, bem como estabelecer com maior amplitude a alteração que se verifica a nível social.

No entanto, o atrito do vazio resulta da falta que os celeiros (de baixa densidade) criam ao nível das avenidas e ruas, mas também para contrariar os corpos volumétricos dos silos e da escola secundária.

A meu ver, a inexistência de vários corpos de 1 ou 2 pisos cria um atrito visual e cria desordem à já existente ruína industrial, promovendo uma ausência de limite(s).



IMAGEM 8
Vista aérea da zona de estudo
Foto cedida gentilmente pelo Sr. Eng.º João Miranda.



IMAGEM 9
Vista aérea da zona de estudo
Foto cedida gentilmente pelo Sr. Eng.º João Miranda.

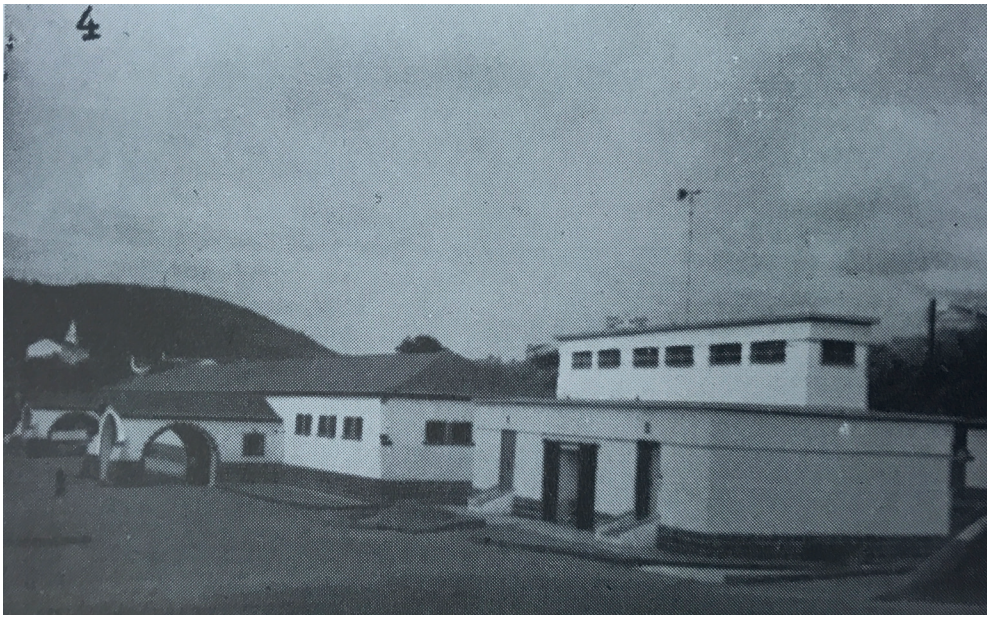


IMAGEM 10
Vista no interior do conjunto de Angra [recorte].
Fonte: CABRAL, Boletim N.º19, 1954

Os celeiros são demolidos, os silos permanecem nos dias de hoje, em ruína, em estado crescente de deterioração.

Em virtude desta forma de pensar, abordam-se visões de silo, atendendo à gestão da escassez que se vivenciou no passado e olhando para uma verdadeira cultura da abundância, dos dias de hoje. Nesta estratégia de projeção para um futuro e revisita a um passado, também os celeiros se destacam no local de intervenção, pois a sua volumetria foi determinante na formação de cheios e vazios, controlados num tempo e, de modo a salvaguardar essa relação espacial, merecem uma nova interpretação neste trabalho académico.

A discussão de propostas de intervenção, a terceira fase deste trabalho, teve por base as diversas recolhas do trabalho de levantamento (depoimentos, apreciação pessoal da envolvente próxima), bem como um pensar próprio sobre o problema.

De modo sucinto, pretende-se, com esta dissertação, lançar um mote para a reabilitação deste espaço, dotando-o de novas espacialidades e relações diferentes com o território em que se insere (próximo e alargado).

Para tal, são apresentadas algumas referências gráficas, funcionando como incentivos à pesquisa, intervenção e **preservação** deste **legado industrial**, reafirmando a sua importância para os dias de hoje e a uma possível intervenção de futuro.

Este faseamento foi fundamentado por temáticas que o projeto dos silos e celeiros **[I.10]**, assim como o local onde se inserem, foram provocando, por outros casos industriais semelhantes, com estratégias e programas diversificados, criando continuidade de pensamento para a redação desta dissertação.

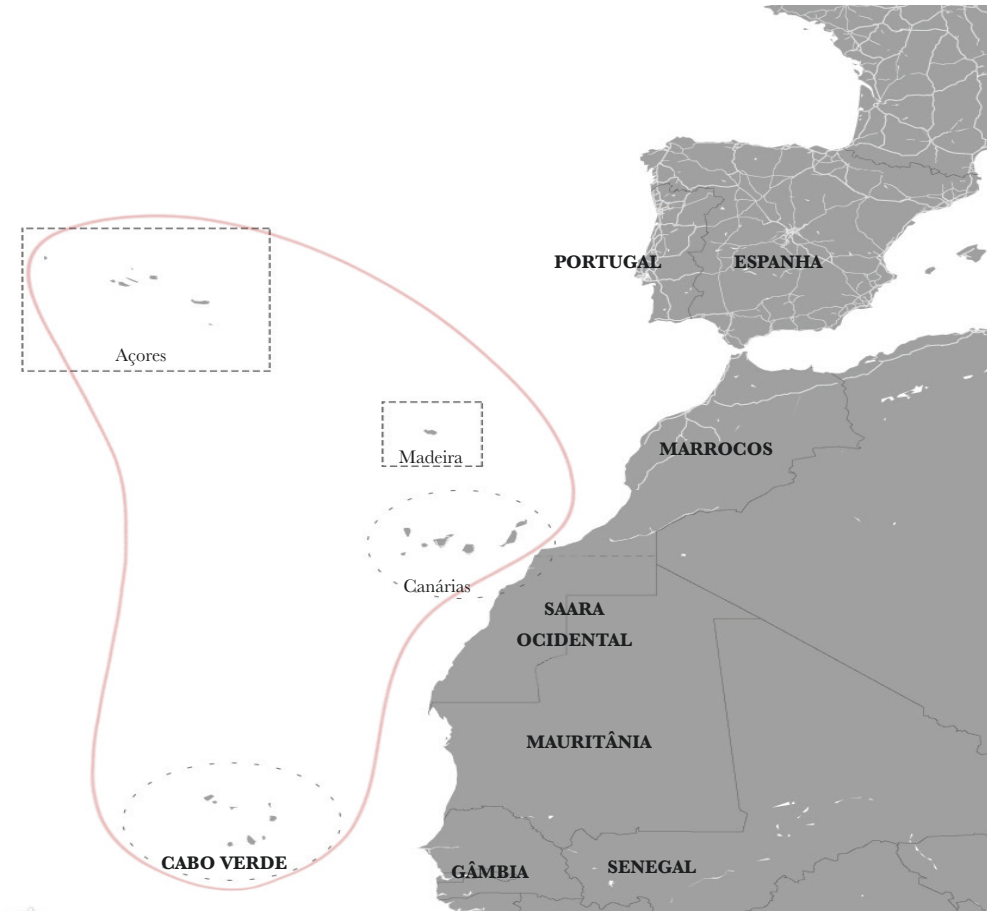


IMAGEM 11

Representação da região da Macaronésia [a vermelho], demarcação dos arquipélagos dos Açores e da Madeira e localização das Ilhas Canárias (Espanha) e da República de Cabo Verde.
Fonte: Google Maps.

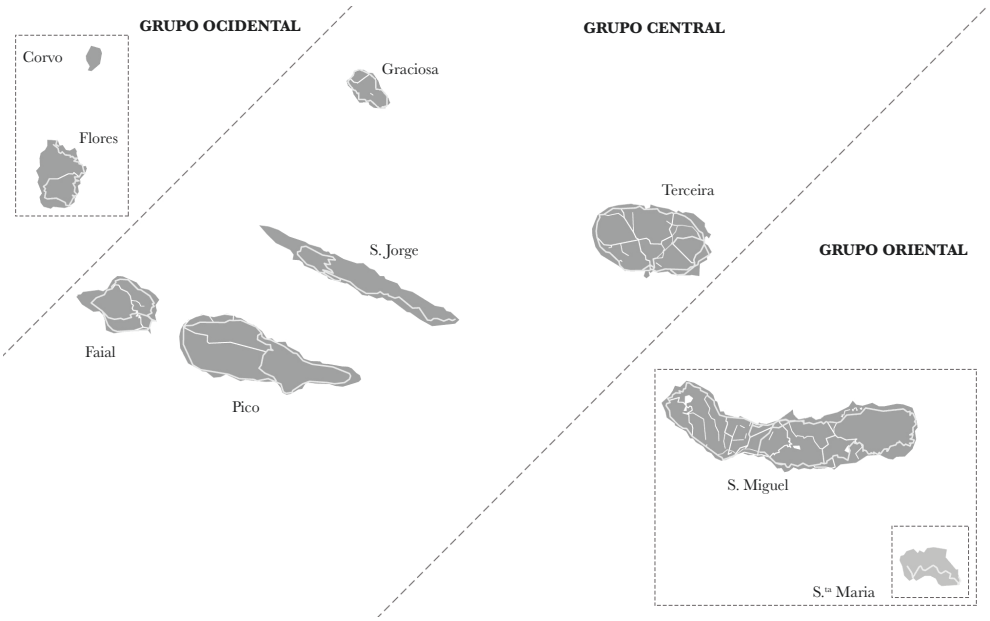


IMAGEM 12

Representação do arquipélago dos Açores, dos seus grupos: ocidental, central e oriental.
Fonte: Google Maps.

IDENTIFICAÇÃO · GEOGRAFIA · GEOLOGIA · OROLOGIA

O Arquipélago dos Açores situa-se no oceano Atlântico Norte e faz parte da "região biogeográfica da Macaronésia" (CAMPOS, 1983), onde estão igualmente inseridas a Madeira, Canárias, Cabo Verde e noroeste Africano **[I.11]**. Compõe-se por nove ilhas de origem vulcânica, dispersas numa faixa de 600 km de extensão, divididas em grupo ocidental (Flores e Corvo), central (Terceira, Graciosa e São Jorge) e oriental (Santa Maria e São Miguel) **[I.12]**. Neste arquipélago habitam 243 862[5] pessoas. De origem vulcânica a paisagem na Ilha Terceira apresenta caraterísticas próprias, testemunho das várias erupções que foram desenhando o seu terreno acidentado, com colinas e crateras.

Como indica o seu nome, foi a "terceira ilha do arquipélago a ser descoberta" (MONTEIRO, 2008), depois de Santa Maria e São Miguel. Tem aproximadamente 402 km^2 de superfície, 30 km de comprimento e 18 km de largura máxima. Alicerça-se sobre três grandes maciços estruturais, constituídos pelos estrato-vulcões dos Cinco Picos, pelo maciço Guilherme Moniz – Pico Alto e maciço de Santa Bárbara (este último é o ponto mais alto, atingindo 1021m). O território carateriza-se geomorfologicamente pela reserva geológica do Algar do Carvão, Furnas do Enxofre, pela zona balnear dos Biscoitos, pela abundante vegetação (criptomérias na zona ocidental), a Serra de Santa Bárbara a Oeste e a Serra do Cume a Este, a planície da Achada e a existência de lagoas, caldeiras e outros vestígios de erupções vulcânicas.

O clima é temperado, registando temperaturas médias de 13°C no inverno e 24°C no verão. A Corrente do Golfo, que passa relativamente perto, mantém as águas do mar a uma temperatura média entre os 17°C e os 23°C. O ar é húmido com valores de humidade relativa média de cerca de 75% (REA.AZORES, 2020).

Observam-se algumas tempestades tropicais, com intensidade suficiente para se considerarem como furacões, que, juntamente com índices de precipitação e humidade elevados, formalizam o clima territorial.

É neste contexto que a ilha se divide em dois concelhos: Angra do Heroísmo e Praia da Vitória. O concelho de Angra ocupa 239.88 km^2, cerca de 60% da área total da ilha, constituído por 19 freguesias, cinco das quais — Sé, Nossa Senhora da Conceição, São Pedro, São Bento e Santa Luzia – compõem a sede do concelho, sendo as restantes 14 freguesias rurais – São Mateus da Calheta, Posto Santo, Terra Chã, São Bartolomeu dos Regatos, Cinco Ribeiras, Santa Bárbara, Doze Ribeiras, Serreta, Raminho, Altares, Ribeirinha, Feteira, Porto Judeu e São Sebastião.

Observa-se um maior número de residentes no concelho de Angra, mais concretamente 34 105 habitantes, local outrora muito ligado a trocas comerciais por via marítima através do seu porto – "um porto insular" (TEIXEIRA, 2012).

• • •

5 Dados populacionais referentes a 2018, recolhidos no Serviço Regional de Estatística dos Açores.

"O passado é uma das dimensões mais importantes da singularidade. Materializado na paisagem, preservado em "instituições de memória", ou ainda vivo na cultura e no cotidiano dos lugares, não é de se estranhar, então, que seja ele que vem dando o suporte mais sólido a essa procura de diferença. A busca da identidade dos lugares, tão alardeada nos dias de hoje, tem sido fundamentalmente uma busca de raízes, uma busca de passado. Tal procura, sem dúvida defensável em termos da preservação das tradições vitais de uma sociedade, pode, entretanto, ser perigosa quando levada a extremos."

(ABREU, 1998)



IMAGEM 13
Demarcação da Zona de Proteção pela UNESCO, em Angra do Heroísmo.
Fonte: Google Maps.





IMAGENS 14 E 15
Localização do caso de estudo (à esquerda).
Fonte: Google Maps.
Limite da freguesia da Conceição (à direita).
Fonte: Google Maps.

IDENTIDADE · CULTURA · MODOS DE VIDA

Quando se procura perceber uma identidade procura-se entender quais as vontades, os sonhos, as pessoas e os costumes que foram afirmando uma aglomeração num certo contexto. As relações sociais que caraterizam a população confluem de forma sumária e, segundo o autor, entre tradição, identidade, religião e processo. Sobre **tradição** importará compreender os valores/ideologias que perduram na sociedade e a sua influência; sobre a **identidade** debruça-se sobre as mutações do pensar, do agir e do estar. Numa cultura onde a **religião** é marcante, pretende-se absorver aspetos da sua permanência e que pautaram para uma evolução citadina. Por fim, compreender um **processo** que laborou durante séculos e que simboliza uma mutação a diversos níveis (sociais, religiosos, urbanos e arquitetónicos).

Segundo Maurício Abreu (1998), em "**Sobre a memória das cidades**. *In*: V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo", a procura de um caráter identitário de uma cultura e de um lugar traduzem-se na revalorização de valores historicistas e da preservação das tradições. Sem a definição do território e do modo como este influencia a vivência e permanência de uma sociedade não se criam nomes, hábitos, lutas, nem tampouco vitórias e derrotas.

É neste sentido que se afirma que a grande riqueza dos Açores não está na história, na praça[6], no mar, no futuro, nem no turismo: está nos seus habitantes. Estes são descendentes de "flamengos" (MENDES, 2018), povo de um reino considerado como um dos baluartes da fé católica. Presume-se que o primeiro senhor da ilha terá sido Jácome de Bruges. O Infante D. Henrique, donatário das ilhas, confiou o espiritual e o temporal à Ordem de Cristo (FERNANDES, 2008), pelo que ainda se encontram inúmeros edifícios religiosos nas freguesias e povoações: os impérios[7].

É visível, nos dias de hoje, que a interculturalidade e espiritualismo se associaram a uma pureza inicial e fomentaram a criação de hábitos, nomeadamente a valorização da tauromaquia, mas também das festas populares onde o teatro e a música se unem à gastronomia e ao convívio entre famílias. É ao som dos "bailinhos" que se dizem as verdades e se confrontam as peripécias dos habitantes. As filarmónicas saem à rua e percorrem cada quilómetro com pompa e circunstância, alegrando todas as pessoas e reavivando as decorações postas nas varandas das casas.

Se o povo vibra com as festas, por outro lado, a prática do cultivo é visível em quase todas as ilhas. Desde "1591, já aquelas ilhas se haviam tornado o celeiro das cidades metropolitanas" (e-DITTIP, 2021). Verifica-se que o milho

• • •

6 A primeira praça a ser pensada e desenhada na ilha Terceira foi a Praça Velha. Desenvolvida a partir de um pequeno largo do século XV, este espaço urbano testemunha o conceito de ágora ou fórum da Antiguidade Clássica. O traçado urbano retrata os ideais renascentistas e o seu pavimento é tratado com um empedrado artístico datado de 1930, uma calçada da autoria do mestre Maduro-Dias.

7 Impérios são pequenos templos de tipologia única na arquitetura nacional onde, entre o domingo de Páscoa e os domingos Pentecostes/Trindade, se venera o Espírito Santo. À volta destes desenvolvem-se as festividades do Espírito Santo durante inúmeros dias. Desde a "coroação" do Imperador Menino, desfile de cortejos e o bodo de pão e de carne.



IMAGEM 16
Vista dos silos. Note-se o cerrado, após cultura de milho. Ao fundo, o Monte Brasil. Fotografia do Autor.



IMAGEM 17
Cerrados: símbolo da paisagem açoriana: criação de gado e prática de cultivo. Fotografia do Autor.

(forragem) **[I.16]**, a batata e o vinho são as principais culturas no arquipélago. Porém, foi a produção de trigo que no passado originou uma atividade que impulsionou a economia. A exportação proporcionou o aperfeiçoamento de portos e de espaços de armazenamento de mantimentos. Tal só foi possível devido à forte escassez deste cereal, facto traduzido numa expansão marítima. As cidades açorianas modernizaram-se, alçando ruas aos novos movimentos que se estabeleciam e é neste contexto que as estruturas portuárias geram um impacto em locais de proximidade ao mar.

Assim, a religiosidade açoriana apresenta peculiaridades, estabelecidas pelas condições de vida pautadas por erupções vulcânicas, tempestades e terramotos que fustigam as ilhas. A devoção do Santo Cristo está presente em todas as ilhas, assim como ao Divino Espírito Santo. Procissões, devoção do terço e a distribuição de carnes e sopas do Espírito Santo são algumas festas do Divino praticadas e sempre presentes no quotidiano da população. Deste modo, ainda está muito presente na cultura açoriana a criação de gado **[I.17]** e a prática do cultivo, essenciais para manter algumas tradições: cabeças de gado são "entregues" a promessas ao Divino Espírito Santo[8], distribuído por almoços e/ou jantares, entre outras oferendas. É um procedimento praticado pelas famílias mais crentes. Também existem algumas vacarias pela ilha, de modo a que os criadores tenham capacidade de produção de leite, de se autossustentarem e, com a utilização do gado, auxiliar a manutenção de cerrados. Esta é uma caraterística do arquipélago, da valorização da paisagem, onde o gado, os cerrados e as casas/anexos caiados de branco se tornam um objeto de contemplação em contraste com o horizonte azul que o oceano proporciona naturalmente.

Tendo em conta o território de Angra, observa-se espaços que exemplificam parte da cultura no concelho: Fortaleza de São João Batista, Igreja e Convento de São Gonçalo, Palácio Bettencourt, Igreja do Santíssimo Salvador da Sé, Palácio dos Capitães Generais, Igreja de N.ª Senhora do Carmo, Praça Velha, Igreja da Misericórdia, Museu e Baía de Angra, Forte de S. Sebastião e Praça de Touros. Estes evidenciam-se pela localização entre si, com o núcleo urbano de Angra e com o frágil tecido do quarteirão servido pela Av.ª Infante D. Henrique. Realça-se a ideia de que esta comunidade aprecia o lugar onde vive e, para continuar a gostar dele, mantém estes momentos de reunião, como as festas. Angra foi ponto de partidas e chegadas de comerciantes e navegadores e, nos dias que correm, vê-se uma receção aos familiares que partiram na procura de uma vida melhor. Por outro lado, também começa a fazer parte de uma estrutura identitária a valorização destas deslocações populacionais.

• • •

8 Divino Espírito Santo: acredita-se que seja uma das mais antigas manifestações do catolicismo português, remetendo ao séc. XIV. Recebeu a proteção da rainha Santa Isabel (rainha santa), que prometeu ao Divino Espírito Santo espalhar a fé pelo mundo, caso a segunda figura da Santíssima Trindade intercedesse junto da sua família, terminando desentendimentos entre o seu marido, rei D. Dinis e o seu filho legítimo, D. Afonso, por razões que se prendiam com a sucessão.

O rei desejava que o seu filho ilegítimo, D. Afonso Sanches o sucedesse no trono, facto que não agradou a D. Afonso. A partir desse momento o símbolo do Espírito Santo assumiu-se como sendo uma coroa encimada por uma pomba branca, que começou a viajar em peregrinação a par dos navegadores portugueses. Mais fortemente na ilha Terceira encontram-se Impérios do Divino Espírito Santo, que são pequenos edifícios com fachadas decoradas e coloridas, erigidas para o culto pelas irmandades do Divino. Realizam-se missas de coroação e procissões com almoços onde as pessoas confraternizam.

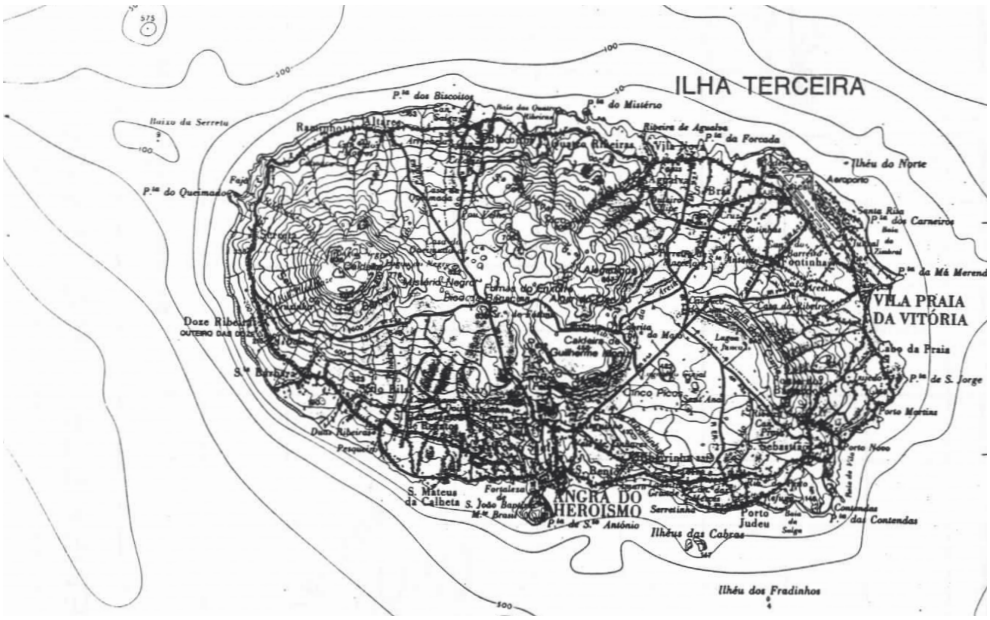


IMAGEM 18
Cartografia Ilha Terceira in Arquipélago.
Fonte: FERNANDES, 1992, p.29

"Que é necessário sair da ilha para ver a ilha, que não nos vemos se não saímos de nós..."

(SARAMAGO, 2018)

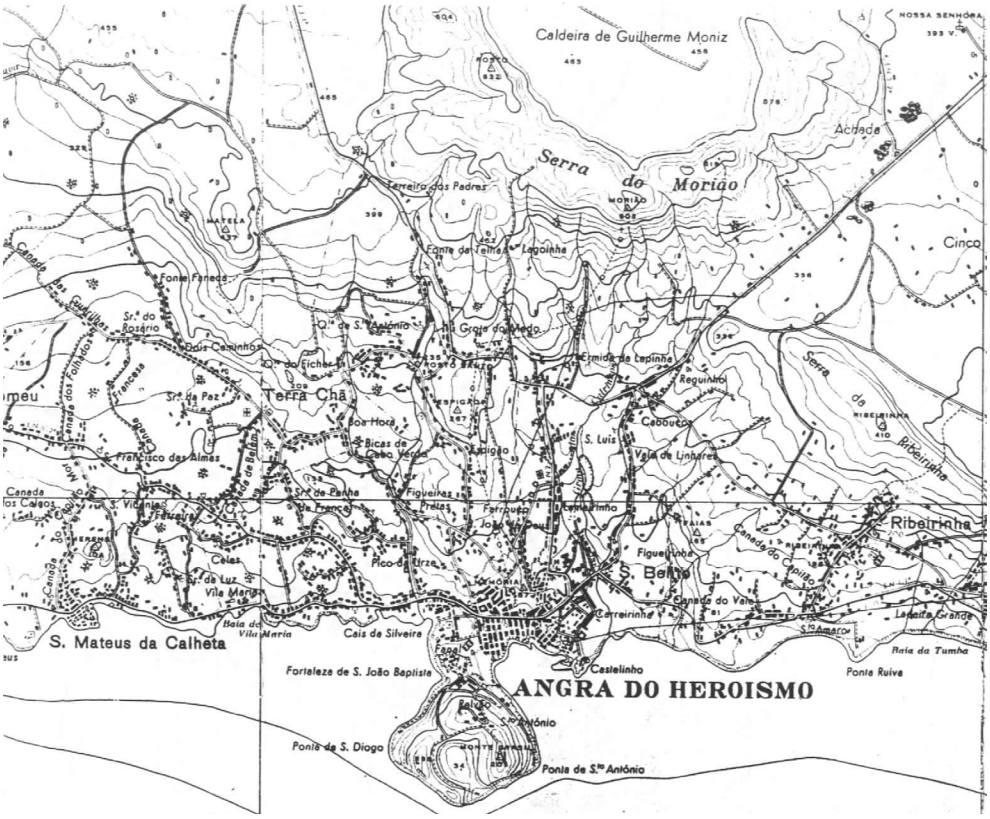


IMAGEM 19
Cartografia Ilha Terceira in Arquipélago.
Fonte: FERNANDES, 1992, p.31

PONTOS DE OCUPAÇÃO

De que modo uma cultura influencia uma forma de habitar?

É pela pertinência das cultura e da produção agrícola, que a ocupação é feita em determinados pontos da ilha, mas também pela proximidade ao mar (cotas mais baixas), pela relação com portos e outras estruturas (comércio, farmácias, bancos, etc.) que se foram instalando, mas num cômputo geral — e em confronto com os núcleos urbanos de Angra e Praia da Vitória —, as freguesias rurais foram-se desenvolvendo pela sua ligação direta ao meio agrícola.

A cultura agrícola, que ainda sustenta famílias e cria indústrias, tem vindo a ser desvalorizada pelas gerações mais jovens. Cada vez mais encontra-se uma classe social com níveis de escolaridade mais elevados, em detrimento da tradicional classe de agricultores sem um ciclo de estudos tão completo. "Onde as mãos eram o sucesso da atividade, estão hoje máquinas que nos ajudam a produzir mais." (SILVA, 2006) Mas foi esta classe mais idosa que fomentou a fixação nas freguesias mais distantes dos núcleos urbanos já referidos.

Olhando para o cartografia **[I.18][I.19]**, é possível encontrar uma morfologia de redes percorríveis em estrutura de filigrana **[I.20]**, que se agrega a um percurso periférico na ilha. Nestes locais construíram-se habitações próprias, de um ou mais pisos, desenvolvidas maioritariamente em banda, com ou sem logradouros, mas também no formato de moradia independente. Das habitações consideradas típicas destacam-se algumas caraterísticas: "internamente as divisões são pequenas e reduzem-se ao essencial diário" (Jornal Açoriano Oriental, 2012), externamente as paredes são feitas em alvenaria de bloco de cimento, caiadas e sem isolamento (para além do que o próprio bloco oferece), todos os vãos são embelezados com uma moldura colorida e as coberturas tradicionais são feitas com estrutura em madeira e revestidas em telha de canudo, encimadas com chaminés de "**mãos postas**[9]".

Importa compreender, ainda, que têm sido criados espaços para o comércio de animais, bem como de legumes, materiais de apoio à agricultura (desde a enxada a tratores, passando por sistemas de rega) e produtos derivados da exploração animal (vinhos, queijos, entre outros). O Parque de Exposições é uma infraestrutura multissetorial que permite a constituição de feiras realizadas pelos lavradores. Já Vasco Cordeiro, presidente do Governo Regional dos Açores (governação entre 2012 e 2020), favoreceu o desempenho do turismo para a construção desta estrutura. Em Angra existe o Mercado Duque de Bragança. É um espaço simples, pequeno, localizado entre a Rua Duque de Bragança e a Rua do Rego. Junto desde existe o Teatro

• • •

9 "Chaminé de mãos postas: grande chaminé de secção vertical triangular. Nos exemplares mais elaborados, em particular na região do Ramo Grande (onde as chaminés são construídas com grandes lajes de pedra aparelhada), há um troço paralelepipédico rematado por uma cornija onde assenta um troço superior de secção vertical triangular." (IAC, 2021)

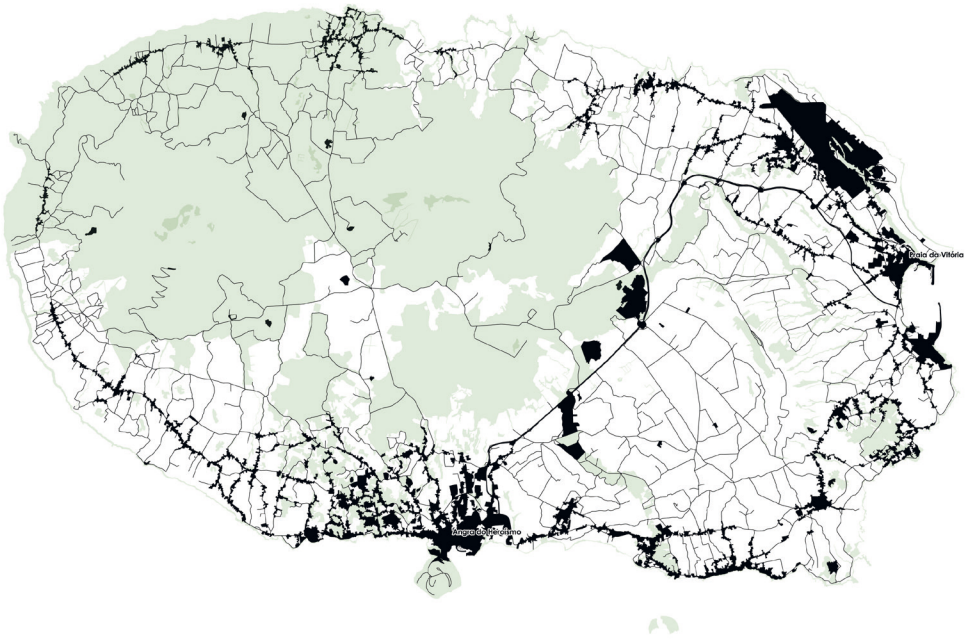


IMAGEM 20
Aglomerados urbanos na Ilha Terceira em 2018.
Imagem adaptada.
Fonte: Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, 2018

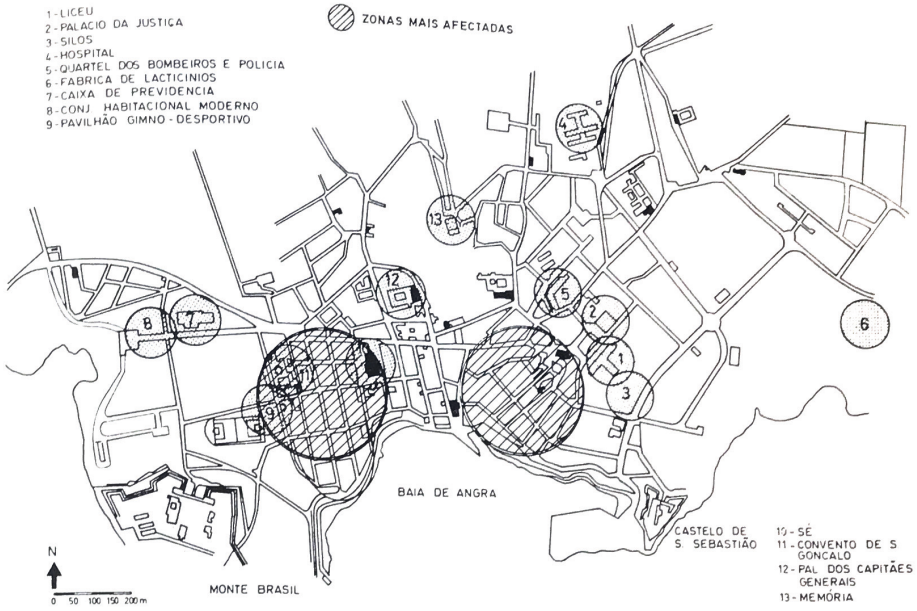


IMAGEM 21
Planta da cidade de Angra do Heroísmo com a localização de algumas estruturas afetadas pela ação sísmica de 1980.
Fonte: Secretaria Regional da Habitação e Obras Públicas (1992)

Angrense, o Seminário, o Antigo Convento da Esperança e outros espaços, como escolas e comércio tradicional.

Festas como as Sanjoaninas são o exponente máximo da tradição que a população vive: as famílias que emigram regressam à sua terra natal e consigo trazem amigos. Estes ajuntamentos determinam uma necessidade na criação de mais alojamento. Sendo um mercado sensível e inconstante, o turismo apresenta-se como uma indústria de futuro, embora requeira muito trabalho de todos os intervenientes. Por essa razão, alguns habitantes criam alojamentos locais para servirem a crescente procura pelos turistas, de um tipo de habitação mais em conta e, deste modo, auferirem mais verbas e auxiliarem a sua estabilidade financeira. A influência na crescente captação de novos visitantes deve-se, em parte, à fixação recente de empresas como a Ryanair, que permitem a realização de viagens mais económicas e com maior frequência do que é oferecido pelas operadoras já existentes, como a SATA, TAP Air Portugal, TUI e AirEuropa.

De Toronto, Oakland ou Boston, Amsterdão, Madrid, Porto ou Lisboa… ou de qualquer outra ponte aérea, a chegada à Ilha Terceira é sempre um momento de alegria para o povo açoriano. Observa-se que o território se torna atrativo para lazer e para trabalho (programas de estágios são cofinanciados pelo governo açoriano), e pela relação com a natureza, que são valorizados espaços para se viver e sentir.

É este tríptico entre **lazer, trabalho e quotidiano** que, aliado à cultura, permite que o povo seja único no seu modo de vida. Das múltiplas praças de touros bravos no mato, passando pelas habitações típicas e seus cerrados, ao edificado em ruína nos locais mais urbanos: a importância e vivência do Homem para o **contributo e criação de paisagem**. A paisagem terceirense carateriza-se pela sua coloração predominantemente verde, dos pastos e cerrados que se formam como uma autêntica "manta de retalhos" (DIAS, 1996), como os habitantes a ela habitualmente se referem. Uma "manta", pois a superfície cria-se com a (sub)divisão dos terrenos/cerrados através de muros de pedra vulcânica que cercam os cadastros. Nestes terrenos avistam-se pequenas casas de apoio, tanques e/ou anexos, todos caiados de branco, de modo a criar contraste e definição de entradas.

Para a criação de paisagem, deve-se reter a imagem do nevoeiro quase constante que encobre árvores como as criptomérias, acácias, cedro e fetos do mato, bem como os dragoeiros, hortênsias (flores) e faias, que são algumas espécies de baixa densidade que predominam pelo restante espaço da ilha.

De que forma este habitar desenvolve(u) a ruína?

Nos anos 80, o sismo **[I.21]** acabou a trazer consigo prosperidade para a população terceirense. Novos programas urbanísticos, novas habitações, um novo "traçado" de vida. Com o aumento populacional que se foi gerando após este período, também foram criadas novas áreas de emprego, indústria e as zonas residenciais estenderam-se além dos limites "tradicionais" de Angra.

Com a "expansão do núcleo urbano" (SILVA, 2010) sob a forma de filigrana, o desapego de algumas instalações tem sido acentuado. O "centro" desmobiliza-se, as distâncias aumentam e o automóvel adquire importância nas deslocações, derrubando limites visíveis de um núcleo. Assiste-se ao abandono de edificado, que, a par dos seus idosos habitantes, contribuí para uma **paisagem vivenciada pela ruína**.

É desta forma que a paisagem de Angra do Heroísmo se insere num conjunto de "edificado de baixa densidade (2-3 pisos)" (FERNANDES, 2008), envolto de instalações públicas, serviços e de percursos que vencem o acentuado declive.
Desde a sua inserção a 7 de dezembro de 1983 na UNESCO, como cidade património mundial, os angrenses realizam manutenções anuais aos edifícios: pintam, reconstroem e preservam a estrutura urbana onde se inserem, contribuindo para uma valorização do espaço, de modo a que se mantenha o estatuto patrimonial.

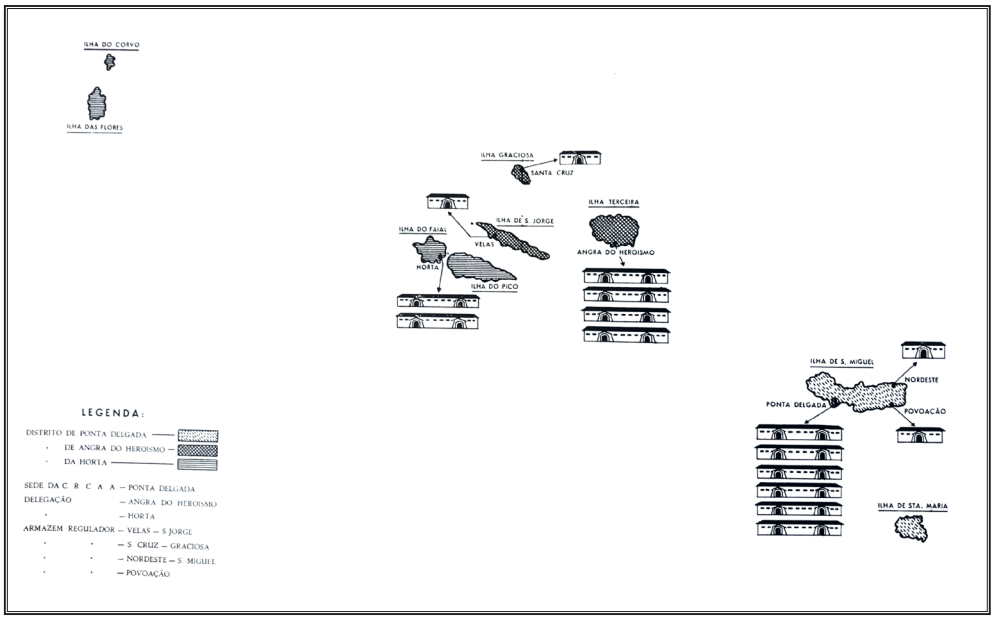


IMAGEM 22
Plano de edificação de celeiros urbanos e rurais no arquipélago – Zona de Ação C.R.C.A.A. Imagem adaptada.
Fonte: CABRAL, Boletim N.º19, 1954

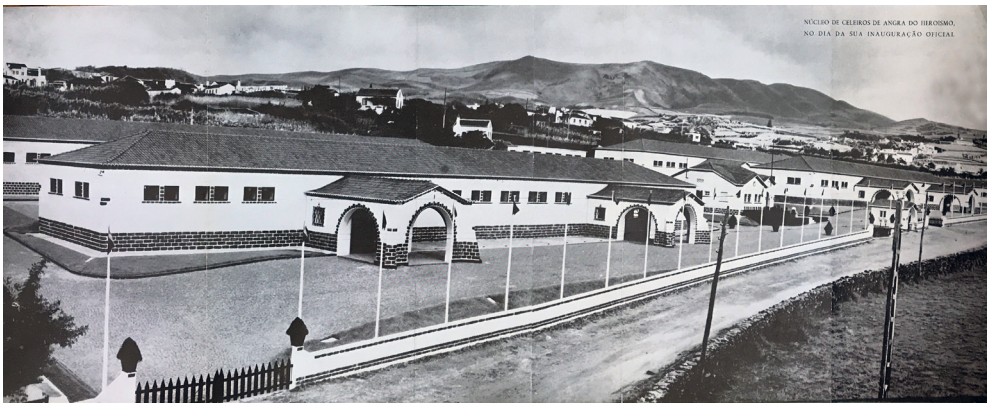


IMAGEM 23
Núcleo de Celeiros de Angra do Heroísmo, no dia da sua inauguração oficial.
Fonte: CABRAL, Boletim N.º 19, 1954.

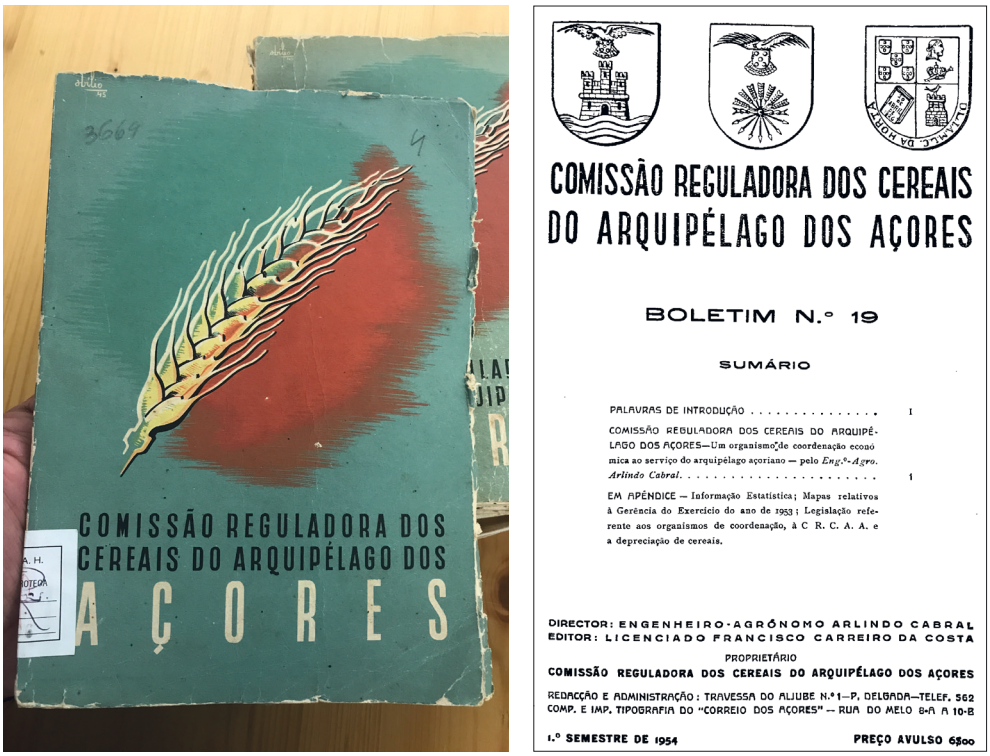


IMAGEM 24
Extratos de Boletim N.º19 da C.R.C.A.A. (à esquerda, a capa, à direita, o sumário), 1954. Fotografias do Autor.

DA GESTÃO DA ESCASSEZ À CULTURA DA ABUNDÂNCIA

A 7 de fevereiro de 1925, pelo decreto nº 10520, o Ministério da Agricultura estabeleceu um plano de extensão da então Comissão Reguladora da Compra e de Abastecimento de Cereais (**C.R.C.A.C.**) à população açoriana. Esta comissão (fundada em 1923 e já no ativo no continente) visava a fixação dos preços da farinha, do pão e do trigo e da fiscalização do comércio destes produtos. Uma comissão composta pela delegação do Mercado Central de Produtores Agrícolas, por um delegado da Comissão de Abastecimento distrital e pelo seu presidente, o Governador Civil, que, durante a sua existência, publicou 36 boletins, datados entre 1945 e 1962.

Tendo em conta o clima tropical do arquipélago, é visível que ao longo dos tempos o armazenamento de bens e mantimentos secos se tornasse numa preocupação. Embora a cultura do trigo se considerasse nula nalgumas ilhas, a cultura do milho gerava autossuficiência dentro do arquipélago.

Assim, a **C.R.C.A.A.** delimitou um plano de edificação de celeiros **[I.22]** extensível ao arquipélago: as ilhas produtoras de trigo – S. Miguel, Terceira, S. Jorge, Graciosa e Faial. A moagem era feita em S. Miguel, Terceira e Faial[10].

Era também nestas ilhas que a flutuação do nível de cereal e de crises era mais acentuado. Desta forma, os celeiros foram distribuídos segundo duas normas/metas basilares:

• dotar cada cidade de uma "capacidade de recolha e conservação capaz de garantir o enceleiramento de todo o trigo necessário ao consumo de cada distrito durante, pelo menos, um ano" (CABRAL, Boletim N.º4, 1946);

• "construir unidades isoladas noutros concelhos produtores de trigo ou onde se observe *superavit*[11] de milho" (CABRAL, Boletim N.º4, 1946), de modo a regular o afluxo às capitais de distrito e armazenagem de segurança.

Ficaram então organizados em duas categorias: **celeiros urbanos** e **celeiros rurais**. Os primeiros agruparam-se nos centros urbanos/capitais de distrito (Ponta Delgada, Angra do Heroísmo e Horta), próximos da moagem, servidos de infraestruturas (estradas – que servem a lavoura –, abastecimento de água e luz) e de portos/cais marítimos. Os celeiros rurais localizam-se fora dos núcleos urbanos: Velas (S. Jorge), Santa Cruz (Graciosa), Nordeste e Povoação (S. Miguel).

Atendendo à dimensão deste importante plano de edificação da **C.R.C.A.A.,** e por permitirem melhor qualidade para o povo açoriano, são apresentadas as localizações respetivas de cada conjunto de celeiros e algumas vistas dos mesmos, atendendo à sua tipologia: urbanos e rurais. Pretende-se ilustrar, de modo a complementar

• • •

10 "Daqui resulta não ser necessário, pelo menos de momento, levar a rede de celeiros a todas as ilhas. As mais necessitadas são as produtoras de trigo – S. Miguel, Terceira, S. Jorge, Graciosa e Faial – e, especialmente, aquelas onde funcionam as moagens daquele cereal – ou seja: a primeira, segunda e última. Acontece que é precisamente em tais ilhas que se observam, com mais frequência, saldos de milho, origem de perturbações e de mal estar. É também com maior frequência nas mesmas zonas que as crises de falta se fazem sentir com aspetos mais graves." (CABRAL, Boletim N.º4, 1946)

11 Excesso de produção sobre o consumo. Superavit ≠ Deficit

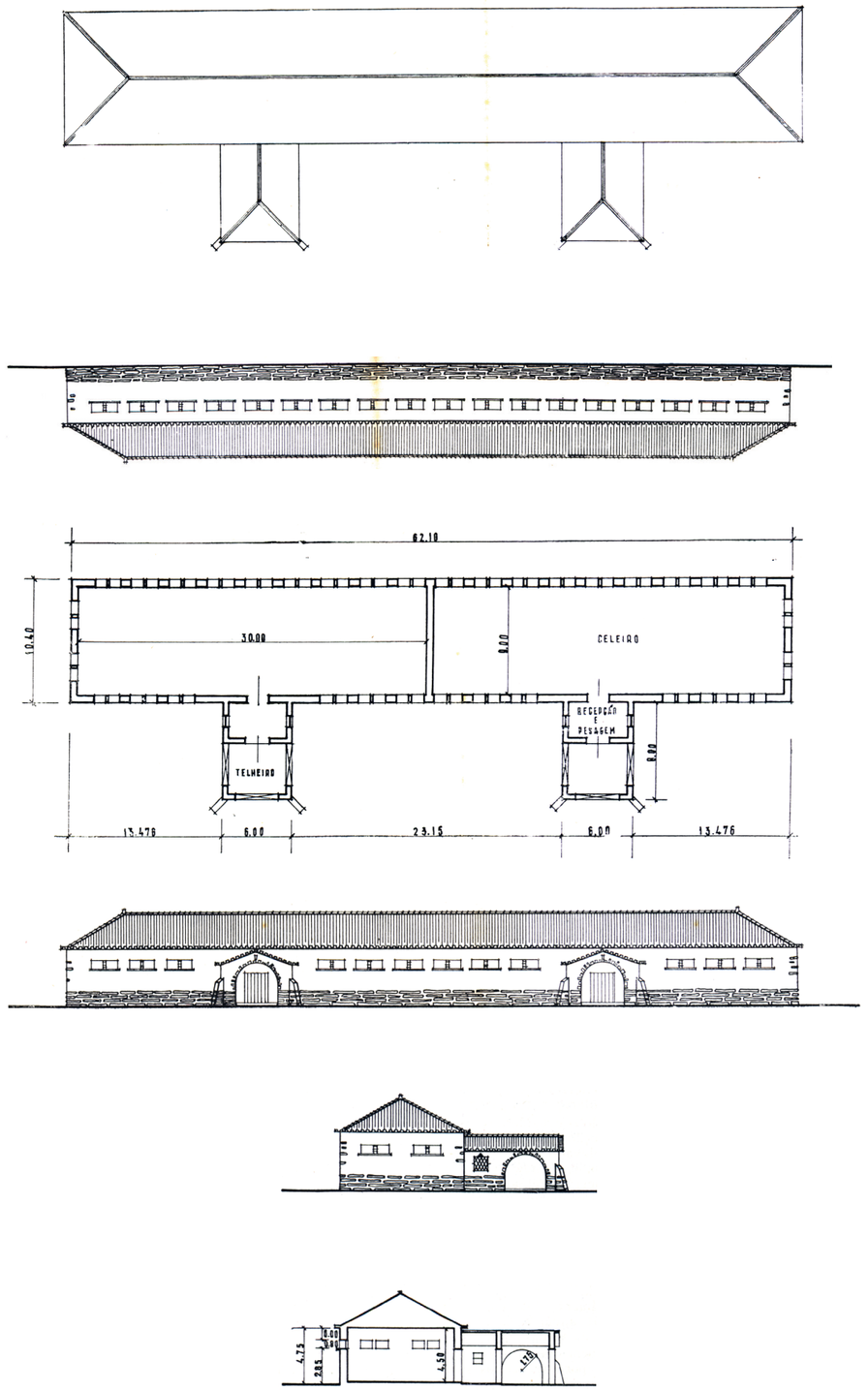
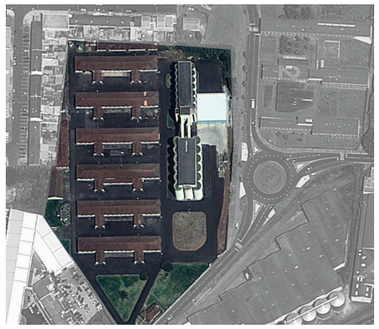
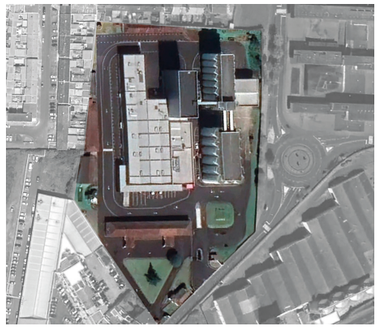


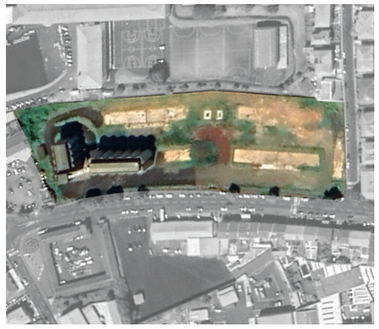
IMAGEM 25
Representação de um celeiro constituído por dois módulos.
Recortes de desenhos originais — Escala 1/500.
Fonte: Boletim N.º 19, 1954

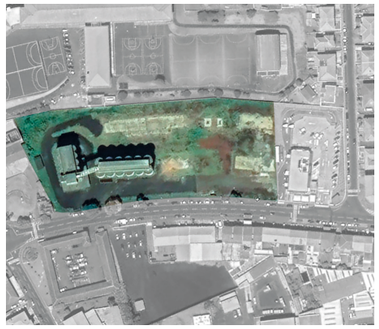












CELEIROS URBANOS

IMAGENS 26, 27 e 28
Celeiros Urbanos em S. Miguel
Em cima, à esquerda: estado em 2012.
Em cima, à direita: estado em 2018.
Em baixo, à direita: estado em 2023.
Parcialmente em utilização pela Finançor, S.A.
Ponta Delgada
Estrada Regional da Ribeira Grande, 109
Lat.: 37.745407°
Long.: -25.651179°
Fonte: Google Earth.

IMAGENS 29, 30 e 31
Celeiros Urbanos na Terceira
Em cima, à esquerda: estado em 2005.
Em cima, à direita: estado em 2019.
Em baixo, à direita: estado em 2023.
Angra do Heroísmo
Avenida Infante Dom Henrique
Lat.: 38.655357°
Long.: -27.212340°
Fonte: Google Earth.

CELEIROS RURAIS

IMAGEM 32
Celeiros Rurais em S. Miguel
Atualmente Escola Profissional de Nordeste Nordeste
Estrada Regional, 4
Lat.: 37.851424°
Long.: -25.195971°
Fonte: Google Earth.

IMAGEM 33
Celeiros Rurais em S. Miguel
Em utilização pela Finançor, S.A.
Povoação
Estrada Regional da Lomba do Alcaide, 2
Lat.: 37.748839°
Long.: -25.239372°
Fonte: Google Earth.

IMAGEM 34
Celeiros Rurais no Faial
Atualmente uma superfície comercial Horta
Estrada Príncipe Alberto do Mónaco
Lat.: 38.529357°
Long.: -28.631869°
Fonte: Google Earth.

IMAGEM 35
Celeiros Rurais na Graciosa
Atualmente uma superfície comercial Santa Cruz
Rua da Boa Vista/EN3
Lat.: 39.081958°
Long.: -28.006825°
Fonte: Google Earth.

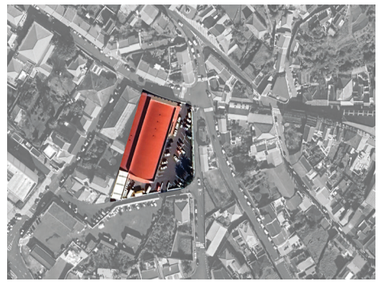
IMAGEM 36
Celeiros Rurais em S. Jorge
Atualmente uma superfície comercial Velas
Avenida do Livramento
Lat.: 38.681498°
Long.: -28.209648°
Fonte: Google Earth.











informação e atualizar com o seu estado mais recente, o plano de ação estabelecido pela comissão.

Note-se que, infelizmente, os celeiros de Angra do Heroísmo foram demolidos no ano de 2013, pelo abandono em que se encontravam e por se terem tornado num polo disseminador de pragas e de uso abusivo de pessoas sem-abrigo.

Contudo, através da leitura dos boletins da **C.R.C.A.A.** é possível analisar a tipologia construtiva destes espaços, assim como obter uma caraterização mais precisa e completa dos seus elementos mais técnicos.

Por adquirirem uma importância de localização, de conjunto e de leitura com os silos em Angra, é útil perceber as dinâmicas arquiteturais destes celeiros, tendo por base o estudo realizado e validando a existência de restantes estruturas no arquipélago. Verifica-se que em São Miguel, os celeiros perduraram até 2018, sendo que nos anos seguintes foram demolidos e deram lugar a uma indústria de maior dimensão e tecnologicamente mais avançada. Atualmente observamos um celeiro e uma estrutura de apoio, assim como os silos **[I. 37 e 38]** da mesma arquitetura que os de Angra.





IMAGENS 37 e 38
Silos em Ponta Delgada.
Atualmente em operação. Note-se que se manteve o traçado original.
Fotografia do Autor.

ME: Consegue-me explicar como era o funcionamento dos silos?

MA: *O funcionamento era da seguinte maneira: por ali por aquele lado de lá tem aqui a frente era de onde saia ao cereal para ir para o exterior, para as fábricas; no outro lado a gente chama a cova. Tem um radler. Esse radler, o trigo ou milho era despejado na cova e depois o radler puxava para o r/c. No r/c havia umas noras com uns alcatruzes (com uns tubos redondos) que puxavam o cereal lá para cima. Havia umas balanças automáticas ali a meio mais ou menos, mas o trigo ia lá para cima. Depois havia também uns radlers lá em cima, que também mandavam para baixo.*

A meio mais ou menos tem uma balança automática [...] e depois tinha uma peça que já não me lembro o nome dela que virava para a rua (para sair o cereal para rua) e virava para dentro. Não me lembro o nome dela [...] era uma fusa, transfusa.

Depois o cereal estar dividido nas celas, conforme eles iam despejando uma ou outra, por causa do aquecimento (para o trigo movimentar) e havia a ponte que ainda está lá [...] e na ponte havia dois radlers, que passavam o cereal para aquele lado. Depois de estar naquele lado, como aquilo não tem máquinas como tinha aqui, o cereal vinha de queda: vinha para o chão, vinha por baixo e depois havia um sem fim bastante grande que é onde os carros encostavam, no outro lado. [...] neste aqui recebiam diretamente: avia uma tubagem que dá para a rua [...] ali em baixo se vê os buracos dela. A tubagem dava para o carro. Aqui tem duas bocas, naquele pata-marzito. [...] Isso era quando o cereal derramava ou ia para o chão, era apanhado e depois era despejado ali e ia outra vez para baixo para os radlers.

...

ME: Primeiro construíram os armazéns em 57 [...] foi obra do Salazar. E construíram depois este por volta dos 71.

MA: *Ora vamos lá ver... eu vim para aqui em 1971. Tinha 27 anos ou ia a caminho dos 28, uma coisa assim. [...] estava tudo pronto. Só faltava colocar as máquinas.*

...

MA: *Eu tinha uma fotografia deles [...] isto aqui era uma coisa espetacular, era linda de se ver mesmo! Muita limpeza, estas relvas estavam sempre [...] as calçadas. Havia homens, grupo de 3, 4 a 5 homens sentadinhos nos bancos sempre a limpar as relvas da calçada e depois andava sempre de roda. Nunca havia ervas.*

ME: Era em calçada... então isto era como se fosse uma cidade cá dentro?

MA: *Exatamente [...] uma cidade industrial.*



IMAGEM 39
Vista parcial do conjunto dos celeiros, aquando a sua construção. Fotografia do autor.

UM OLHAR SOBRE O PATRIMÓNIO INDUSTRIAL

A análise do conjunto de estruturas arquitetónicas enquadradas como espaços de preservação e armazenamento de secos diversos, assim como um olhar sobre espaços industriais desta tipologia e em abandono, permitiu colocar em evidência a categorização de património industrial.

Mas o que se entende por património industrial?

Desde cedo a ciência salientou que a realidade só existe quando a observamos, porém, atribuir o conceito de património requer uma sensibilidade e especificidade técnica para que seja possível atender a uma própria definição terminológica.

Deste modo, entenda-se por património industrial algo que "reflete valores de memória **[I.39]**, antiguidade, originalidade, raridade, singularidade ou exemplaridade", que integra "valores tecnológicos, científicos, sociais, económicos e estéticos", associado "a uma época cronológica precisa (…) sendo a Revolução Industrial o momento de mudança, transformação e sincretismo das fases pré-industriais, proto-industriais, manufactureiras e industriais"; património industrial abarca todos os "bens resultantes de uma atividade produtiva desenvolvida ao longo de gerações", assim como pode ser entendido como "o legado material e imaterial produzido pelos diferentes agentes sociais e económicos que perpetuam a **memória coletiva**" (IHRU, IGESPAR, 2010). A Carta de Nizhhny Tagil, elaborada pela TICCIH[12], complementa a informação supracitada, indicando que "o **património industrial reveste um valor social** como parte do registo de vida dos homens e mulheres comuns e confere-lhes um importante **sentimento identitário**". Também, no Ponto 3 da respetiva carta, verifica-se que os levantamentos de campo proporcionam "uma pesquisa fácil e um acesso livre por parte do público", assim como a sua inventariação deve "incluir descrições, desenhos, fotografias, e um registo em vídeo", mas também "referências das fontes documentais existentes".

Nesta dissertação, foi realizada uma entrevista a um antigo funcionário da SILOTER (extrato na página anterior), e, de acordo com a Carta de Nizhhny Tagil, "**as memórias das pessoas que aí trabalhavam constituem uma fonte única e insubstituível e devem ser também registadas e conservadas**". Neste âmbito, a recolha bibliográfica, de documentação e de fotografias através de jornais, boletins e arquivo/biblioteca pública, está em concordância com os parâmetros estabelecidos. Em suma, pretende-se associar o conceito de património industrial a este trabalho, de modo a facultar às gerações futuras a história de outro tempo, assim como criar mote à **salvaguarda** deste conjunto de importância cultural.

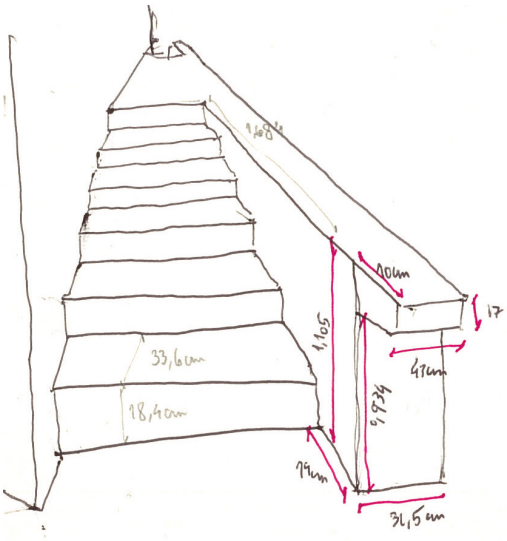
• • •

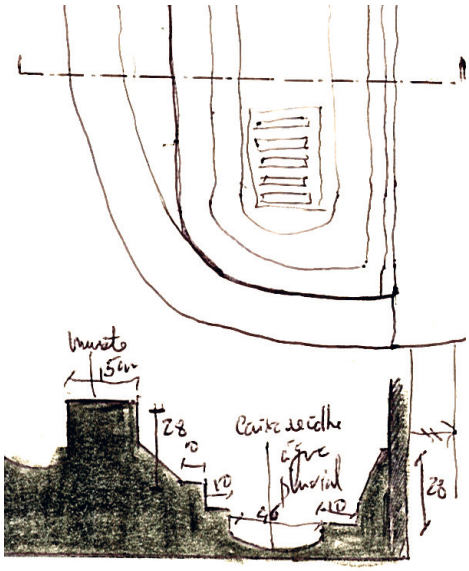
12 TICCIH: The International Comittee for the Conservation of the Industrial Heritage – Comissão Internacional para a Conservação do Património Industrial. É a organização mundial consagrada ao património industrial, sendo também o consultor especial do ICOMOS para esta categoria de património.





IMAGENS 40 E 41
Medições com laser Fluke 424D.
Medição de espessura de laje entre o Piso 5 e o Piso 6, com fita métrica.
Fotografias do Autor.





IMAGENS 42 E 43
Pormenores de desenhos de levantamento de acesso ao Corpo I dos silos e caleira para recolha de águas pluviais (Piso 0 · Exterior).
Desenhos do Autor.

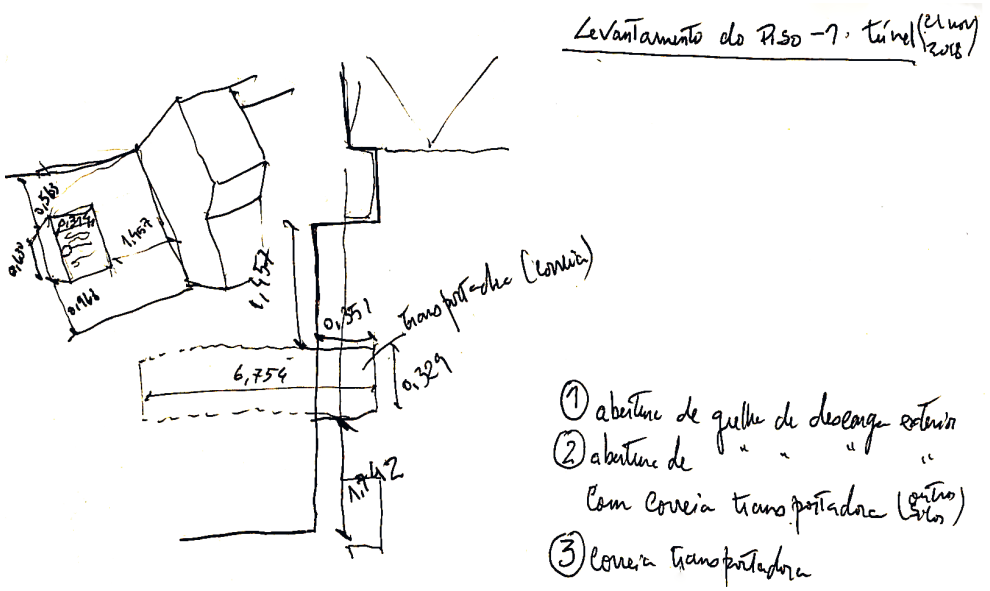


IMAGEM 44
Desenho preliminar de levantamento (Piso -1 · Cave) a esteira de transporte do túnel.
Desenho do Autor.

TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DAS EXISTÊNCIAS

A presente dissertação é composta por dois blocos de documentação, subdivididos em 4 capítulos. Um, mais teórico (de análise bibliográfica e escrita do autor) e outro mais prático (composto por desenhos de autor e/ou interpretações das existências). Ambos os contextos fazem-se acompanhar de textos, imagens, desenhos, áudios e vídeos para melhor compreensão do local.

Para a recolha dimensional do existente e posterior tratamento de informação, foram utilizadas ferramentas de medição/captação de imagem e edição:

FOTOGRAFIAS

Numa primeira instância foram recolhidas fotografias do local, sob forma íntima do objeto, mas também sob a forma de percurso pelo espaço envolvente. Para esta recolha fotográfica foi utilizada uma ***Canon EOS 1200D***, com duas objetivas de diferentes distâncias focais (EF-S 18-55mm *f*/3.5-5.6 IS II · EF-S 55-250mm *f*/4-5.6 IS STM), bem como um apoio por um ***iPhone 7*** (câmara de 12 MP *f*/1.8) em situações mais adversas. O resultado deste trabalho é apresentado na forma de um pequeno painel fotográfico, onde se registam momentos e são localizados no espaço.

MEDIÇÃO

Num segundo momento foi imprescindível a compreensão do espaço edificado, em paralelo ao seu registo fotográfico. A recolha dimensional seguiu o método tradicional, com o uso de **fitas métricas**, **réguas** e **esquadros**, bem como uma **medição assistida** por laser **[I.41]**.

Este instrumento, um medidor ***Fluke 424D*** **[I.40]**, permite "obter de forma rápida e precisa, a distância até o alvo desejado, a área e as medições de volume", usando "ondas de luz laser e mede seu reflexo"[13].

Dentro deste parâmetro de levantamento, foi tido o cuidado de analisar a documentação que a Câmara Municipal de Angra do Heroísmo possuía em arquivo, para uma melhor referência do objeto de estudo.

Tendo em conta a pouca documentação das peças originalmente desenhadas, o trabalho do autor tentou recolher ao máximo possível as dimensões necessárias à boa realização de peças de contextualização do existente **[I.42 e 43]**.

DESENHOS

Intercalando entre fotografar e medir, foram realizados alguns desenhos de levantamento que serviram de base ao registo dimensional e à definição da forma volumétrica do edificado **[I.44]**.

• • •

13 *414D/419D/424D Laser Distance Meter — Manual do Usuário*, Junho 2012. Fluke Corporation.

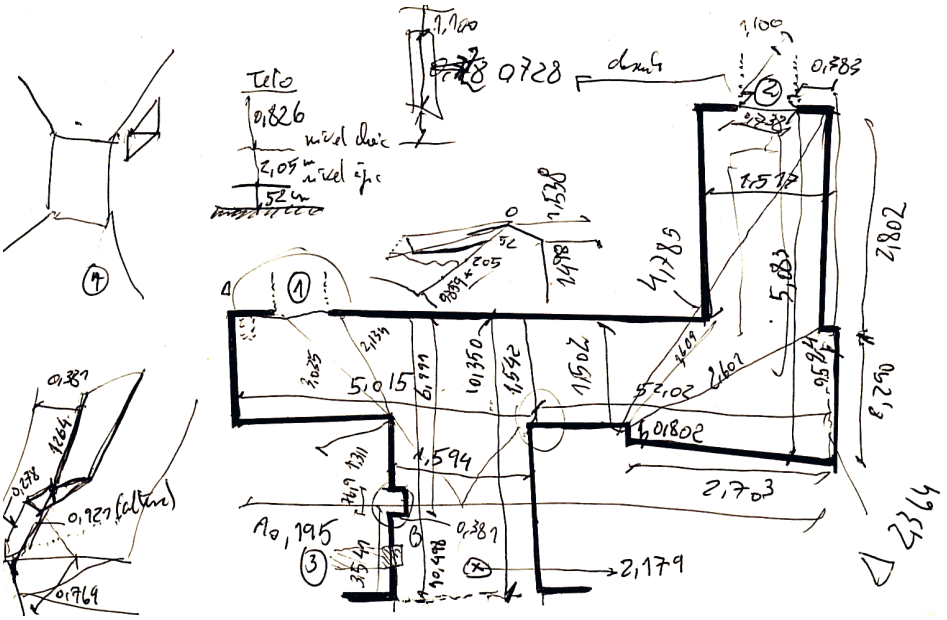


IMAGEM 45

Desenho preliminar de levantamento (Piso -1 · Cave) de túnel de ligação entre as caves dos dois corpos de silos. Note-se que este espaço esteve inundado aquando da realização do seu dimensionamento.
Desenho do Autor.

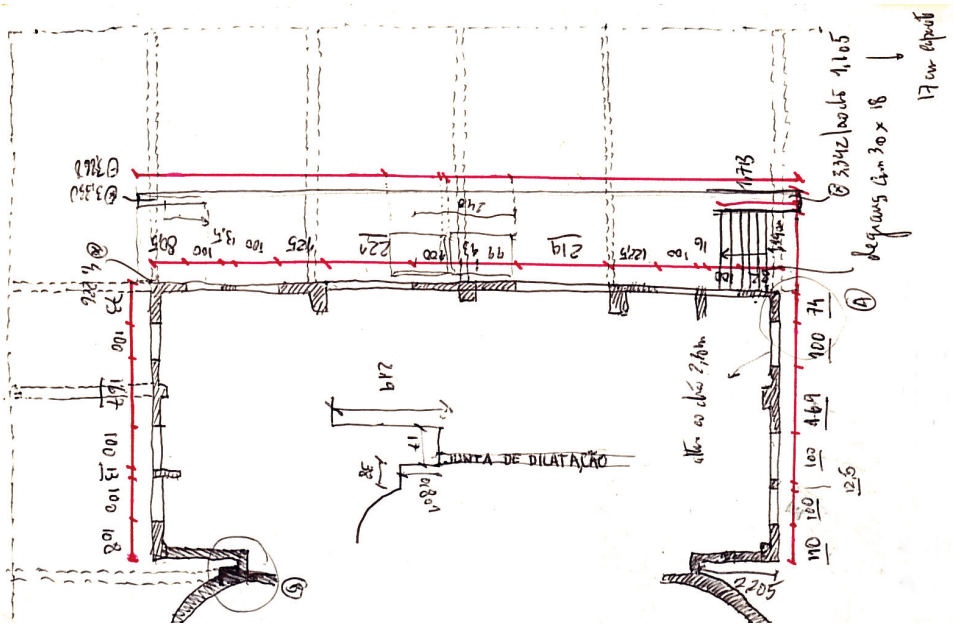


IMAGEM 46

Desenho preliminar de levantamento (Piso 0 · Entrada). Medição pelo exterior, de modo a obter a espessura real das paredes. Alguns desenhos de pormenor são introduzidos na mesma folha, complementando e enriquecendo a informação recolhida.
Desenho do Autor.

São apresentados alguns desenhos de exterior e interior, realizados no local, bem como outros que foram trabalhados digitalmente, de modo a cartografar a situação existente com o maior rigor e/ou destreza possível.

Foram, ainda, realizados desenhos de esquisso, de projeto e telas finais, com e sem apoio de software digital.

USO DE DRONE

Como técnica de levantamento mais avançada, e dada a dimensão dos silos e extensão do campo de inserção dos celeiros, foi usado um ***Drone DJI Phantom 3 Professional*** (FC300X *f* 2.8).

O uso deste equipamento revelou-se deveras frutuoso para uma melhor compreensão e delimitação do espaço a ser trabalhado, bem como mostrou ser uma ferramenta de captação de imagem que recolhe dados que não seriam possíveis, dadas as circunstâncias topográficas e a complexidade do conjunto em estudo.

Foi possível reconhecer e identificar, bem como clarificar determinados aspetos construtivos, espaciais e locais do caso de estudo apresentado.

SOFTWARE

A passagem das informações que foram recolhidas para um plano digital foi o culminar das diversas ferramentas utilizadas. Como software informático para desenho bi e tridimensional foram utilizados o ***ArchiCAD 22***, **Maxon** e **TwinMotion**. Os desenhos de comunicação e algumas imagens foram editadas digitalmente.

A realização de desenhos de arquitetura foi **realizada em três fases**: um primeiro reconhecimento pessoal dos Corpos I e II e desenho dos espaços em planta, um segundo, com auxílio de documentação técnica da C.M.A.H., que permitiu a adição da galeria superior ao Corpo II e melhor definição das dimensões deste mesmo corpo, e um terceiro momento, de finalização, a passagem para modelo tridimensional, que obrigou a mais um retorno à ilha, para realizar uma medição mais minuciosa dos elementos estruturais, dos vãos do conjunto e dos muros que cercam todo o recinto. Assim, o redesenho constante com nova informação e com maior detalhe de estruturas metálicas e de betão foram de grande importância para uma melhor representação ao existente, no sentido de possibilitar uma pequena base de informação relativos a este edificado, assim como tornar mais fidedigna a base para o trabalho de projeto.

Apresentam-se, nas páginas que se seguem, uma caraterização dos celeiros, acompanhada por desenhos de interpretação do autor, com base da informação contida nos boletins e na técnica de construção da época. Note-se que os celeiros formavam composições tipo que tinham uma orgânica diferente do lote onde se inseriam. No entanto, podem ser explicados segundo a sua tipologia e caraterísticas comuns, a serem descritas:





IMAGENS 47 E 48
Pormenores de cobertura de antecâmara.
Fotografia de Louis-Pierre Bélec.



IMAGEM 49
Vista de um telheiro para carga e descarga de cereal.
Fotografia de Louis-Pierre Bélec.



IMAGEM 50
Edifício da Secretaria.
Fotografia de Louis-Pierre Bélec.

COMPARTIMENTO DE RECEÇÃO E PESAGEM

Agregado ao corpo das unidades encontrava-se uma antecâmara retangular de "2,80 m x 5 m" (CABRAL, Boletim N.º4, p.53, 1946). Neste espaço eram efetuadas as pesagens com uma balança e uma pequena mesa servia de apoio aos registos de entrada e saída de cereal, bem como a outros arquivos. As paredes mediam 50 cm de espessura, com as mesmas caraterísticas das do celeiro, assim como o pavimento. "A porta de entrada para a casa de receção e pesagem media 2 m de largura por 2,5 m de altura; de correr, assente em caminhos de rolamento e construída em ferro zincado" (CABRAL, Boletim N.º4, p.53, 1946).

De modo a visar o não aparecimento de pragas e ataques de insetos, bem como de evitar a fermentação dos cereais, estas unidades adotaram soluções construtivas que minimizavam a perda ou destruição total dos cereais. Uma vez que o clima dos Açores nunca foi propício à conservação destes, o termoisolamento e uma boa vedação foram indispensáveis para a criação de celeiros estanques – caraterística crucial para desinfeções dos lotes por meio de gás.

"Em cada parede lateral deste compartimento existia uma janela de vidraça quadrangular de 80 cm" (CABRAL, Boletim N.º4, p.54, 1946), cuja metade superior era basculante, abrindo para dentro. Por fora há uma grade de ferro batido com função de defesa e ornamental **[D. 2 e 4]**.

CONSTRUÇÕES ANEXAS AOS CELEIROS

A par dos celeiros, inseriam-se no mesmo terreno/lote construções de apoio, a enumerar: "instalações para o pessoal externo (com pequena secretaria **[I.50]** para atender o público)", "câmaras de expurgo" e secagem de cereais, arrecadações/"armazéns de sacaria e de materiais de conservação" (inseticidas), "instalações para secadores e tararas[14] de grande rendimento", "casas para guardas", "instalações sanitárias", "cobertos para recolha temporária de animais" e "instalações para transporte automático de cereais". (CABRAL, Boletim N.º4, p.55, 1946).

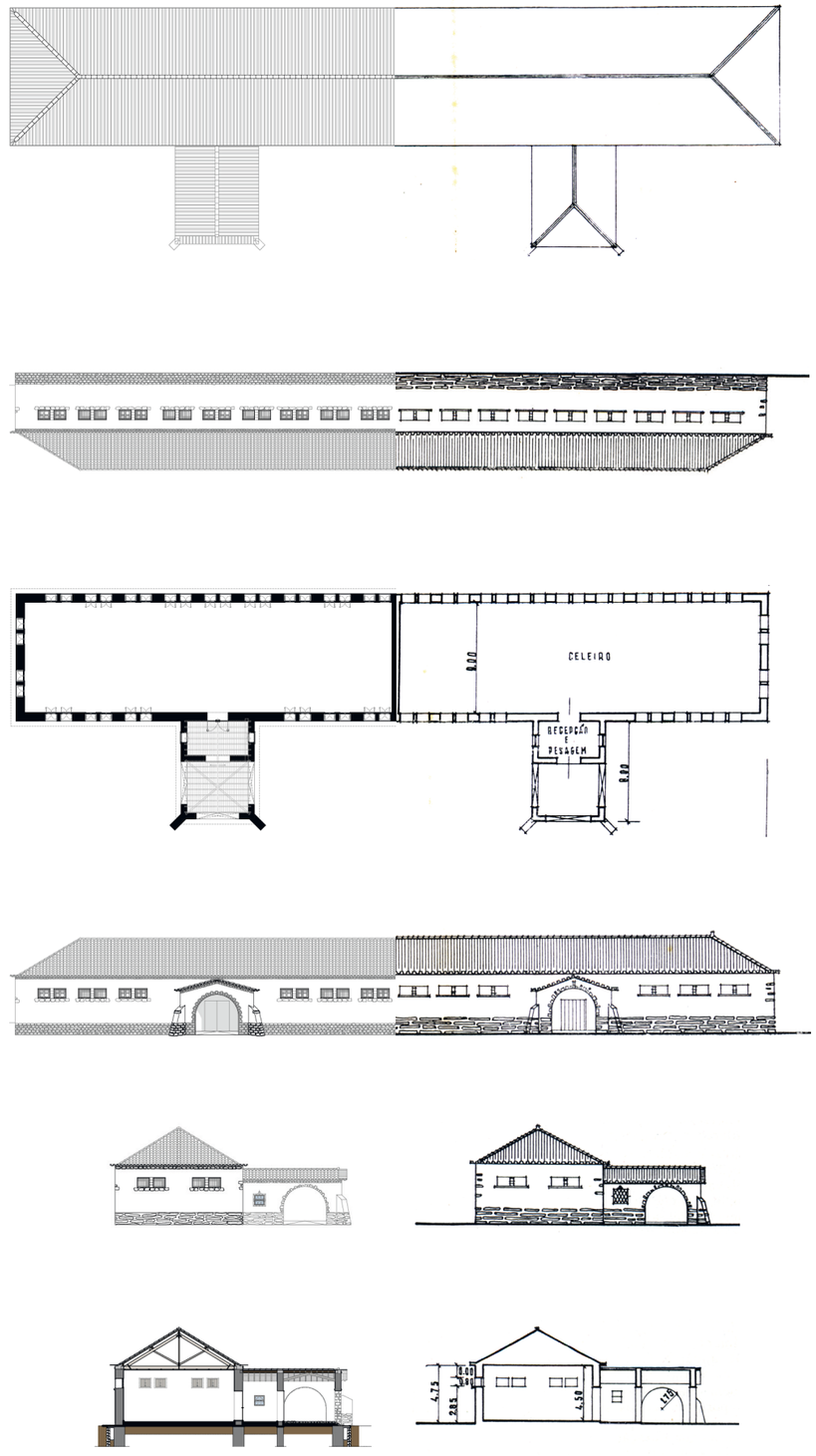
Terreamente, os celeiros (hoje apenas as plataformas de assentamento) eram unidos por circuitos que permitiam a passagem de veículos, pessoas e bens. Organizados em pedra, conjugavam-se com os pequenos espaços ajardinados e com os muros, traçando limites. Atualmente encontram-se alcatroados e/ou cobertos por vegetação que, por falta de uso, nesses locais se adensou.

TELHEIROS PARA CARGA E DESCARGA DE CEREAL

Contíguo ao compartimento de receção e pesagem existia um telheiro que se destinava a abrigar os funcionários e cereal nos momentos de cargas e descargas. "Nos três lados livres desenvolviam-se arcos com diâmetro de 3,5 m e altura de 3,30 m (no da frente), e 3,10 m (nos laterais). Tais dimensões permitiam a entrada de veículos por um lado e saída por outro" (CABRAL, Boletim N.º4, p.54, 1946). O seu pavimento era idêntico ao dos caminhos de acesso aos celeiros, em paralelepípedos de basalto.

• • •

14 Tarara: aparelho para limpeza e secagem do grão dos cereais.

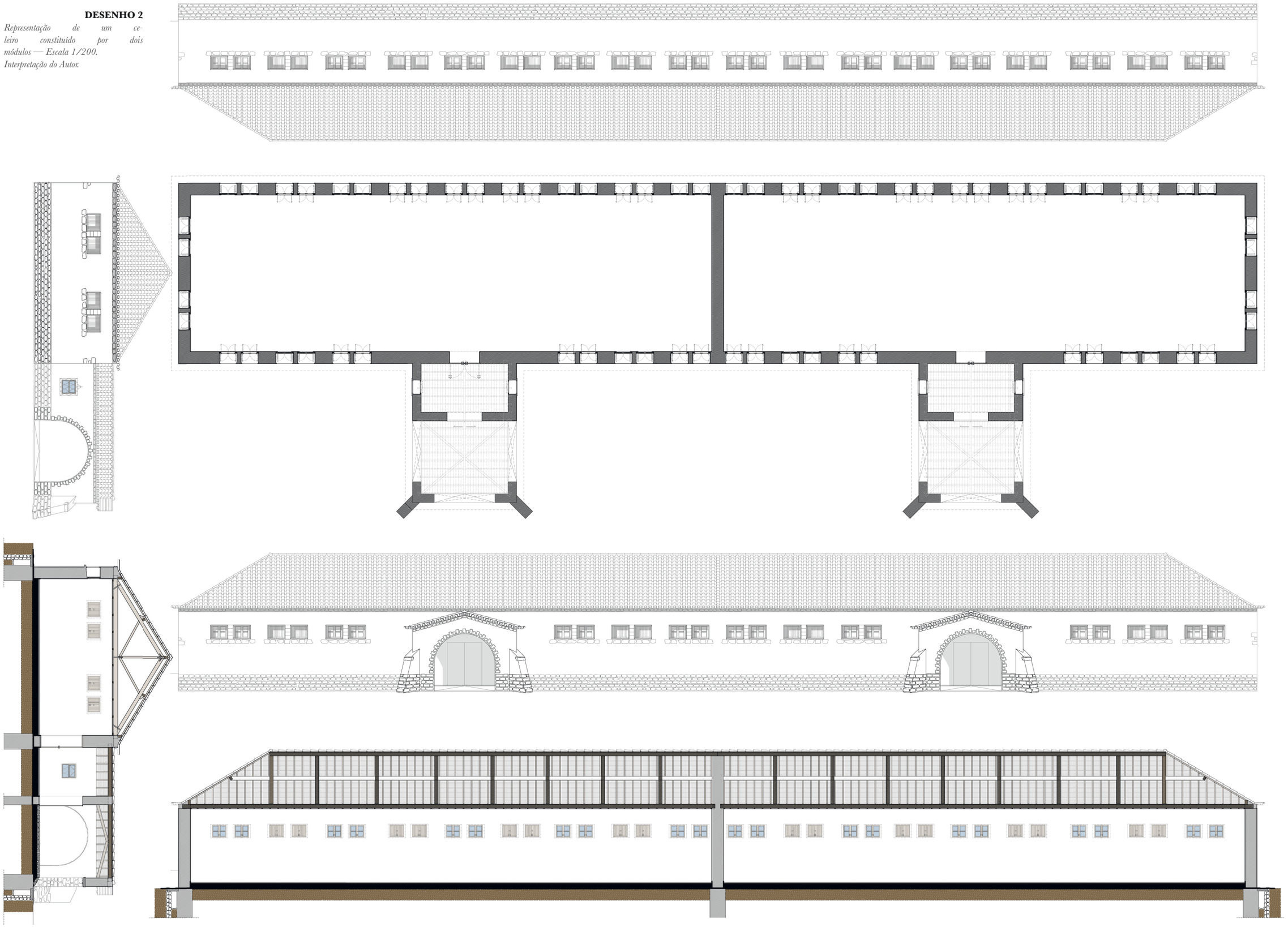


DESENHO 1

Representação de um celeiro constituído por dois módulos.
Combinação de desenho original com desenho do Autor — Escala 1/500.
Fonte: Boletim N.º 19, 1954

DESENHO 2

Representação de um celeiro constituído por dois módulos — Escala 1/200. Interpretação do Autor.



ARQUITETURA DOS EDIFÍCIOS

Este tipo de construções não necessitava de pormenores arquitetónicos próprios de edifícios urbanos, mas sim vocacionados para o armazenamento do cereal **[D.2]**. Por conseguinte, estes edifícios com 62,10 m de comprimento apresentavam algumas caraterísticas e detalhes, imprescindíveis ao correto desempenho da sua função, como as janelas de parapeito elevado. Possuíam dois corpos salientes (receção e pesagem) com telheiro e arcos que reduziam o seu alongamento, e eram protegidos pelo "envasamento [*sic*] de 1 m de altura a toda a volta do edifício constituía-se pelos silhares e liadouros à vista, aparelhados" (CABRAL, Boletim N.º4, pp.55/56, 1946) e com juntas de 2 cm pintadas de branco.

Os arcos e os pilares eram guarnecidos com basalto, como muita da arquitetura da região. Nas janelas destes corpos grades de ferro batido decoravam o espaço. Na cobertura encontrava-se uma beira e sobeira e por baixo uma cornija de cantaria tosca com 20 cm de largura.

"Todos os edifícios eram caiados de branco e as portas e janelas pintadas de verde garrafa" (CABRAL, Boletim N.º4, p.56, 1946). A urbanização do recinto desenvolvia-se sob caminhos cuidados e placas de relva nos espaços livres, harmonizando o conjunto. Como foi referido, os celeiros foram um projeto insular da C.R.C.A.A., que, neste caso, se desenvolveram na freguesia da Conceição, em Angra do Heroísmo. No entanto, na década de 70, o conjunto que estas estruturas formavam sofreu alterações e expansões, a ver mais à frente.

PAVIMENTO

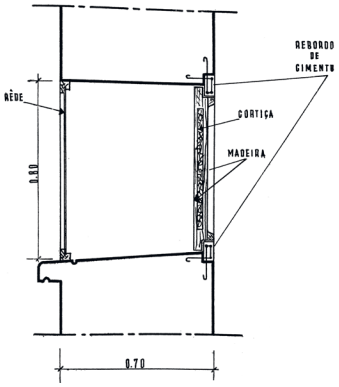
O pavimento do celeiro situava-se a um nível superior ao de todos os pontos da faixa de terreno envolvente, por questões de salubridade. Se o celeiro fosse dotado de um cais de cargas e descargas, a cota do pavimento seria a da plataforma, "dada pela altura das camionetes e carroças" (CABRAL, Boletim N.º4, p.40, 1946).

"Para evitar a humidade na superfície do pavimento do celeiro é indispensável a existência de uma «caixa» com 0,40 m de espessura, além dos cuidados com que devem ser construídas as fundações (…). Esta «caixa» (…) será construída por uma camada de brita apiloada com 0,35 m assente em terra batida, e sobre ela, uma chapa de betão com 0,05 m e 0,005 m de capeamento com argamassa de cimento e de areia ao traço de 1:2." (CABRAL, Boletim N.º4, p.42, 1946)



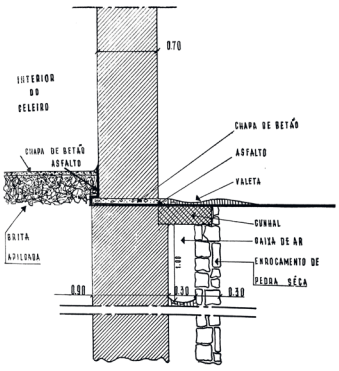
IMAGEM 51

Vista exterior de um celeiro.
Fotografia de Louis-Pierre Bélec.



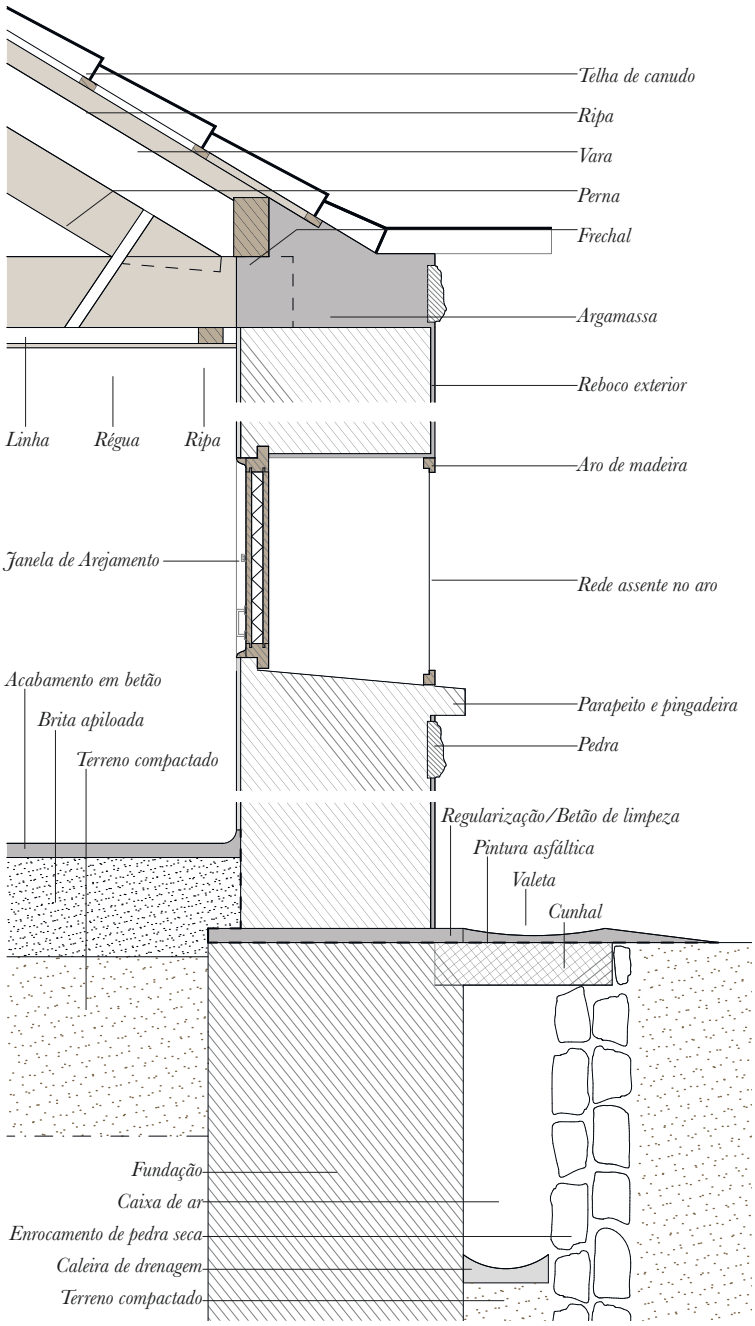
IMAGENS 52 E 53

Pormenor de vão (em cima)
Pormenor de fundação/pavimento (em baixo)
Fonte: CABRAL, Boletim n.º 4, 1946



DESENHO 3

Pormenor de fundações, pavimento, parede, vão e cobertura dos celeiros — Escala 1/50 (à direita). Interpretação do autor.



PAREDES

Fundações

As fundações mediam 90 cm (espessura), e, para "combater possíveis infiltrações de humidade, as fundações serão de alvenaria com argamassa hidráulica" e protegidas "em tôda [*sic*] a volta do edifício, um enrocamento de pedra sêca [*sic*] com 0,30m de espessura separado delas por uma caixa de ar com 0,30m de largura e com 1m de profundidade, a qual conduzirá para longe dos pavimentos as águas vindas dos terrenos adjacentes, que se infiltrarão através do enrocamento citado" (CABRAL, Boletim N.º4, p.42, 1946). Entre fundações e paredes encontrava-se uma "fita de asfalto (…) sôbre [*sic*] a qual assentará uma chapa de betão" **[I.52]**

"Esta fita de asfalto acompanhará, por dentro, a parede do celeiro até ao nível do pavimento; e por fora, ultrapassará a valeta que circunda o edifício, assentando sôbre [*sic*] os cunhais que constituirão a cobertura da caixa de ar anteriormente referida" (CABRAL, Boletim N.º4, p.42, 1946). **[D.3]**

Paredes de elevação

As paredes mediam 70 cm de espessura, dimensão justificada pela necessidade de termoislamento. Este seria fiável ou pelo "uso de placas de cortiça" (maior custo) ou pelo "aumento da espessura das paredes" (melhor economia). **[D.3]**

A altura das paredes assemelhava-se ao exemplo das praticadas pela F.N.P.T., ou seja, "4,10 m" (CABRAL, Boletim n.º4, p.43, 1946) e teria cunhais de basalto, ligados por argamassa. Externamente apresentavam um emboço com argamassa. "Todos os ângulos internos que as paredes formavam entre si e com o chão eram arredondados com um raio de 0,07 m" (CABRAL, Boletim n.º4, p.44, 1946).

VÃOS

Para uma boa conservação dos celeiros, os vãos foram pensados de modo a minimizar perdas térmicas e a permitirem uma boa conservação do cereal. Os vãos garantiam estanquicidade do espaço, permitindo arejamento quando necessário e dotavam o espaço interno com iluminação permanente.

Janelas

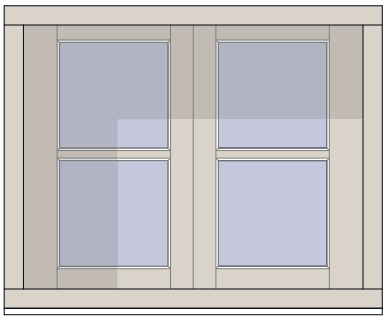
As janelas estavam condicionadas pelo nível de arejamento requerido à conservação do cereal. Deviam atingir o termoisolamento e tornar o celeiro hermético, com tipos especiais de janelas **[I.51]**.

Cada celeiro dispunha de 34 janelas de 1 m de largura por 0,8 m de altura, colocadas a 3 m do chão de modo a que o cereal nunca atingisse os peitoris. Dividiam-se em dois tipos: janelas de arejamento e janelas de iluminação **[I.53]**.

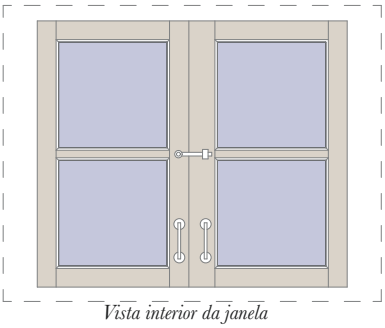
DESENHO 4

Mapa de vãos — Escala 1/20

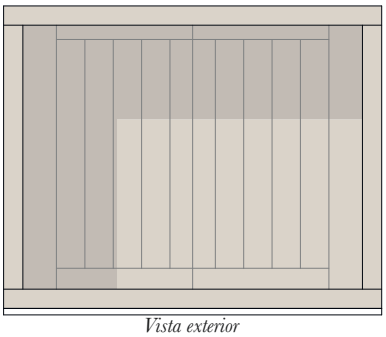
À esquerda: janela de iluminação com portada interior. Ao centro: janela de arejamento. À direita: janela do compartimento de receção e pesagem. Interpretação do Autor.



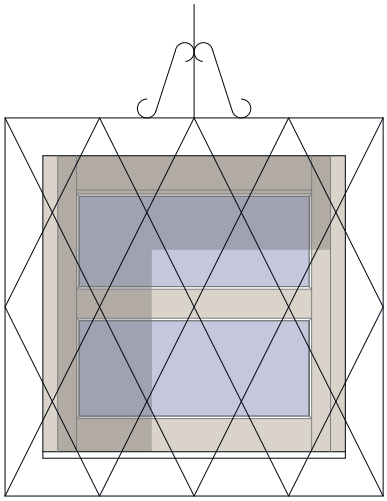
Vista exterior da janela



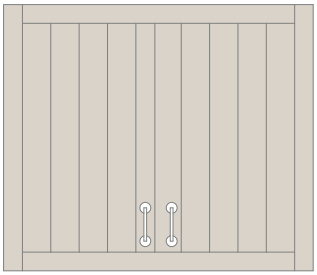
Vista interior da janela



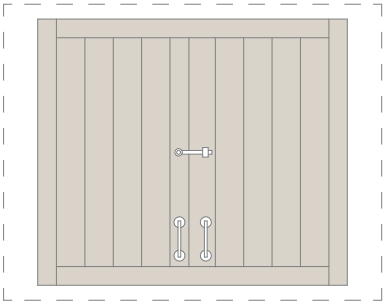
Vista exterior



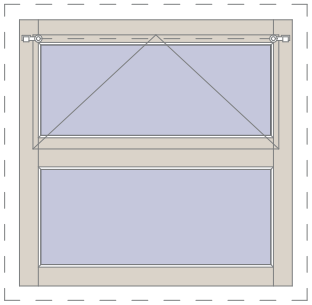
Vista exterior da janela, com gradeamento



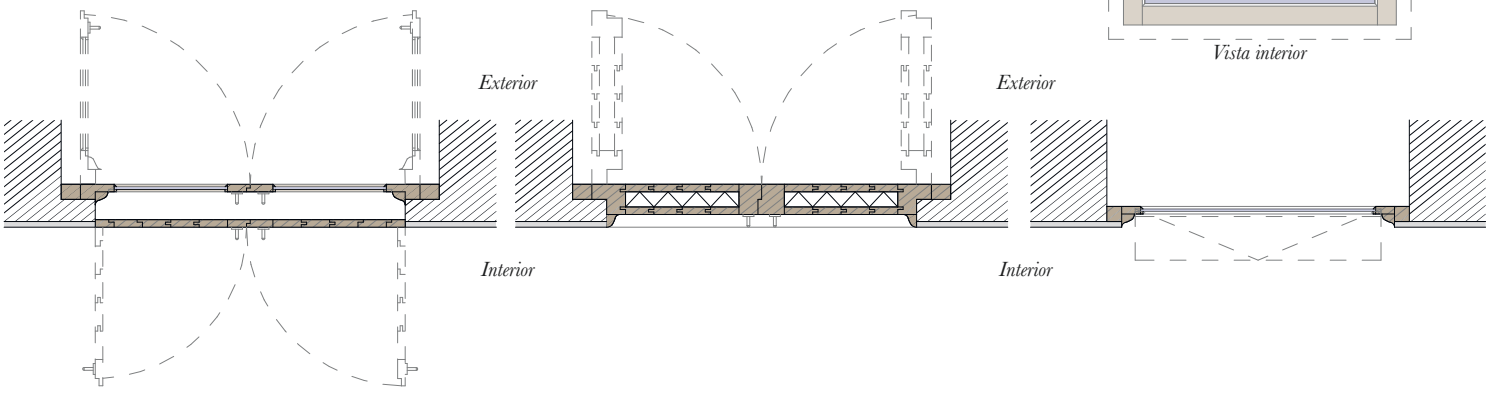
Vista interior da portada

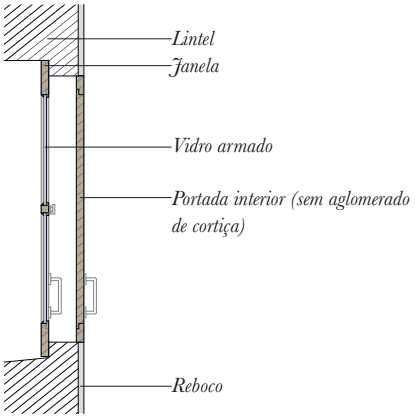


Vista interior

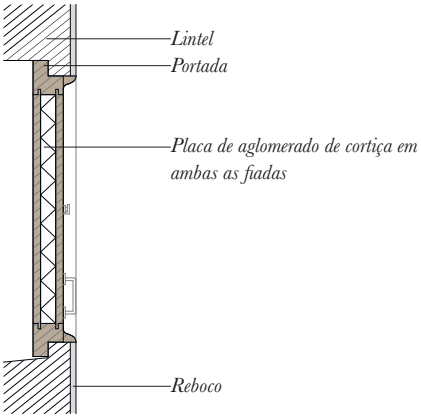


Vista interior

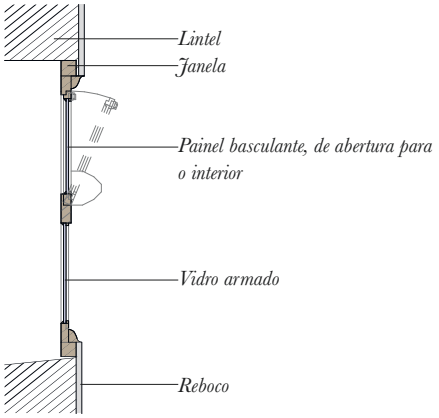




Janela de Iluminação



Janela de Arejamento



Janela da Antecâmara

As 16 janelas de arejamento tinham uma portada de madeira sem fendas, que fechava de forma a ajustar o melhor possível ao aro e a sua face interior ficava no mesmo plano que as paredes. A portada apresentava uma placa de aglomerado de cortiça entre ambas as fiadas de tábuas **[D.4]**.

As 18 janelas de iluminação (com rede exterior contra entrada de pássaros) eram compostas por caixilhos com vidro armado, ocupando a posição das portadas já referidas (das janelas de arejamento). Além das vidraças existiam portadas de madeira sem aglomerado de cortiça, que abriam para dentro e ficavam colocadas internamente, em relação aos caixilhos com vidro. Deste modo, as vidraças abriam para fora, as portadas para dentro, havendo um rebordo de argamassa de cimento, de encontro ao qual as reentrâncias das portadas e os caixilhos dos vidros se ajustavam.

Ambas as tipologias de janelas estavam dotadas com uma rede externamente suportada por um aro de madeira, de modo a impedir a entrada de pássaros. Para impedir a entrada de água da chuva, os vãos continham parapeitos com inclinação para o exterior. Estes rematavam-se por uma camada de argamassa de cimento com a superfície lisa, embebendo uma goteira. As janelas estabeleciam um desenho de dois pares, separados por um pilar de 25 cm.

Portas

Cada módulo no celeiro era dotado de uma única porta, de duas folhas. Tinham 2,20 m de altura e 1,80 m de largura. Os dois batentes abriam para fora e, tal como as janelas, a sua face externa perfeitamente lisa e sem quaisquer ranhuras ficava no mesmo plano da face externa das paredes.

COBERTURA

No período da construção, eram usualmente utilizadas a "telha e o fibrocimento" (CABRAL, Boletim N.º4, p.45, 1946) nas coberturas. Pela falta de isolamento que o fibrocimento apresentava e pela dificuldade de vedação aquando de desinfeções, os celeiros foram revestidos por telhas de canudo e tinham um forro de madeira. Este estava assente na horizontal, "colocado no nível das asnas, permitindo um bom isolamento térmico a um custo reduzido" (CABRAL, Boletim N.º4, p.43, 1946).

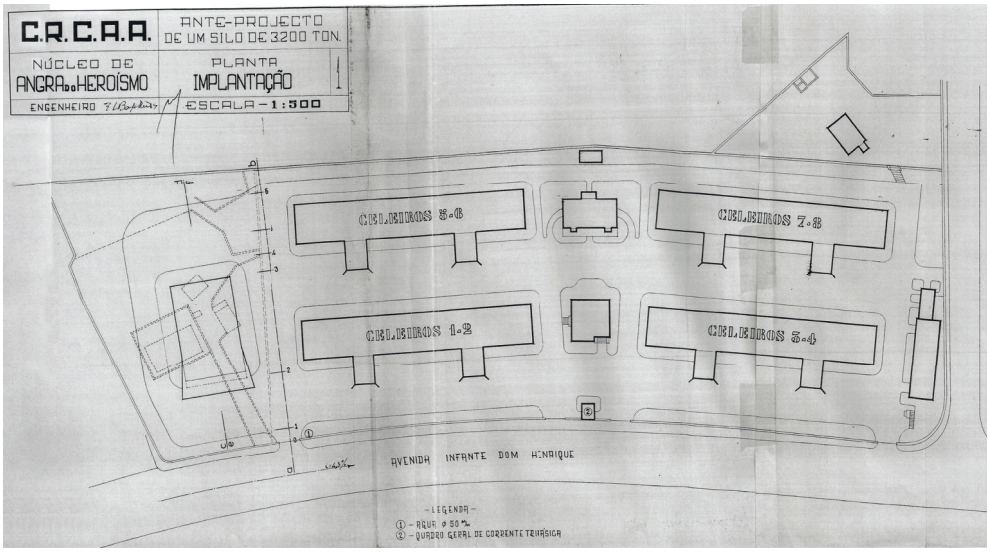


IMAGEM 54
Anteprojeto do primeiro núcleo de silos.
Imagem cedida por Louis-Pierre Bélec.

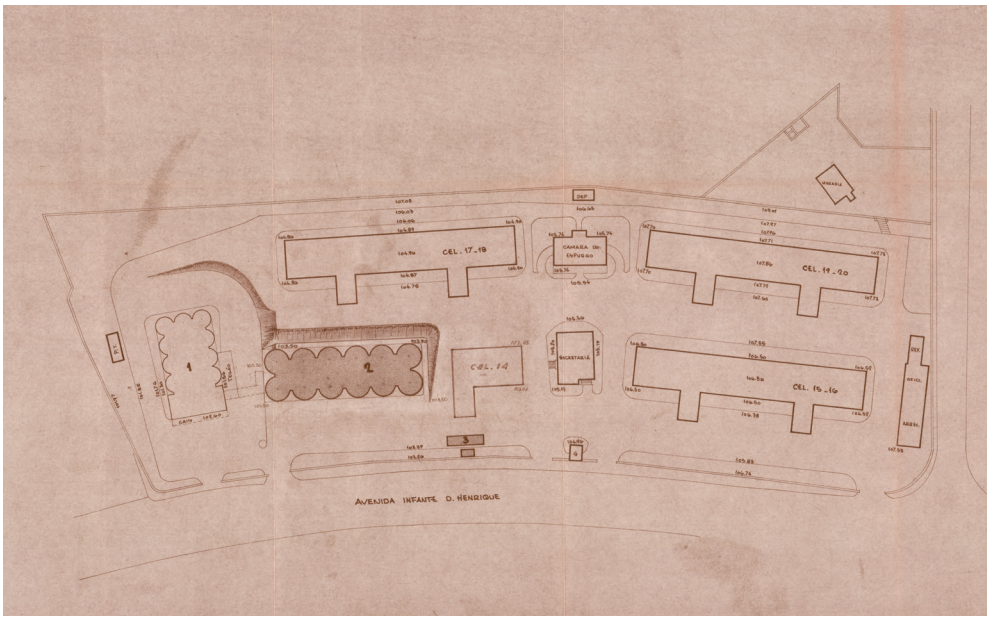


IMAGEM 55
Planta de localização da segunda bateria de silos.
Fonte: Instituto dos Cereais



IMAGEM 56
Demolição de um celeiro.
Fotografia de Louis-Pierre Bélec.

UMA REVOLUÇÃO EM ALTURA

A leitura de conjunto teve o seu projeto fundador na **C.R.C.A.A.**, no qual Fernando Augusto de Sousa foi o arquiteto responsável[15] (pela década de 70) e sofreu posteriormente ampliações do **Instituto dos Cereais[16]**, sendo explorada nos finais dos anos 90 até à primeira década do ano 2000 até 2011 pela **SILOTER**.

Pela produção crescente de cereal e pela necessidade do seu armazenamento, em 1971 foi construído o primeiro núcleo de silos **[I.54 e 55]** e no ano seguinte a segunda bateria **[I.57]**, com a passerelle de ligação **[I.55]**. Não se tratando da mesma tipologia que os celeiros, desenvolvem-se em altura, com uma estrutura mista maioritariamente de betão e bloco de cimento. A sudoeste da composição existente, apresenta-se de forma imponente e de relação com o edifício das Oficinas das Obras Públicas.

LIGAÇÕES DOS EDIFÍCIOS: um "celeiro" em altura | o silo

A implantação do corpo I e consecutivamente da expansão desta unidade com uma nova bateria de 12 células exigiu a demolição **[I.57]** parcial de um celeiro, a construção de novas ligações a nível térreo e entre os corpos verticais. Assim, as duas baterias unem-se em dois pontos específicos: subterraneamente por um túnel **[I.59]** e a nível aéreo por uma passerelle **[I.59]**.

Ao nível das caves, observa-se um túnel projetado em betão armado, estruturado em T, que permite a passagem de pessoas de um corpo para o outro e a passagem de bens através de dois tegões de receção com os devidos transportadores (esteiras e parafusos). À superfície encontram-se grelhas para os tegões[17], como também grelhas a caixas de visita dos transportadores.

Ao nível das galerias superiores observa-se uma passerelle metálica formada por 12 secções, suportadas por perfis em L e U, também usados para formar as laterais e a estrutura da própria cobertura (de chapas metálicas que formam duas águas).

O primeiro núcleo[18] desenha-se com linhas modernas, simples, enaltecendo novos tempos e vivências. De modo geral, a arquitetura deste corpo define-se por um volume retangular, ritmado por algumas aberturas, agregado a uma bateria de 12 cilindros, cerrados para o exterior (excetuando no piso da cave, que possui janelas). O penúltimo piso forma-se por um corpo retangular, com janelas para o topo dos cilindros; o último é um prolongamento do volume de fachada **[D.5 e 6]**.

O segundo corpo – voltado a Sul – estrutura-se com 12 cilindros, também cerrados para o exterior, mas com acessos diretos (portas e escadas para o interior)

• • •

15 Esta informação foi fornecida por Miguel Sousa Azevedo (neto do arquiteto).

16 Instituto dos Cereais, organismo de coordenação económica criado pelo Decreto-Lei n.º 283/72

17 Tegão: caixa em forma de tronco de pirâmide quadrangular invertida onde se deita o cereal que vai cair no adelhão que o conduz ao centro da mó; o mesmo que tremonha.

18 Doravante tratado por corpo I, liga-se por meio de túnel e de passarela ao corpo II.

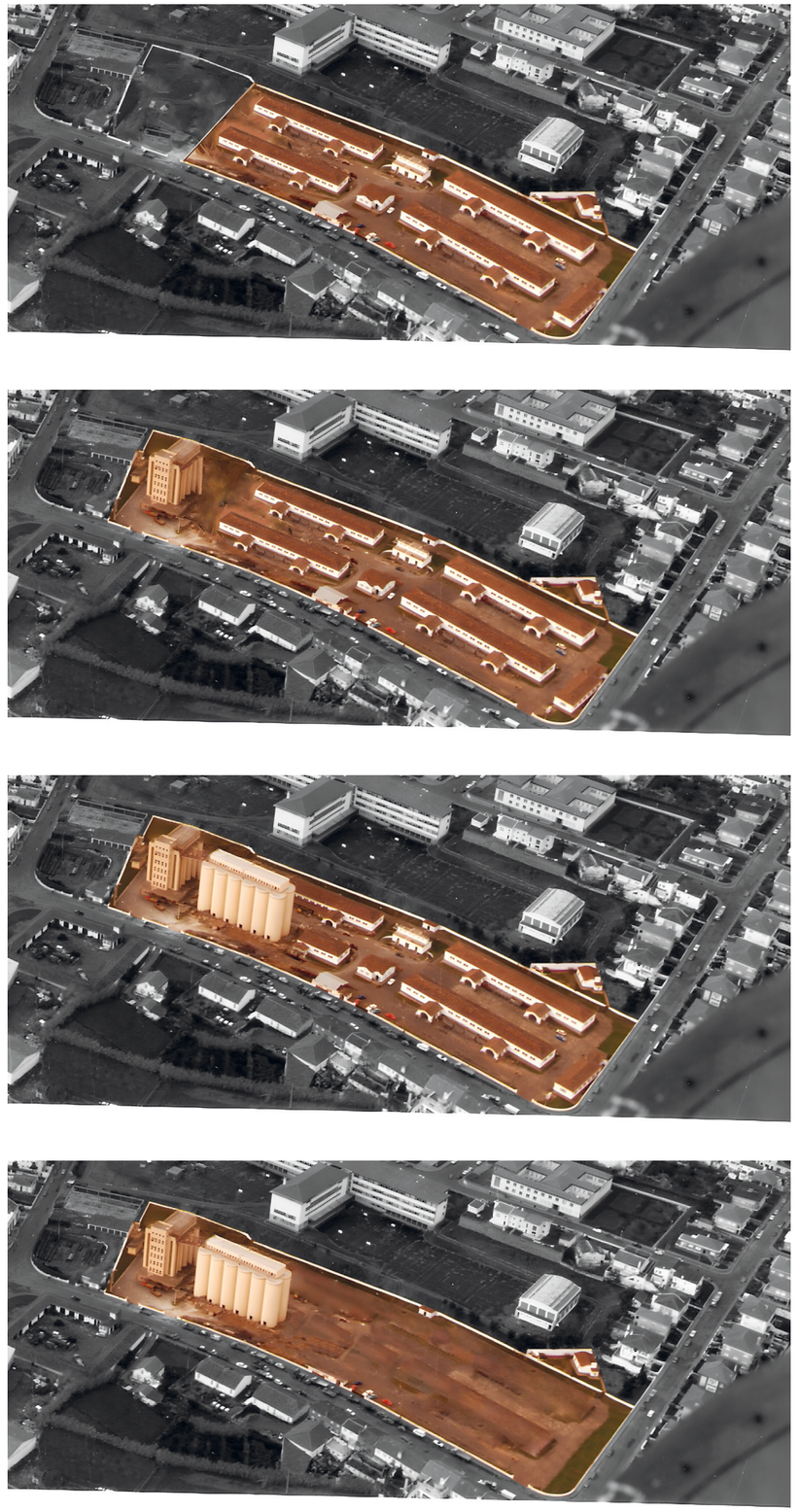
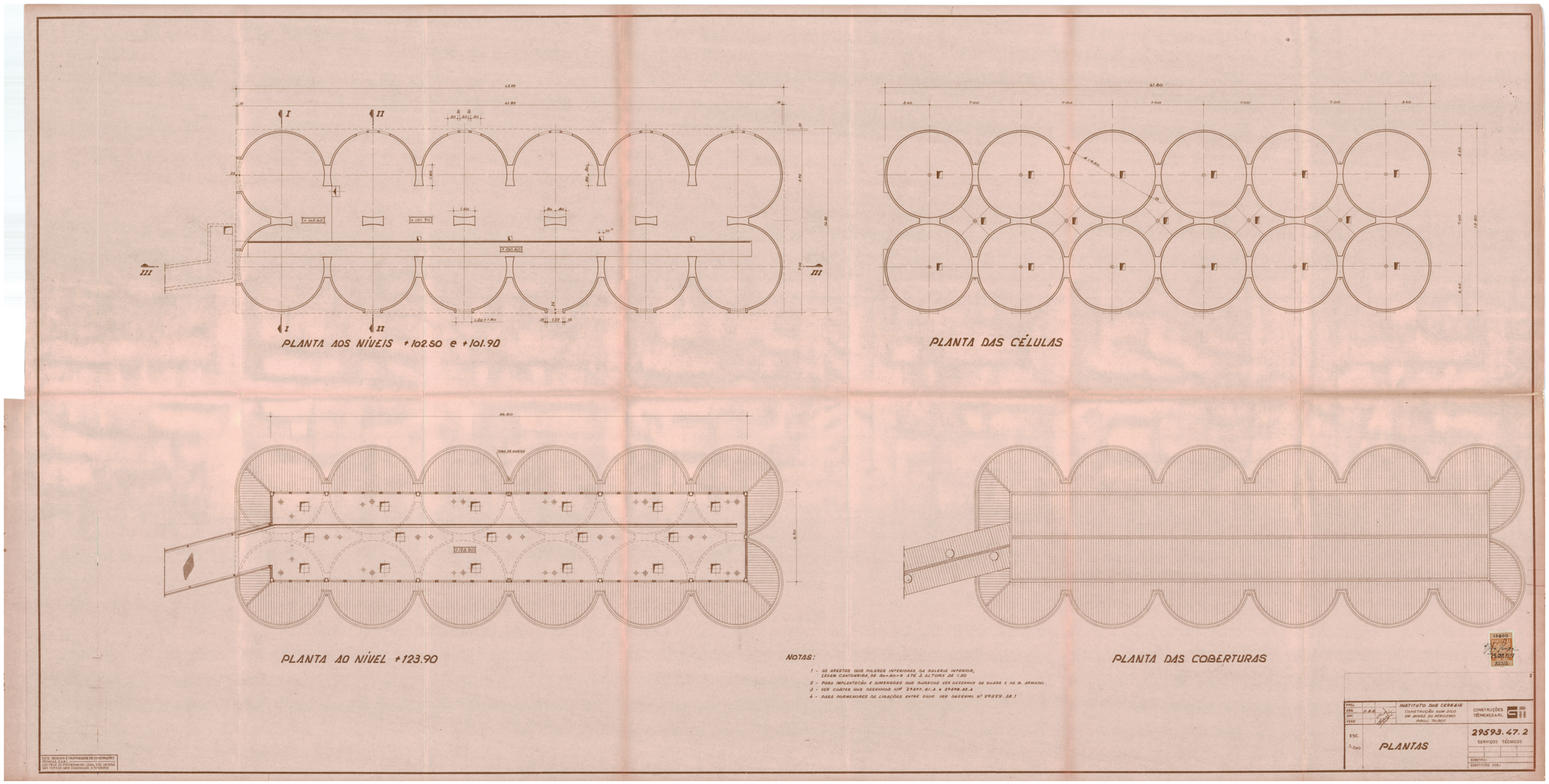


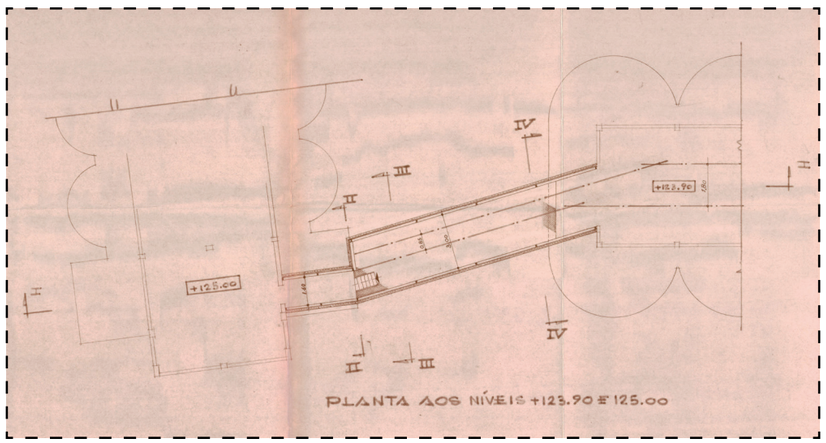
IMAGEM 57

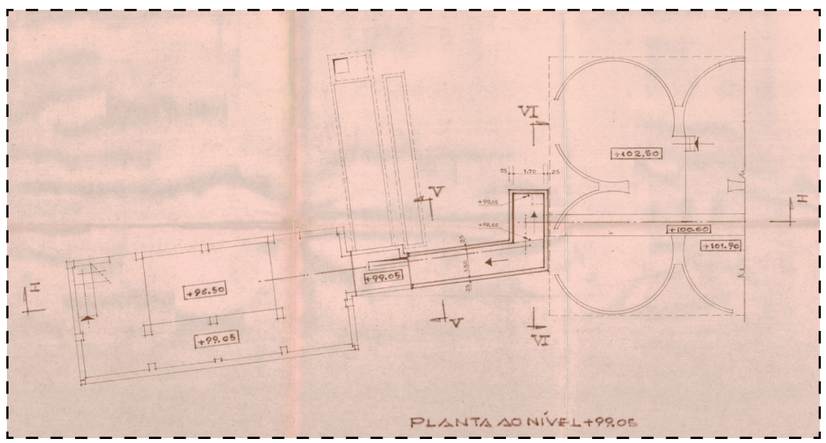
Evolução da composição arquitetónica do espaço em estudo. .

A: Projeto da C.R.C.A.A. (década de 70) | B: Ampliação com Corpo I (1971) | C: Demolições nos celeiros 13/14 e ampliação do Corpo II (1972) | D: Demolição de estruturas da C.R.C.A.A.

Imagem cedida gentilmente pelo Eng. João Miranda. Manipulação feita pelo Autor.

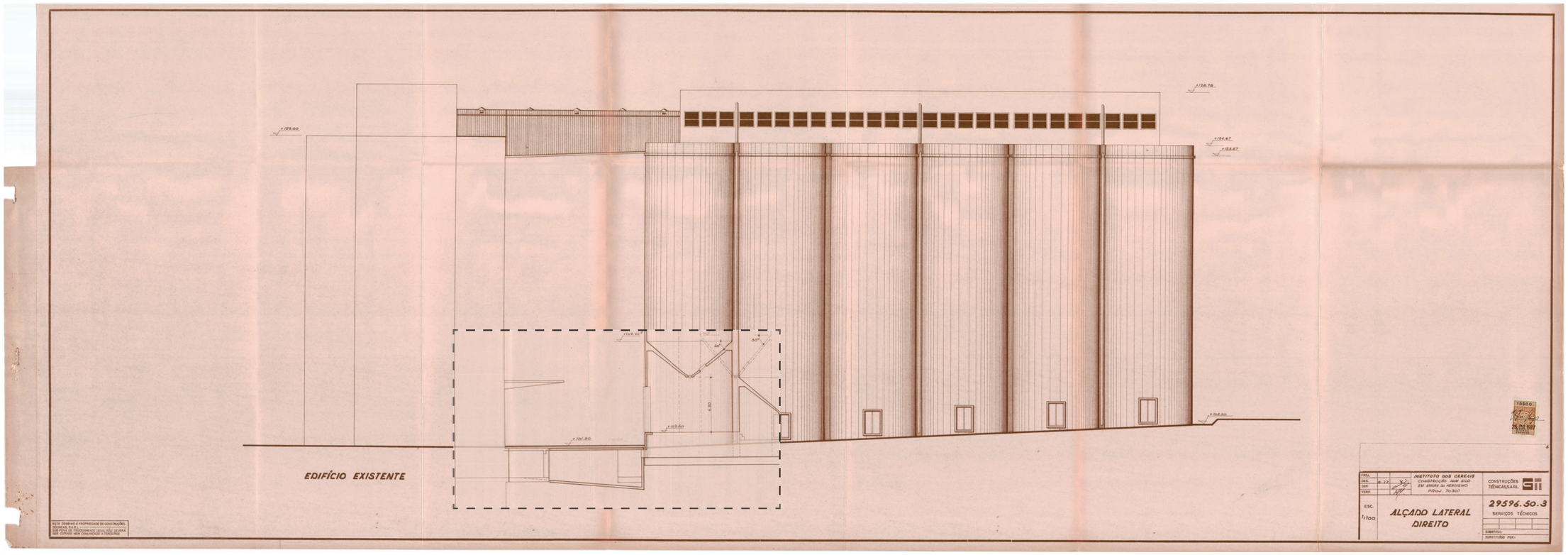


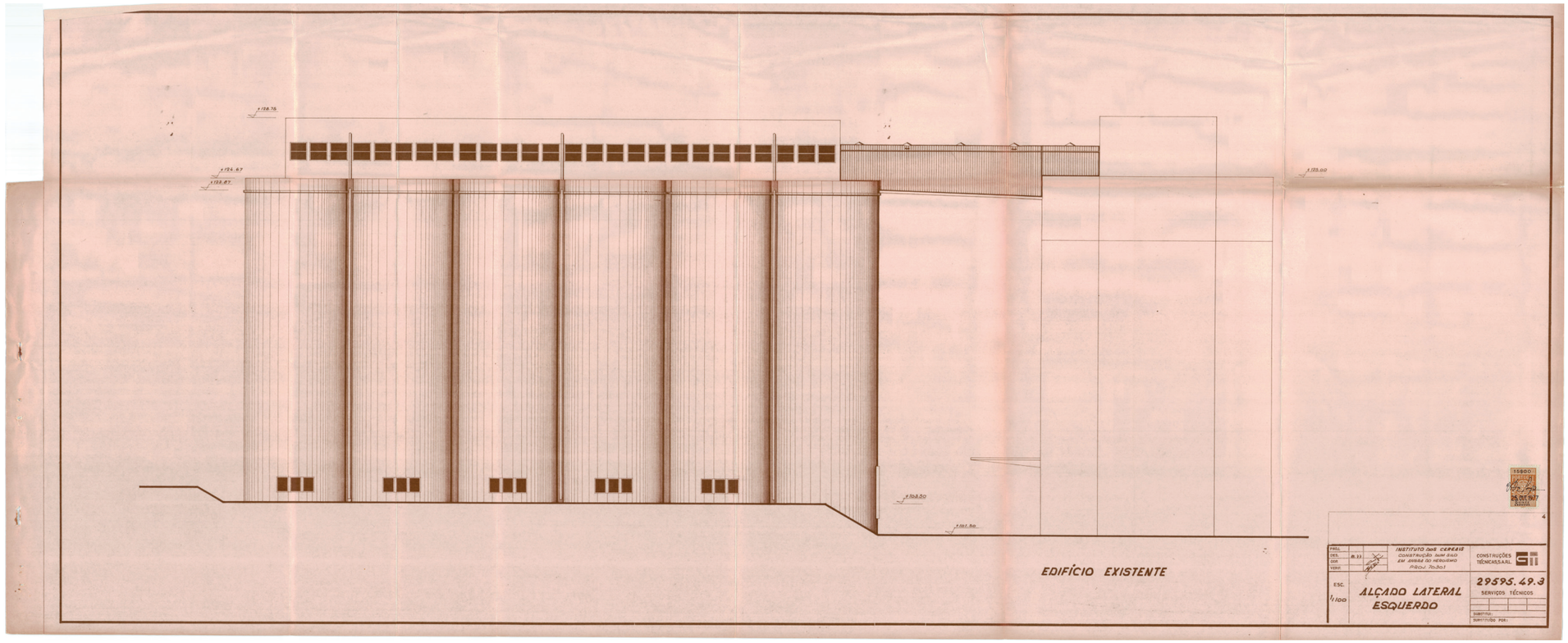




IMAGENS 58, 59 e 60

Em cima: plantas para edificação do corpo II. Em baixo, à esquerda: recorte de planta da Passerelle. Em baixo, à direita: recorte de planta do túnel de ligação. Fonte: C.M.A.H. Manipulação feita pelo Autor.



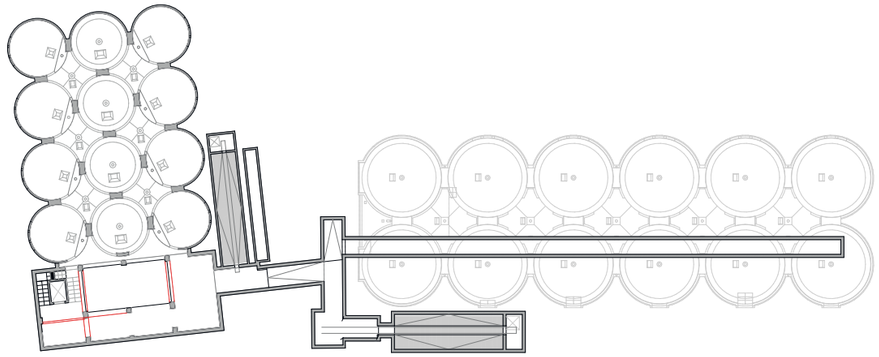


IMAGENS 61 e 62

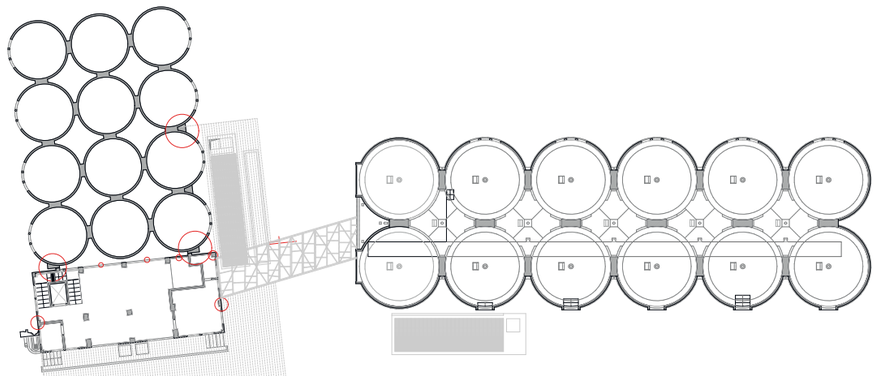
Em cima: alçado lateral direito com inserção de projeto de túnel de passagem ao nível da cave. Em baixo: alçado lateral esquerdo.
Fonte: C.M.A.H. Manipulação feita pelo Autor.

DESENHO 5

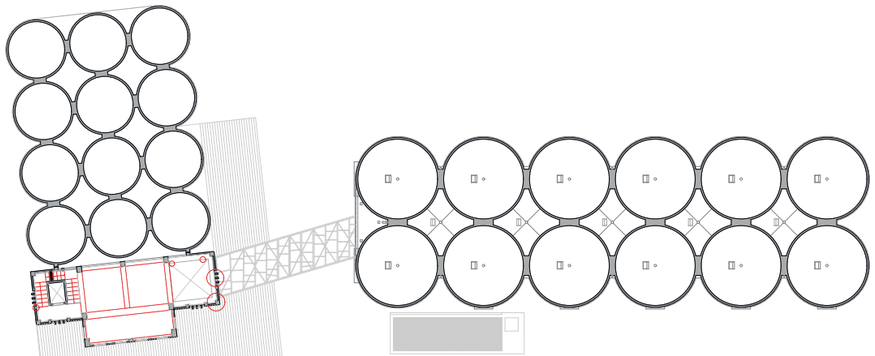
Primeiro levantamento realizado pelo Autor, com imprecisões assinaladas a vermelho e aproximação ao corpo II através de fotografias por drone.
Escala 1/500
Desenho do Autor.



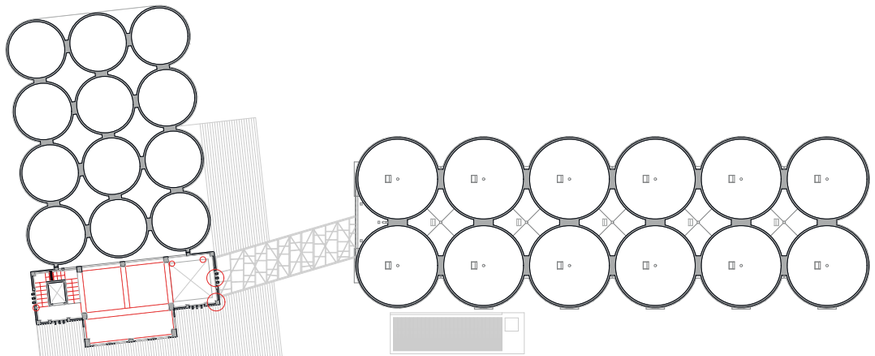
Cave



Entrada



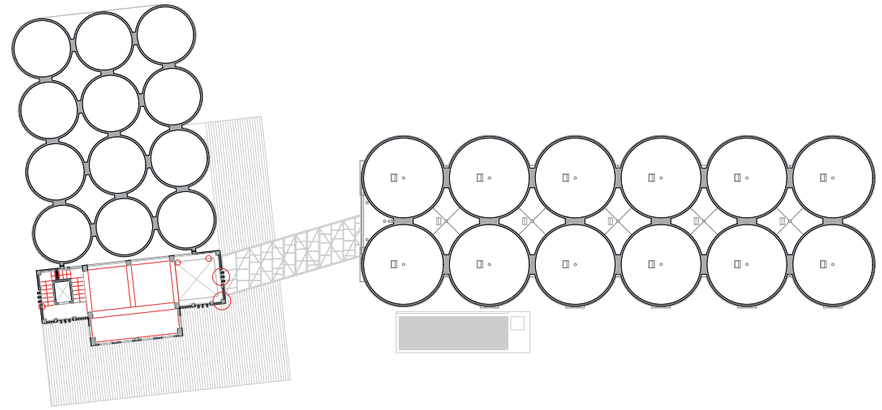
Piso 1



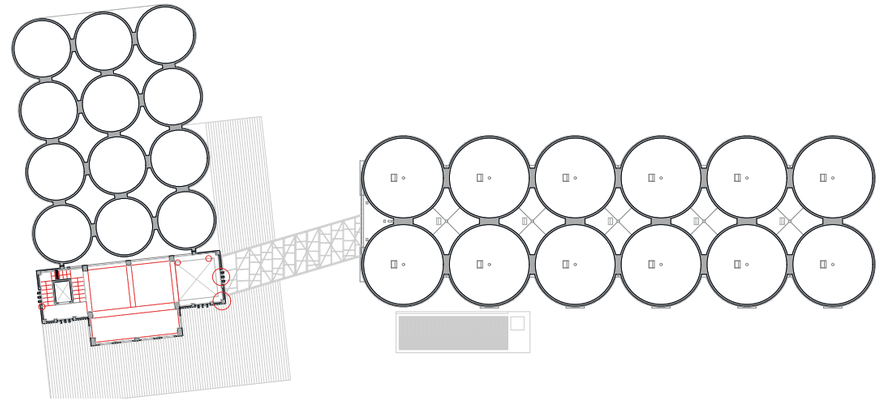
Piso 2

DESENHO 6

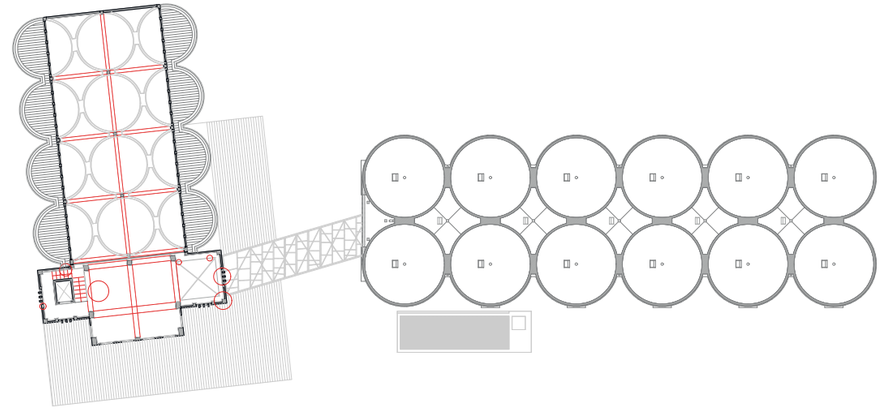
Primeiro levantamento realizado pelo Autor, com imprecisões assinaladas a vermelho e aproximação ao corpo II através de fotografias por drone.
Escala 1/500
Desenho do Autor.



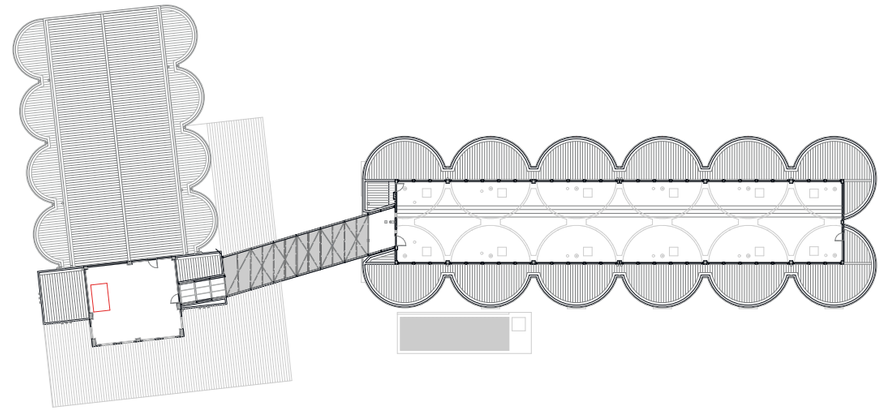
Piso 3



Piso 4



Piso 5



Piso 6

implanta-se perpendicularmente ao corpo I. A sua cave detém um túnel de ligação ao corpo I, para realização de passagem de bens e permanência de pessoas **[D.6]**.

Uma passerelle aérea permite a comunicação entre os pisos superiores, para o abastecimento de cereais e transição de funcionários.

Os corpos I e II conjugam-se esteticamente pelos materiais e cores empregues, pela estrutura de suporte, mas diferem pelo seu dimensionamento: o corpo II em confronto com a avenida dignifica-se e estabelece uma barreira visual ao espaço exterior da escola. Estes volumes são idênticos na forma e função, e caraterizam-se por:

PAVIMENTO

Os pavimentos de todos os pisos são feitos em betonilha esquartelada com perfurações para passagem de tubagens e maquinaria necessária ao transporte e pesagem de cereais. O seu acabamento inferior é executado à talocha e caiadas de branco. Os pavimentos da cobertura das galerias superiores e das células são em betão armado e estão impermeabilizados e "revestidos com chapas de fibrocimento" (CFR.: Memória Descritiva em anexo).

Nas galerias inferiores os pavimentos são também em betonilha esquartelada (3 cm) assente num massame de betão armado (15 cm), aplicado sobre uma caixa de brita (15 cm) que assenta sobre o terreno existente compactado (CFR.: Desenho de Fundações (Porm. de betão arm.), 29 995.93.1, apresentado em anexo).

PAREDES

Fundações

As fundações são feitas com vigas em betão armado, com uma largura aproximada de 2 m (e comprimento variável), sendo a sua altura de 1 m. A sapata-tipo apresenta dimensões de 4 m x 2,65 m e 1 m de altura.

Paredes

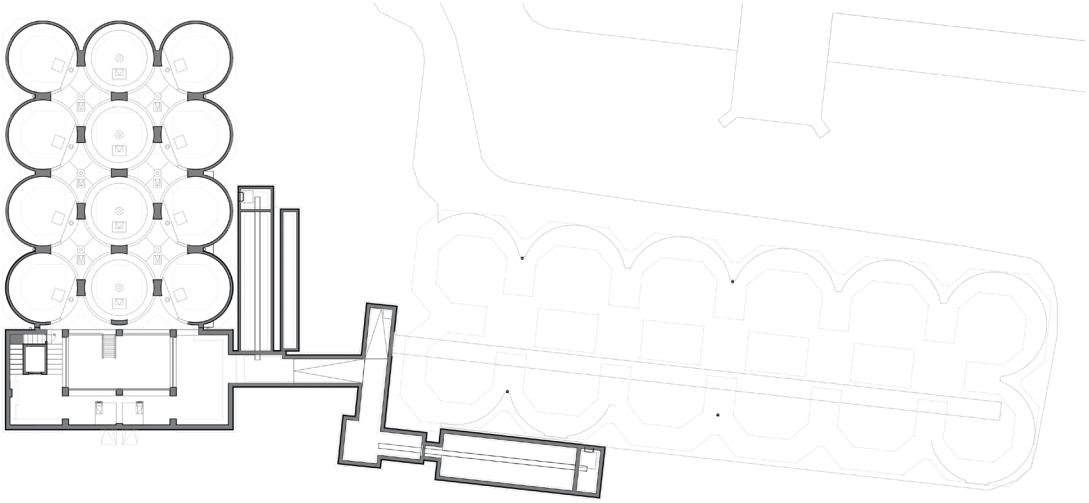
As paredes da galeria inferior são constituídas por betão, com acabamento à talocha e caiadas, enquanto que na galeria superior são constituídas por blocos de cimento rebocados e caiados. Nesta galeria, as paredes apresentam detalhes em betão aparente (vigas e pilares). Tal como se sucede nas células, no túnel de ligação a estrutura parietal é feita em betão armado, acabado à talocha.

COBERTURA

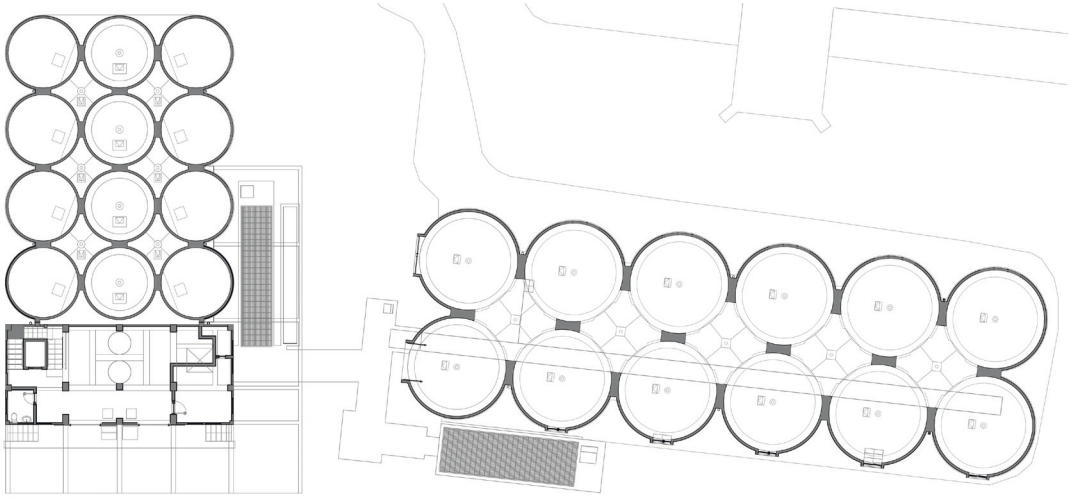
As coberturas da galeria superior são formadas por placas de fibrocimento assentes em madres de betão armado, e formam duas pendentes. A parte da laje de cobertura das células exterior à galeria é também impermeabilizada e revestida por chapas de fibrocimento que encaminham as águas da chuva para uma caleira periférica, conduzindo as águas para os tubos de queda (fixos nos maciços entre células).

DESENHO 7

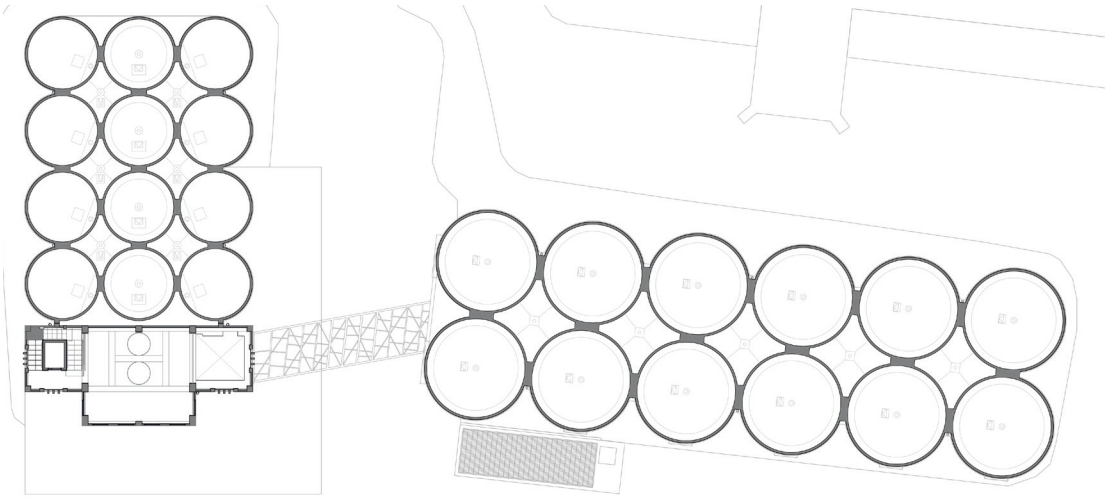
Segundo levantamento realizado pelo Autor, já com atualizações das peças a nível do corpo II.
Escala 1/500
Desenho do Autor.



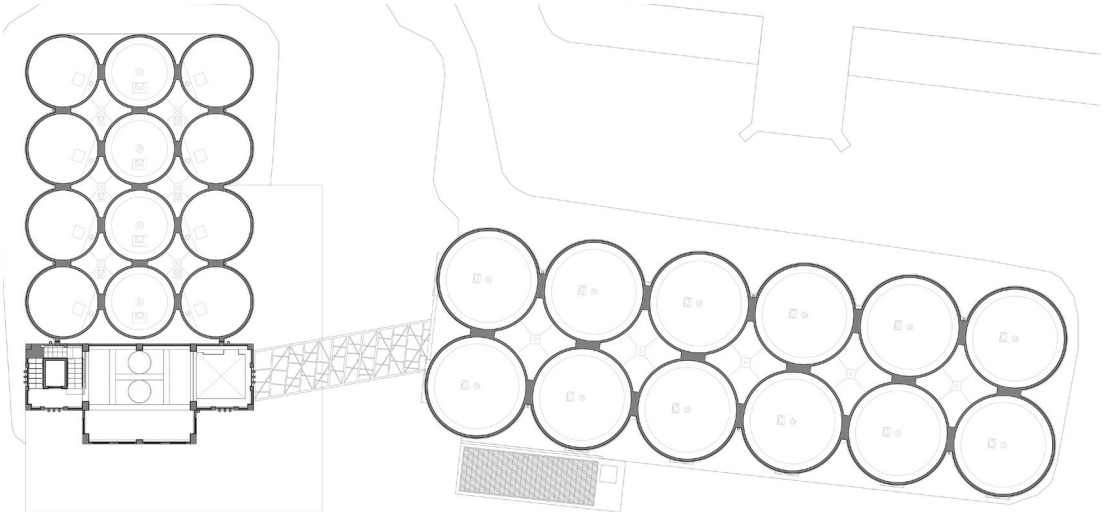
Cave



Entrada



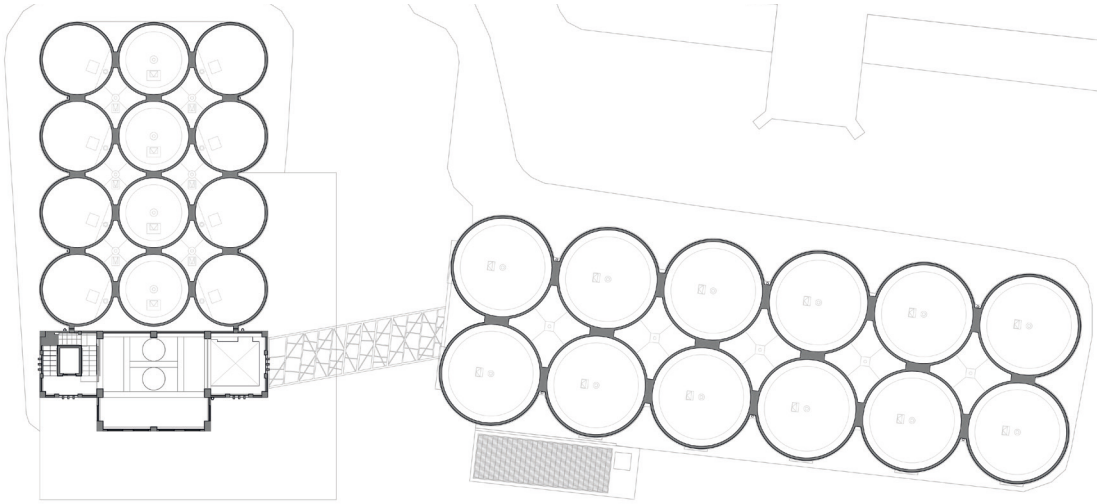
Piso 1



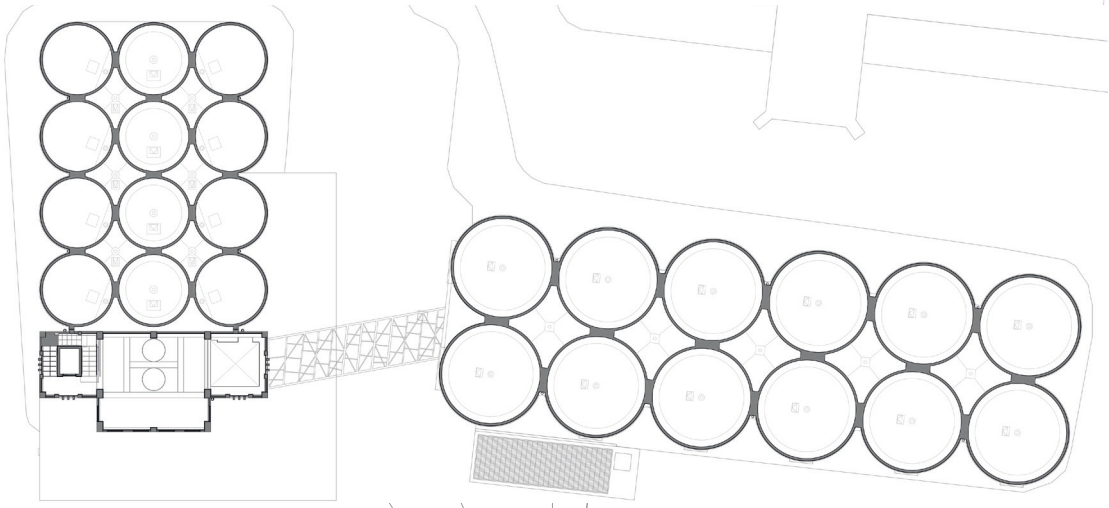
Piso 2

DESENHO 8

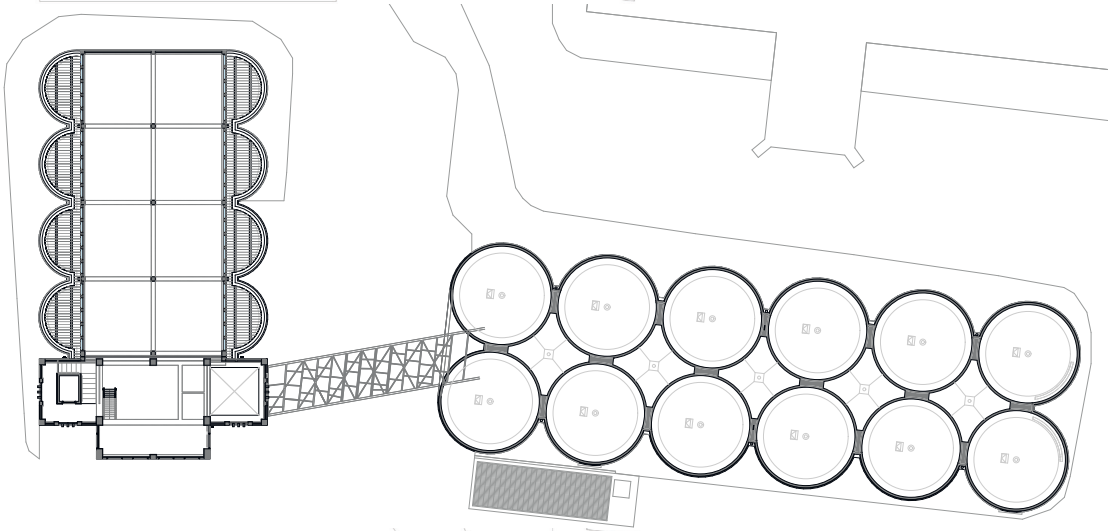
Segundo levantamento realizado pelo Autor, já com atualizações das peças a nível do corpo II.
Escala 1/500
Desenho do Autor.



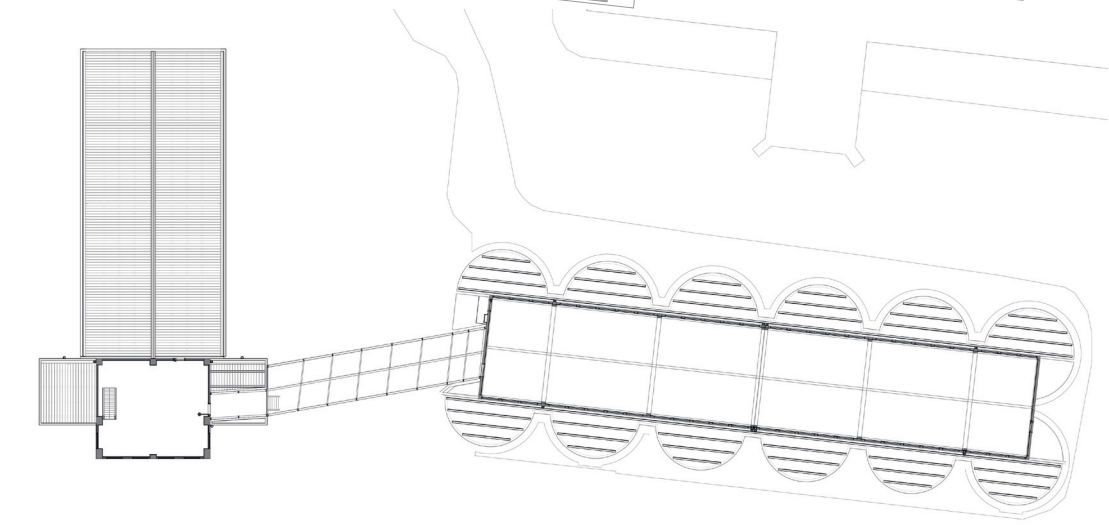
Piso 3



Piso 4



Piso 5



Piso 6



IMAGENS 63 E 64

Fotografias nos pisos 1,2/3/4 corpo I (em cima).
Fotografias nos pisos 5 e 6, corpo I e II (em baixo).
Fotografias do Autor.



VÃOS

Janelas

As caixilharias das células são executadas em "madeira de criptoméria, de produção local, sendo 50% do tipo fixo e os restantes 50% de tipo móvel" (CFR.: Memória Descritiva em anexo) (batente e/ou basculante). Na galeria inferior todas as caixilharias são do tipo móvel, basculantes, do mesmo material das já referidas.

Portas

As portas da galeria superior são formadas por "perfis de chapa de ferro metalizados por projeção após limpeza a jato de areia e pintados a tinta de esmalte" (CFR.: Memória Descritiva em anexo), sucedendo o mesmo nos acessos principais exteriores a pessoas e mercadorias (pequeno cais no corpo II).

As restantes portas, à semelhança das janelas, são em madeira de criptoméria, de produção local, pintadas de branco e apresentam cada folha com motivos tripartidos (dois deles em vidro, inferior em madeira).

ACABAMENTOS

Interiores

A nível de pavimento encontram-se "rodapés em betão com 10cm de altura e 2 cm de espessura" (CFR.: Memória Descritiva em anexo). Na caixa de escadas há a presença de elementos metálicos que protegem o acabamento dos degraus; guardas e barões metálicos **[I.63 e 64]**.

Na galeria inferior as paredes são de "betão, acabadas à talocha e caiadas; na galeria superior (à exceção dos pilares de betão) as paredes são rebocadas e caiadas" (CFR.: Memória Descritiva em anexo).

Exteriores

As paredes das células são em "betão acabado à talocha e pintadas a tinta de água" e na "galeria superior os pilares e vigas da estrutura são em betão aparente, sendo as restantes paredes rebocadas e pintadas a tinta de água" (CFR.: Memória Descritiva em anexo). Esta passerelle **[I.64]** apresenta um desenho estrutural de suporte que permite pequenos movimentos oscilatórios, de modo a evitar o seu colapso (dois apoios fixos no corpo I e dois apoios móveis no corpo II)[19V].

Este conjunto de celeiros e silos foram propriedade do Grupo Paim aquando da privatização do espaço, vindo mais tarde a ser tomado por hipoteca pelo banco Banif[20]. Por esta altura parte da estrutura dos celeiros encontrava-se em degradação e em 2013 o vandalismo e os sem abrigo tomavam conta do local.

Atualmente o conjunto foi adquirido por um grupo de privados, empresário João Carlos Paim, Eng.º Brito Rio e Eng.º Adriano Rosa.

• • •

19 O autor utiliza a informação fornecida pelo Sr. Mário Almeida e por visualização in situ. CFR.: Entrevista a Mário Almeida - Oficinas · Máquinas, em anexo

20 Informação fornecida pelo Sr. João Carlos Paim, atual proprietário.











IMAGENS 65, 66, 67, 68 e 69
Relações entre objeto tridimensional modelado, analisado e interpretado pelo autor com fotografias do existente.
Fotografias e renderização do Autor.

UMA PROPOSTA PLURIDIMENSIONAL

Numa sociedade onde as pessoas mudam rapidamente de hábitos e vivências, a arquitetura deve conseguir acompanhar essas mudanças. Importa salientar que a alteração de funções num espaço abandonado se torna útil para se perceber de que forma estes locais podem ser espaços de novas centralidades e de nova valorização urbana.

Desta forma, a arquitetura "torna-se um dispositivo de leitura e inteligibilidade do real de uma extrema voracidade" (DOMINGUES, 2018). É neste sentido que se valoriza, nesta dissertação, o caráter identitário que uma memória e vivência associam ao objeto de estudo, mas também, se destaca o interesse para analisar a adaptabilidade da arquitetura. Neste sentido, recorda-se o título de uma obra de Peter Laslett, "o mundo que nós perdemos". O paradigma da mudança de uso de um edifício torna-se imperativo para a base desta proposta.

Mais do que propor uma relação de centralidade, entre os silos, a indústria, a escola e a marina, destaca-se a dualidade na forma de intervenção: intervir o mínimo possível (de modo a preservar a identidade de uma imagem) e intervir com maior liberdade (valorizando novas espacialidades).

A arquitetura não é um objeto predeterminado; não tem um programa estrutural dado: é a "demarcação de zona de pensamento de representação, imaginação ou ação que pode decorrer do processo de extração teórica" (DOMINGUES, 2018).

Conforme explicado anteriormente, a realização e atualização dos desenhos de levantamento permitiram aferir um desenho mais preciso do existente. A passagem para o modelo tridimensional, não pensando apenas o levantamento bidimensional, exigiu uma necessidade de detalhe a nível técnico. Questões relacionadas com interseção das paredes a nível tridimensional fez com que a precisão dos seus diversos elementos tivessem que ser aplicados e controlados desde o início.

Assim, conforme se observa no painel de imagens **[I. 65-69]** da página anterior o modelo torna-se fiel às proporções existentes e a sua conjugação com fotografias do local permite ter maior controlo da espacialidade.

A proposta pretende lançar desafios à comunidade com espaços de uso público, interior e exterior. No interior, abrir o edifício à comunidade, sob a forma de espaço museológico, de restauração e terminar com um percurso labiríntico (que, de certa forma, permita dar a conhecer o interior e criar uma espacialidade de experimentação única).

No exterior, demarcar mais espaços de descompressão visual, que criem distância à verticalidade dos silos. A intenção passa por criar um espaço público, mas

também desafiar a comunidade a usá-lo e aproveitá-lo, propondo edificado nas plataformas existentes dos celeiros, evocando através da materialidade e das sensações visuais, o que outrora fora um espaço de grande impulsionamento para a comunidade.

Criar um marco para Angra do Heroísmo, com conceitos e experiências desafiadoras, impactando a nível regional, nacional e internacional – reforçando a posição geoestratégica dos Açores.

Em síntese, a proposta pretende:

- transformar a área em ponto de encontro da comunidade;
- criar um pequeno espaço multifuncional – dignificar a memória;
- dotar espaços verdes para que as pessoas o utilizem diariamente, para praticar desporto, andar de bicicleta, correr ou caminhar;
- reaproveitar os silos e promover um espaço cultural.

O ESPAÇO EXTERIOR

Percursos

O exterior foi definido como contendo espaços ajardinados, marcados pela presença de caminhos e plataformas. Em bagacina[21] ou sob lajetas de betão, estes comunicam entre as diversas volumetrias e edificados existentes, dotando toda a envolvente de um novo sentido de vida e de ligação.

Acessos

A nível dos acessos, foram retificadas as superfícies murais e recriados novos portões e controlos. Na Avenida Infante D. Henrique, os acessos são fiéis aos existentes, são redesenhados portões, de modo a manter a relação ao passado com a delicadeza que foi possível noutro tempo (note-se os apontamentos existentes: o desenho da pedra e de remates feitos para uma construção de caráter industrial, assim como o trabalhado do ferro nos portões).

• • •

21 Bagacina são fragmentos sólidos, de pequena dimensão, resultantes de projeções vulcânicas — os piroclastos. São, assim, uma rocha basáltica, cuja dimensão varia entre 0,5 e 5 centímetros. Apresentam-se de cor avermelhada, acastanhada ou preta, de acordo com a sua composição ferrosa, dependendo, por isso, da oxidação sofrida quando são expelidas e arrefecidas. As mais avermelhadas são mais oxidadas, enquanto que as pretas apresentam uma cor mais natural. Não se confunda com a pedra-pomes. Esta, também porosa, é mais leve e, assim como a bagacina, resulta do arrefecimento da lava, mas com níveis mais elevados de gases. Forma-se através de um gás contido na lava que é expelido aquando da solidificação da lava, conferindo o seu aspeto poroso. Ao contrário da bagacina, flutua na água.









IMAGENS 70, 71, 72 E 73
Vistas do exterior, dos espaços percorríveis e melhor visualização dos desníveis causados pelas plataformas de assentamento dos celeiros, atualmente demolidos.
Fotografias do Autor.


I
II
III

PROPOSTA DE RECONVERSÃO DE EDIFICADO

Validando a investigação apresentada nos subcapítulos "Valor Patrimonial", "Um Olhar Sobre o Património Industrial", "A Adaptabilidade da Arquitetura Industrial" e elaborada uma proposta, idealiza-se uma reconversão para o edificado existente **[I.74]**, bem como uma conceção espacial de recuperação volumétrica do que outrora foram os edifícios dos celeiros. A proposta de intervenção reflete-se no uso de duas premissas, nomeadamente sob um conceito de intervenção mínima e demarcação de uma nova proposta.

Assim, para o corpo I, tentou-se aplicar um conceito de intervenção mínima na estrutura existente, ao invés do corpo II e restante espaço exterior, nos quais se idealizam percursos internos que criam novas relações dicotómicas (interior/exterior) e se agregam volumetrias que contrapõe a verticalidade dos silos. Desta forma, e valorando a questão patrimonial, mas não descurando a vontade de tornar a ruína num novo centro/polo dinamizador para o território, foram delineadas as seguintes propostas: nos corpos I e II: estas duas volumetrias, pelo estado em que se apresentam, comportam um tratamento de recuperação e de salvaguarda, assim como propostas de intervenção nos seus interiores e coberturas; já no espaço exterior foram idealizadas três edifícios **[I.74]** sobre as antigas plataformas de assentamento dos celeiros, assim como delineado um percurso percorrível e com pontos de paragem, numa evocação do passado e alusão a uma memória.

Desta forma, através da imagem na página anterior, é visível a intervenção no seu todo, com a relação ao edificado envolvente, assim como a sua proximidade ao oceano. Constata-se que a intervenção reinterpreta uma imagem do edificado já demolido e determina a sua necessidade, para acompanhamento volumétrico do espaço habitacional que o rodeia.

DA MEMÓRIA DOS CELEIROS

Recuperar a volumetria

Paralelamente à intervenção nos dois corpos que constituem o edificado ainda existente do complexo da SILOTER, e tendo em conta a composição volumétrica do edificado na região que engloba este conjunto, constatou-se que a pequena escala dos celeiros redefinia a perceção visual, que a volumetria dos silos causa ao peão.

Neste sentido, o peão que percorre o espaço é, atualmente, confrontado com um "vazio" enorme e com uma altimetria desmedida provocada pelos silos. Esta enorme massa contrapõe-se com o edificado de 2 a 3 pisos de altura, de caraterísticas habitacionais, que foram sendo adaptadas a usos industriais/comerciais.

IMAGEM 74
Vista aérea do espaço de intervenção, na sua relação com o Porto de Pipas e Oceano, com equipamentos públicos e espaços com valor histórico. Inserção de vista de cobertura de acordo com as coordenadas geográficas corretas (sombras realizadas de acordo com o local).
Escala: 1/3000
Fonte: Google Earth. Desenho e manipulação feitos pelo Autor.

Validando este pensamento, era visível que a construção dos celeiros, numa disposição paralela à avenida possibilitava melhor harmonia visual ao conjunto, assim como permitia criar pontos de entrada, devidamente espaçados entre si, para o recinto. Serviram como suporte desta ideia, opiniões e testemunhos de açorianos residentes na freguesia da Conceição, que teceram juízos pessoais relativamente aos corpos I e II dos silos, apelidando-os como "um elefante branco na cidade".

É, segundo esta linha de pensamento, importante justificar e associar a ideia da memória, de "*imagem mental*" (LYNCH, 1999) a uma possibilidade edificatória que responda a esta questão espacial e socialmente complexa. Este pensamento valida a necessidade de invocação do passado, por ter "*uma grande relevância prática e emocional no indivíduo"* (LYNCH, 1999).

Escolha Programática

Como já foi referido anteriormente, a escolha programática de diferente conceção para os celeiros regeu-se segundo duas normas basilares: relação arquitetónica direta dos antigos celeiros e de uma imagem do passado, com um olhar de progresso e multifacetado para uma aposta da economia local, assim como para uma história que pautou a vivência da sociedade numa determinada altura; inserção de programa de necessidade ao empreendimento local, nas relações com a economia local — espaços de escritório, passíveis de serem adaptados aos usos a que se destinem.

Optou-se por elaborar um programa despojado de divisões ou de espaços fechados, valorizando unicamente uma solução volumétrica que protege o interior e o espaço de permanência, que confere escala ao exterior e se abre de modo cauteloso, estabelecendo composições internas inesperadas para o utilizador. No entanto, foi tido em consideração que a utilização do espaço necessita de espaços de apoio, de ligações e, dada a amplitude dos mesmos, a sua possível divisão interna a várias funções.

A espacialidade remete para superfícies parietais lisas, despojadas de qualquer recorte e/ou trabalho de conjugação volumétrica, excetuando as duas entradas salientes e um recorte no quinto alçado (cobertura). A alusão às duas entradas que se faziam sob a forma de arcada e pórtico/antecâmara nos celeiros concretiza-se sob os dois acessos principais da proposta **[D.9]**.

Terreamente, os espaços são dotados de acesso independente pelo exterior, de zona de receção (com espaço de apoio/arrumo), de sanitários masculino e feminino e para portadores de mobilidade condicionada e de acessos verticais. No piso superior, no mezanino, dispõem-se os sanitários masculino e feminino, e os espaços de estar (exteriores e interiores).

Atendendo à versatilidade programática que se pretende, os espaços respondem às normas de acessibilidade aplicáveis a diversos programas e permitem que os espaços se desenvolvam em torno de um núcleo consolidado o maciço.

Opções construtivas

Construtivamente pretendeu-se que os novos espaços se caraterizassem pelos materiais despojados de ornamentação. É interesse deste projeto assumir as imperfeições e utilizar materiais frequentemente utilizados em obras ligadas à indústria (assim como os manter à vista). Não descurando a tipologia construtiva instaurada pela C.R.C.A.A., optou-se por uma solução mais atual, com a conjugação de argamassas executadas com materiais de origem do arquipélago (uso de areias vulcânicas).

Deste modo, e atendendo a questões térmicas utilizou-se uma construção em betão armado, depurada e com uma forma simples de cobertura de duas águas. O exterior é composto por estrutura em Sistema ETICS - Sistema de Isolamento pelo Exterior, atendendo a que este permite melhorar o conforto na utilização do espaço interior, reduzir custos energéticos, eliminar pontes térmicas e proteger as paredes de condensações indesejadas. O sistema ETICS é protegido no piso térreo por lajetas de agregados cimentícios e de areias vulcânicas, que confere a tonalidade acinzentada e robustez desejadas. A cobertura é rematada em zinco e o sistema de escoamento está associado à inclinação proposta.

Internamente, e dada a semelhança à arquitetura industrial, optou-se por permitir que o betão fosse aparente **[D.12]**, pintado de branco e sem regularização. A estrutura pretende-se ampla, sem pilares e vigamento na sua aparência. No núcleo de serviços, as paredes são realizadas em alvenaria, devidamente impermeabilizadas nas zonas húmidas e rebocadas. O piso térreo apresenta um pavimento em soalho, assente em estrutura de madeira e devidamente isolada e protegida contra humidades.

O mezanino é definido por uma estrutura de betão e aço, assente sobre pilares centrais de betão armado e apoiada em estrutura metálica, com perfis I e chapa ondulada (H60); por um lado, o pavimento dos espaços superiores tem um acabamento "à talocha", por outro, nas zonas de sanitários esta superfície é rematada por pavimento cerâmico. A caixilharia **[D.13]** utilizada responde aos critérios térmicos necessários e executa continuidade no isolamento, evitando, deste modo, qualquer ponte térmica. Foi tido em consideração a orientação solar, nas diferentes fachadas, pelo que os alçados respondem a este aspeto.



IMAGEM 83
Núcleo de Celeiros de Angra do Heroísmo, no dia da sua inauguração oficial.
Fonte: CABRAL, Boletim N.º 19, 1954.



IMAGEM 75
Vista do estado de conservação dos celeiros em 2010.
Fonte: Google Maps.



IMAGEM 76
Momentos da demolição dos celeiros em 2015.
Fotografias de Louis-Pierre Bélec.





IMAGEM 77 e 78
Momentos da demolição dos celeiros em 2015.
Fotografias de Louis-Pierre Bélec.



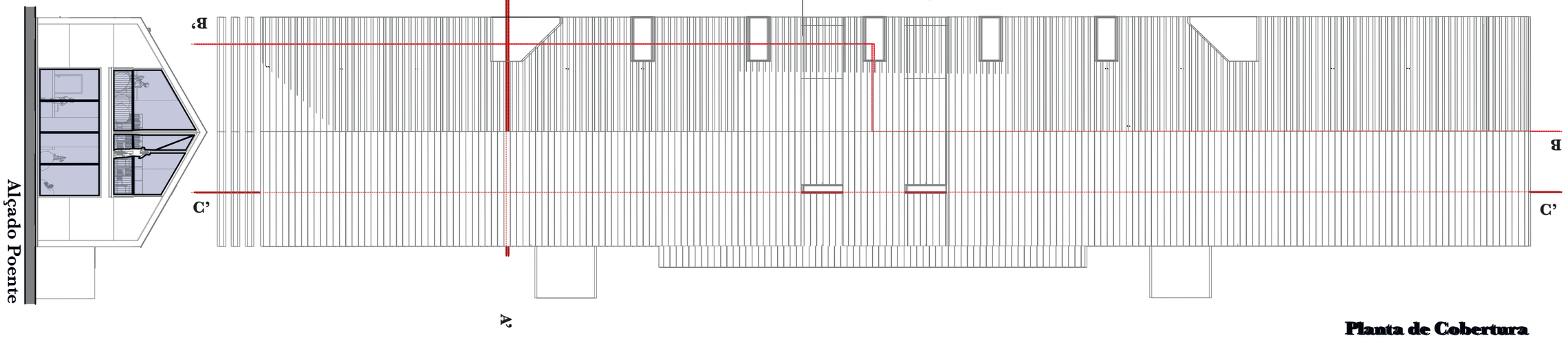
IMAGEM 79
Vista aérea do estado atual: existência das plataformas de assentamento no local dos celeiros.
Fotografia cedida gentilmente pelo Sr. João Paim.



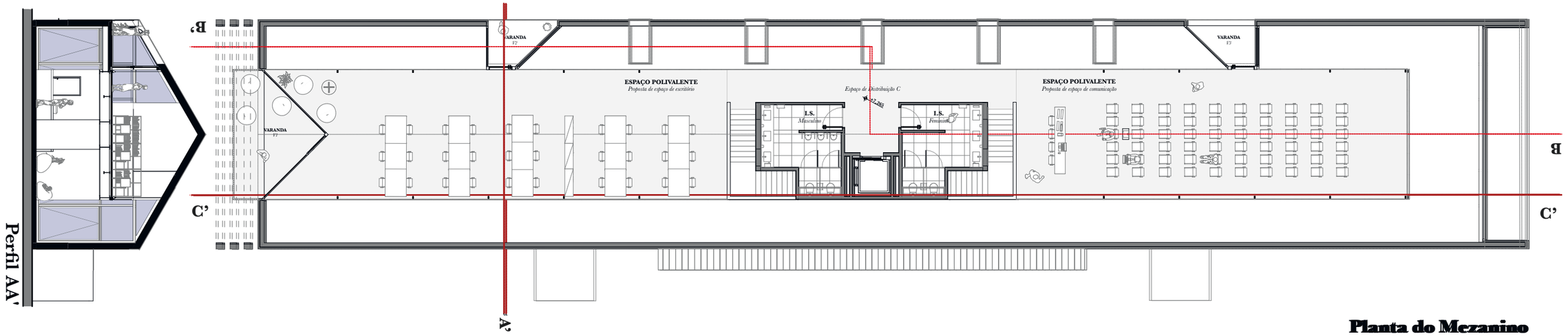
IMAGEM 80 e 81
Momentos da demolição dos celeiros em 2015.
Fotografias de Louis-Pierre Bélec.



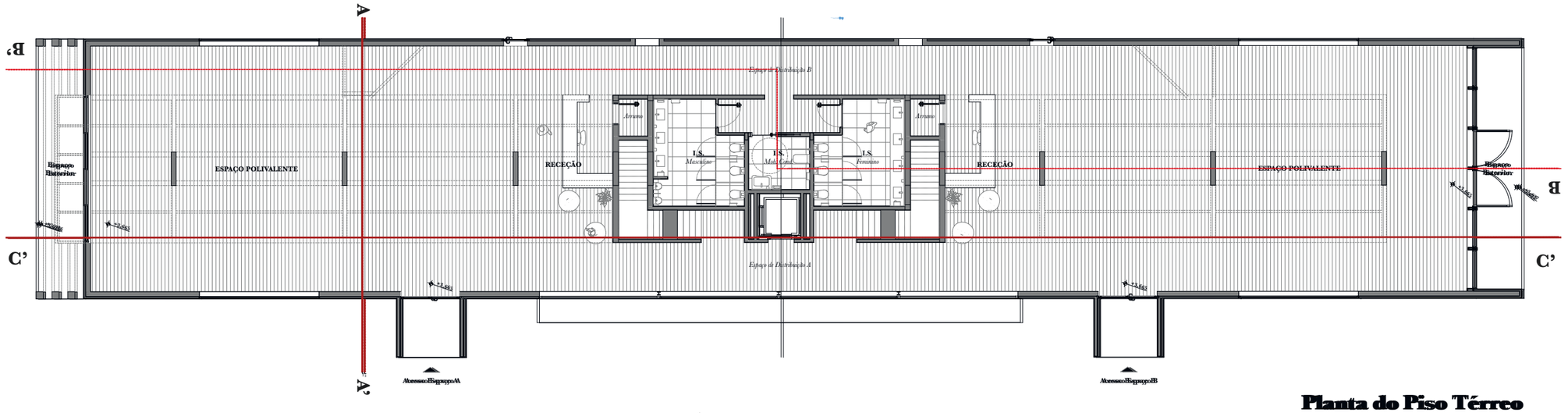
IMAGEM 82
Vista atual do espaço em estudo.
Fotografia do Autor.



Planta de Cobertura



Planta do Mezanino

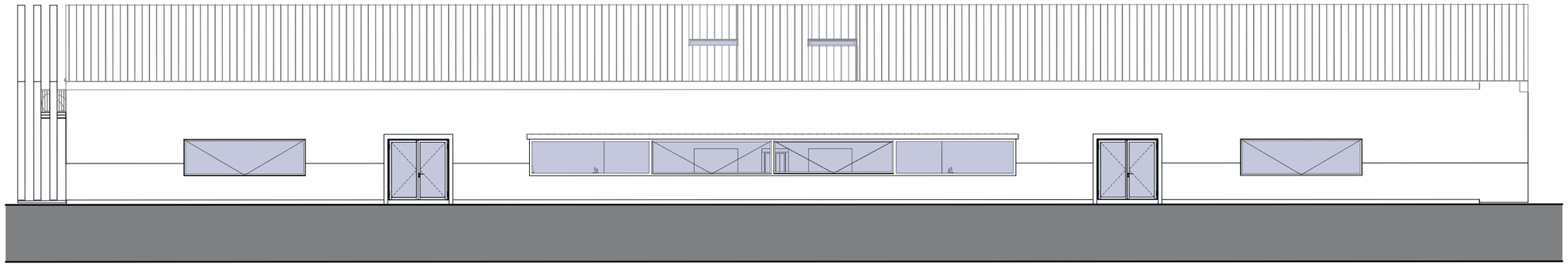


Planta do Piso Térreo

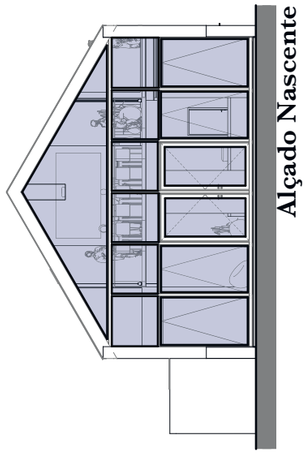
0 1 2 3 4 5 m

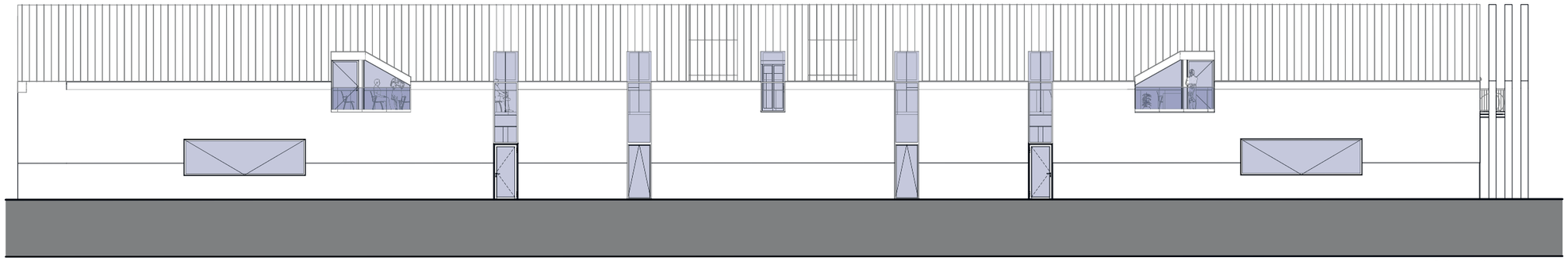
DESENHO 9

Projeto de um celeiro constituído por dois módulos interligados. Plantas e Perfis — Escala 1/200. Desenho do Autor.

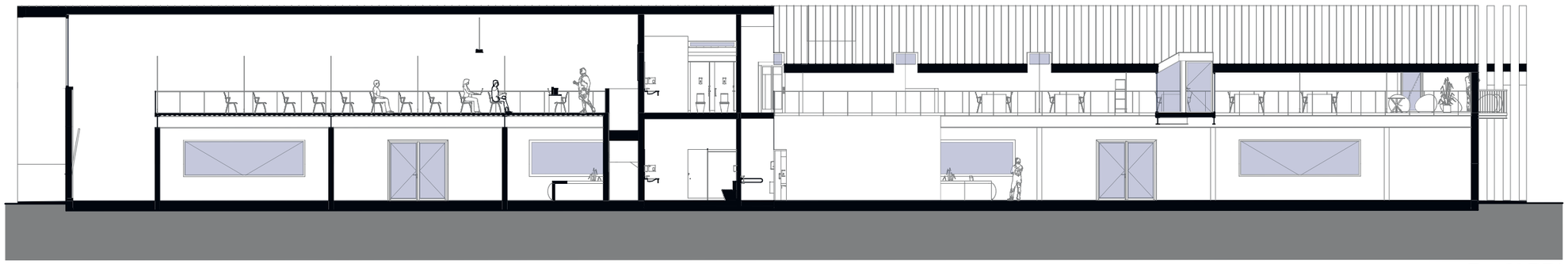


Alçado Sul

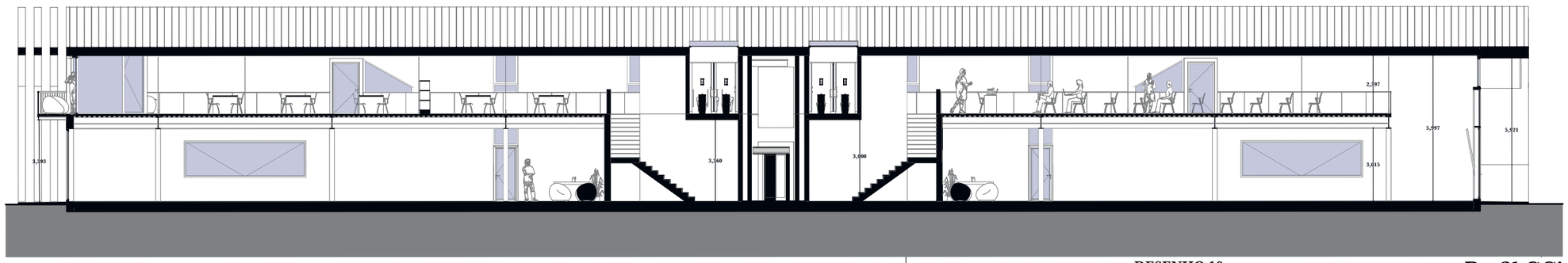




Alçado Norte



Perfil BB'

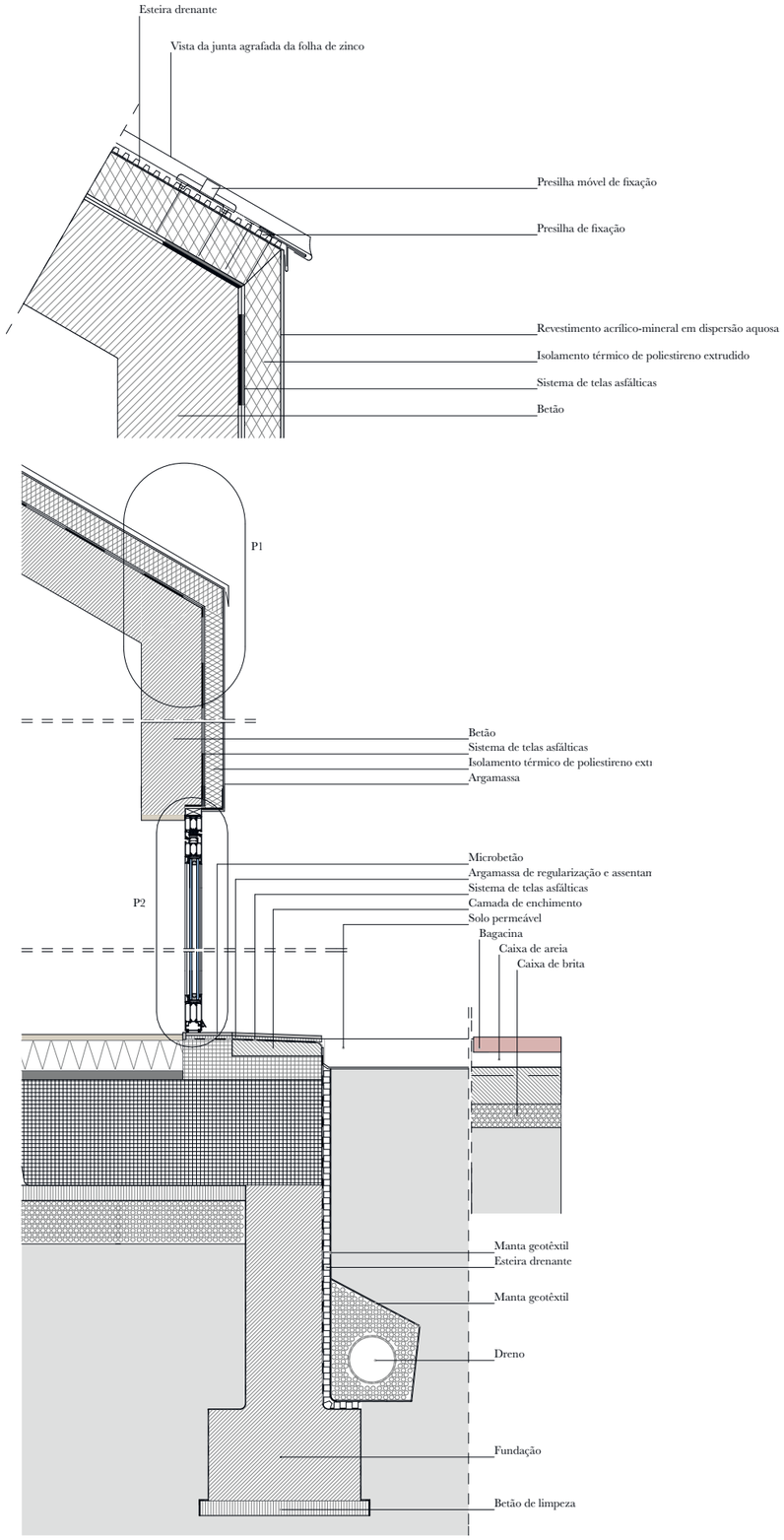


Perfil CC'



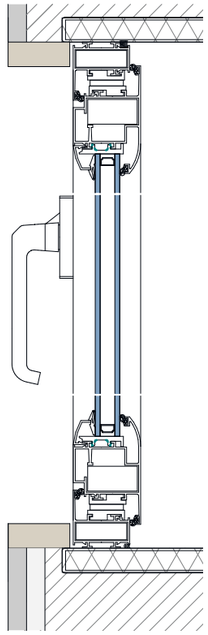
DESENHO 10

Projeto de um celeiro constituído por dois módulos interligados. Alçados e Perfis — Escala 1/200. Desenho do Autor.



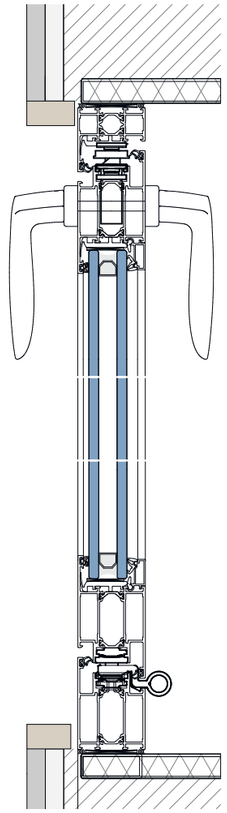
DESENHO 11

Pormenor Construtivo da Cobertura em Zinco — Escala 1/10
Desenho do Autor.



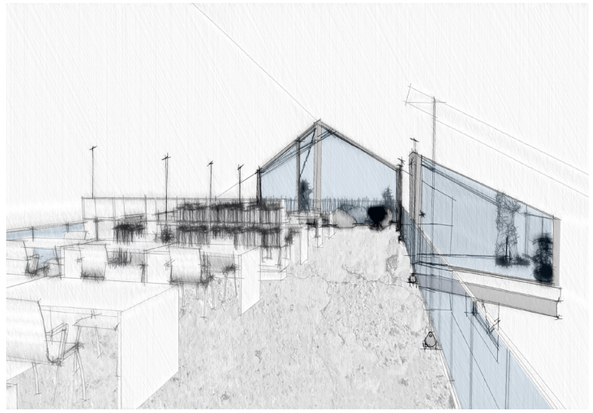
DESENHO 12

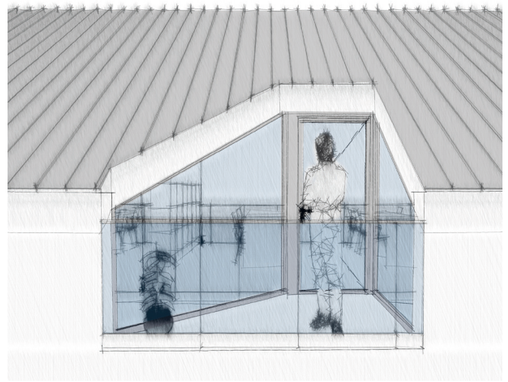
Pormenor Construtivo da Fachada — Escala 1/20
Desenho do Autor.



DESENHO 13

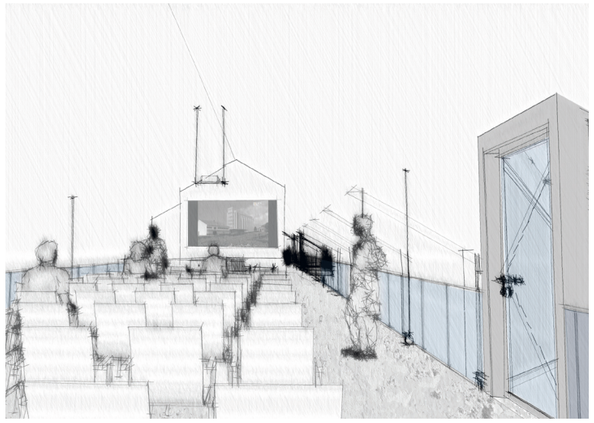
Pormenor Construtivo de Caixilharia — Escala 1/5
Desenho do Autor.

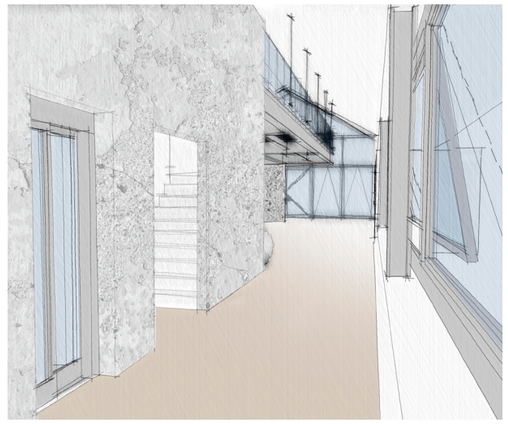




IMAGENS 84 E 85

Vistas interiores do projeto dos celeiros.
A: Varanda no mezanino | B: Espaço polivalente (p. ex.: escritórios)
Desenhos do Autor

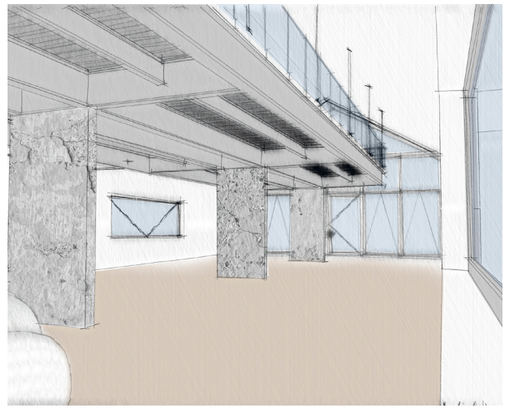




IMAGENS 86 E 87

Vistas interiores do projeto dos celeiros.
C: Espaço polivalente (p. ex.: palestras) | D: Zona de acessos verticais no núcleo
Desenhos do Autor





IMAGENS 88 E 89

Vistas interiores do projeto dos celeiros.
E: Espaço de receção e núcleo de instalações sanitárias | F: Espaço polivalente.
Desenhos do Autor

ENALTECER OS SILOS

Dignificar o existente

Se por um lado, o projeto para os celeiros, de construção totalmente nova, teve em conta uma técnica mais atual, por outro, nos silos pretende-se apostar na continuidade, corrigindo problemas construtivos para dignificar a estrutura existente, cuja imagem está muito presente nos açorianos e na história agrícola e industrial do arquipélago.

Como dar uma nova identidade a um conjunto sólido, robusto e fechado para o exterior, sem perda de valor histórico e patrimonial?

Escolha Programática

Em resposta à questão colocada, o reconhecimento dos valores de identidade parte, num primeiro plano, da imagem da face exterior do edificado em ruína/abandono, mas, por outro lado, remete para o seu interior, para os usos que lhe foram destinados e para a vivência dos seus operários e utilizadores. Note-se que era um espaço também aberto ao público (no corpo II realizavam-se trocas comerciais diretamente com o público/privados).

Foi com este conhecimento de uso no passado que se definiram as duas estratégias para os dois corpos. Se o primeiro se considerou sempre mais fechado para os operários, o segundo permitiu-se abrir aos clientes, apenas para trocas diretas no piso térreo.

Assim sendo, no corpo I idealizou-se um espaço museológico, de livre acesso e utilização, com alusão às estruturas de movimentação de cereal, a balanças/tararas e outros equipamentos, assim como a uma descrição da evolução dos sistemas agrícolas no arquipélago. A altimetria do corpo retangular e com aberturas dilui-se entre espaços lúdicos, de estar, leitura e/ou arquivo, mas também com o projeto de zona de restaurante/bar, e de esplanada exterior. Os espaços são dotados de sanitários e zonas para observar o exterior.

Já no corpo II, idealizaram-se pisos no interior das células e interspaços. A criação de um labirinto interno cativa o percorrente à descoberta deste interior misterioso, mas também permite que seja visto o exterior e toda a paisagem vasta para o oceano (uma conceito a diferentes escalas que se permite vislumbrar a natureza). Para o topo do corpo II é projetado novo remate à fachada e novas coberturas, possibilitando a criação de espaços de estar/bar, em continuidade aos espaços projetados para o piso homónimo, no corpo I.

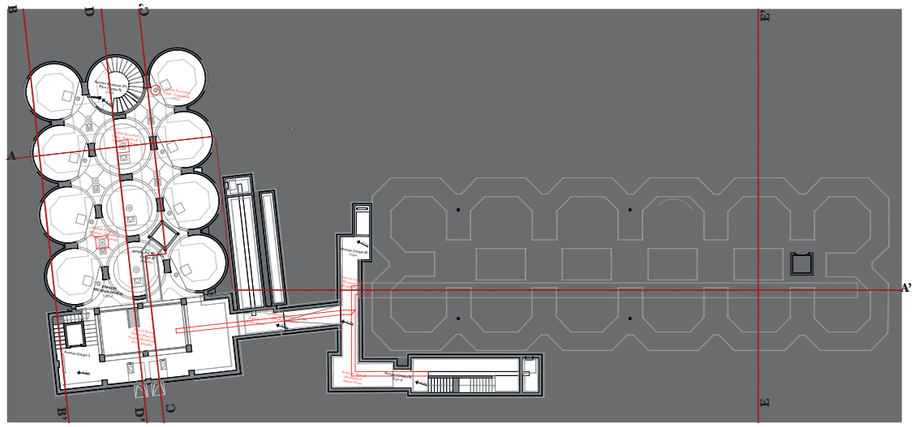


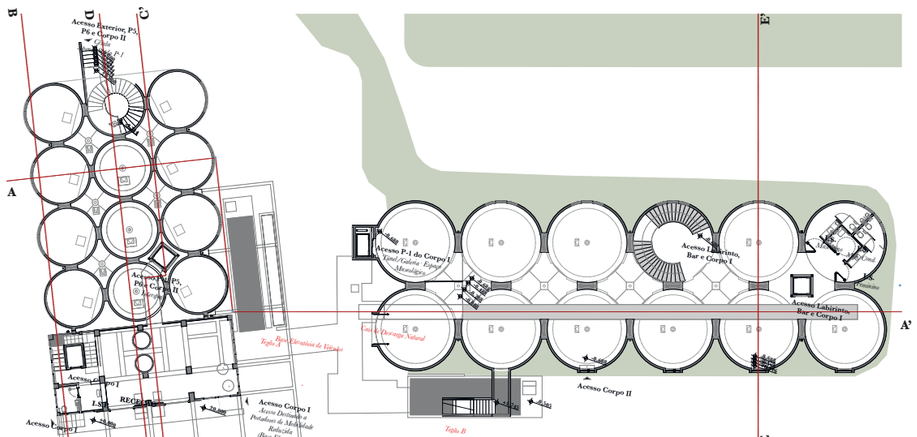


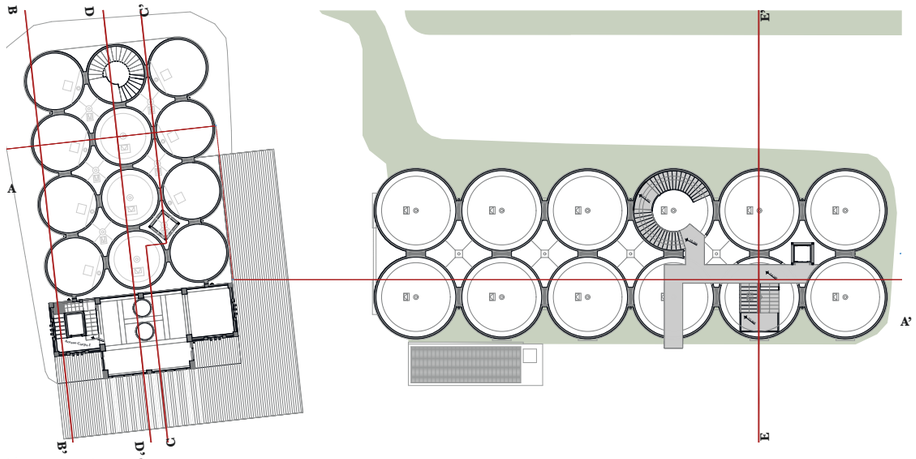


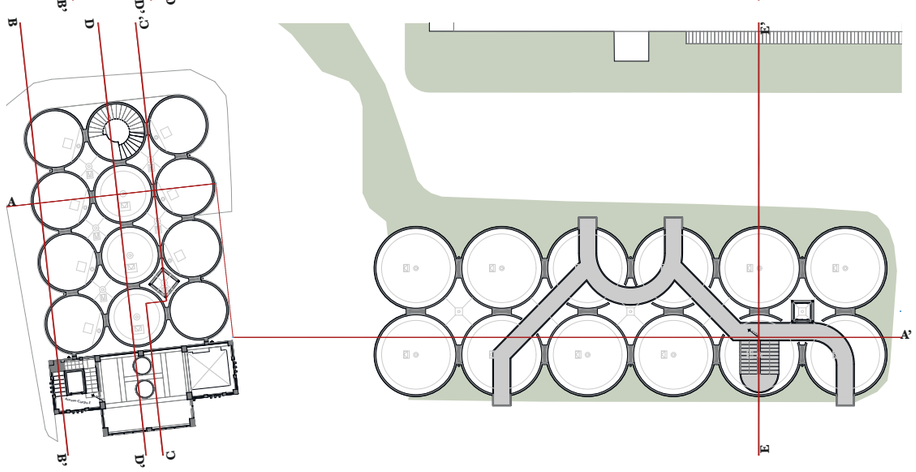


IMAGENS 90, 91, 92, 93, 94, 95 E 96
Vistas dos silos e da totalidade do complexo. Fotografias do Autor









DESENHO 14

Plantas de proposta para as duas baterias de silos.
Escala 1/500
Desenho do Autor.

Cave

Corpo I
– idealização de espaço museológico (livre acesso e utilização, com representação aproximada das estruturas de movimentação de cereal e respetivos usos);
– melhoria de acessos verticais: inserção de elevadores e caixa de escadas;
– distribuição de redes de águas residuais;
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima).

Corpo II
– idealização de espaço museológico
– espaço com balcão de atendimento e apoio a serviços;
– melhoria de acessos verticais: inserção de elevador e caixa de escadas;
– criação de sanitários para público;
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima).

Entrada

Corpo I
– espaço com balcão de atendimento e apoio a serviços;
– intervenção no sanitário de serviço e respetiva segregação;
– distribuição de redes de águas residuais;
– criação de espaço arquitetural lúdico (interior silo);
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima).

Piso 1

Corpo I
– definição de espaços de estar/ leitura/possibilidade de arquivo
– distribuição de redes de águas residuais;
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima);

Corpo II
–idealização de pisos intermédios, para o interior da bateria de silos e interespaços;
– abertura de passagens nas superfícies murais;
– criação de espaços percorríveis, em estrutura metálica, com guardas em vidro duplo, ligados entre si, por meio mecânico e escadas;
– abertura de espaços exteriores para mirar/contemplar o território de forma única;
– regularização e pintura de acabamentos.

Piso 2

Corpo I
**mesma síntese que a apresentada no Piso 1 (piso-tipo para a base intervenção).*

Corpo II
**mesma síntese que a apresentada no Piso 1 (piso-tipo para a base intervenção).*

DESENHO 15

Plantas de proposta para as duas baterias de silos.
Escala 1/500
Desenho do Autor.

Piso 3

Corpo I
– definição de espaços de estar/ leitura/possibilidade de arquivo
– distribuição de redes de águas residuais;
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima).

Corpo II
**mesma síntese que a apresentada no Piso 1 (piso-tipo para a base intervenção).*

Piso 4

Corpo I
– criação de zona de preparação/ armazenamento de alimentos e mercadorias;
– distribuição de redes de águas residuais;
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima).

Corpo II
**mesma síntese que a apresentada no Piso 1 (piso-tipo para a base intervenção).*

Piso 5

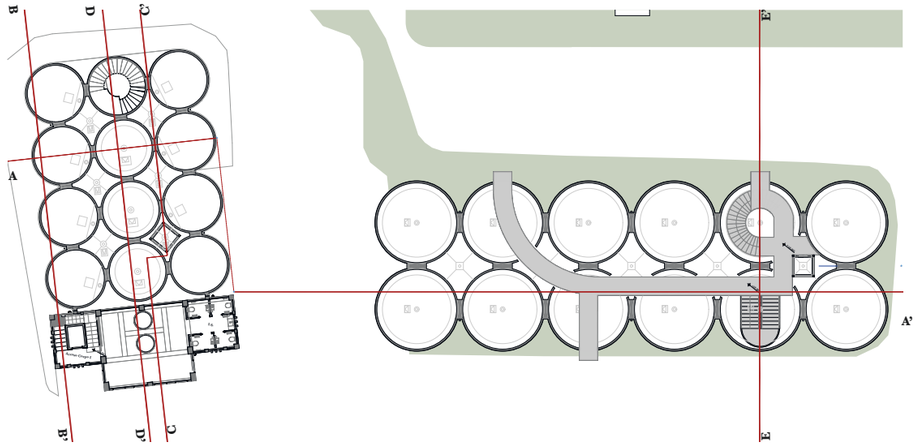
Corpo I
– projeção de restaurante, com zona de confeção, sala e espaços de esplanada exteriores;
– criação de sanitários para público;
– distribuição de redes de águas residuais;
– aplicação de novos pavimentos;
– criação de novos vãos de acesso a espaços de esplanada exteriores;
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima).

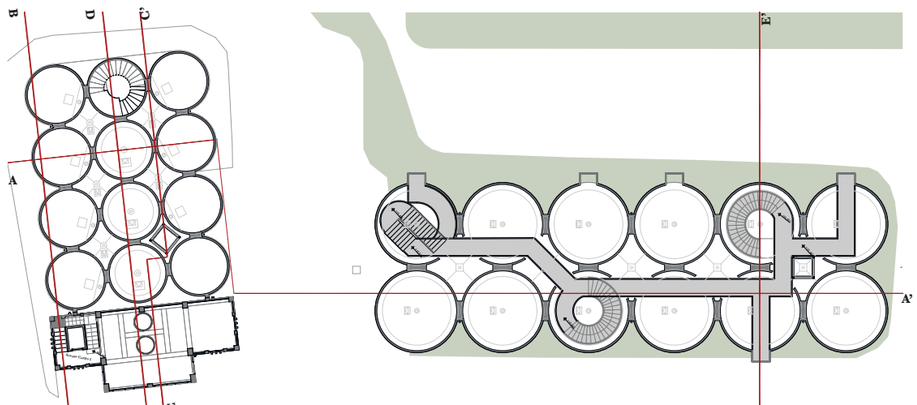
Corpo II
**mesma síntese que a apresentada no Piso 1 (piso-tipo para a base intervenção).*

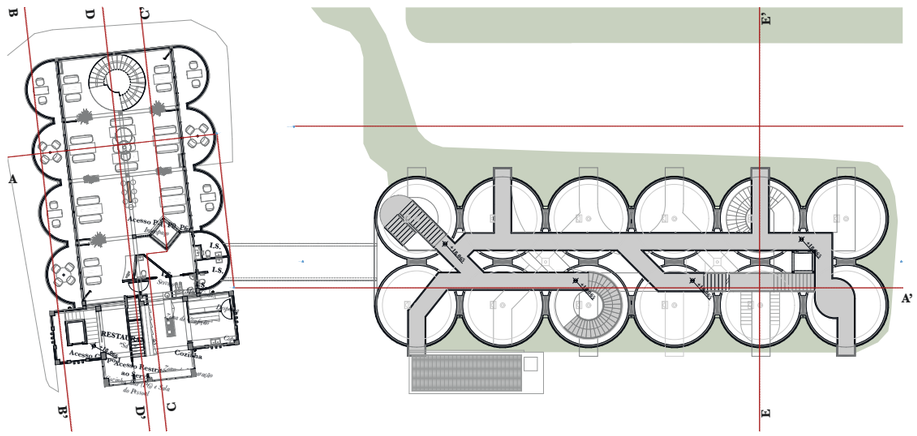
Piso 6

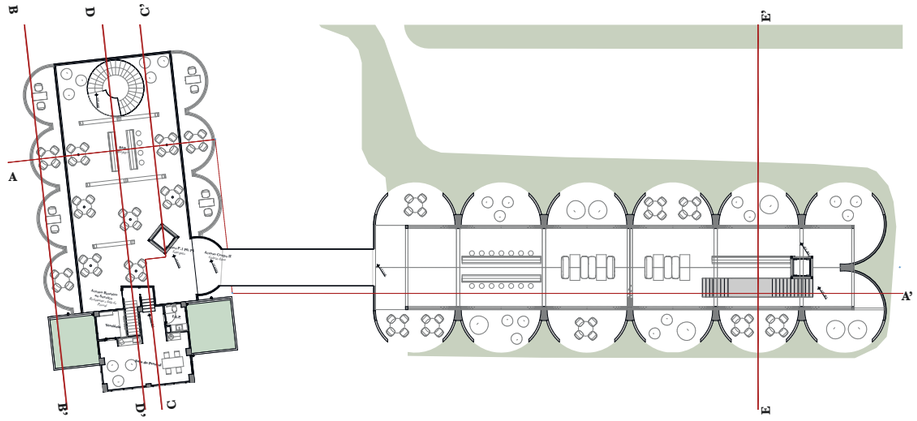
Corpo I
– criação de espaços para mirar;
– aplicação de novos pavimentos;
– criação de bar/continuidade de restaurante;
– regularização e pintura de acabamentos (intervenção mínima).

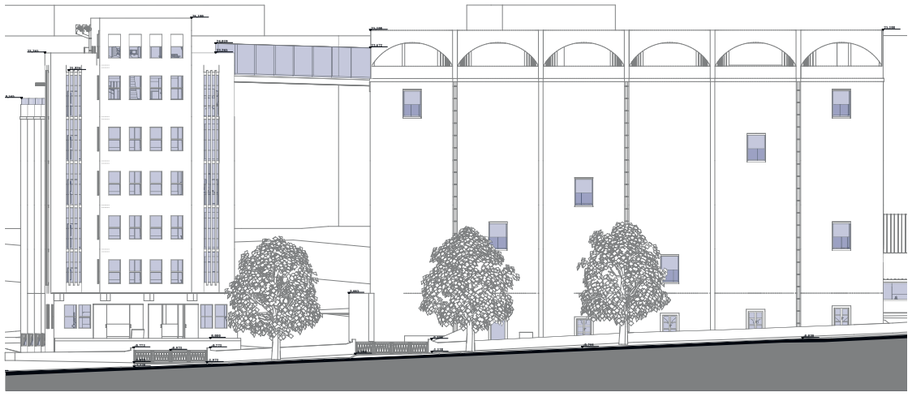
Corpo II
– conceção de espaço de estar/ bar, em continuidade aos espaços projetados para o piso homónimo, no corpo I;
– extensão das células, criando nova proporção no alçado;
– criação de novos vãos de acesso a espaços de esplanada exteriores.



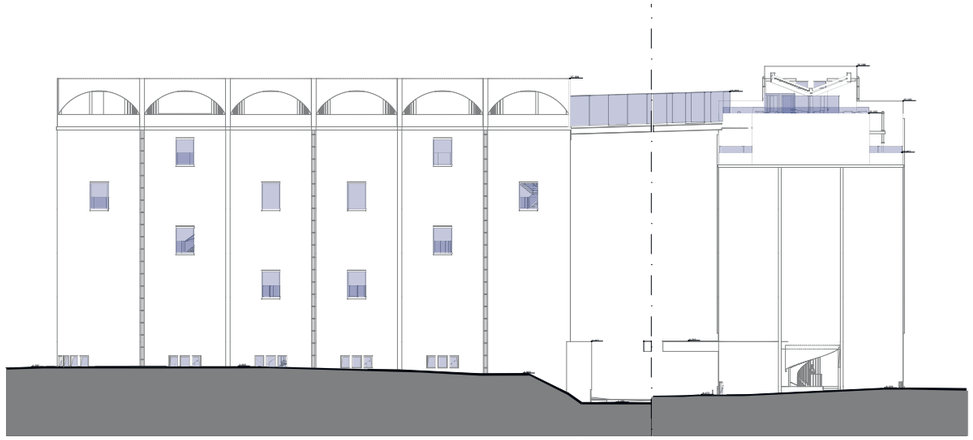




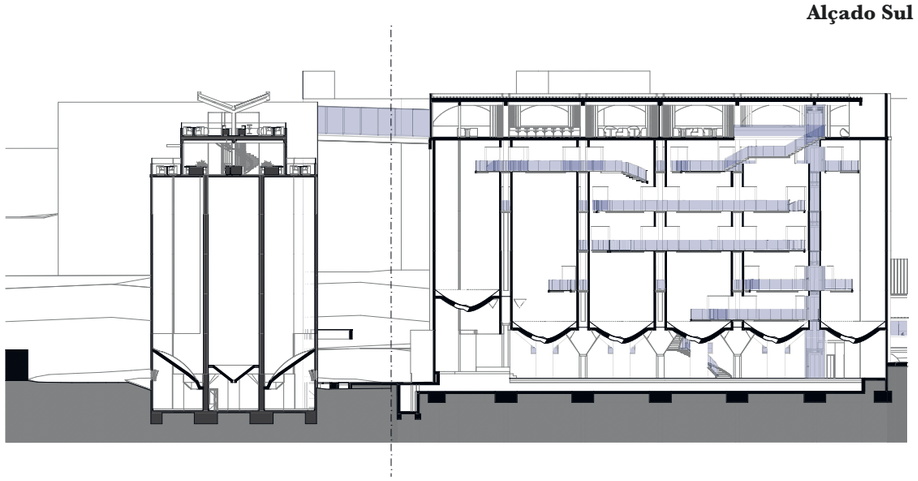




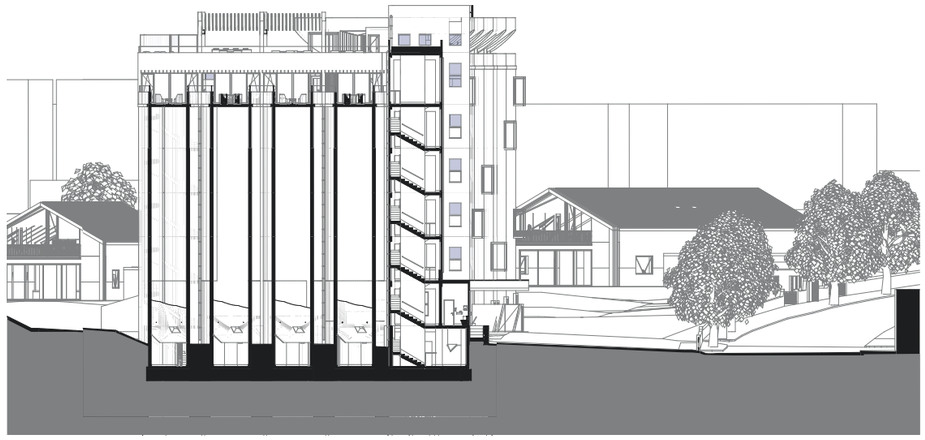
Alçado Sul



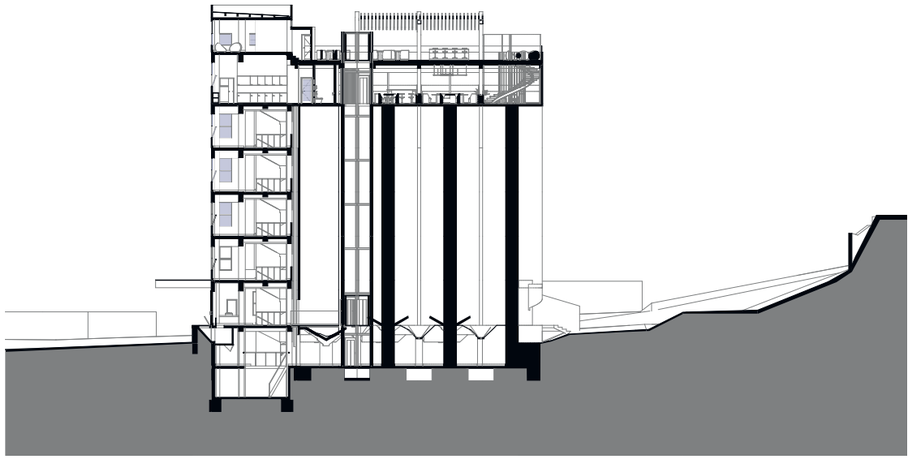
Alçado Norte



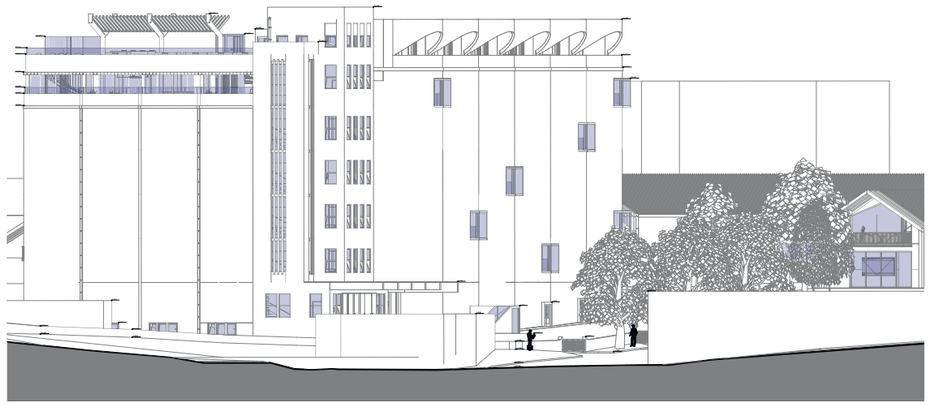
Perfil AA’



Perfil BB’



Perfil CC’



Alçado Oeste

DESENHO 16

Alçados e Perfis dos Silos. Escala 1/500

Desenhos do Autor

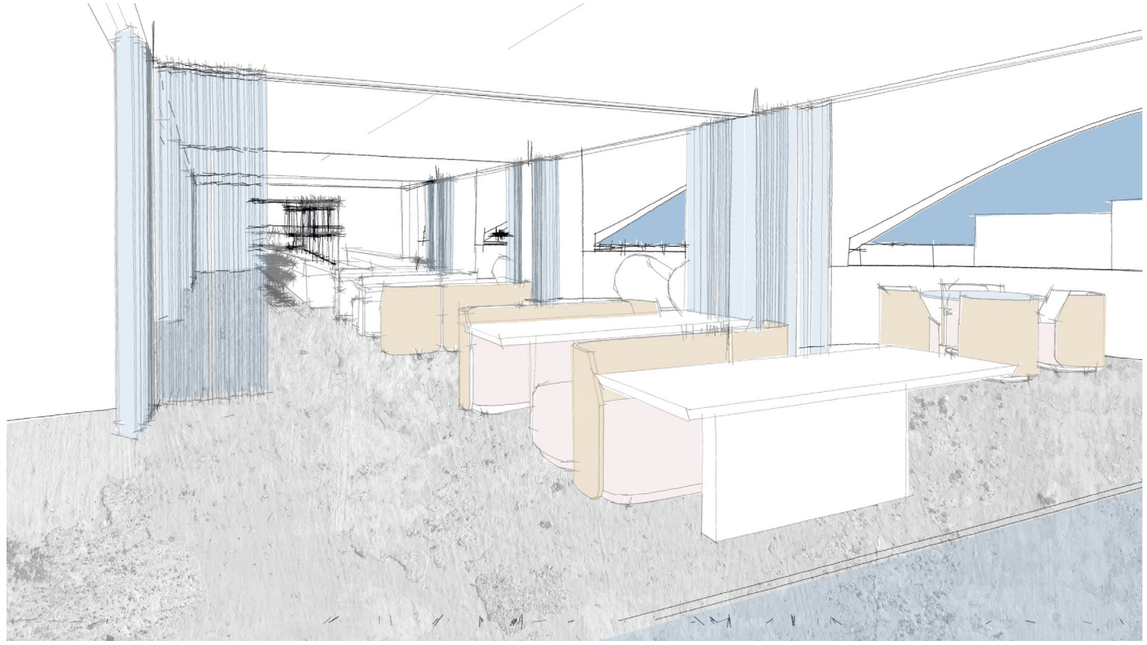
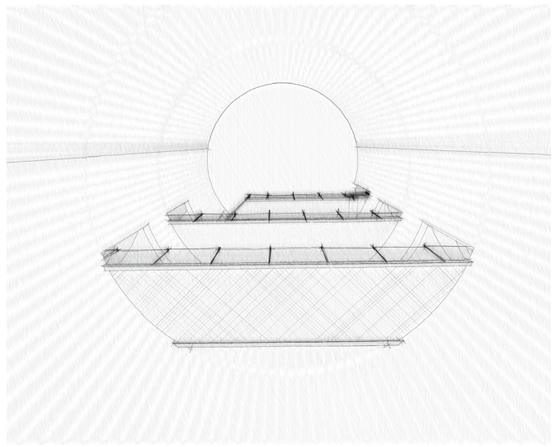
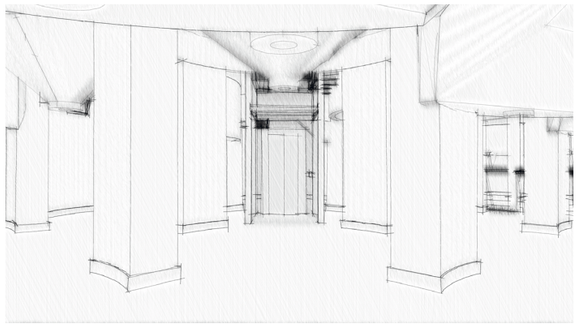
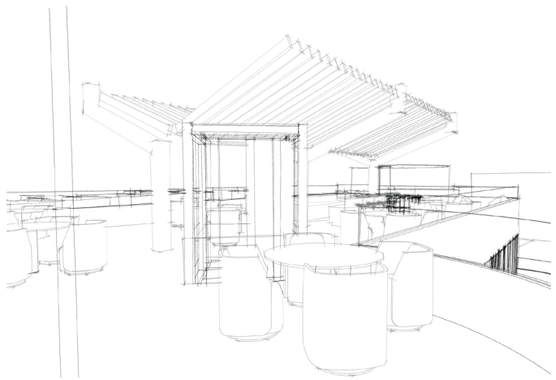


IMAGEM 97
Desenho do espaço de bar no corpo II.
Desenho do Autor.







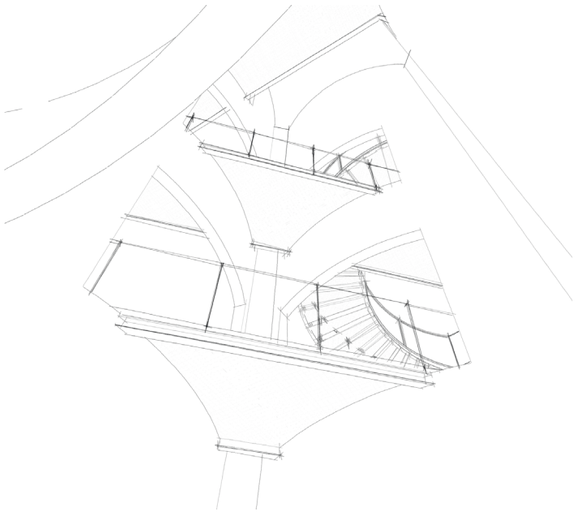


IMAGEM 98
Vistas do interior das células no corpo II e da cave e da cobertura do corpo I.
Desenho do Autor.

Opções construtivas

Como foi afirmado, pretende-se uma intervenção mínima (menos destrutiva do corpo I, um pouco mais forte no corpo II), corrigindo-se destacamentos de pasta de cal no exterior, regularizações a vários níveis, impermeabilizações e reforços estruturais. O uso de betão, zinco, madeira e estruturas metálicas são amplamente desenvolvido nestes corpos.

Assim, e dado o valor histórico e qualidade da caixilharia de vidro simples existente, mantiveram-se as caixilharias existentes no corpo I, assumindo a sua característica industrial, com a recriação dos mesmos caixilhos, onde estes se encontrassem degradados ou inexistentes.

A criação de espaços internos é feita em alvenarias de tijolo e/ou em estruturas leves em gesso cartonado.

Os espaços de galeria/cobertura sofreram demolições a nível da estrutura existente (remoção de cobertura em amianto e repavimentação com isolamento e impermeabilização), com a construção de avanços de algumas células perimetrais, em estrutura de madeira de criptoméria e estrutura metálica de suporte.

A conceção de novos acessos verticais possibilitou a intervenção exterior pontual nas células, ora com demolição e atribuição de caráter de ruína (corpo I) ora criação de novos vãos para entrada de luz/ventilação do espaço interno no corpo II.

A ligação das duas galerias foi refeita com nova passagem aérea, realizada em estrutura metálica (perfis I), com laje mista e de betão aparente no lado do pavimento; trata-se, de uma laje com cofragem colaborante. A utilização do vidro permite o confinamento deste espaço, conferindo maior proteção.

LIGAÇÃO DOS CORPOS I E II

Conforme o projeto para o exterior e para as novas propostas de intervenção, importa salientar que se pretende manter as ligações subterrâneas e aérea, pelo que no túnel se prevê uma regularização e pintura de acabamentos, (para serventia aos espaços museológicos) e versatilidade de acesso entre os dois corpos.

A criação de um elevador junto à célula mais a norte, junto dos locais de descarga atualmente existentes permite que portadores de mobilidade condicionada acedam a todos os espaços deste projeto.

A nível das galerias, reconstitui-se a passerelle, um pouco mais atrás, mas de modo a permitir uma menor inclinação entre pavimentos (desvio inferior a 1m, como existia inicialmente), o que possibilitou o desenho da sala do pessoal, totalmente independente do público.

Esta nova passagem foi idealizada com uma estrutura metálica, com uma laje colaborante mista de aço e betão e envidraçada nas laterais e cobertura.

Como foi afirmado, a necessidade de recriar uma composição idêntica ao projeto original da C.R.C.A.A. teve como fundamento o apelo à memória de um espaço que outrora se tornou um centro industrial, um local de negócio, de vivência e de exaltação da força e dedicação do povo açoriano, perante as adversidades que enfrentara no passado.

Deste modo, o ponto de coesão entre as duas tipologias arquitetónicas é o plano onde se inserem, no espaço, que se pretende acessível à população: o espaço de jardim e caminhos entre as plataformas existentes (remetem para a ideia dos equipamentos e serviços que já existiram e deram forma/contexto de conjunto) e, com a preservação do muro existente, deixa-se um legado que permanecerá no desenho urbano de Angra.

Relativamente aos celeiros, a idealização de dois espaços comunicantes entre si (passíveis de acessos e utilização independentes), um núcleo central de receção, dotada de sanitários e acessos verticais e a distribuição de redes de águas residuais e pluviais interligam-se ao mezanino, que comunica com o exterior, através de espaços de estar exteriores e de iluminação. Prevê-se a existência do celeiro-variante, com espaço aberto para o exterior, projetado para espaço de estar e de paragem e para um pequeno café, fazendo alusão ao antigo celeiro que fora parcialmente demolido.

Assim, tendo por base um estudo dos elementos programáticos da Comissão Reguladora dos Cereais do Arquipélago dos Açores, a nível da elaboração técnica e definição das tipologias do celeiro, constata-se que a elaboração de um programa para a expansão para o armazenamento de mantimentos vertical a uma grande escala — os silos — não se cingiu unicamente à Ilha Terceira.

Como foi demonstrado, em S. Miguel estes silos também foram ampliados (para a sua frente), enquanto que na Terceira foram ampliados para a sua lateral direita, como se vê em alçado. Enquanto que em Angra eles pararam o funcionamento, em S. Miguel mantiveram e verifica-se a sua constante ampliação e atualização tecnológica, assim como a modificação de elementos como janelas, portas e passerelle.

O autor pensa ser necessário recuperar uma imagem e dignificar esta zona de Angra, que tem sido esquecida e se tornou apenas numa zona de passagem. Apresenta-se uma imagem tridimensional da proposta e a sua vista aérea, com sombreamento de acordo com a sua localização, que permite verificar que apesar da grande escala dos silos, o alçado Sul do celeiro que lhe fica na parte posterior, se torna independente e necessita de proteção solar nessa face.

Na página seguinte conclui-se a apresentação da proposta, com os alçados totais e perfis para melhor compreensão da diferença de escalas.

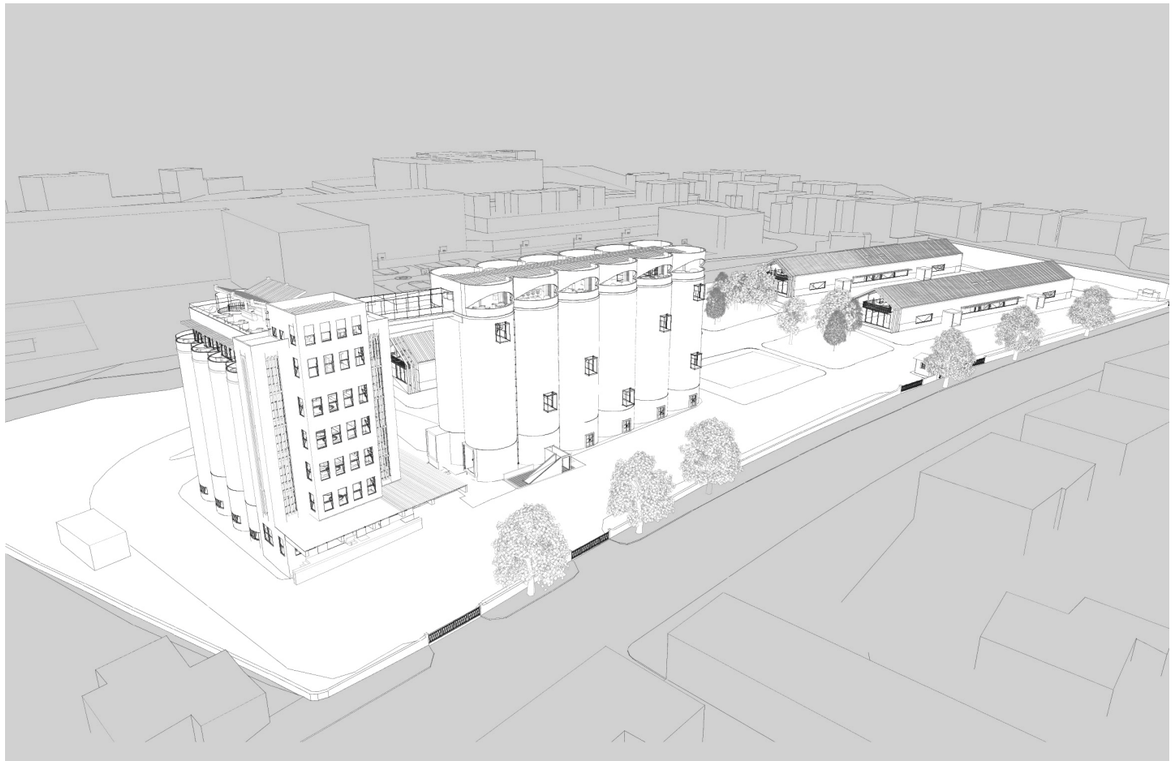


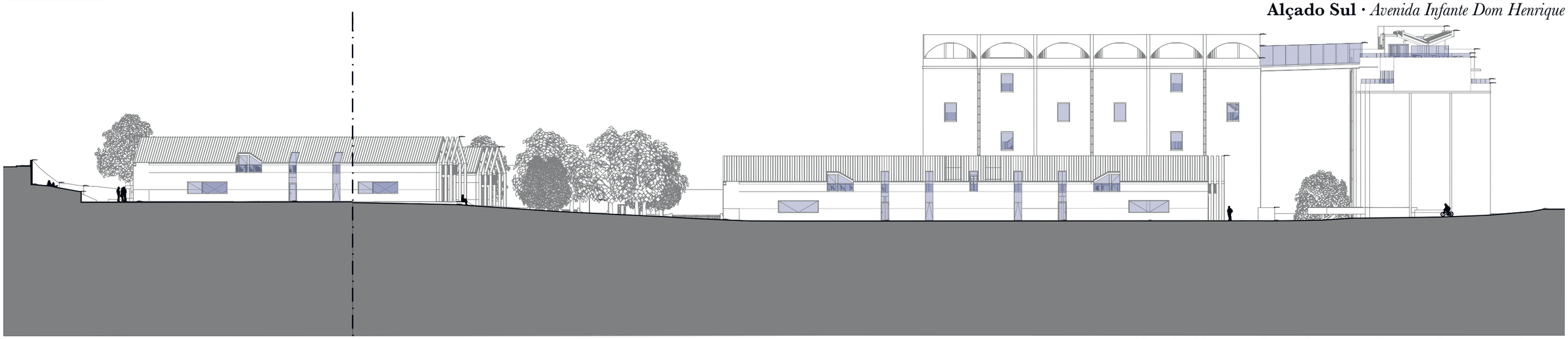
IMAGEM 99
Vistas tridimensional do conjunto.
Desenho do Autor



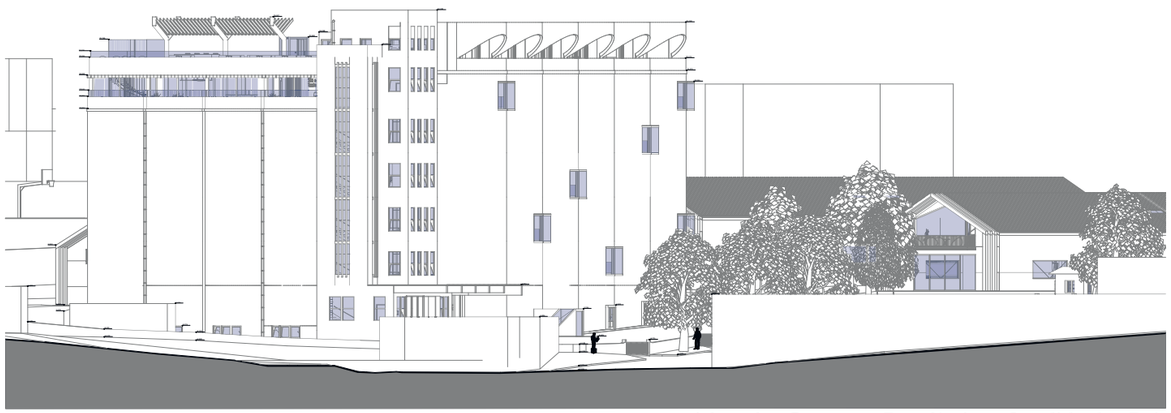
IMAGEM 100
Vistas aérea do conjunto.
Desenho do Autor



Alçado Sul · *Avenida Infante Dom Henrique*



Alçado Norte · *Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade*

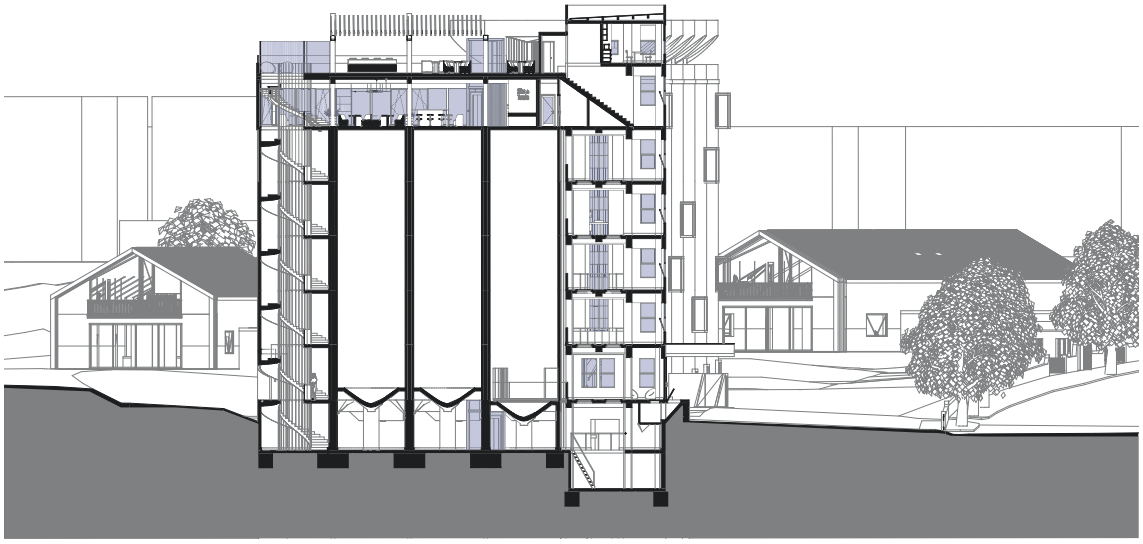


Alçado Oeste · *Rua Jacinto Cândido dos Reis*

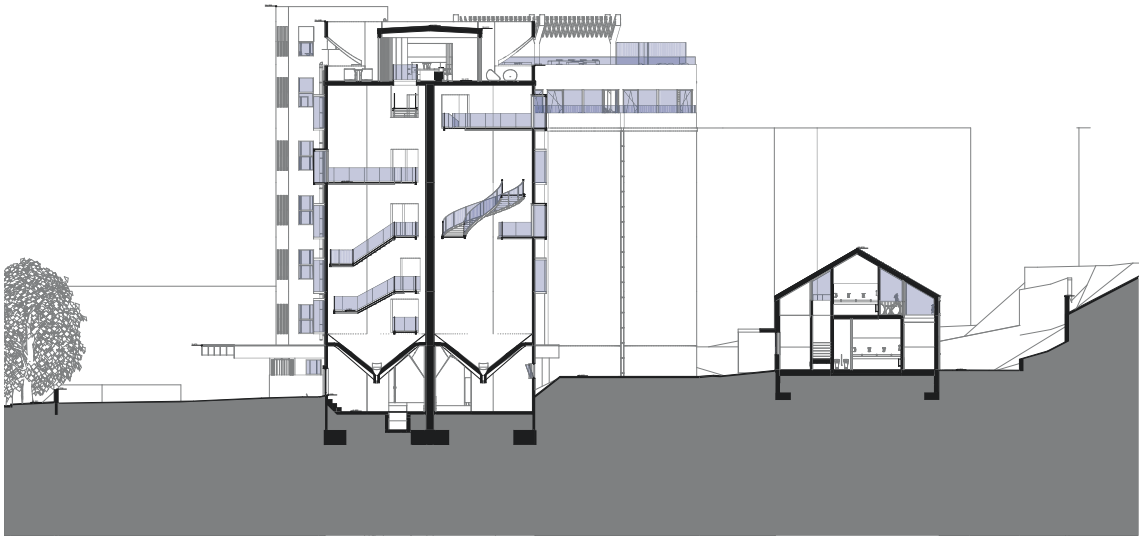


Alçado Este · *Rua Dr. Henrique Braz*

DESENHO 17
Alçados do conjunto. Escala 1/500
Desenhos do Autor



Perfil DD'



Perfil EE'



Perfil FF'

DESENHO 18

Perfis do conjunto. Escala 1/500

Desenhos do Autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração desta dissertação exigiu um extenso período de tempo e muitos dias passados dentro da bateria de silos. A realização de um planeado, mas extenso exercício de levantamento, reconhecimento e indagação constante sobre as problemáticas levantadas tentou ser explanado e ilustrado neste documento.

Visitar, fixar as dimensões e perceber quais os materiais do edificado, assim como passar horas a fio na Biblioteca Pública e Arquivo Regional Luís da Silva Ribeiro; apontar testemunhos e captar o máximo de informação junto de quem laborou naquele espaço. Uma tarefa demorada e um exercício de atenção. A solidão e individualismo. A ruína. O demolido. O construído. A fragilidade de um tempo e a espantosa resistência arquitetónica ainda na luta contra a sua extinção.

Foi com a poetização inicial e descritiva da estrutura dos celeiros e do seu local de inserção, hoje apenas **presentes em memória** de quem os conheceu, que se pretendeu, com este trabalho, que fossem descobertos novos edifícios caraterizadores de um espaço que fora muito importante para o arquipélago.

O presente caso de estudo exigiu a identificação do edificado visível, palpável - com poucas fontes documentadas -, mas também levou a uma pesquisa demorada num curto espetro cronológico (1945 - 1961) de edificado já inexistente. É neste sentido que se **eleva a memória e o passado** para o presente e se propõe a sua valoração para outras gerações. Desenhos, fotografias, levantamentos, plantas, cortes e alçados. **Do original ao desenho de autor**: do passado, ao presente e por um futuro. Uma crítica à **salvaguarda deste bem patrimonial**, reflexo de um povo, de uma terra e de um pensar belíssimo. A sintetização textual e expositiva permitiu um maior foco documental em desenho e fotográfico, que foram acompanhando todo o estudo, de modo a permitir uma reserva de caraterização específica aos diferentes espaços arquitetónicos específicos da função de armazenagem de cereal.

Centrando o foco na especificidade de cada uma das peças que integram os capítulos foi possível entender os efeitos da **perenidade do tempo físico e virtual**, bem como compreender as **intensidades do silêncio** que domina e carateriza a ruína.

Expor esta **Visão de Silo**, olhando primeiramente sobre um conceito de gestão da escassez, até aos dias de maior abundância, onde a cultura se tornou refém de importação, foi um aspeto primordial para que se pudesse criar, de forma definitiva, uma memória composta por **peças diversas e sequenciadas**. Deste modo, foi possível realizar uma "visita" ao local, mesmo quando a **informação original se torna indisponível** ou não se encontra ao nosso alcance.

Lançado, assim, um mote à intervenção do edificado e mais do que reinsistir na continuidade desta investigação num futuro, o objetivo fulcral para este trabalho

foi o de preservar a arquitetura dos silos para uma memória vindoura, factual e merecedora de conhecimento às novas gerações.

Fixos na mesma localização durante décadas, isolados e confinados entre muros que se vão estreitecendo, os silos da extinta SILOTER, através da presente dissertação, tornam-se numa peça expositiva, resistente a inúmeros ciclos de stress e destruição. Este projeto pretende defender e depurar o desenho do existente, do efémero e que se tentou singularizar a reabertura deste espaço ao público.

Refira-se, no entanto, que a inserção de um cunho pessoal que veiculou esta **proposta de interpretação** e ponto de partida a uma possível intervenção por parte do proprietário e entidades públicas não seria possível se não existisse já pequenos fragmentos de salvaguarda.

Nos dias de hoje, **apenas temos acesso a documentação parcial**, uma vez que os **desenhos originais se perderam e/ou caíram no esquecimento, como os celeiros**. Por este motivo, os celeiros adquiriram um valor notável para uma modelação espacial. Valorizou-se, assim, uma interpretação volumétrica, dotando novas funções e restituir uma imagem ainda presente de controlo altimétrico com os silos, na relação com o edificado que rodeia.

Em conclusão, foi com este intuito de vincar um passado e/ou presente e esperança de uma resposta futura a um problema arquitetónico e urbano, que se desenvolveu esta dissertação de mestrado, unificando as aprendizagens académicas ao exercício real da arquitetura: a vivência e utilização de espaços pelos habitantes, visitantes e pelo próprio tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASCHER, François (2010). **Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico**. Lisboa: Livros Horizonte.

BARRANHA, Helena (Org.) (2016). **Património cultural: conceitos e critérios fundamentais**. 1ª edição, Lisboa: IST Press e ICOMOS-PORTUGAL.

BETTENCOURT, José; CARVALHO, Patrícia (2010). **Arqueologia marítima na baía de Angra (Angra do Heroísmo, Terceira): enquadramento e resultados preliminares do projeto PIAS**. AMC - Arqueologia Moderna e Contemporânea, CEAM.

BRANDÃO, Raúl (1998). **As Ilhas Desconhecidas**. Lisboa: Vega Editora.

BRENNER, Neil (2018). **Espaços da urbanização: o urbano a partir da teoria crítica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles.

CABRAL, Arlindo (1945-1962). **Comissão Reguladora dos Cereais do Arquipélago dos Açores**. Ponta Delgada.

CAMPOS, Viriato (1983). **Sobre o Descobrimento e Povoamento dos Açores**. Odivelas: Europress Editores.

CHOAY, Françoise (2011). **As Questões do Património: Antologia para um Combate**. Lisboa: Edições 70.

DENTINHO, Tomaz (Org.); RODRIGUES, Orlando (Org.) (2007). **Periferias e Espaços Rurais – Comunicações apresentadas ao II Congresso de Estudos Rurais**. 1ª edição, Estoril: Princípia Editora.

DIAS, Francisco dos Reis Maduro (1996). **Angra do Heroísmo – Janela do Atlântico entre a Europa e o Novo Mundo**. Região Autónoma dos Açores.

e-DITTIP: e-Dicionário da Terra e do Território no Império Português — **Da Terra e do Território no Império Português** [*Online*]. [Consult. 20 jan. 2021] Disponível em <https://edittip.net/2016/04/29/trigo/>

FERNANDES, José (2008a). **Angra do Heroísmo: aspetos urbano-arquitetónicos**. Angra do Heroísmo: IAC – Instituto Açoriano da Cultura.

FERNANDES, José (1992). **Cidades e Casas da Macaronésia – Evolução do Território e da Arquitetura Doméstica nas Ilhas Atlântidas sob Influência Portuguesa – Quadro Histórico, do Séc. XV ao Séc. XVIII**. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa. Março de 1992.

FERNANDES, José (2008b). **História Ilustrada da Arquitetura dos Açores**. Angra do Heroísmo: Instituto Açoriano de Cultura.

FERNANDES, Samuel (2013). **Fábrica de Molienda "Antonio José Gomes": Primer Edificio de Hormigón en Portugal. La revitalización de espacios degradados. Micro y macro dificultades de una tecnologia**. Sevilha: Escola Técnica Superior de Arquitetura. Abril de 2013.

FERREIRA, José (2011). **Os Açores na Política Internacional**. 1ª edição, Lisboa: Edições tinta-da-china.

ICOMOS – Comissão Nacional Portuguesa (2019). **Princípios ICOMOS-IFLA – Sobre as Paisagens Rurais como Património**. Traduzido por Natália Frauvrelle (2019). Alfragide: Museu do Douro, CITCEM, ICOMOS.

ICOMOS International (2021). **The Cádiz Document – InnovaConcrete Guidelines for Conservation of Concrete Heritage**. Valencia: La Imprenta.

Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico, **Património Arquitetónico – Geral**, Lisboa, IHRU, IGESPAR, 2010 (Kits - património, n.º 3, versão 1.0), URL: www.portaldahabitação.pt; www.monumentos.pt; www.igespar.pt

LASLETT, Peter (1983). **The World We Have Lost: England Before the Industrial Age**. Editora Charles Scribner's Sons. Nova Iorque: 3ª edição.

LYNCH, Kevin (1999). **A Imagem da Cidade**. Edições 70.

MACHADO, Eduardo (2008). **Catalisador Urbano com estudo de caso: Reabilitação de Silos para residência de estudantes do Instituto Politécnico de Bragança**. Porto: FAUP.

MARTINS, José (2013). **Do Basalto ao Betão: Fortificação das ilhas de S. Miguel e Santa Maria - Séc. XVI-XX**. Letras Lavadas edições.

MATOS, Ana; SALES, Telma; RODRIGUES, Ronaldo (2018). **Conversando sobre Património Industrial e outras histórias: palavras, espaços e imagens**. Brasil: Edições UVA.

MAURÍLIO, Francisco (2019). **Silo da EPAC de Évora — Património Industrial como veículo de som**. Universidade de Évora - Escola de Artes: Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura.

MELO, João de (2016). **Açores: o Segredo das Ilhas: narrativa de viagem**. 1ª edição, Alfragide: Publicações Dom Quixote.

MENDES, Armando (2018). **Entre o carro de bois e o avião – Uma pequena comunidade no centro de uma rivalidade global**. Angra do Heroísmo: Instituto Histórico da Ilha Terceira.

MONTEIRO, Rui *et al*. (2008). **O Ordenamento do Território nos Açores: Política e Instrumentos**. Ponta Delgada: Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos.

NEMÉSIO, Vitorino (1932). **Açorianidade**. *In*: Insula, Número Especial Comemorativo do V Centenário do Descobrimento dos Açores, n.º 7/8, julho/agosto. Ponta Delgada, p.59.

OLIVEIRA, Humberto (2012). **Angra na Visão de Linschoten – Revista e Aumentada pelo Autor**. Universidade do Porto: Monografia do Programa de Ensino Universitário para Seniores.

PORTAS, Nuno (2011). **A Cidade como Arquitetura**. Livros Horizonte, p.190.

REA.AZORES: Relatório do Estado do Ambiente dos Açores — **Clima e Alterações Climáticas** [*Online*]. [Consult. 7 maio 2020] Disponível em <http://rea.azores.gov.pt/reaa/9/clima-e-alteracoes-climaticas/442/caraterizacao->

SARAMAGO, José (2018). **O Conto da Ilha Desconhecida**. Porto: Porto Editora.

Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas: **Carta de Ocupação de Solo 2018** [*Online*]. [Consult. 20 set. 2022] Disponível em <http://ot.azores.gov.pt/store/inc/cosa2018/cartografia/terceira/nivel1/TER_01.pdf>

Secretaria Regional da Habitação e Obras Públicas (1992) — **10 Anos Após o Sismo dos Açores de 1 de janeiro de 1980**, Volume 1. Lisboa, LNEC.

SILVA, Aranda e (2006). **A Agricultura na Ilha Terceira – Do Povoamento ao Século XXI**. 1ª edição, Angra do Heroísmo: Associação Agrícola da Ilha Terceira.

SILVA, Carmen (2010). **Análise da Evolução da Ocupação e Uso do Solo no Concelho de Angra do Heroísmo - Influência nos Movimentos de Terreno e de Vertente**. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura Paisagista.

SOUSA, António (2015). **Crónicas Urbanisno, Património e Ambiente**. Letras Lavadas Editora.

TEIXEIRA, André; BETTENCOURT, José A. (2012). **Velhos e Novos Mundos. Estudos de Arqueologia Moderna**. Volume 2. Açores: Centro de História de Além-Mar.

TICCIH – The International Comittee for the Conservation of the Industrial Heritage (2003). **Carta de Nizhny Tagil – Sobre o Património Industrial**. Traduzido por APPI – Associação Portuguesa para o Património Industrial.

URUGUAY, Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación (2018). **Gestión del patrimonio. Paisajes culturales y participación ciudadana**. Uruguay: Universidad CLAEH.

VIEIRA, João Alves (2016). **Arquiteturas do Trigo: Espaços de Silagem no Alentejo, do século XIX à atualidade**. Universidade de Évora - Escola de Artes: Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura.

DOCUMENTAÇÃO DE ARQUIVO

Jornal Açoriano Oriental. **Arquitetura Popular dos Açores**. Ponta Delgada, Açores: outubro de 2012.

Jornal Diário Insular, Ano LXXII. **Grupo de empresários compra antigo Hospital, Celeiros e ELA**. Terceira, Açores: novembro 2018, p.9.

Instituto Cultural da Terceira (1985). **Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira**. Angra do Heroísmo: Instituto Histórico da Ilha Terceira.

ASSISTÊNCIA A APRESENTAÇÕES/PALESTRAS

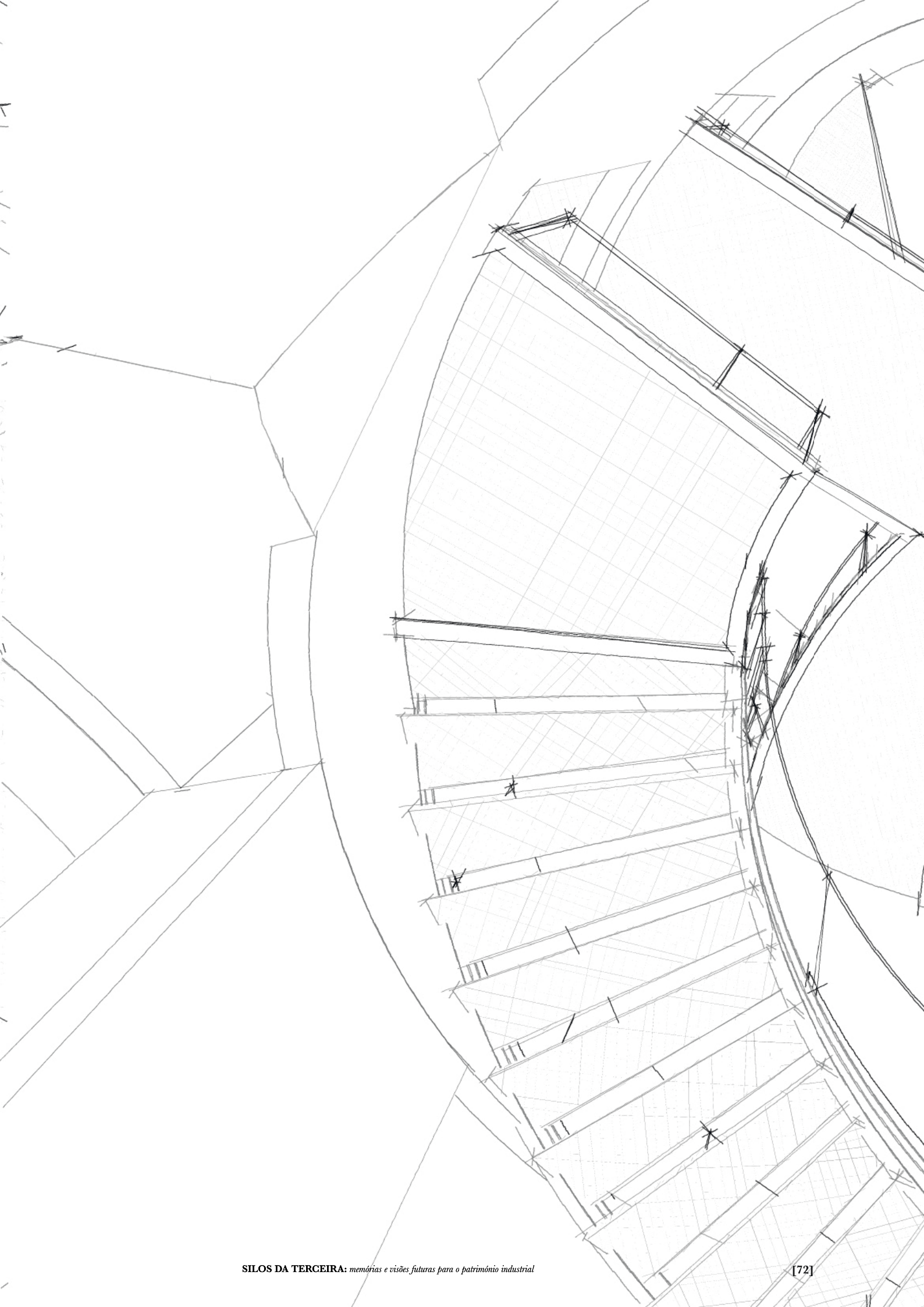
ABREU, Maurício de Almeida (1998). **Sobre a memória das cidades**. *In*: V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Campinas: Pontifícia Universidade Católica.

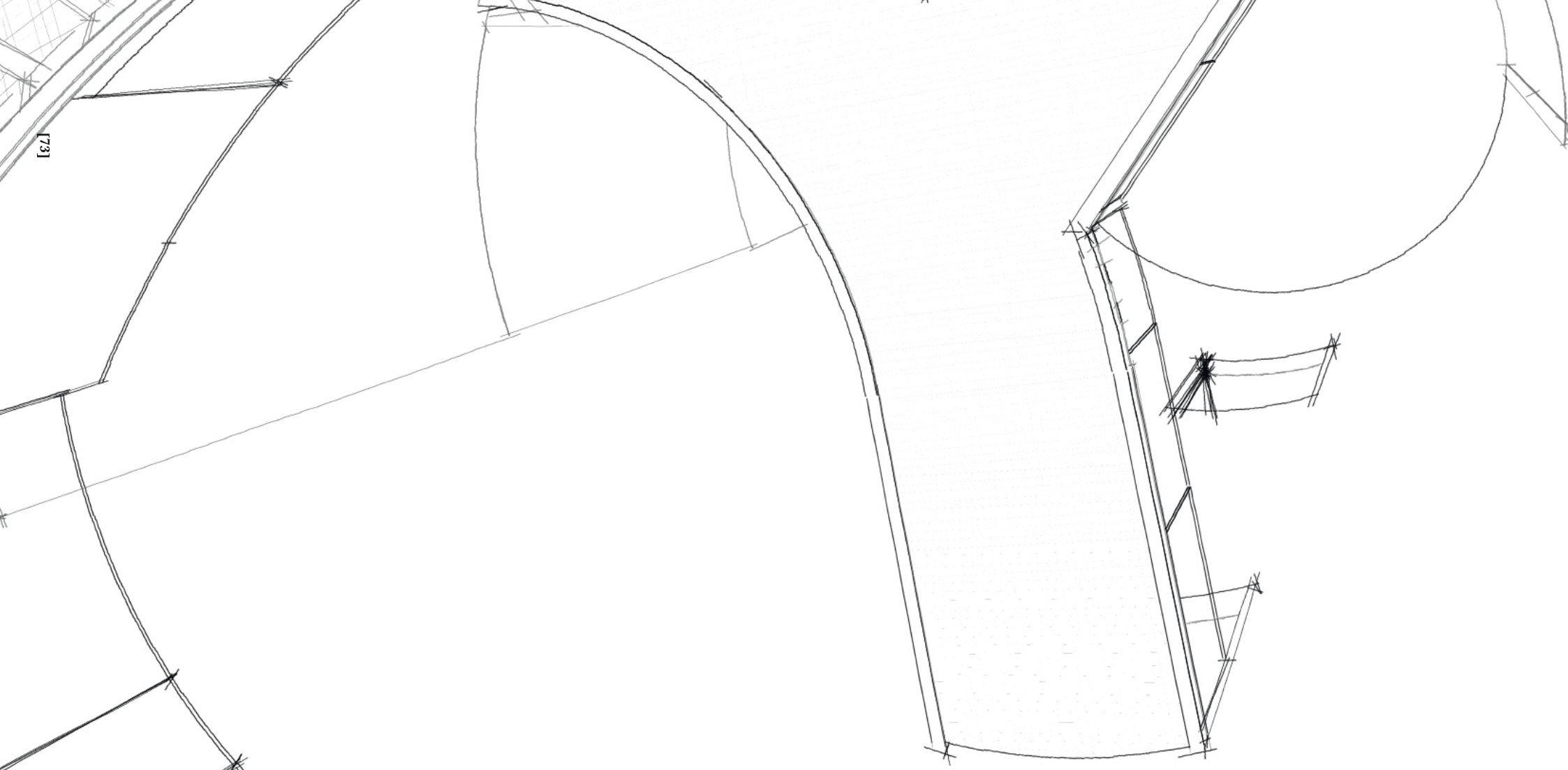
ANDRADE, Nivaldo (2018). **Nivaldo Andrade: A Preservação do Património Moderno no Brasil: avanços e desafios.** Conferência proferida a 30 de outubro de 2018 na Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.

DOMINGUES, Álvaro A. G. (2018). **Aulas de Teoria IV**. Porto, FAUP.

MARQUES, Paulo F. (2018). **Aulas de Projeto V: Espaço verde, estrutura verde e infraestrutura verde - habitats urbanos**. Porto, FAUP.

PALOMARES, Sheila; TAVARES, Rui (2018). **Seminário Permanente: Património Industrial – Mercados Municipais.** Seminário realizado dia 12 de novembro de 2018 na Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, moderado pela docente Clara Pimenta do Vale (FAUP) e J. Virgílio Borges Pereira (Instituto de Sociologia – U.P.).





CRÉDITOS DE IMAGENS

IMAGEM I | Núcleo de Celeiros de Angra do Heroísmo, no dia da sua inauguração oficial. *Fonte: CABRAL, Boletim N.º 19, 1954.* **VI**

IMAGEM II | Vista aérea dos Celeiros e bateria de Silos (anos 60 a 90). *Fotograsfia do Sr. Eng.º João Miran*da. **VI**

IMAGEM III | Demolição do Celeiro N.º 7/8 a 15 de setembro de 2015. *Fotografia de Louis--Pierre Bélec.* **VI**

IMAGEM IV | Vista atual dos Silos em ruína e inserção de McDonald's, 18 de outubro de 2020. *Fotografia do Autor.* **VI**

IMAGEM 1 | Localização da área em estudo: vista parcial da Serra da Ribeirinha (1º plano), o centro histórico de Angra do Heroísmo - com relação altimétrica dos silos (2º plano) o Monte Brasil, como plano de fundo. *Fotografia do Autor.* **2**

IMAGEM 2 | Vista aérea total do local e objeto de estudo (complexo SILOTER). Relação com o traçado envolvente e com espaços de serviços, habitação e comércio. *Fotografia cedida gentilmente pelo Sr. João Paim.* **4**

IMAGEM 3 | Inserção do objeto de estudo: relação com edificado e arruamentos existentes. Vista do eixo da Avenida Infante D. Henrique, Avenida de Jácome de Bruges e Via Rápida. *Fotografia do Autor.* **4**

IMAGEM 4 | Vista parcial do objeto de estudo. Interseção entre a Avenida Infante D. Henrique e Rua de Jacinto Cândido. Relação com a Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade (à esquerda), edificado existente e Oficinas Municipais (à direita). *Fotografia do Autor.* **4**

IMAGEM 5 | Cartografia do Arquipélago dos Açores, de Abraham Ortelius, datada de 1598. *Fonte: OLIVEIRA, 2012* **6**

IMAGEM 6 | Carta geológica da Ilha Terceira, 1970. *Fonte: Serviços Geológicos de Portugal – 1ª Edição* **6**

IMAGEM 7 | Carta Militar da Ilha Terceira (excerto e montagem das folhas 22, 23, 24 e 25), 2002. *Fonte: Instituto Geográfico do Exército – 2ª Edição* **6**

IMAGEM 8 | Vista aérea da zona de estudo. *Foto cedida gentilmente pelo Sr. Eng.º João Miranda.* **8**

IMAGEM 9 | Vista aérea da zona de estudo. *Foto cedida gentilmente pelo Sr. Eng.º João Miranda.* **8**

IMAGEM 10 | Vista no interior do conjunto de Angra [recorte]. *Fonte: CABRAL, Boletim N.º19, 1954* **8**

IMAGEM 11 | Representação da região da Macaronésia [a vermelho], demarcação dos arquipélagos dos Açores e da Madeira e localização das Ilhas Canárias (Espanha) e da República de Cabo Verde. *Fonte: Google Maps.* **10**

IMAGEM 12 | Representação do arquipélago dos Açores, dos seus grupos: ocidental, central e oriental. *Fonte: Google Maps.* **10**

IMAGEM 13 | Demarcação da Zona de Proteção pela UNESCO, em Angra do Heroísmo. *Fonte: Google Maps.* **12**

IMAGENS 14 e 15 | Localização do caso de estudo (à esquerda). *Fonte: Google Maps.* Limite da freguesia da Conceição (à direita). *Fonte: Google Maps.* **12**

IMAGEM 16 | Vista dos silos. Note-se o cerrado, após cultura de milho. Ao fundo, o Monte Brasil. *Fotografia do Autor.* **14**

IMAGEM 17 | Cerrados: símbolo da paisagem açoriana: criação de gado e prática de cultivo. *Fotografia do Autor.* **14**

IMAGEM 18 | Cartografia Ilha Terceira in Arquipélago. *Fonte: FERNANDES, 1992, p.29* **16**

IMAGEM 19 | Cartografia Ilha Terceira in Arquipélago. *Fonte: FERNANDES, 1992, p.31* **16**

IMAGEM 20 | Aglomerados urbanos na Ilha Terceira em 2018. Imagem adaptada. *Fonte: Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, 2018* **18**

IMAGEM 21 | Planta da cidade de Angra do Heroísmo com a localização de algumas estruturas afetadas pela ação sísmica de 1980. *Fonte: Secretaria Regional da Habitação e Obras Públicas (1992)* **18**

IMAGEM 22 | Plano de edificação de celeiros urbanos e rurais no arquipélago – Zona de Ação C.R.C.A.A. Imagem adaptada. *Fonte: CABRAL, Boletim N.º19, 1954* **20**

IMAGEM 23 | Núcleo de Celeiros de Angra do Heroísmo, no dia da sua inauguração oficial. *Fonte: CABRAL, Boletim N.º 19, 1954.* **20**

IMAGEM 24 | Extratos de Boletim N.º19 da C.R.C.A.A. (à esquerda, a capa; à direita, o sumário), 1954. *Fotografias do Autor.* **20**

IMAGEM 25 | Representação de um celeiro constituído por dois módulos. Recortes de desenhos originais — Escala 1/500. *Fonte: CABRAL, Boletim N.º 19, 1954.* **21**

IMAGENS 26, 27 e 28 | Celeiros Urbanos em S. Miguel. Em cima, à esquerda: estado em 2012. Em cima, à direita: estado em 2018. Em baixo, à direita: estado em 2023. Parcialmente em utilização pela Finançor, S.A. Ponta Delgada. Estrada Regional da Ribeira Grande, 109 Lat.: 37.745407° Long.: -25.651179° *Fonte: Google Earth.* **22**

IMAGENS 29, 30 e 31 | Celeiros Urbanos na Terceira. Em cima, à esquerda: estado em 2005. Em cima, à direita: estado em 2019. Em baixo, à direita: estado em 2023. Angra do Heroísmo. Avenida Infante Dom Henrique. Lat.: 38.655357° Long.: -27.212340° *Fonte: Google Earth.* **22**

IMAGEM 32 | Celeiros Rurais em S. Miguel. Atualmente Escola Profissional de Nordeste Nordeste. Estrada Regional, 4. Lat.: 37.851424° Long.: -25.195971° *Fonte: Google Earth.* **22**

IMAGEM 33 | Celeiros Rurais em S. Miguel. Em utilização pela Finançor, S.A. Povoação Estrada Regional da Lomba do Alcaide, 2. Lat.: 37.748839° Long.: -25.239372° *Fonte: Google Earth.* **22**

IMAGEM 34 | Celeiros Rurais no Faial. Atualmente uma superfície comercial. Horta. Estrada Príncipe Alberto do Mónaco. Lat.: 38.529357º Long.: -28.631869º *Fonte: Google Earth.* **22**

IMAGEM 35 | Celeiros Rurais na Graciosa. Atualmente uma superfície comercial. Santa Cruz. Rua da Boa Vista/EN3. Lat.: 39.081958° Long.: -28.006825° *Fonte: Google Earth.* **22**

IMAGEM 36 | Celeiros Rurais em S. Jorge. Atualmente uma superfície comercial. Velas. Avenida do Livramento. Lat.: 38.681498º Long.: -28.209648° *Fonte: Google Earth.* **22**

IMAGENS 37 e 38 | Silos em Ponta Delgada. Atualmente em operação. Note-se que se manteve o traçado original. *Fotografia do Autor.* **23**

IMAGEM 39 | Vista parcial do conjunto dos celeiros, aquando a sua construção. *Fotografia do autor.* **24**

IMAGENS 40 e 41 | Medições com laser Fluke 424D. Medição de espessura de laje entre o Piso 5 e o Piso 6, com fita métrica. *Fotografia do Autor.* **26**

IMAGENS 42 e 43 | Pormenores de desenhos de levantamento de acesso ao Corpo I dos silos e caleira para recolha de águas pluviais (Piso 0 · Exterior). *Desenhos do Autor.* **26**

IMAGEM 44 | Desenho preliminar de levantamento (Piso -1 · Cave) a esteira de transporte do túnel. *Desenho do Autor.* **26**

IMAGEM 45 | Desenho preliminar de levantamento (Piso -1 · Cave) de túnel de ligação entre as caves dos dois corpos de silos. Note-se que este espaço esteve inundado aquando da realização do seu dimensionamento. *Desenho do Autor.* **28**

IMAGEM 46 | Desenho preliminar de levantamento (Piso 0 · Entrada). Medição pelo exterior, de modo a obter a espessura real das paredes. Alguns desenhos de pormenor são introduzidos na mesma folha, complementando e enriquecendo a informação recolhida. *Desenho do Autor.* **28**

IMAGENS 47 e 48 | Pormenores de cobertura de antecâmara. *Fotografia de Louis-Pierre Bélec.* **30**

IMAGEM 49 | Vista de um telheiro para carga e descarga de cereal. *Fotografia de Louis-Pierre Bélec.* **30**

IMAGEM 50 | Edifício da Secretaria. *Fotografia de Louis-Pierre Bélec.* **30**

DESENHO 1 | Representação de um celeiro constituído por dois módulos. Combinação de desenho original com desenho do Autor — Escala 1/500. *Fonte: Boletim N.º 19, 1954* **31**

DESENHO 2 | Representação de um celeiro constituído por dois módulos — Escala 1/200. *Interpretação do Autor.* **32**

IMAGEM 51 | Vista exterior de um celeiro. *Fotografia de Louis-Pierre Bélec.* **34**

IMAGENS 52 e 53 | Pormenor de vão (em cima). Pormenor de fundação/pavimento (em baixo). *Fonte: CABRAL, Boletim n.º 4, 1946* **34**

DESENHO 3 | Pormenor de fundações, pavimento, parede, vão e cobertura dos celeiros — Escala 1/50 (à direita). *Interpretação do autor.* **34**

DESENHO 4 | Mapa de vãos — Escala 1/20. À esquerda: janela de iluminação com portada interior. Ao centro: janela de arejamento. À direita: janela do compartimento de receção e pesagem. *Interpretação do Autor.* **36**

IMAGEM 54 | Anteprojeto do primeiro núcleo de silos. *Imagem cedida por Louis-Pierre Bélec.* **38**

IMAGEM 55 | Planta de localização da segunda bateria de silos. *Fonte: Instituto dos Cereais* **38**

IMAGEM 56 | Demolição de um celeiro. *Fotografia de Louis-Pierre Bélec.* **38**

IMAGEM 57 | Evolução da composição arquitetónica do espaço em estudo. A: Projeto da C.R.C.A.A. (década de 70) | B: Ampliação com Corpo I (1971) | C: Demolições nos celeiros 13/14 e ampliação do Corpo II (1972) | D: Demolição de estruturas da C.R.C.A.A. *Imagem cedida gentilmente pelo Eng. João Miranda. Manipulação feita pelo Autor.* **39**

IMAGENS 58, 59 e 60 | Em cima: plantas para edificação do corpo II. Em baixo, à esquerda: recorte de planta da Passerelle. Em baixo, à direita: recorte de planta do túnel de ligação. *Fonte: C.M.A.H. Manipulação feita pelo Autor.* **40**

IMAGENS 61 e 62 | Em cima: alçado lateral direito com inserção de projeto de túnel de passagem ao nível da cave. Em baixo: alçado lateral esquerdo. Fonte: C.M.A.H. *Manipulação feita pelo Autor.* **41**

DESENHO 5 | Primeiro levantamento realizado pelo Autor, com imprecisões assinaladas a vermelho e aproximação ao corpo II através de fotografias por drone. Escala 1/500. *Desenho do Autor.* **42**

DESENHO 6 | Primeiro levantamento realizado pelo Autor, com imprecisões assinaladas a vermelho e aproximação ao corpo II através de fotografias por drone. Escala 1/500. *Desenho do Autor.* **42**

DESENHO 7 | Segundo levantamento realizado pelo Autor, já com atualizações das peças a nível do corpo II. Escala 1/500. *Desenho do Autor.* **44**

DESENHO 8 | Segundo levantamento realizado pelo Autor, já com atualizações das peças a nível do corpo II. Escala 1/500. *Desenho do Autor.* **45**

IMAGENS 63 e 64 | Fotografias nos pisos 1,2/3/4 corpo I (em cima). Fotografias nos pisos 5 e 6, corpo I e II (em baixo). *Fotografias do Autor.* **46**

IMAGENS 65, 66, 67, 68 e 69 | Relações entre objeto tridimensional modelado, analisado e interpretado pelo autor com fotografias do existente. *Fotografias e renderização do Autor.* **48**

IMAGENS 70, 71, 72 e 73 | Vistas do exterior, dos espaços percorríveis e melhor visualização dos desníveis causados pelas plataformas de assentamento dos celeiros, atualmente demolidos. *Fotografias do Autor.* **51**

IMAGEM 74 | Vista aérea do espaço de intervenção, na sua relação com o Porto de Pipas e Oceano, com equipamentos públicos e espaços com valor histórico. Inserção de vista de cobertura de acordo com as coordenadas geográficas corretas (sombras realizadas de acordo com o local). Escala: 1/3000. *Fonte: Google Earth. Desenho e manipulação feitos pelo Autor.* **53**

IMAGEM 75 | Vista do estado de conservação dos celeiros em 2010. *Fonte: Google Maps.* **55**

IMAGEM 76 | Momentos da demolição dos celeiros em 2015. *Fotografias de Louis-Pierre Bélec.* **55**

IMAGEM 77 e 78 | Momentos da demolição dos celeiros em 2015. *Fotografias de Louis-Pierre Bélec.* **55**

IMAGEM 79 | Vista aérea do estado atual: existência das plataformas de assentamento no local dos celeiros. *Fotografia cedida gentilmente pelo Sr. João Paim.* **55**

IMAGEM 80 e 81 | Momentos da demolição dos celeiros em 2015. *Fotografias de Louis-Pierre Bélec.* **55**

IMAGEM 82 | Vista atual do espaço em estudo. *Fotografia do Autor.* **55**

IMAGEM 83 | Núcleo de Celeiros de Angra do Heroísmo, no dia da sua inauguração oficial. *Fonte: CABRAL, Boletim N.º 19, 1954.* **55**

DESENHO 9 | Projeto de um celeiro constituído por dois módulos interligados. Plantas e Perfis — Escala 1/200. *Desenho do Autor.* **56**

DESENHO 10 | Projeto de um celeiro constituído por dois módulos interligados. Alçados e Perfis — Escala 1/200. *Desenho do Autor.* **57**

DESENHO 11 | Pormenor Construtivo da Cobertura em Zinco — Escala 1/10. *Desenho do Autor.* **58**

DESENHO 12 | Pormenor Construtivo da Fachada — Escala 1/20. *Desenho do Autor.* **58**

DESENHO 13 | Pormenor Construtivo de Caixilharia — Escala 1/5. *Desenho do Autor.* **58**

IMAGENS 84 e 85 | Vistas interiores do projeto dos celeiros. A: Varanda no mezanino | B: Espaço polivalente (p. ex.: escritórios). *Desenhos do Autor.* **58**

IMAGENS 86 e 87 | Vistas interiores do projeto dos celeiros. C: Espaço polivalente (p. ex.: palestras) | D: Zona de acessos verticais no núcleo. *Desenhos do Autor.* **58**

IMAGENS 88 e 89 | Vistas interiores do projeto dos celeiros. E: Espaço de receção e núcleo de instalações sanitárias| F: Espaço polivalente. *Desenhos do Autor.* **58**

IMAGENS 90, 91, 92, 93, 94, 95 e 96 | Vistas dos silos e da totalidade do complexo. *Fotografias do Autor* **59**

DESENHO 14 | Plantas de proposta para as duas baterias de silos. Escala 1/500. *Desenho do Autor.* **60**

DESENHO 15 | Plantas de proposta para as duas baterias de silos. Escala 1/500. D*esenho do Autor.* **60**

DESENHO 16 | Alçados e Perfis dos Silos. Escala 1/500. *Desenhos do Autor.* **61**

IMAGEM 97 | Desenho do espaço de bar no corpo II. *Desenho do Autor.* **62**

IMAGEM 98 | Vistas do interior das células no corpo II e da cave e da cobertura do corpo I. *Desenho do Autor.* **62**

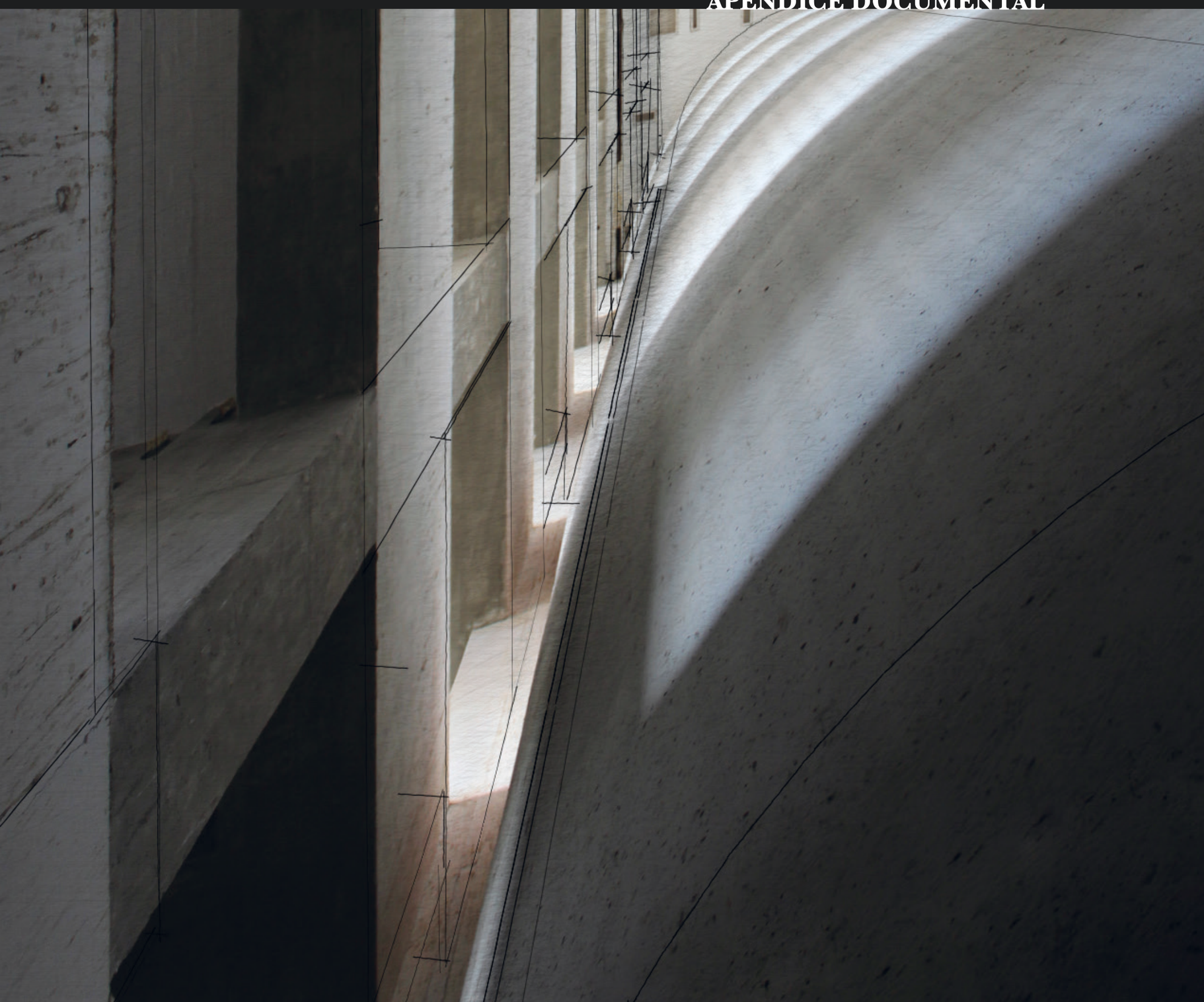
IMAGEM 99 | Vistas tridimensional do conjunto. *Desenho do Autor.* **63**

IMAGEM 100 | Vistas aérea do conjunto. *Desenho do Autor* **63**

DESENHO 17 | Alçados do conjunto. Escala 1/500. *Desenhos do Autor.* **64**

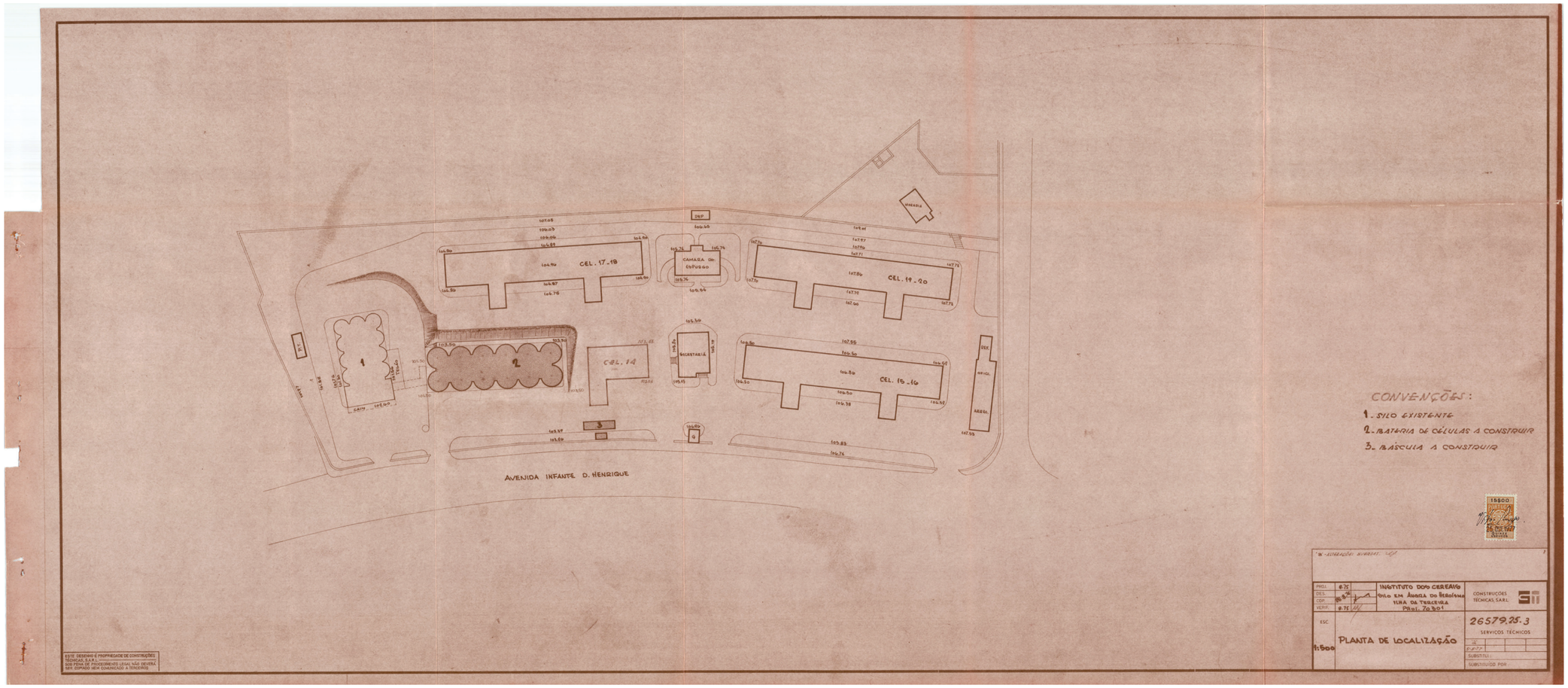
DESENHO 18 | Perfis do conjunto. Escala 1/500. *Desenhos do Autor.* **65**

APÊNDICE DOCUMENTAL



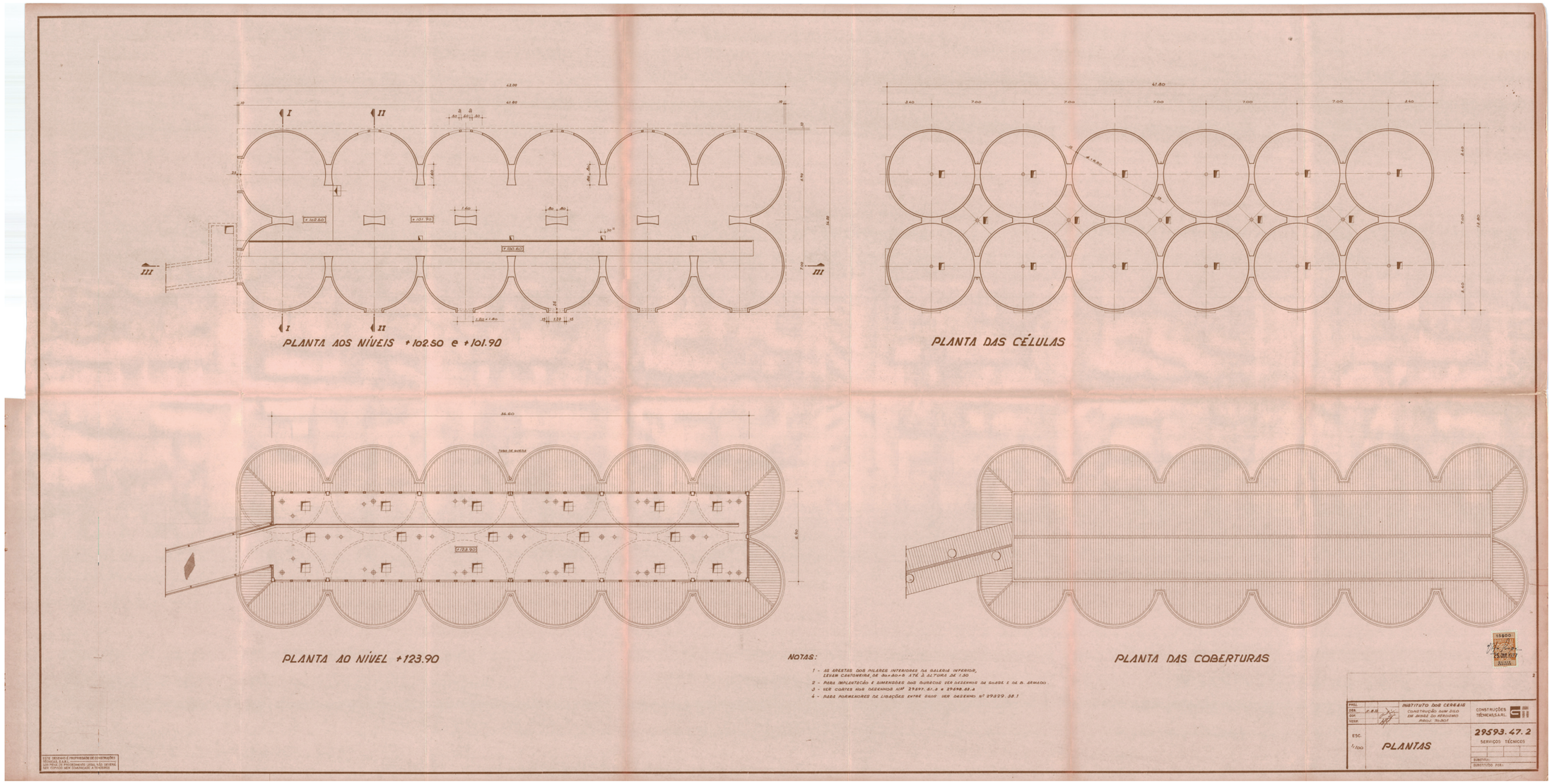
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



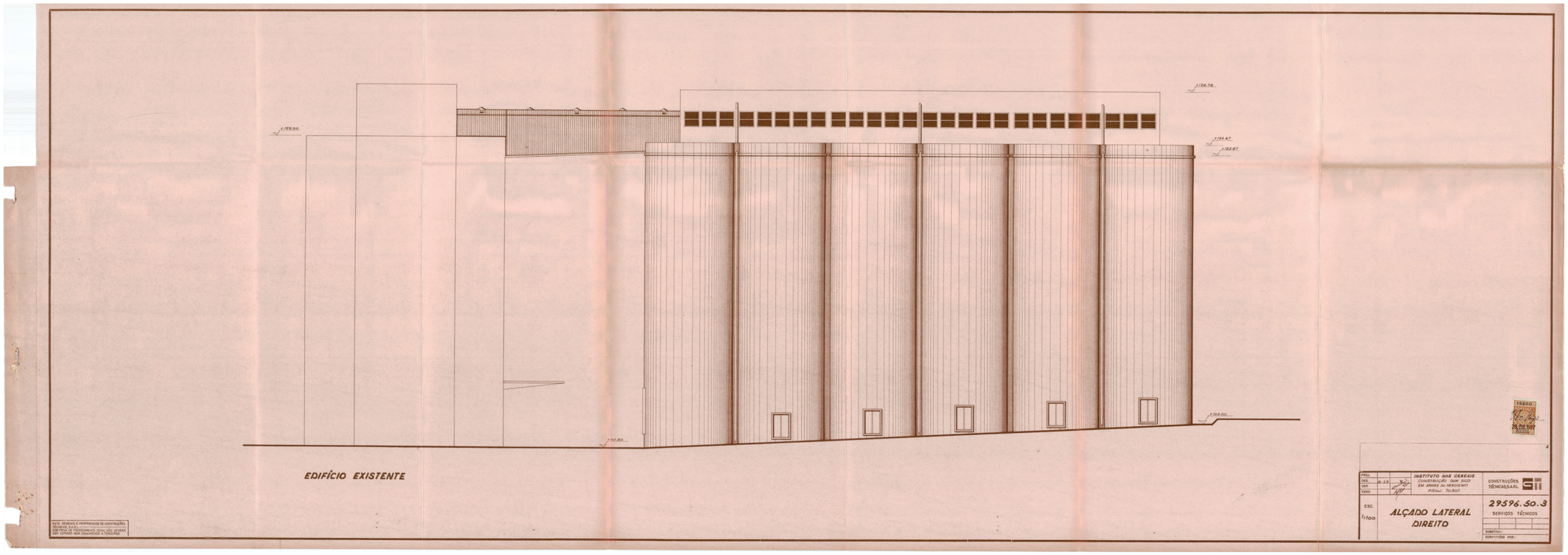
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

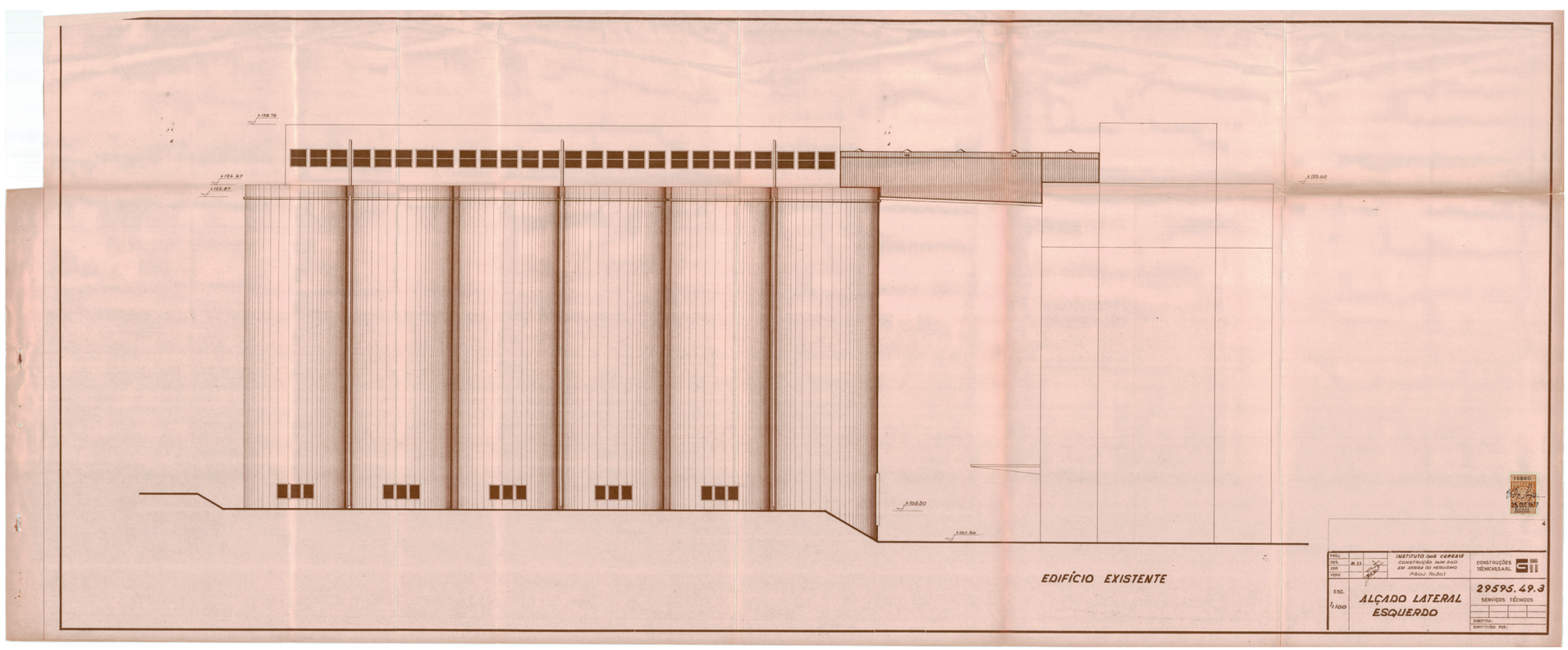
Fonte: C.M.A.H.



DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

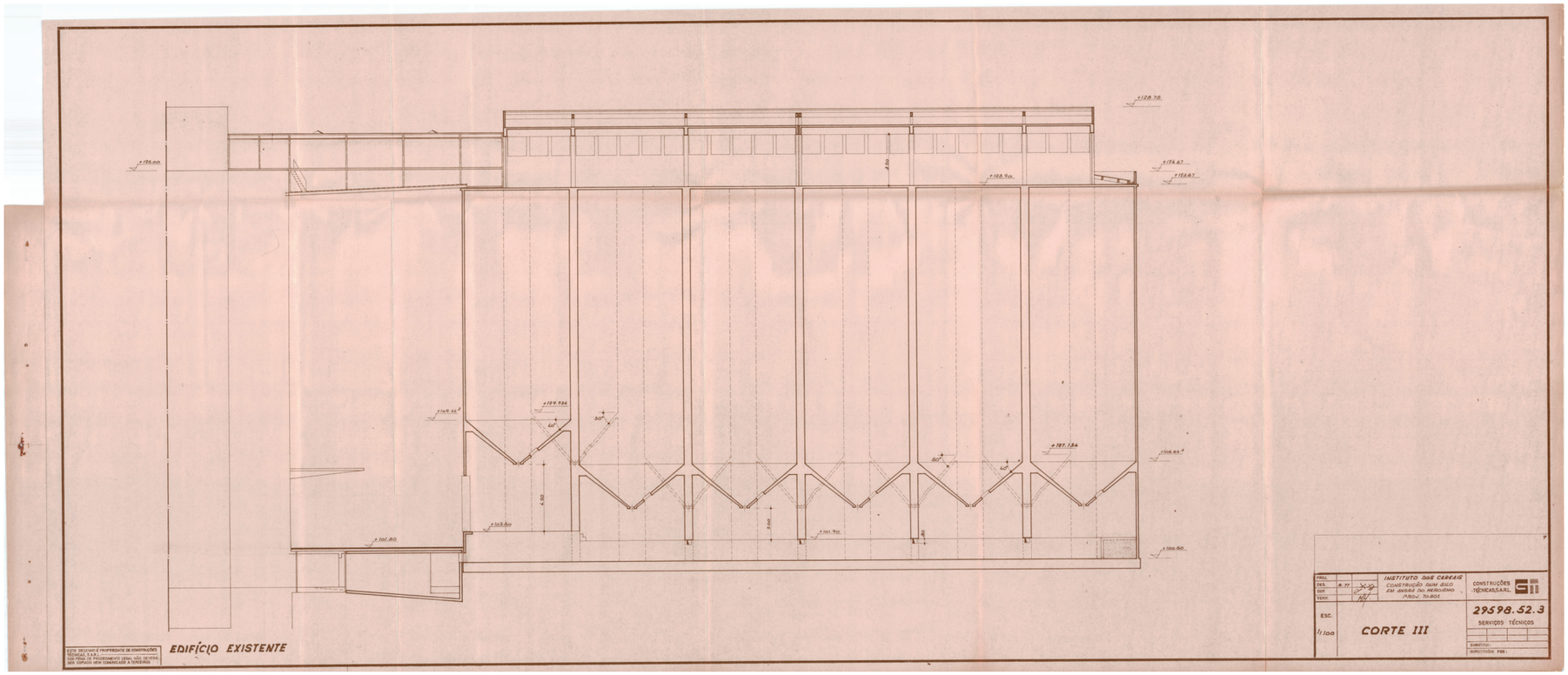
Fonte: C.M.A.H.

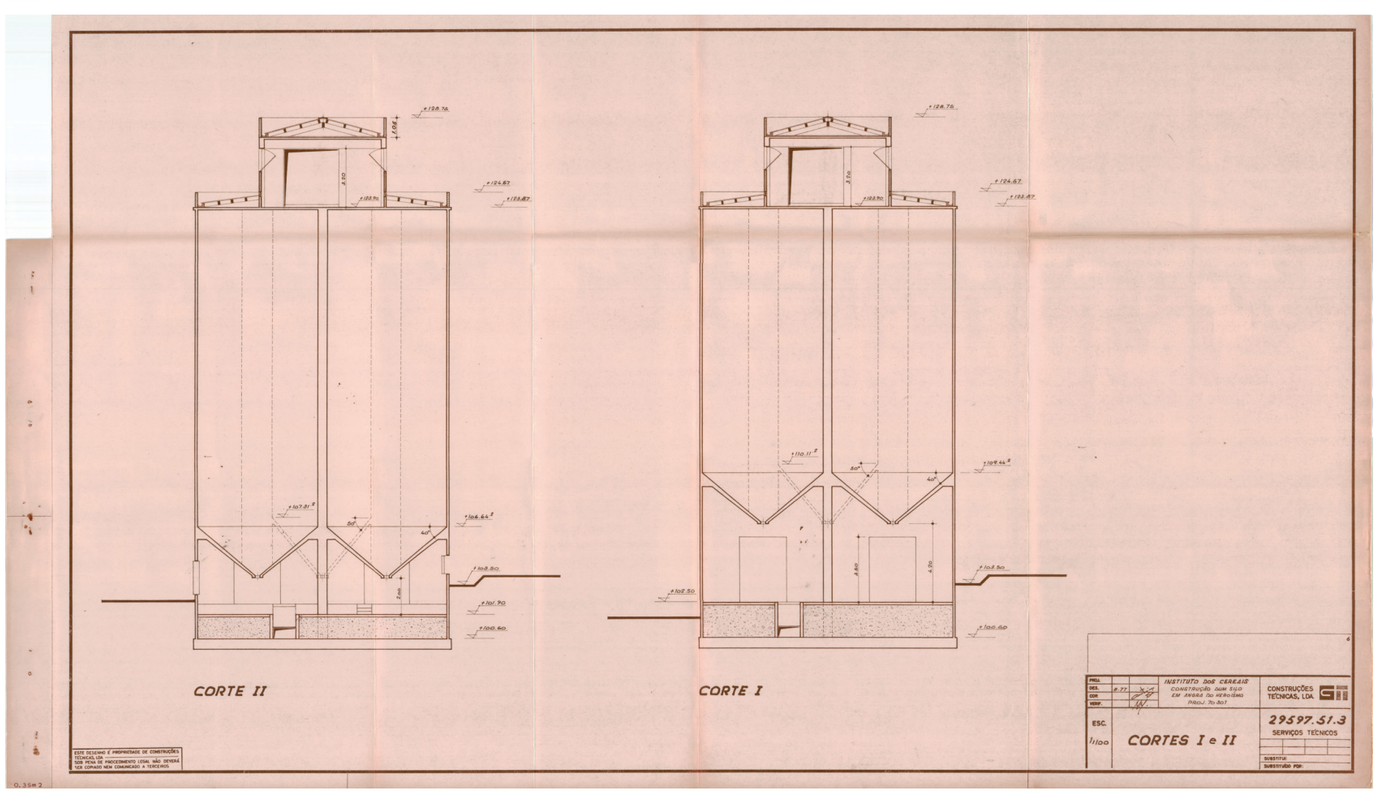




DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

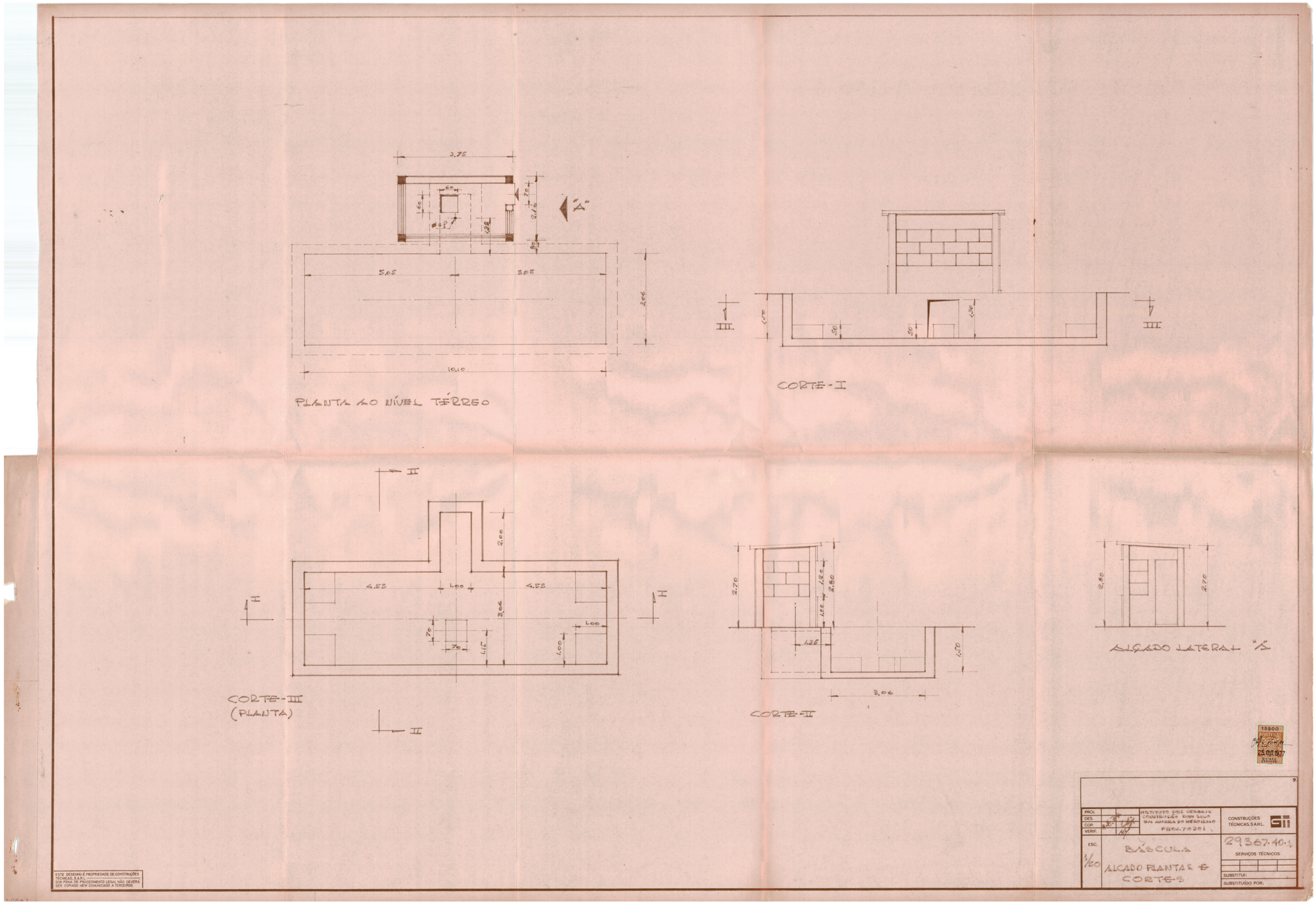
Fonte: C.M.A.H.





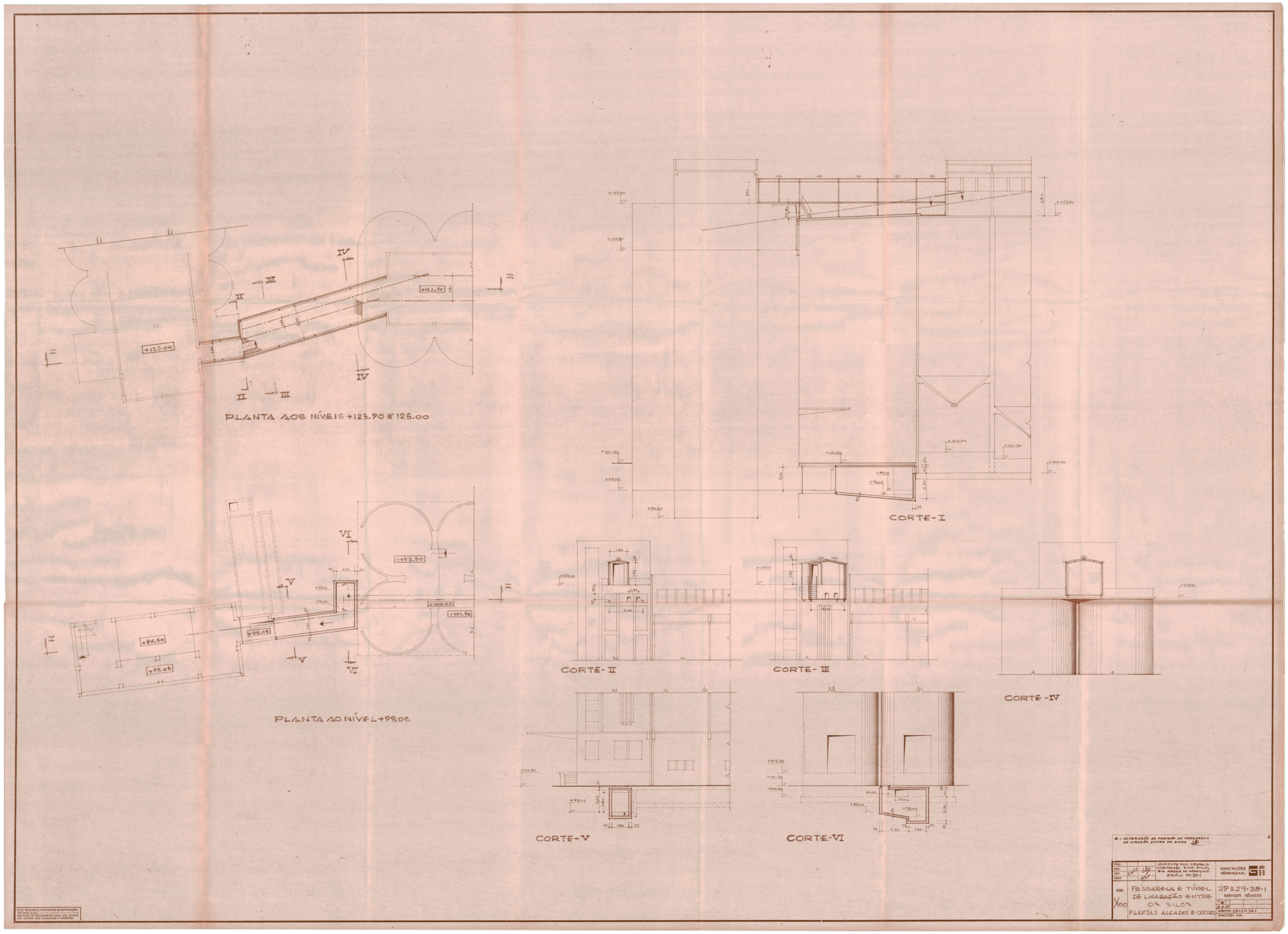
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



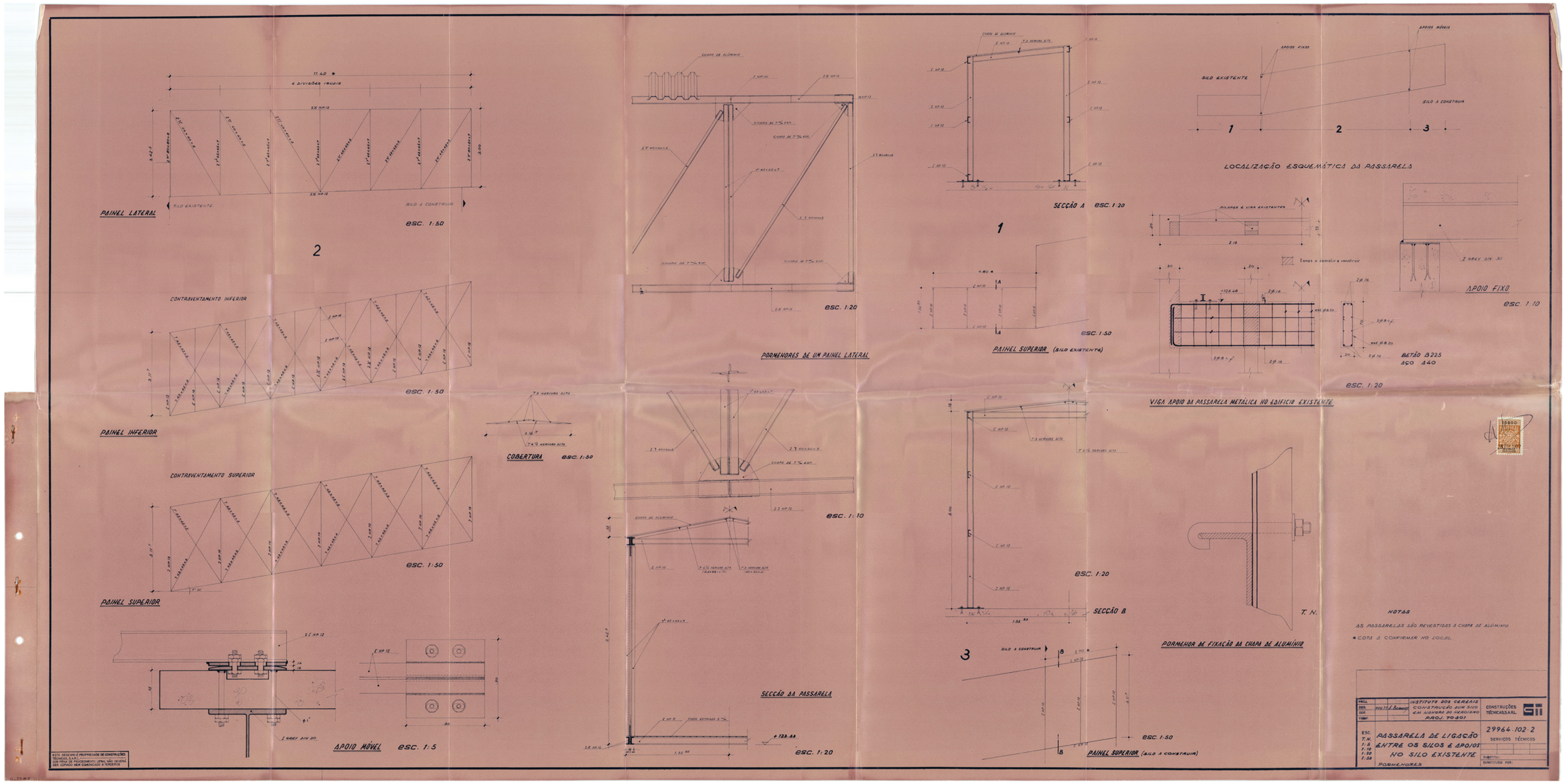
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



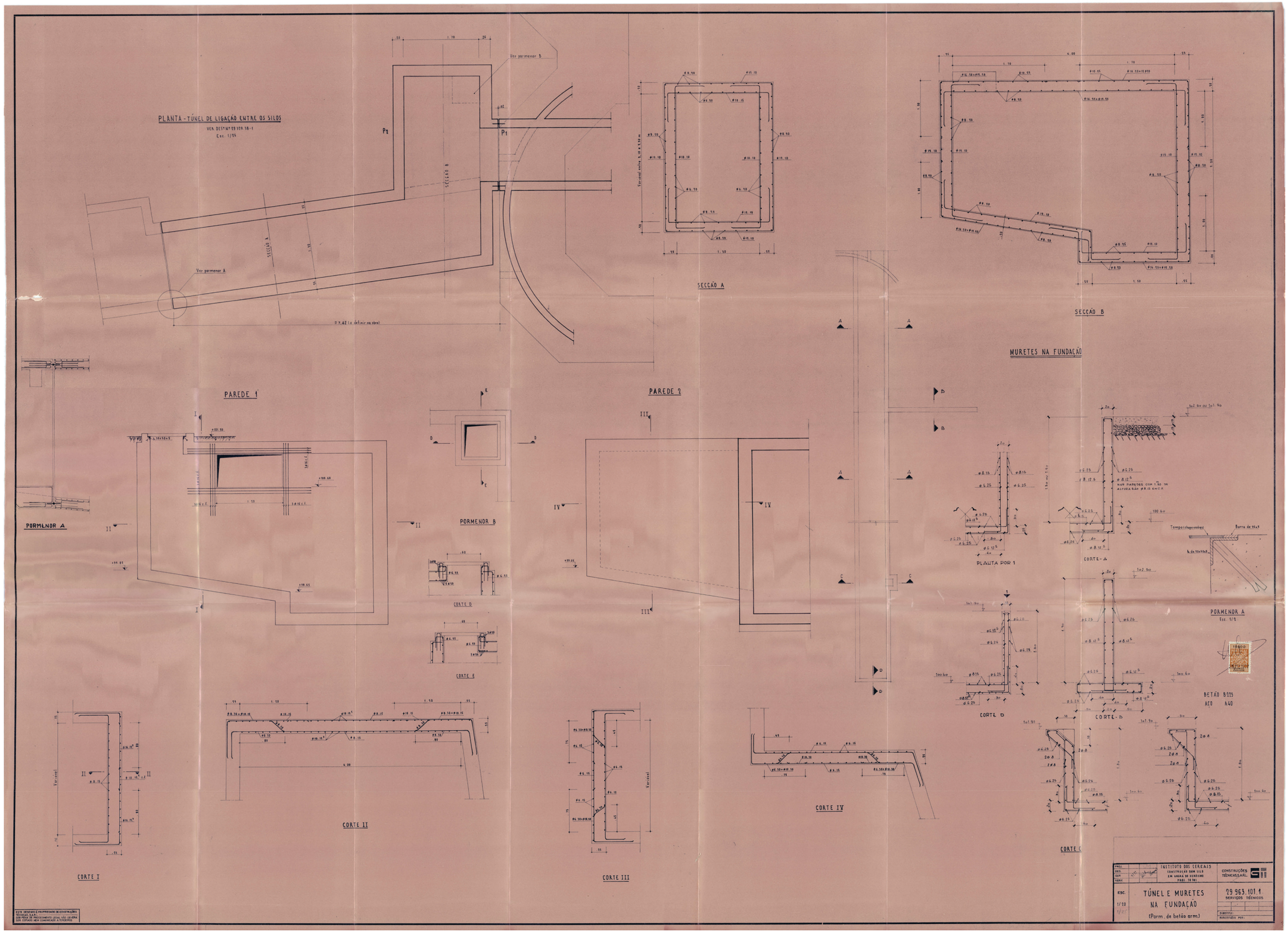
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



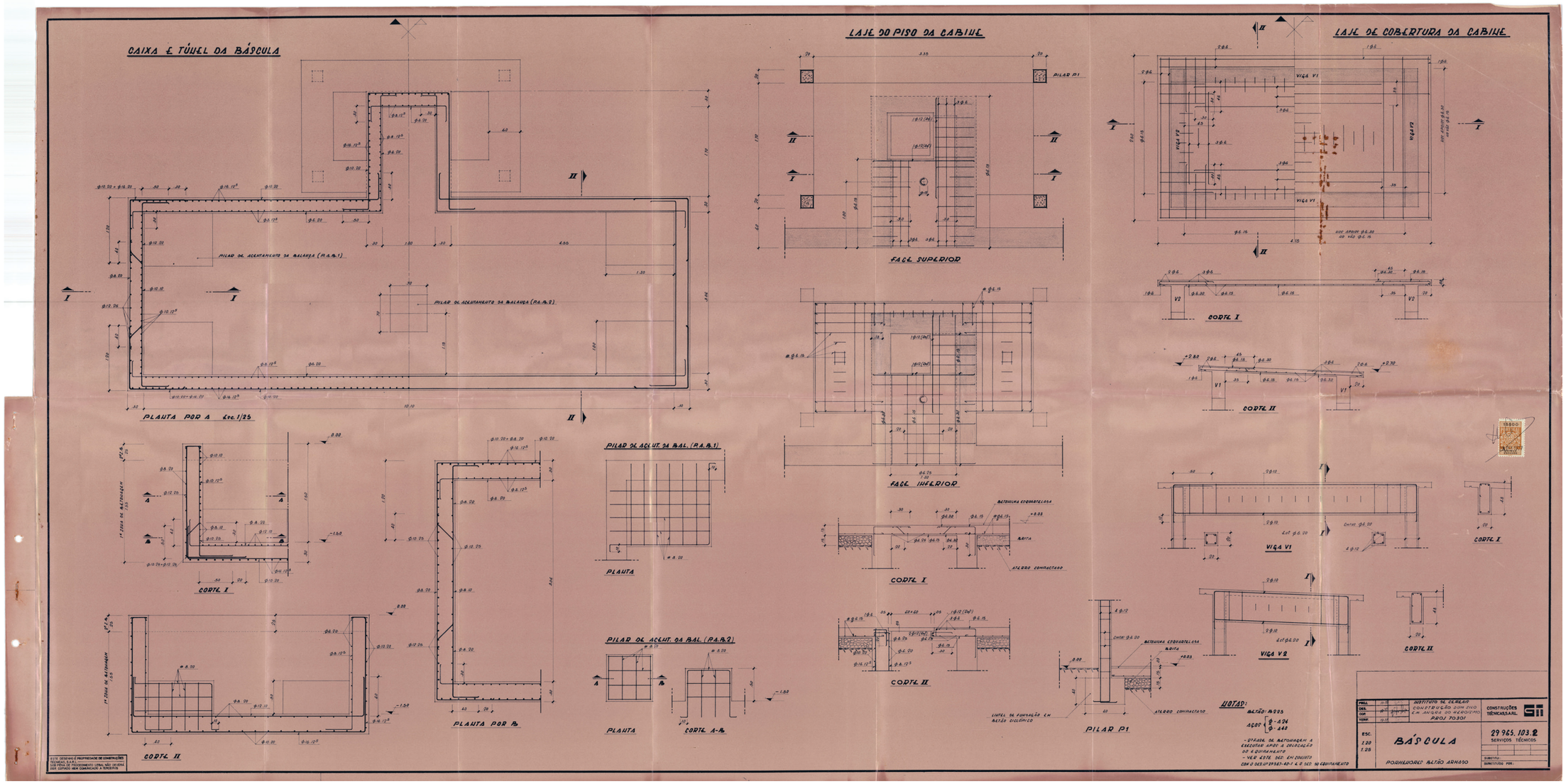
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.

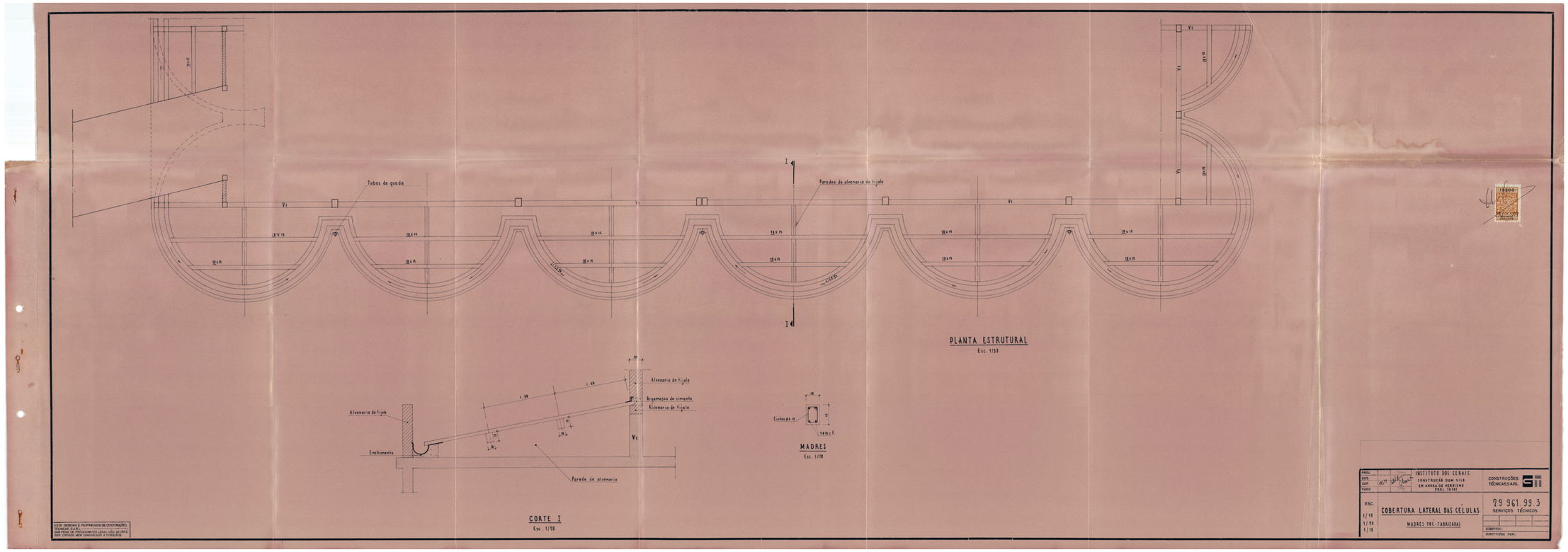


DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.

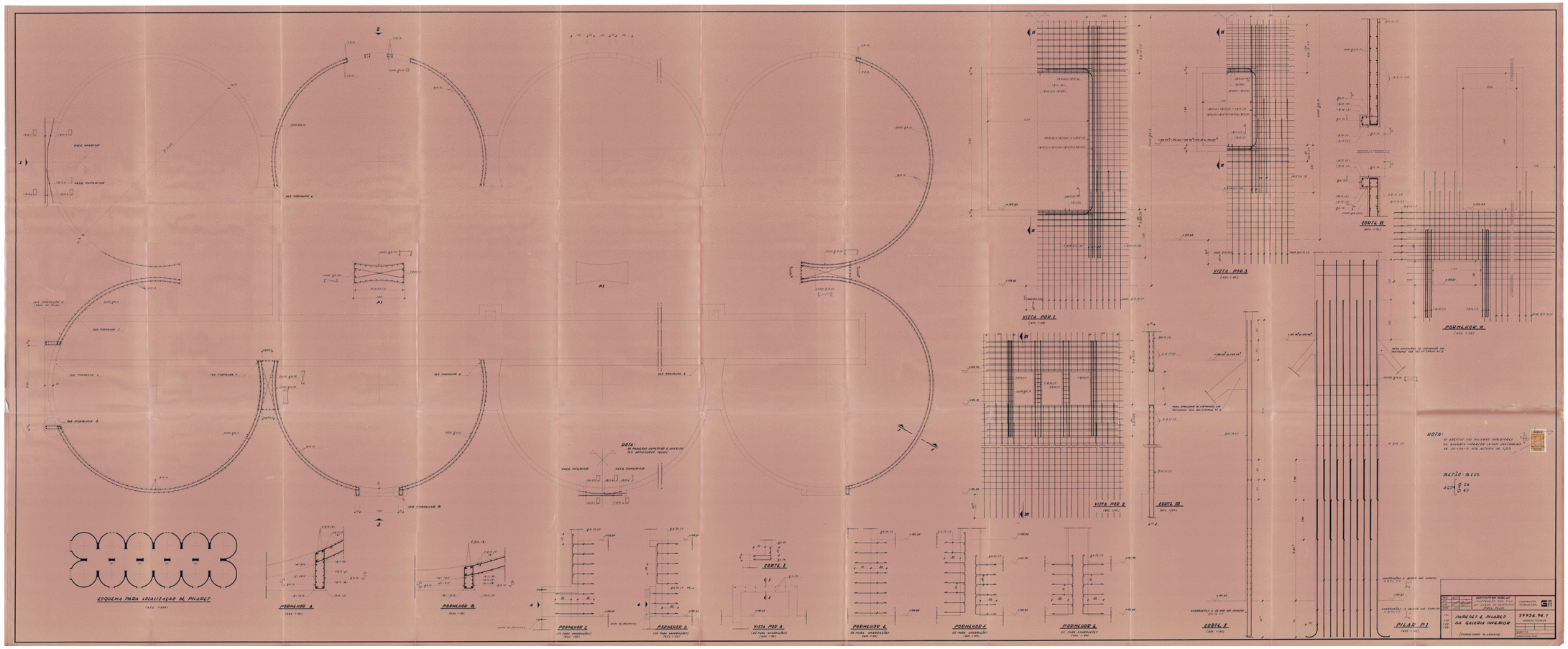


DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL
Fonte: C.M.A.H.



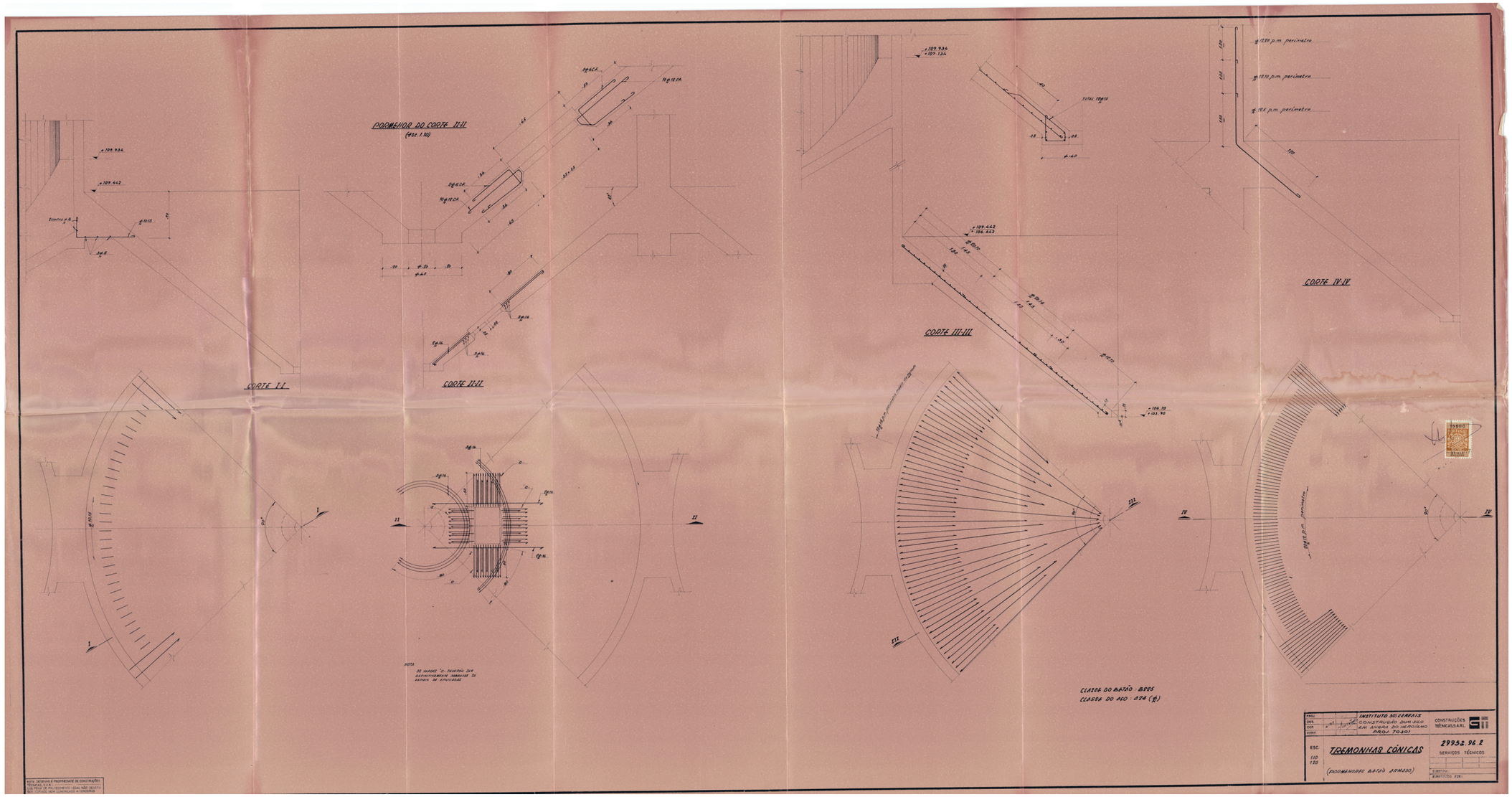
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



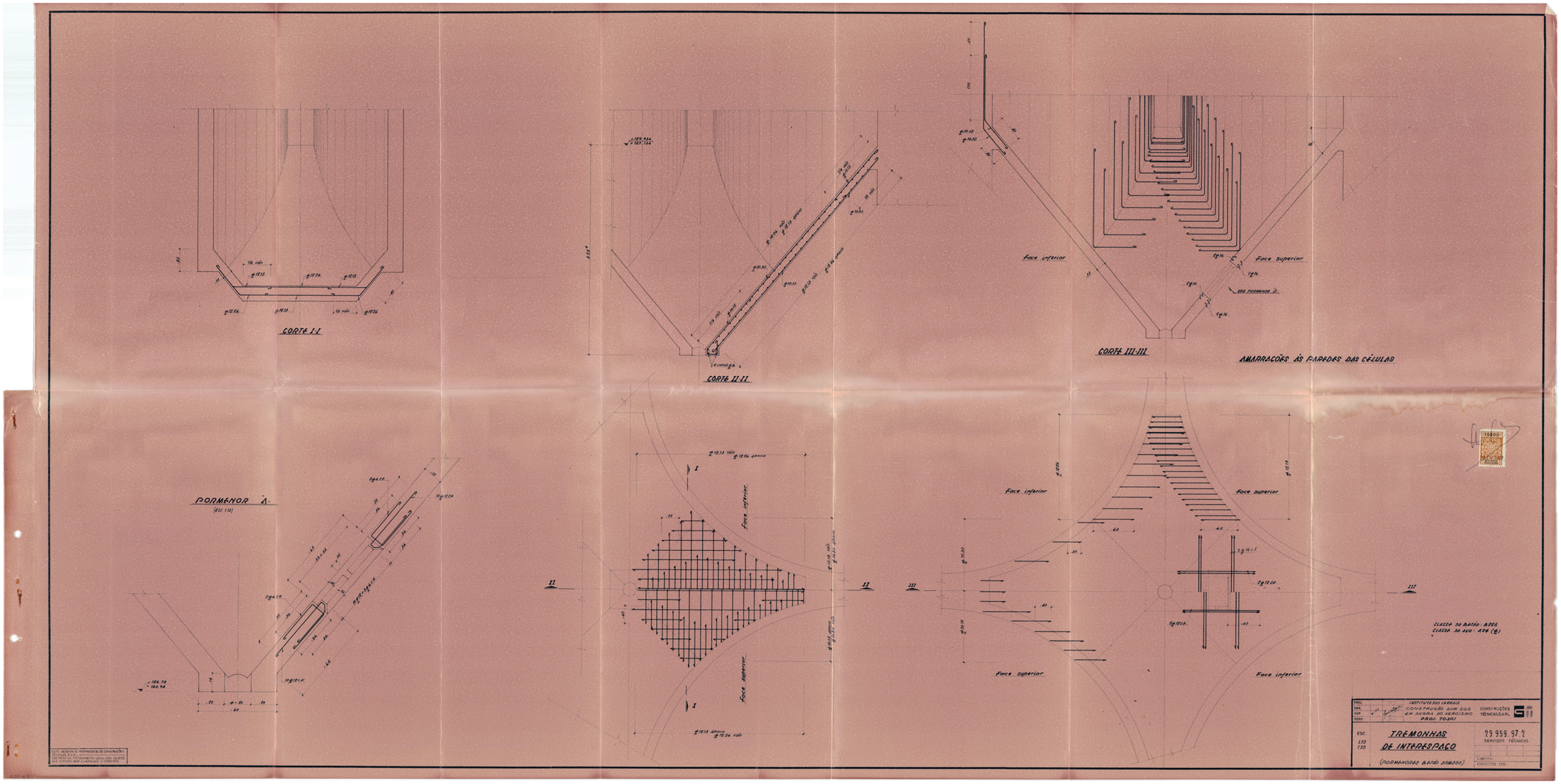
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



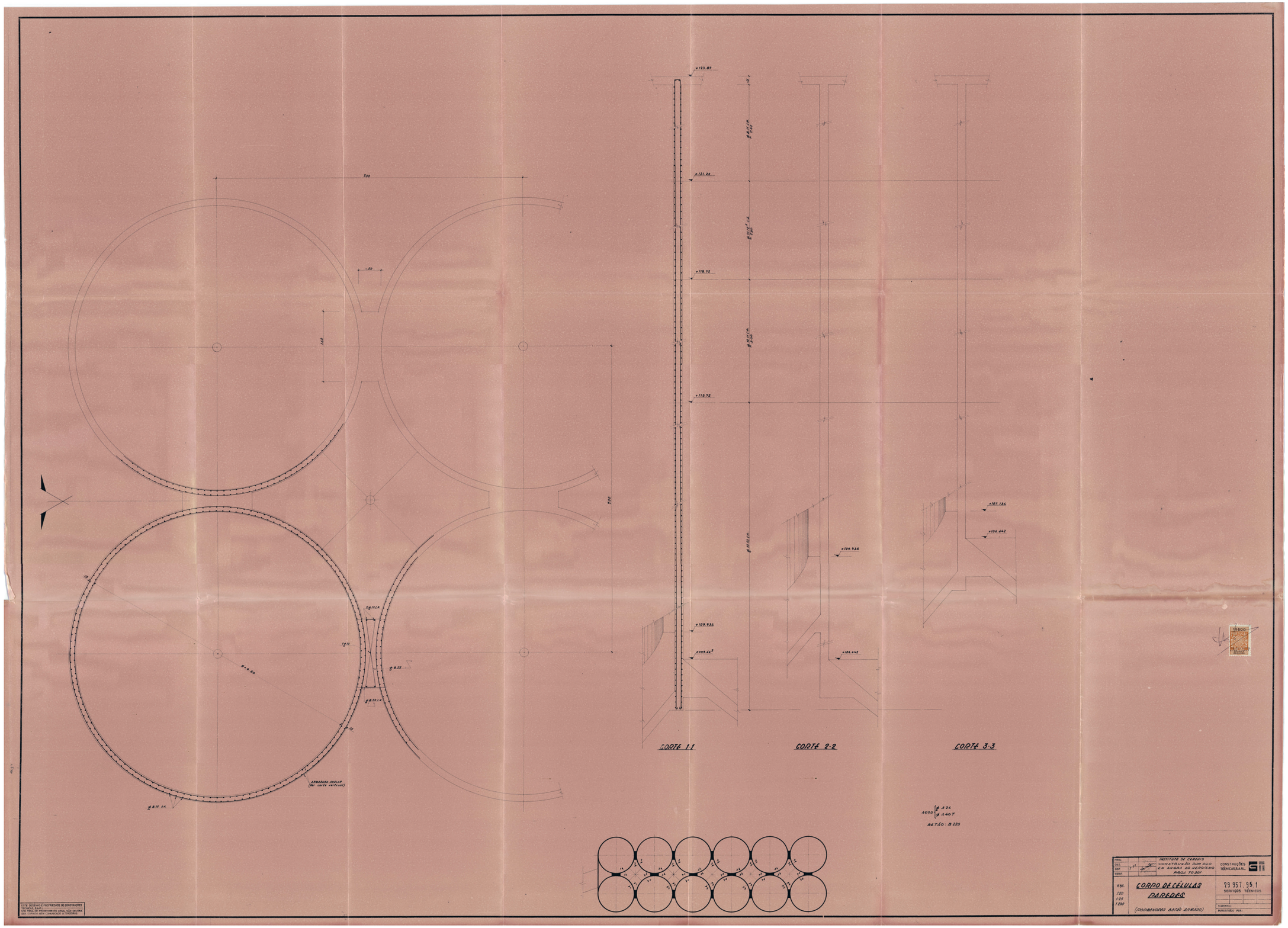
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



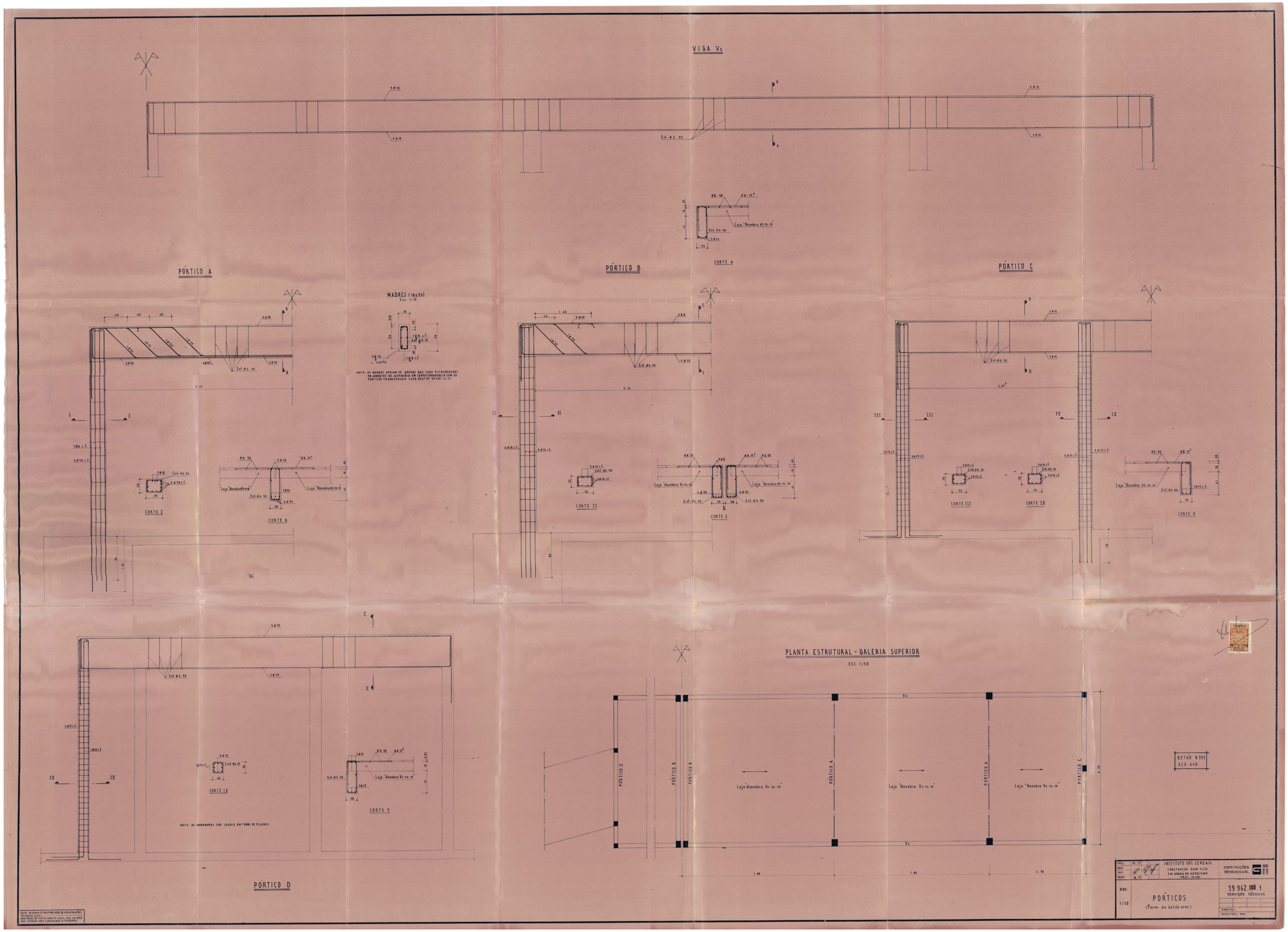
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



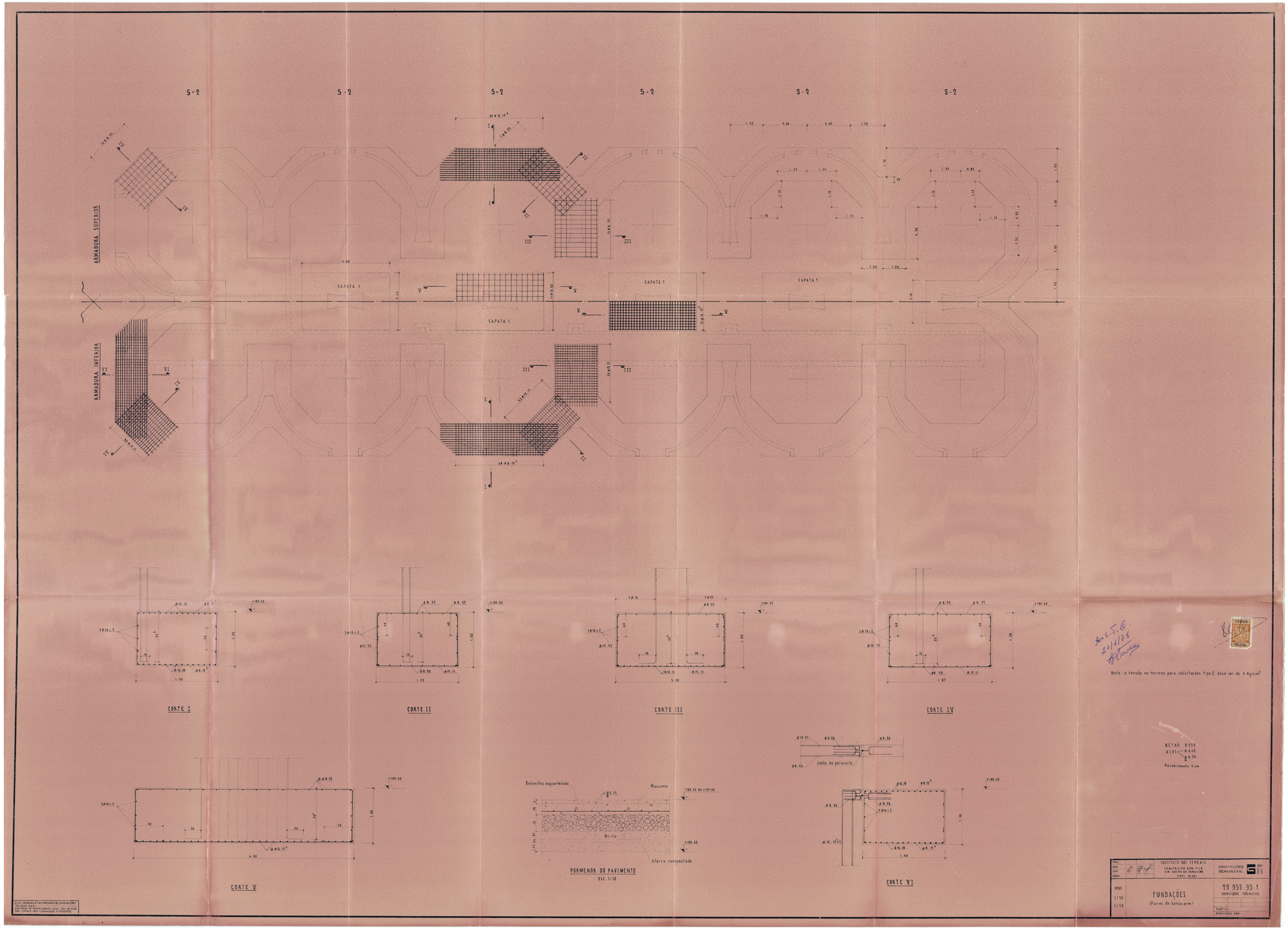
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



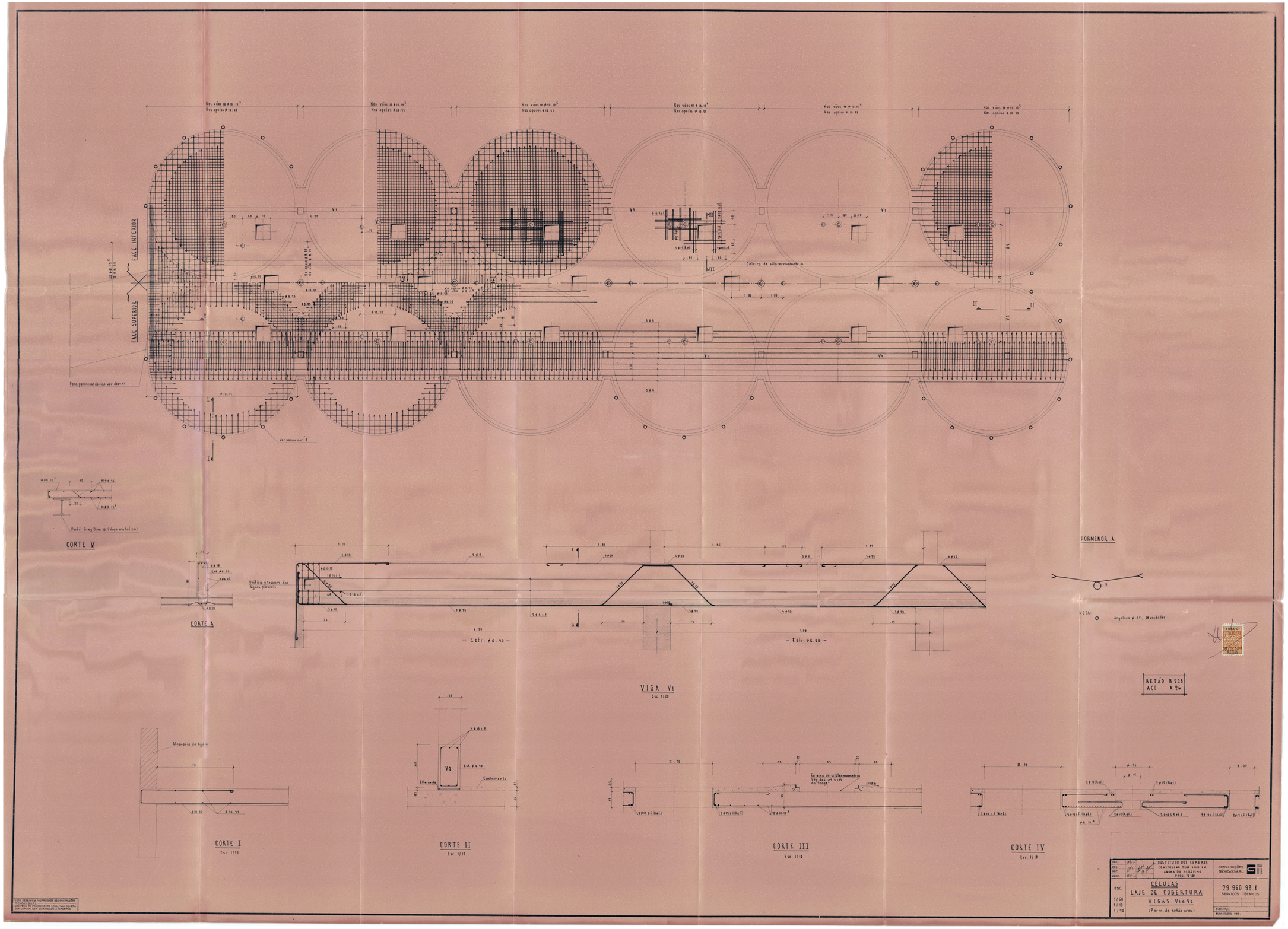
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.



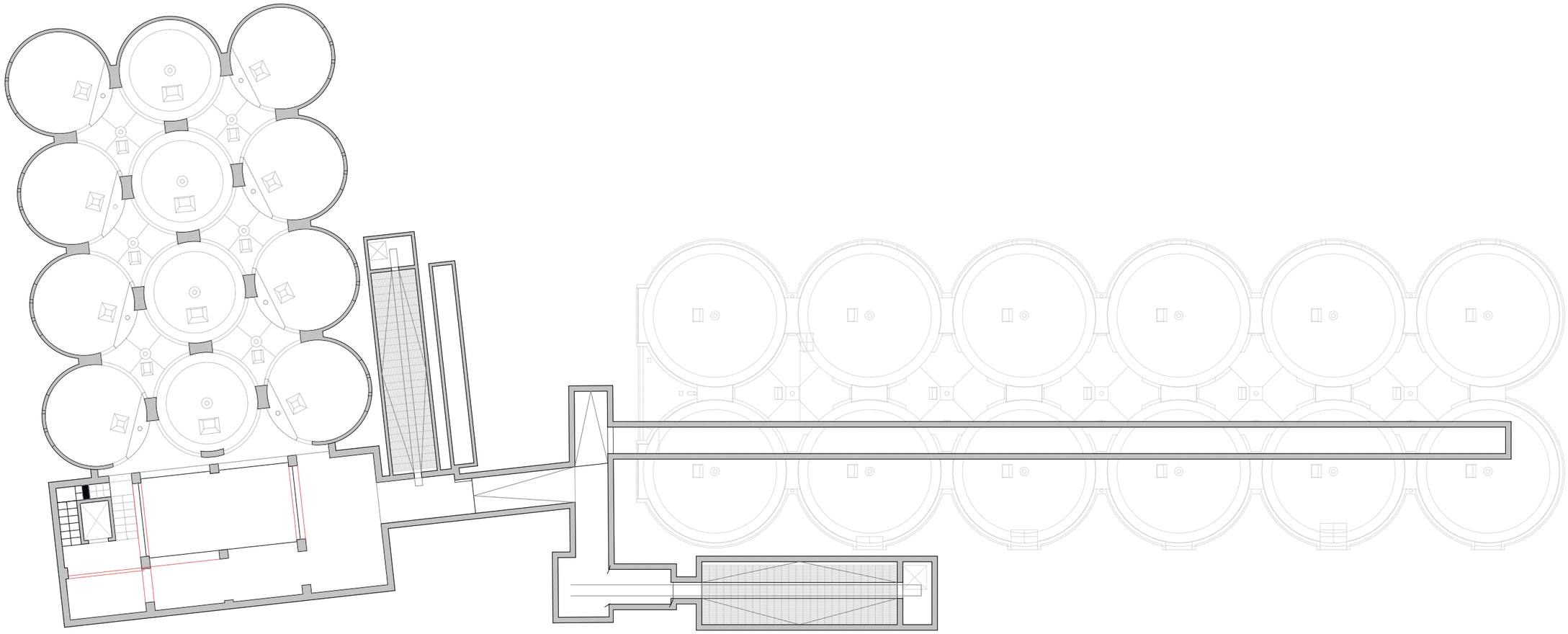
DESENHOS DO PROJETO ORIGINAL

Fonte: C.M.A.H.





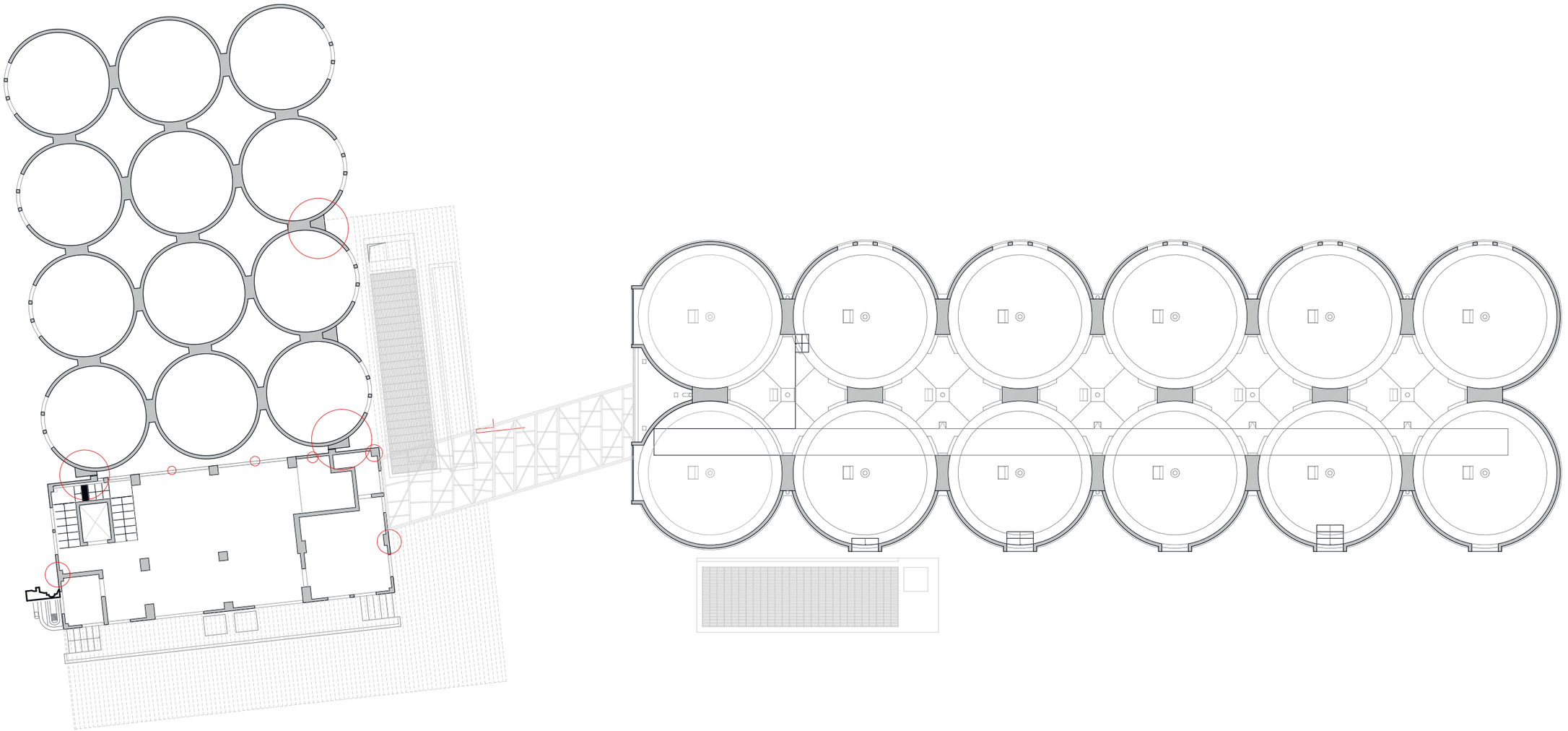
DESENHOS DE LEVANTAMENTO
1ª FASE — Piso: Cave — Escala 1/200
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 1 — Escala 1/200

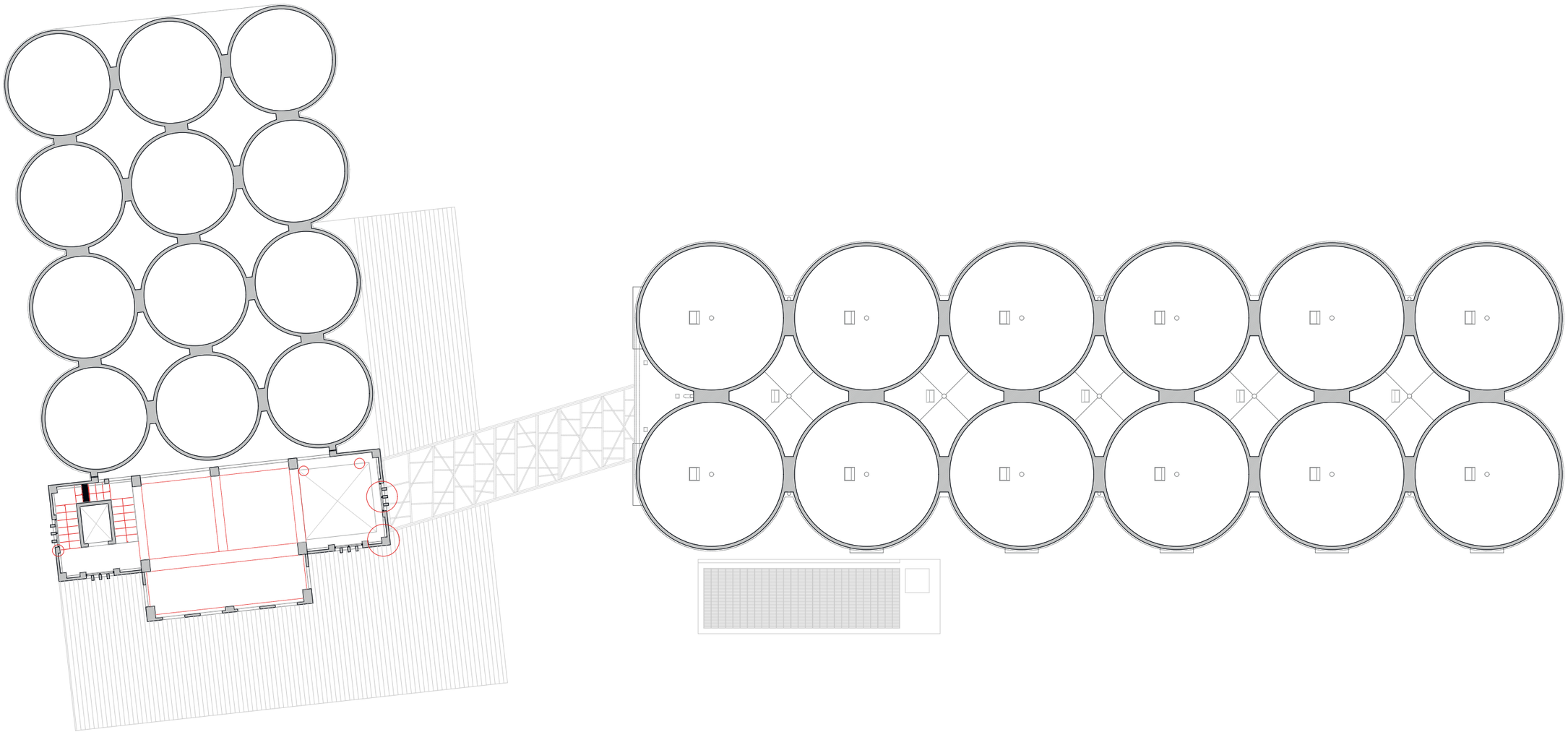
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 2 — Escala 1/200

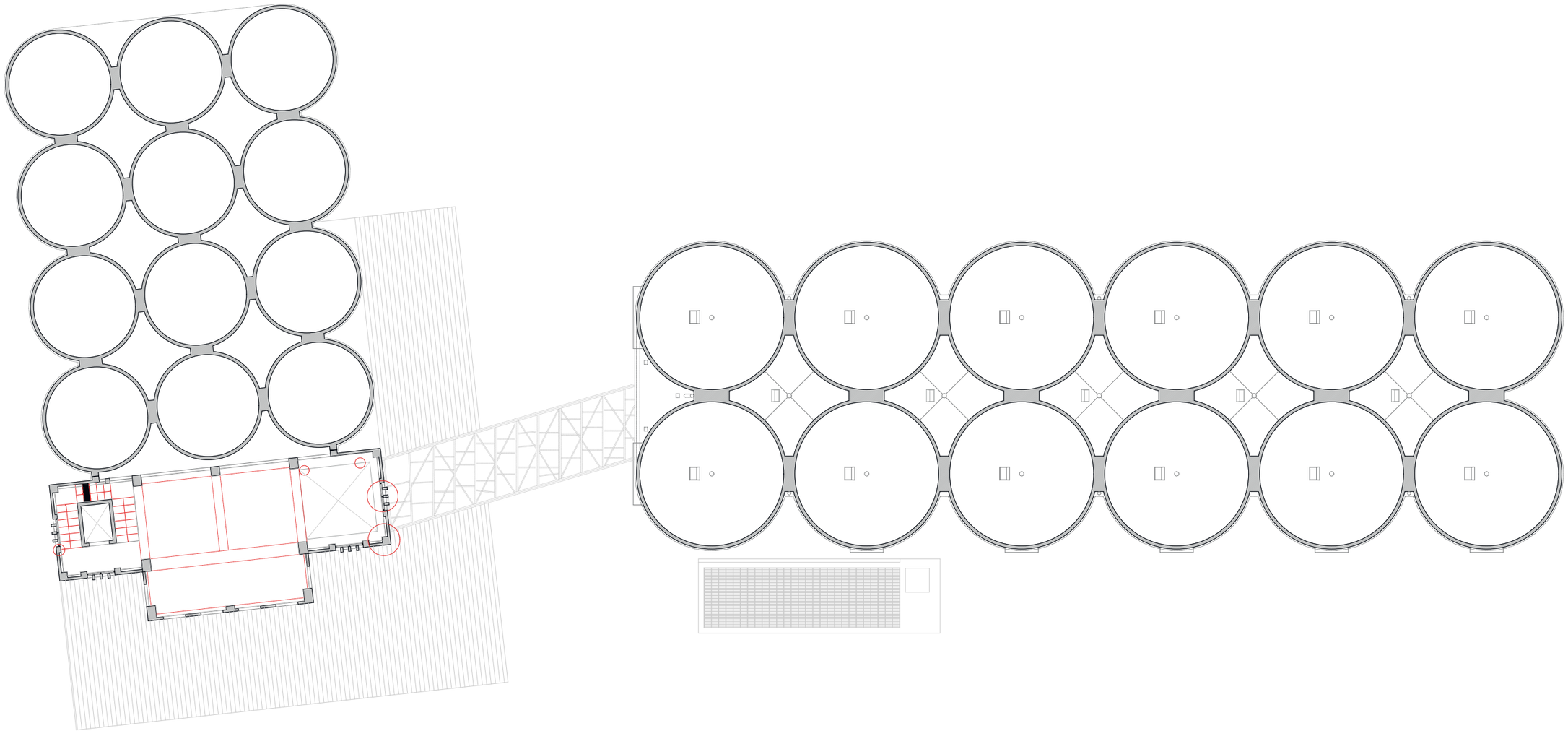
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 3 — Escala 1/200

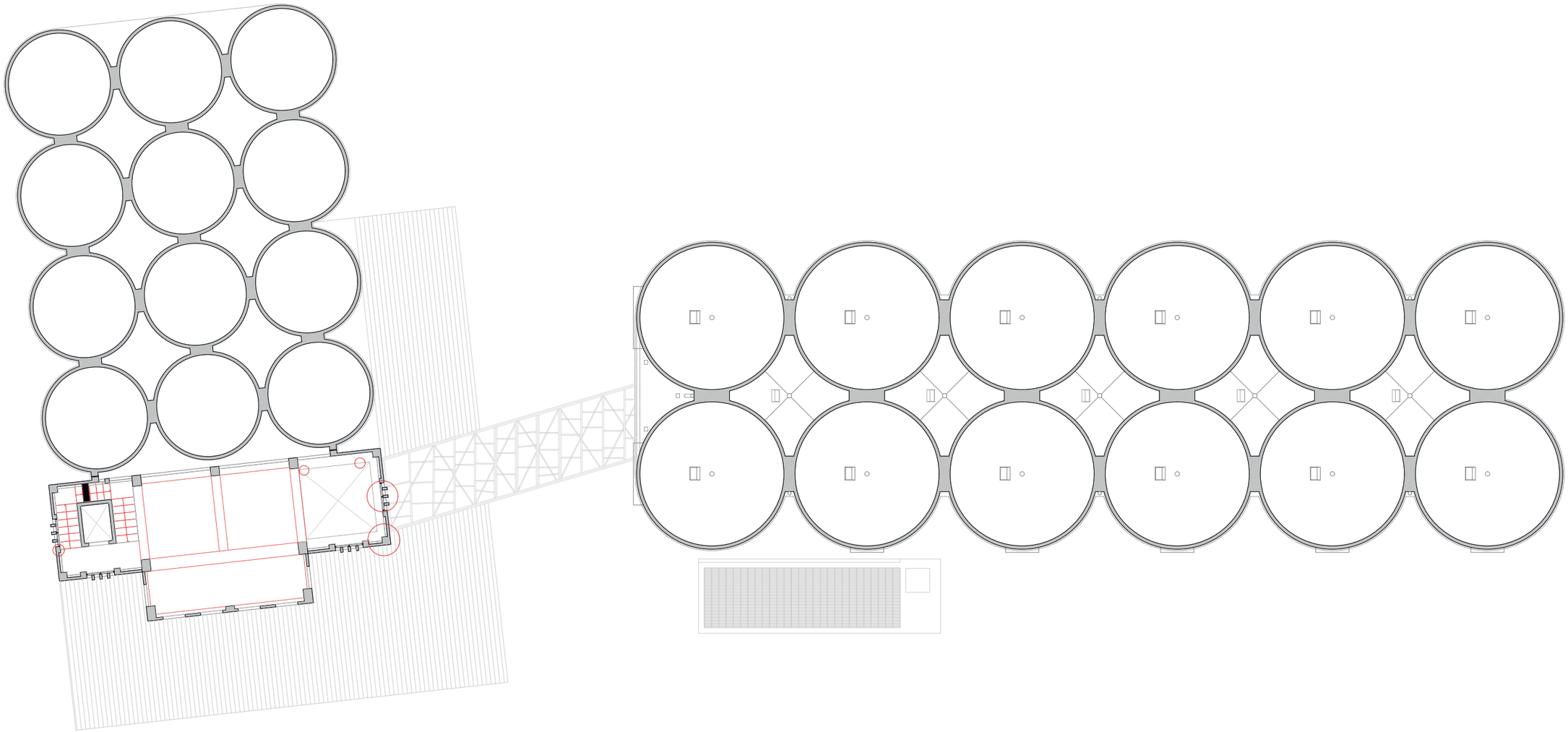
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 4 — Escala 1/200

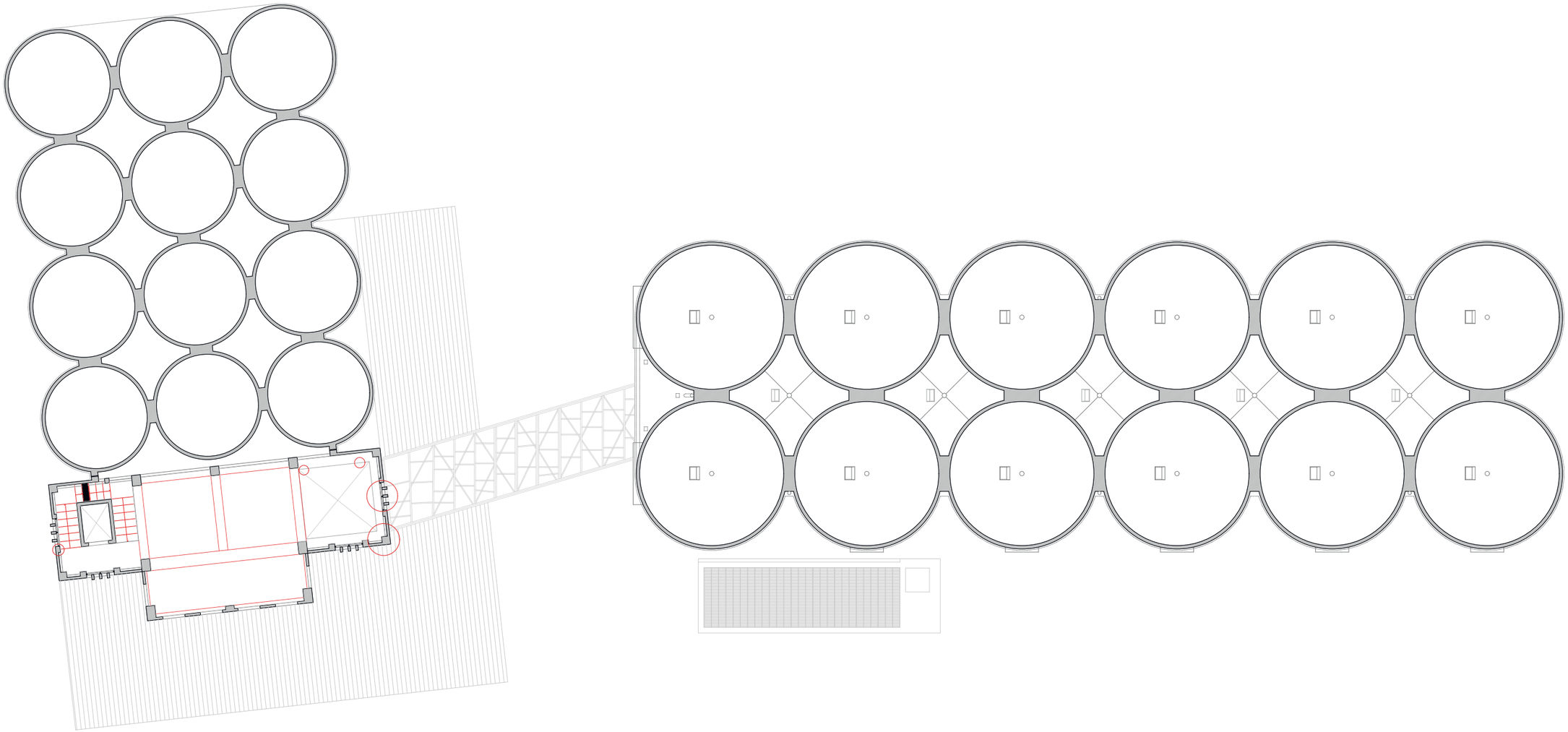
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 5 — Escala 1/200

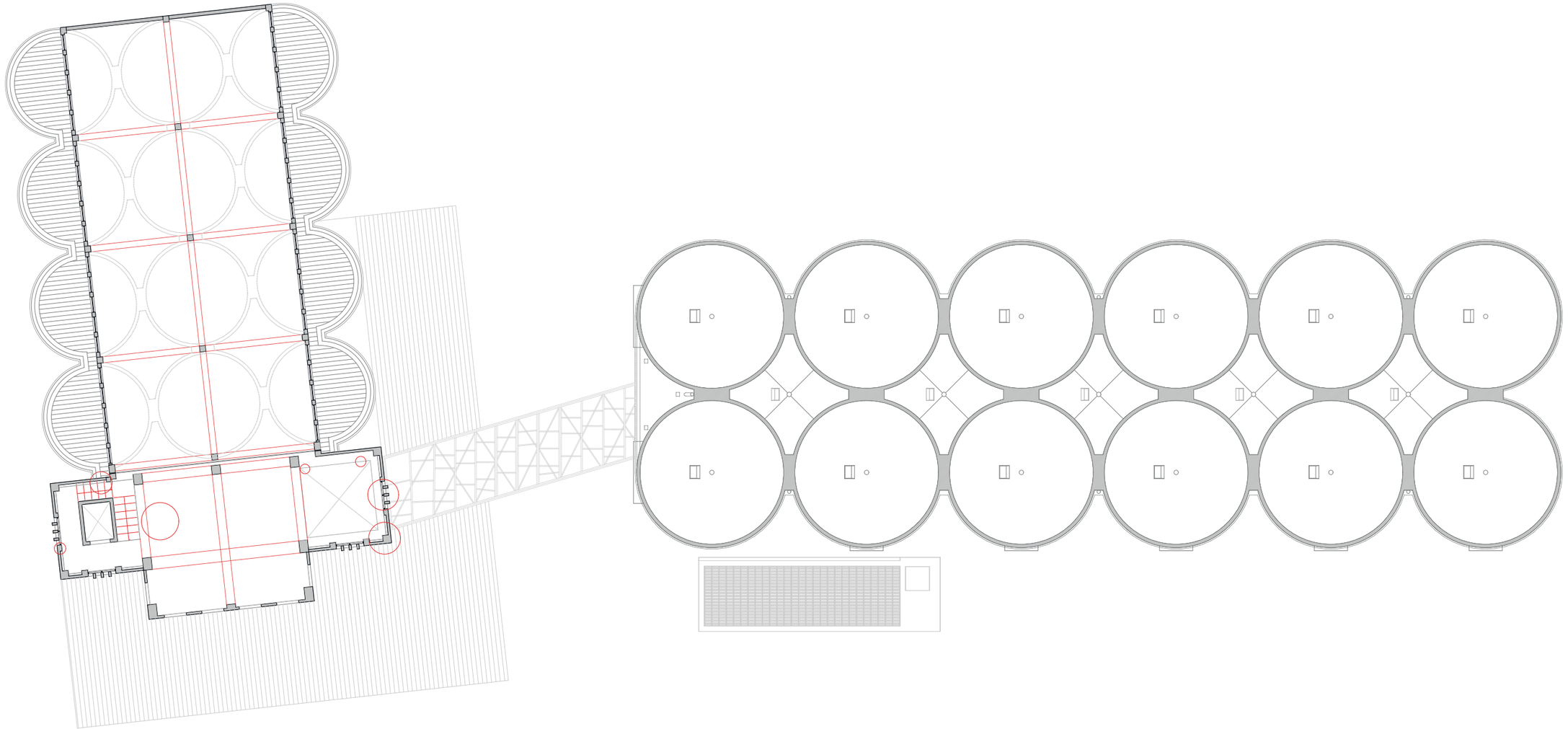
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 6 — Escala 1/200

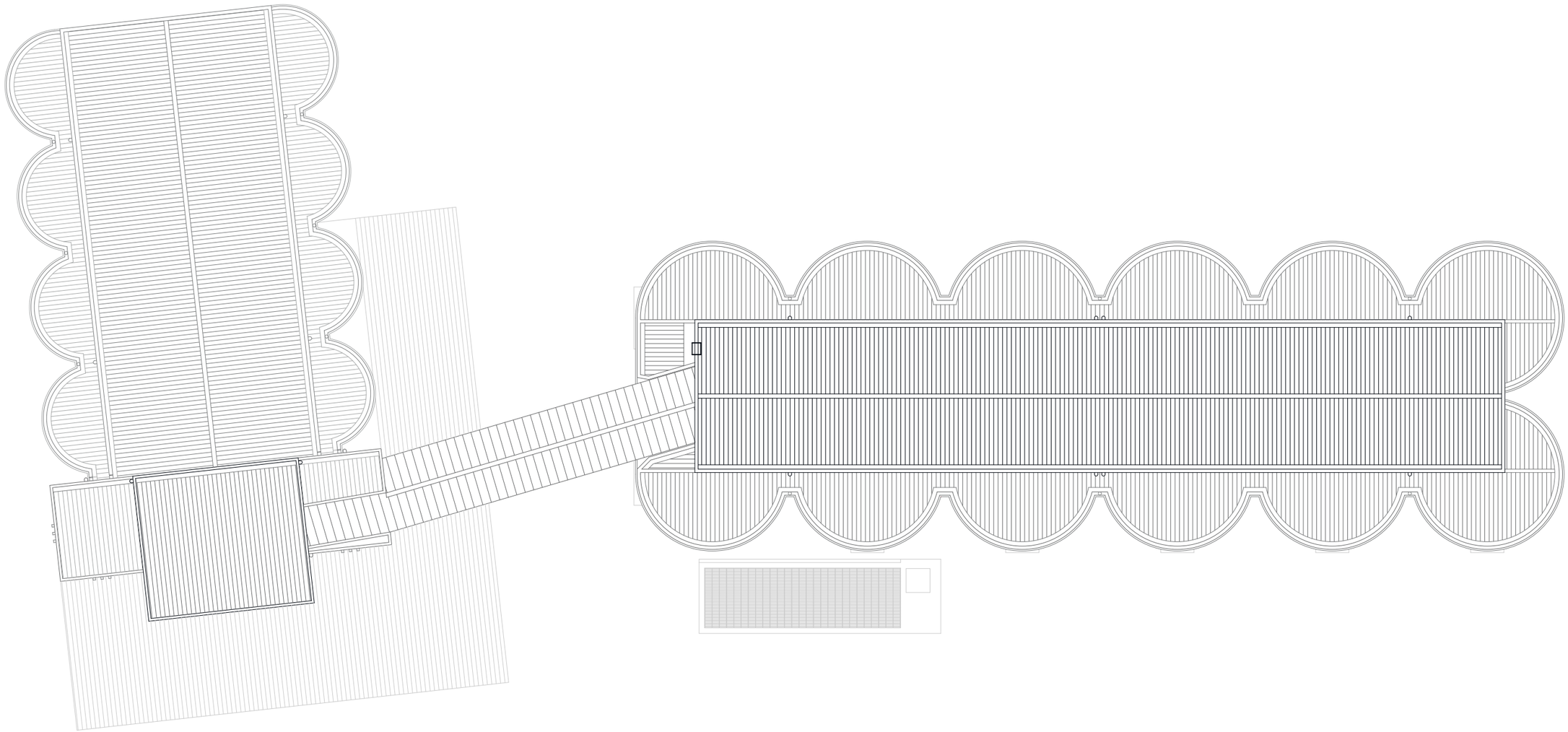
Desenho do Autor.



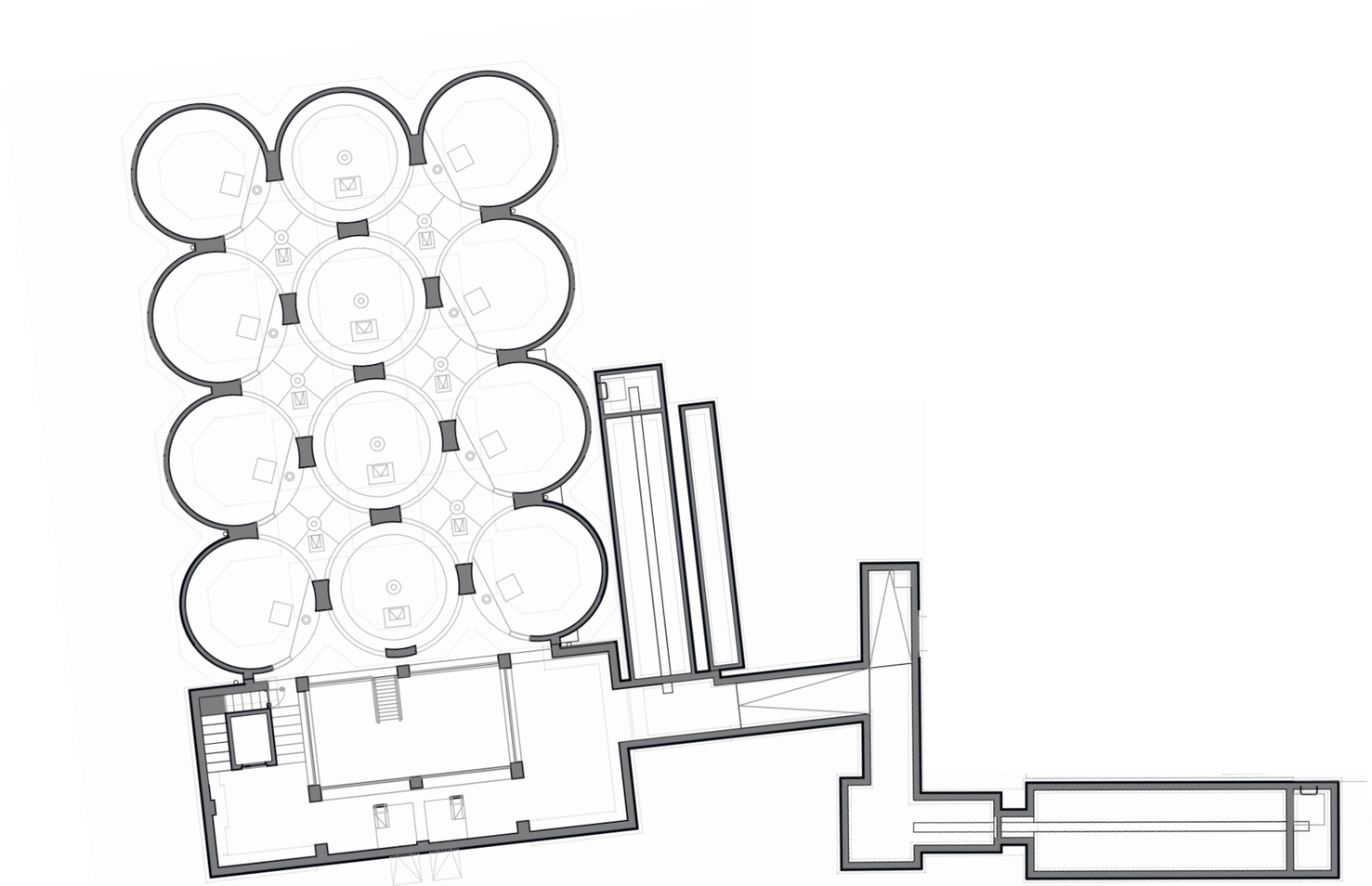
DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: Coberturas — Escala 1/200

Desenho do Autor.



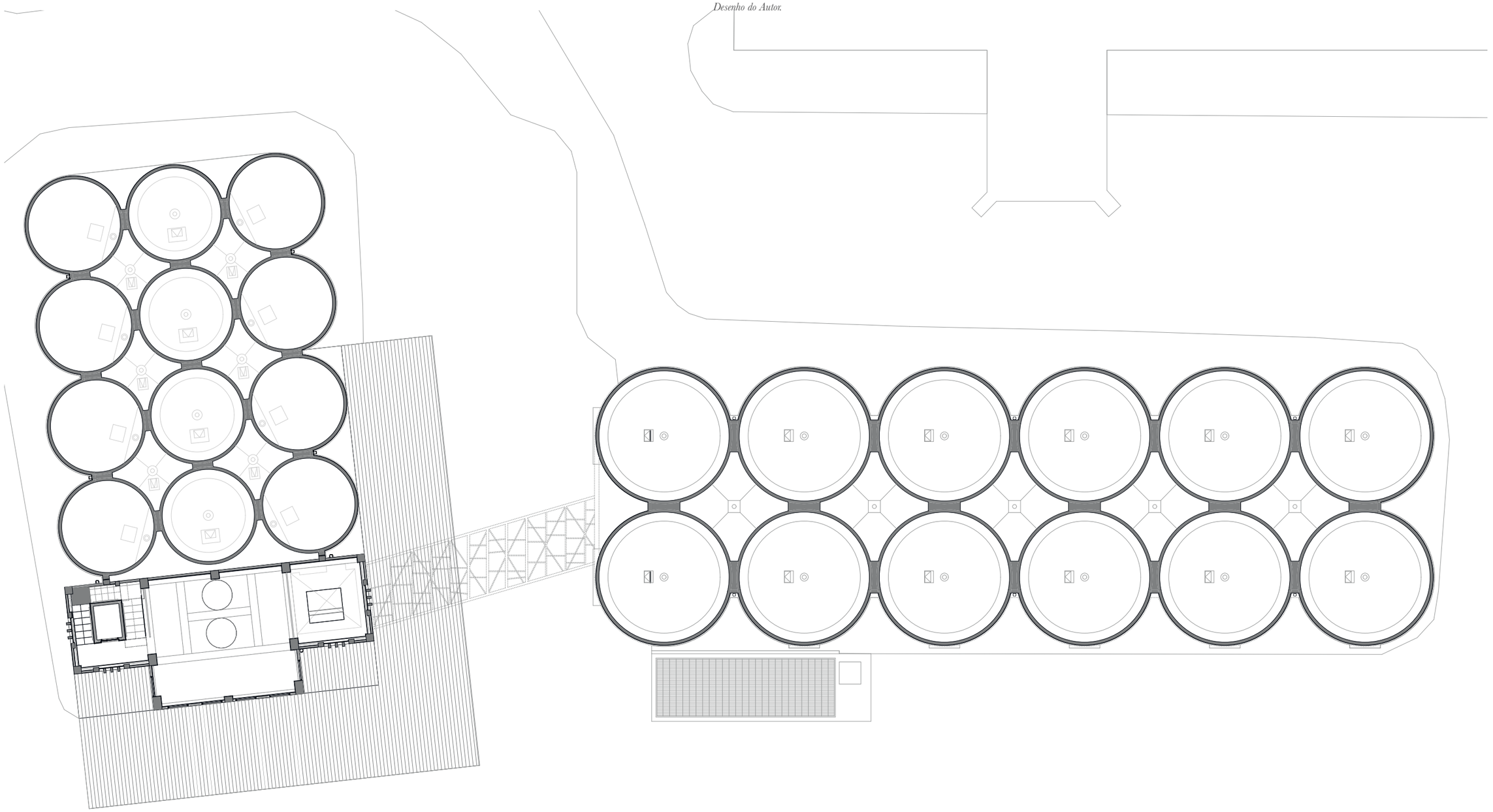
DESENHOS DE LEVANTAMENTO
2ª FASE — Piso: Cave — Escala 1/200
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 1 — Escala 1/200

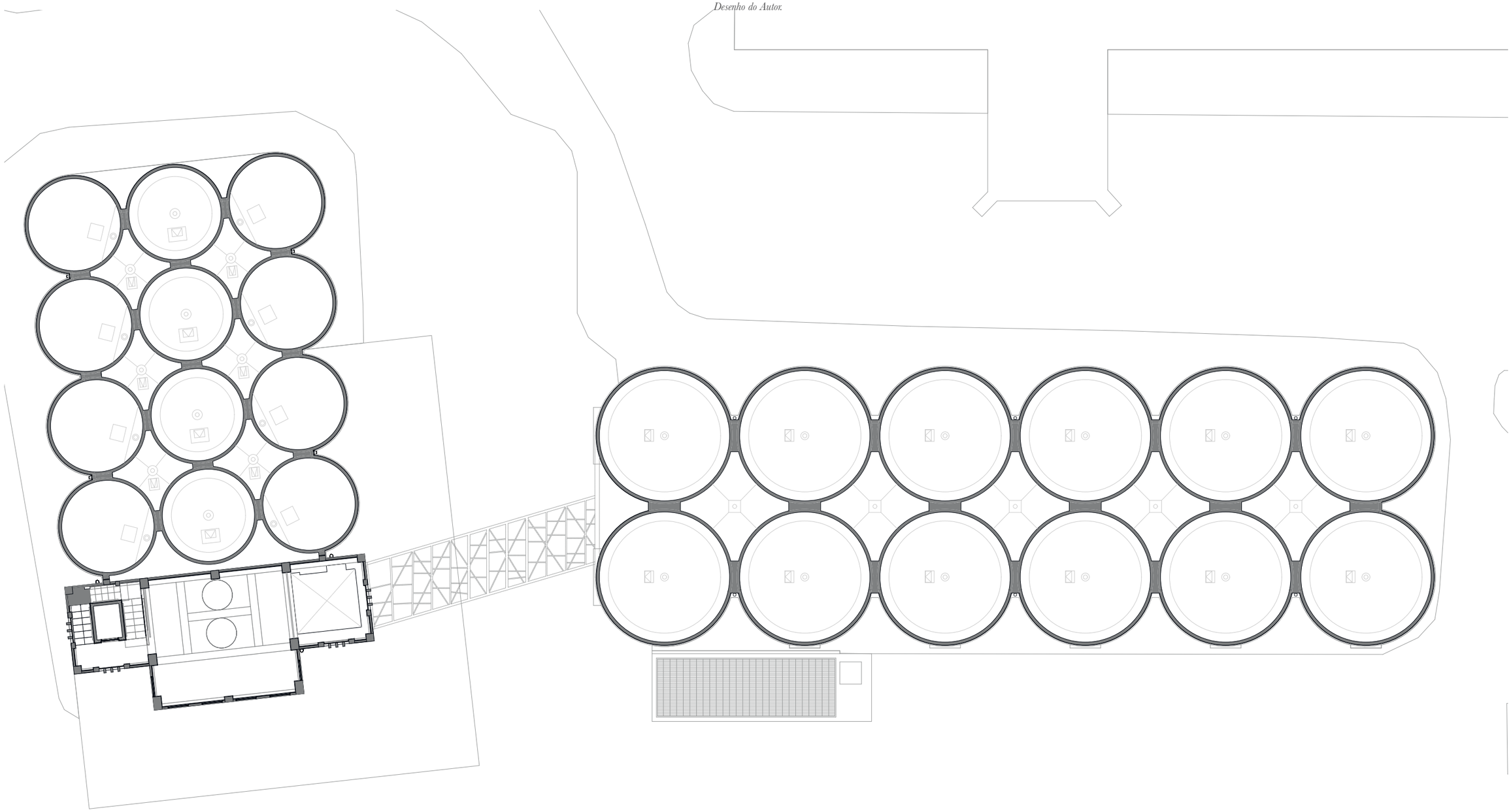
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 2 — Escala 1/200

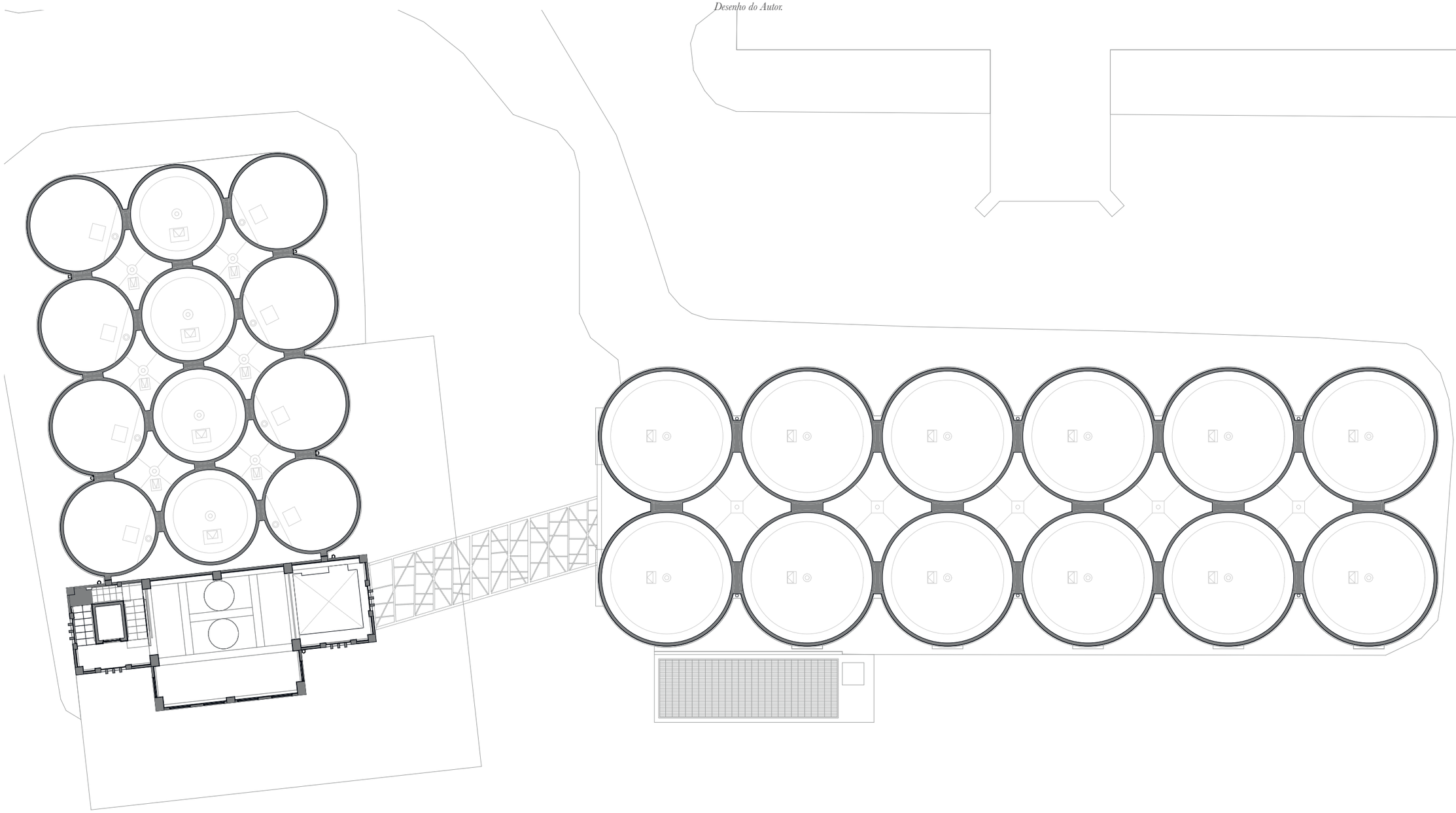
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 3 — Escala 1/200

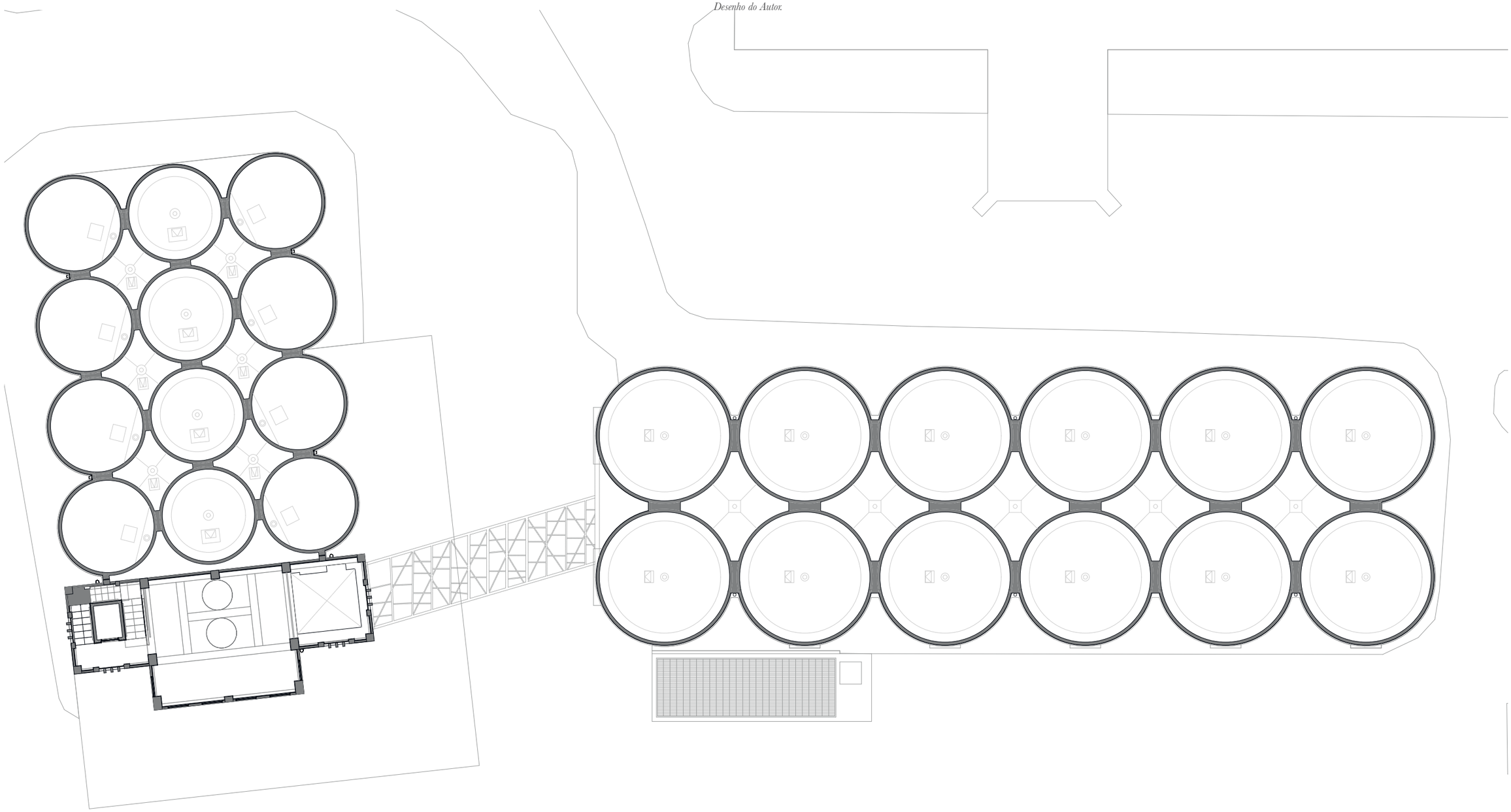
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 4 — Escala 1/200

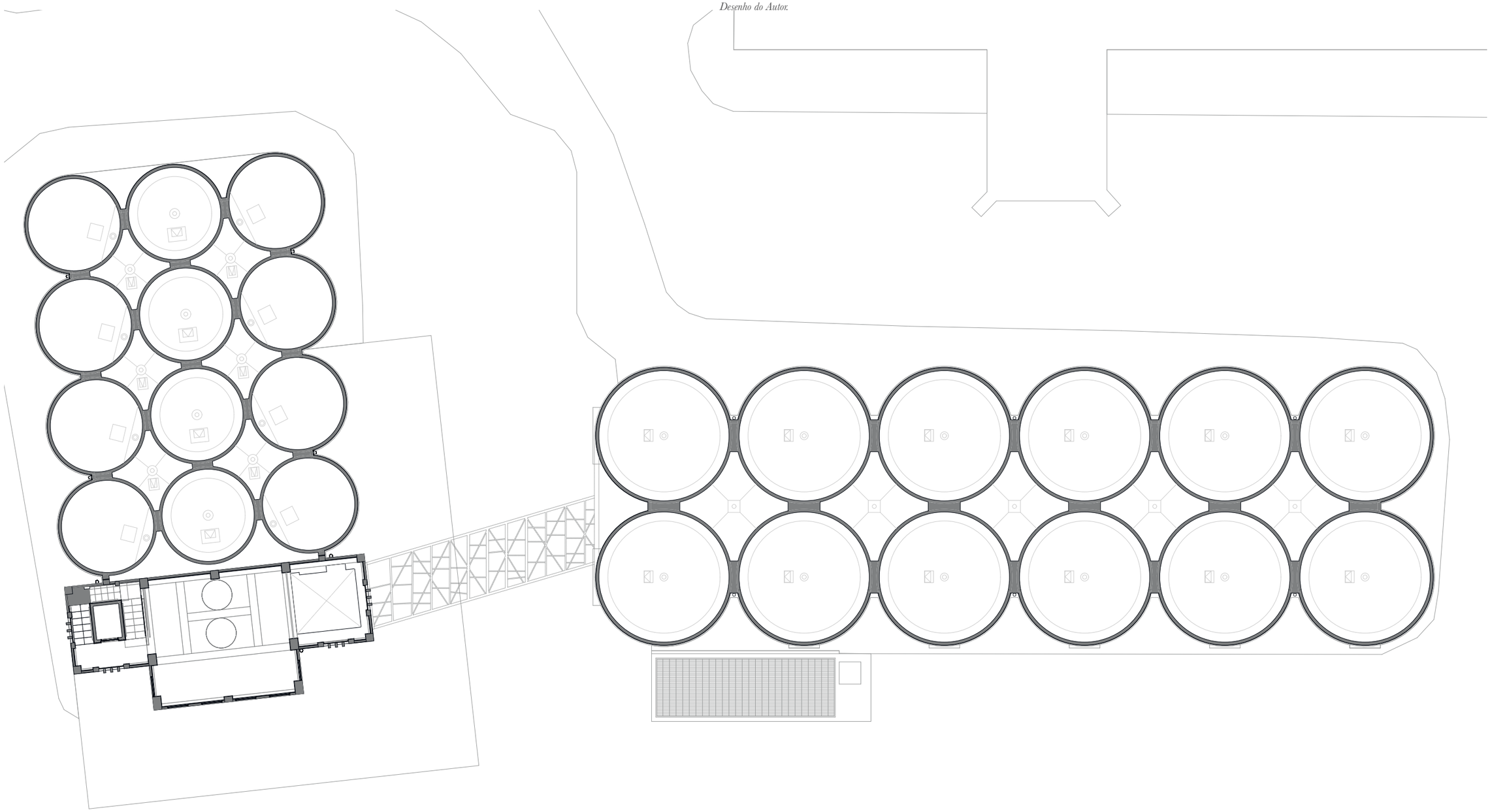
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 5 — Escala 1/200

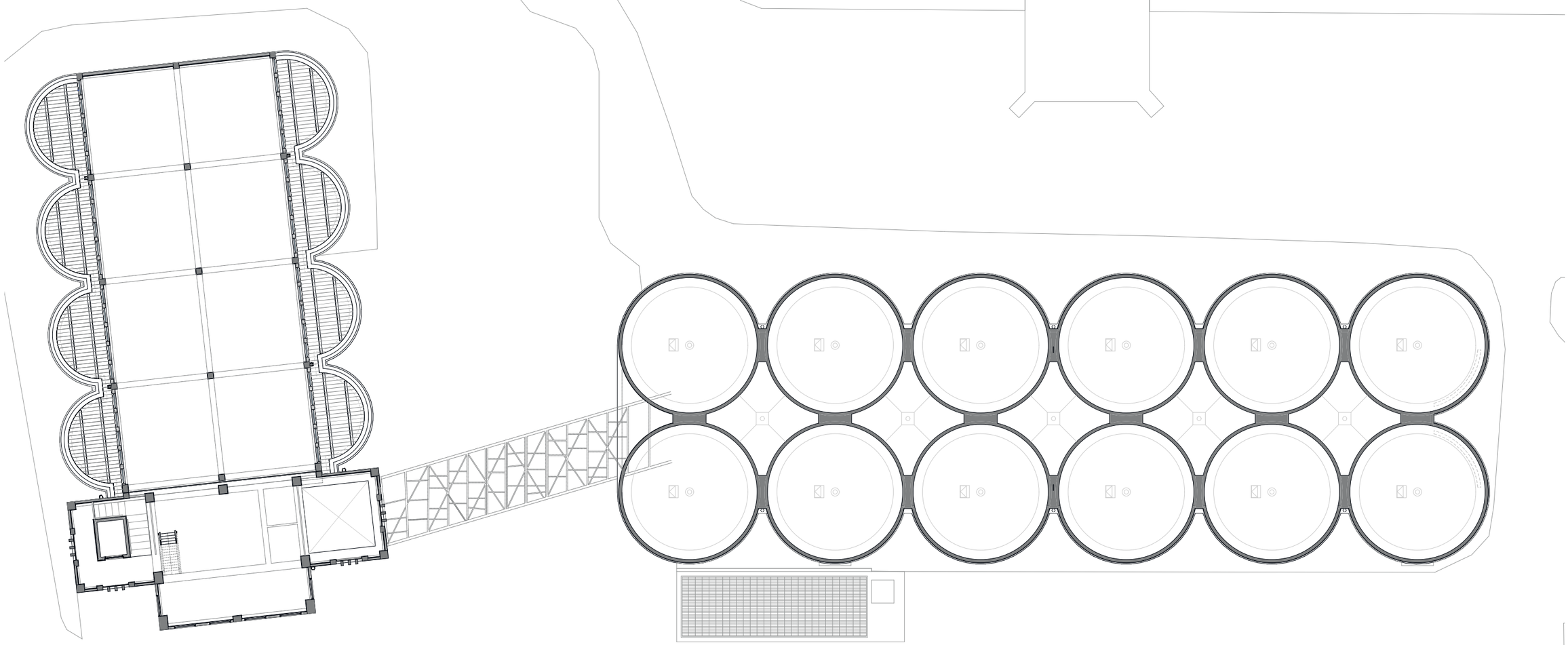
Desenho do Autor.



DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 6 — Escala 1/200

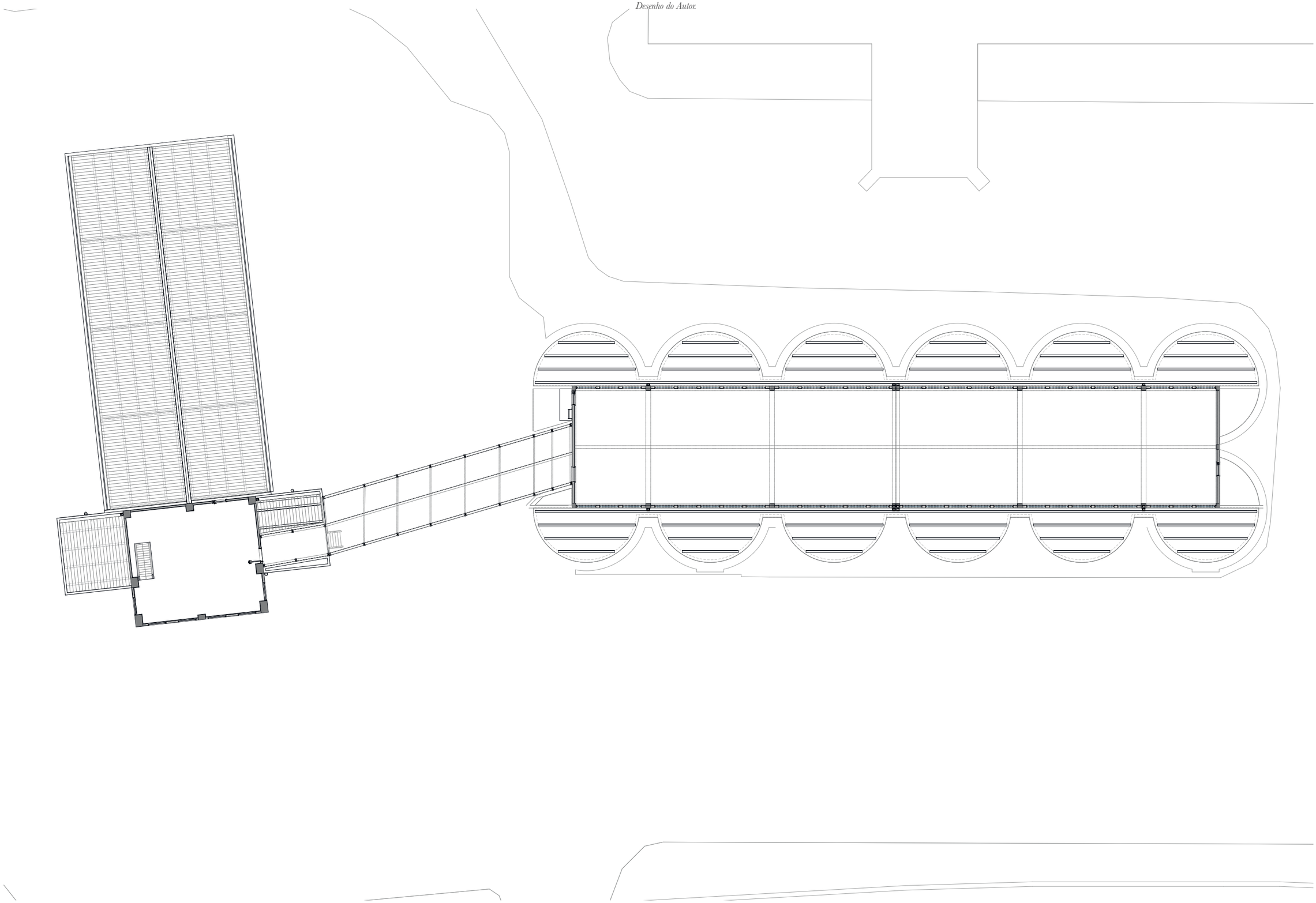
Desenho do Autor.



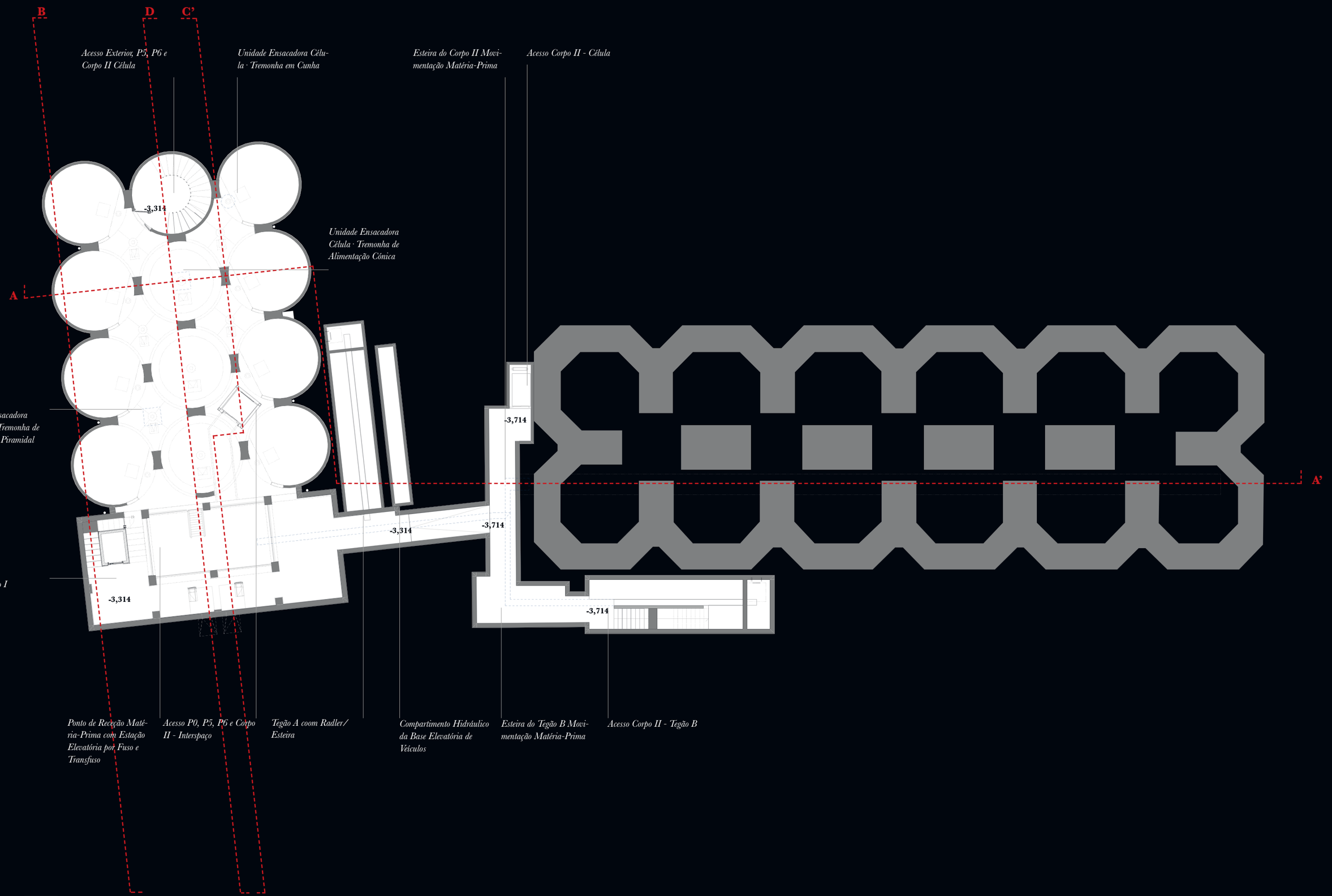
DESENHOS DE LEVANTAMENTO

2ª FASE — Piso: 7 — Escala 1/200

Desenho do Autor.



DESENHOS DE PROJETO
3ª FASE — Piso: Cave/Espaço Museológico — Escala 1/200
Desenho do Autor.



DESENHOS DE PROJETO

3ª FASE — Piso 0: Entrada/Receção — Escala 1/200

Desenho do Autor.

B

D

C'

E'

Acesso Exterior, P5, P6 e Corpo II - Célula

Acesso P-1 do Corpo I - Túnel/Galeria · Espaço Museológico

Acesso Labirinto, Bar e Corpo I

I.S. Masculino Mob. Cond. Feminino

-0,634

±0,000

-3,314

A

-0,688

-0,688

-0,088

A'

-0,688

±0,116

-0,688

-0,505

+1,745

±0,000

±0,000

Acesso Corpo I

I.S. Pessoal

Receção

Acesso P-1, P5, P6 e Corpo II - Interspaço

Tegão A

Base Elevatória de Veículos

Cais de Descarga Natural

Acesso Espaço Museológico e Corpo I - Tegão B

Acesso Corpo II

Acesso Labirinto, Bar e Corpo I

B'

D'

C

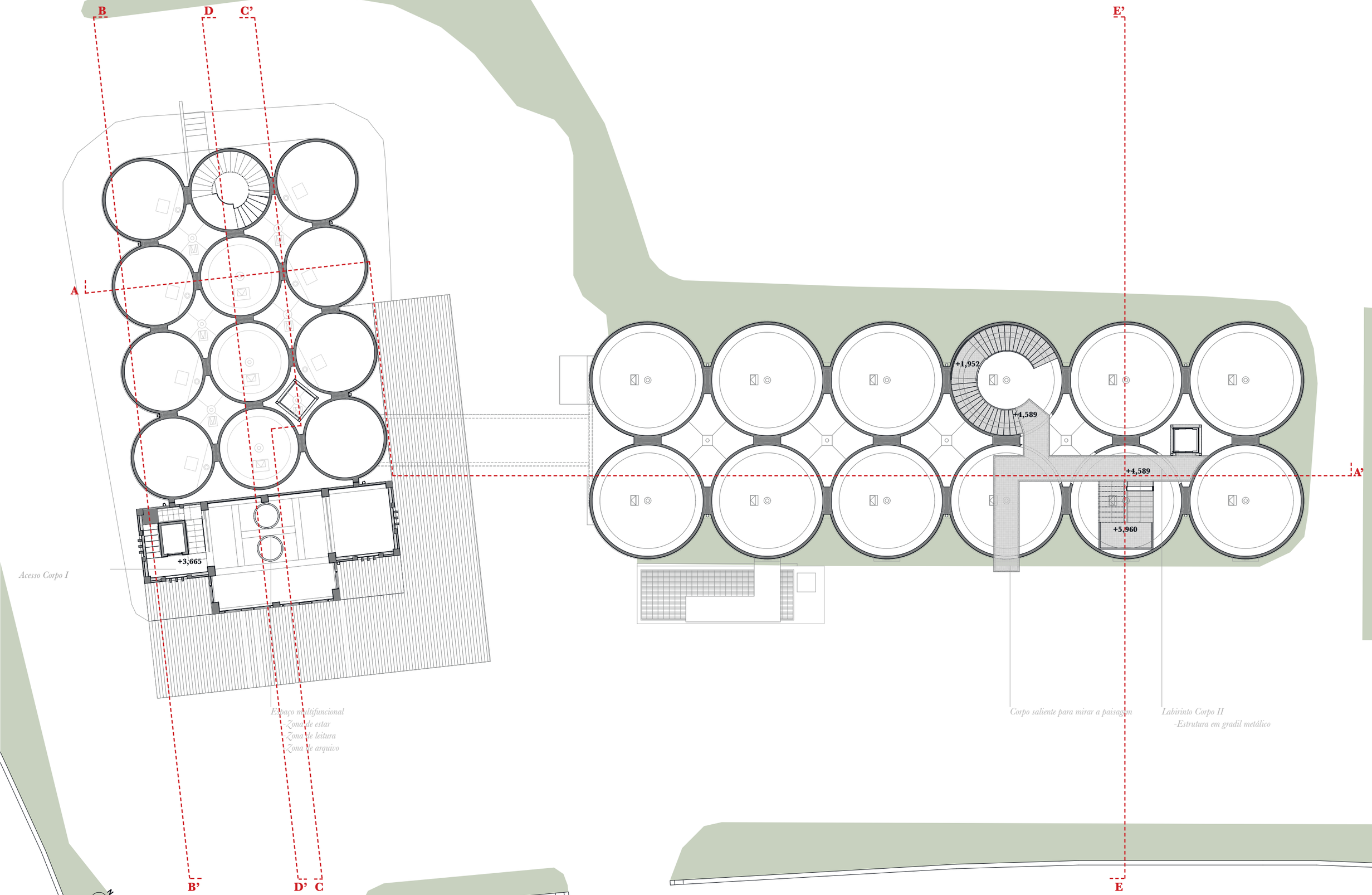
E

N

DESENHOS DE PROJETO

3ª FASE — Piso: 1 - Espaços de estar/leitura/possibilidade de arquivo — Escala 1/200

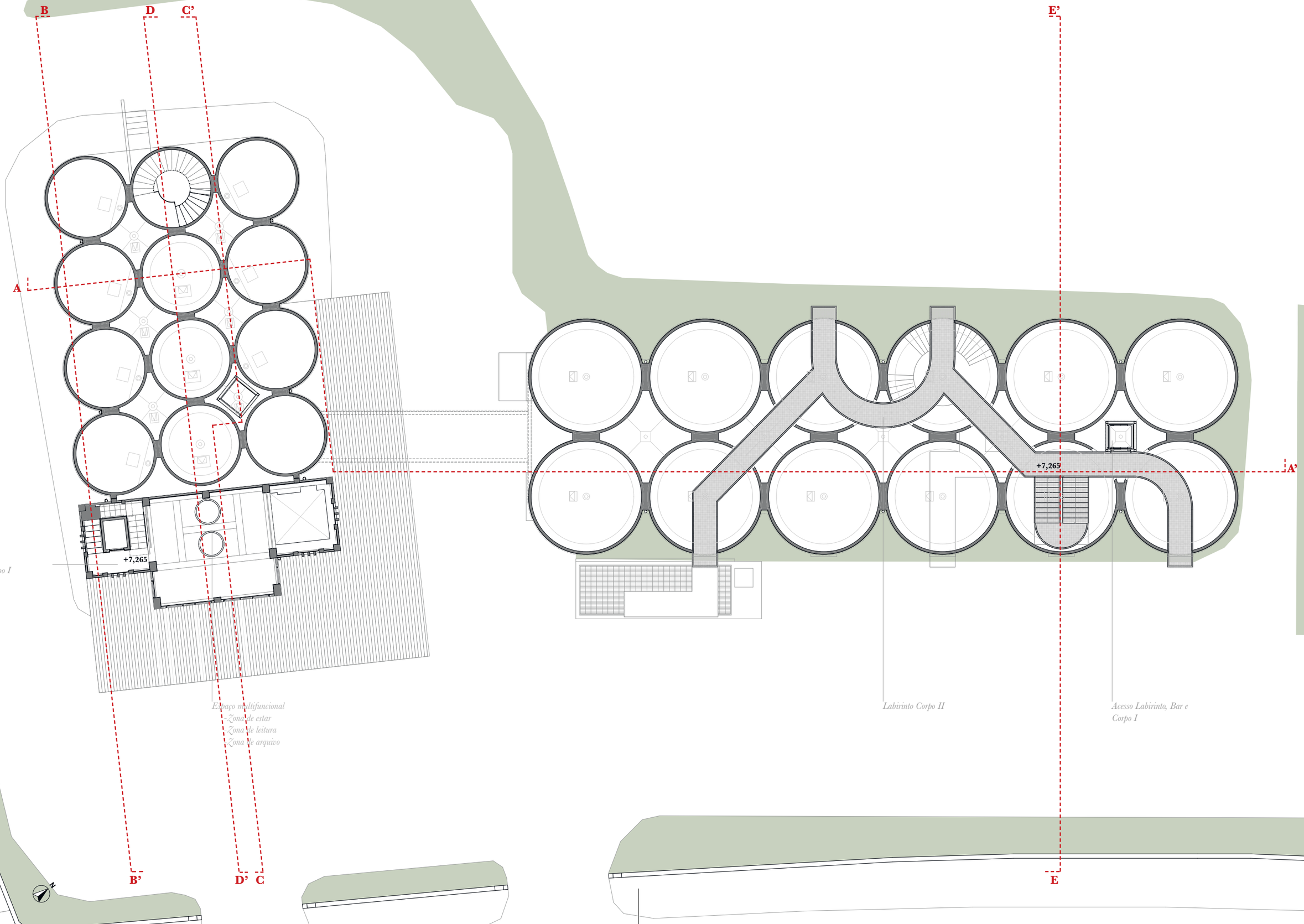
Desenho do Autor.



DESENHOS DE PROJETO

3ª FASE — Piso: 2 - Espaços de estar/leitura/possibilidade de arquivo — Escala 1/200

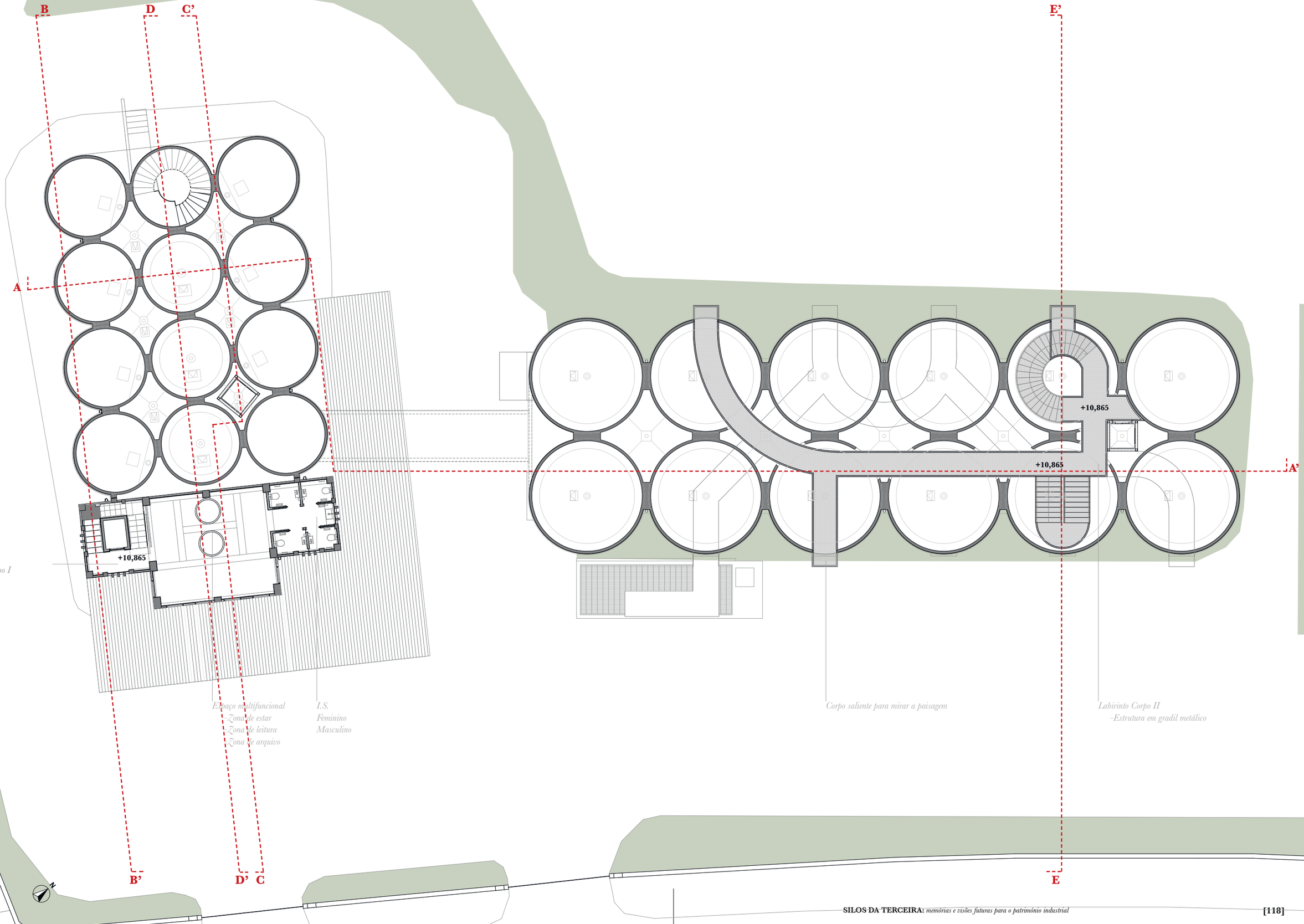
Desenho do Autor.



DESENHOS DE PROJETO

3ª FASE — Piso: 3 - Zona de preparação/armazenamento de alimentos e mercadorias — Escala 1/200

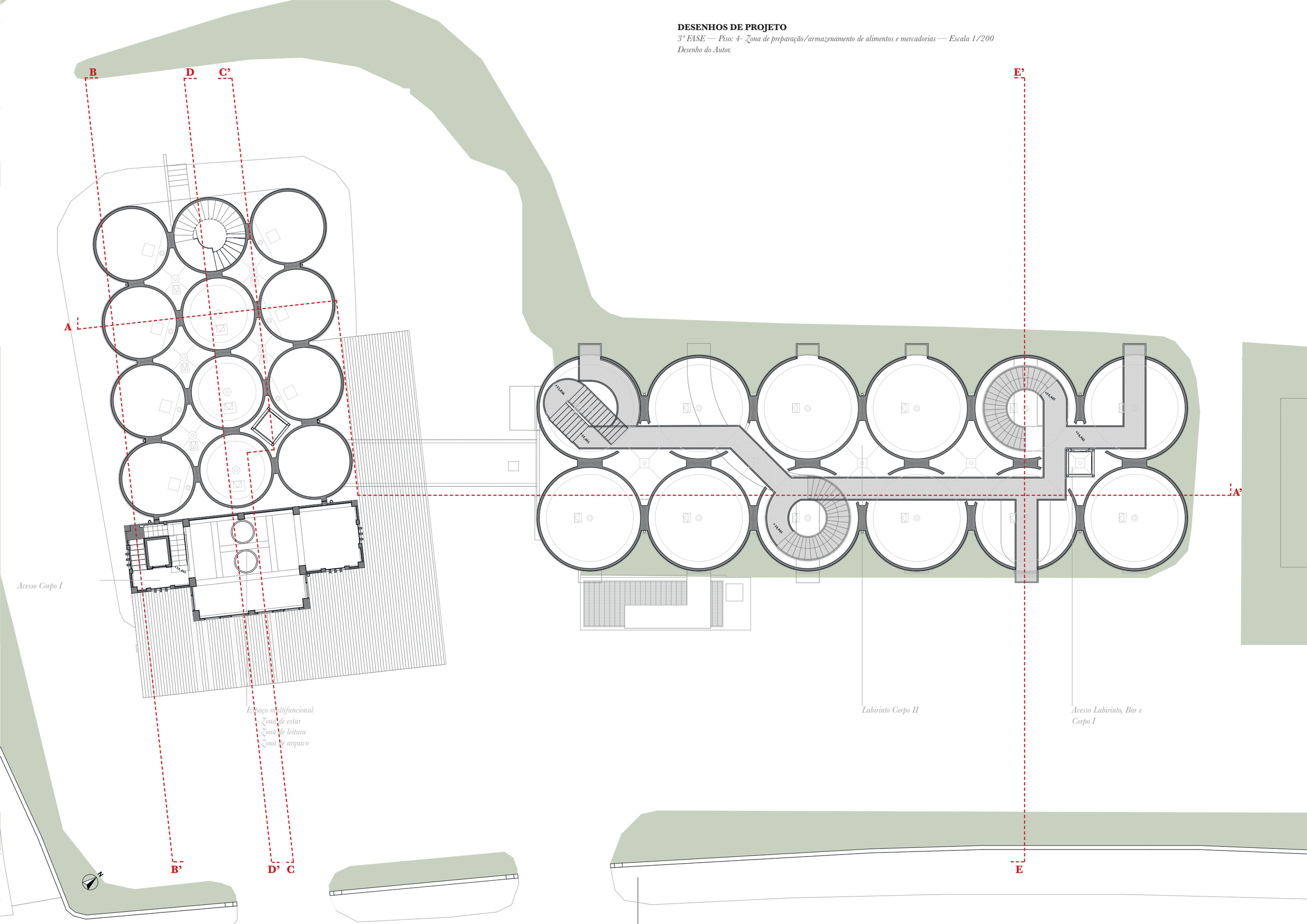
Desenho do Autor.



DESENHOS DE PROJETO

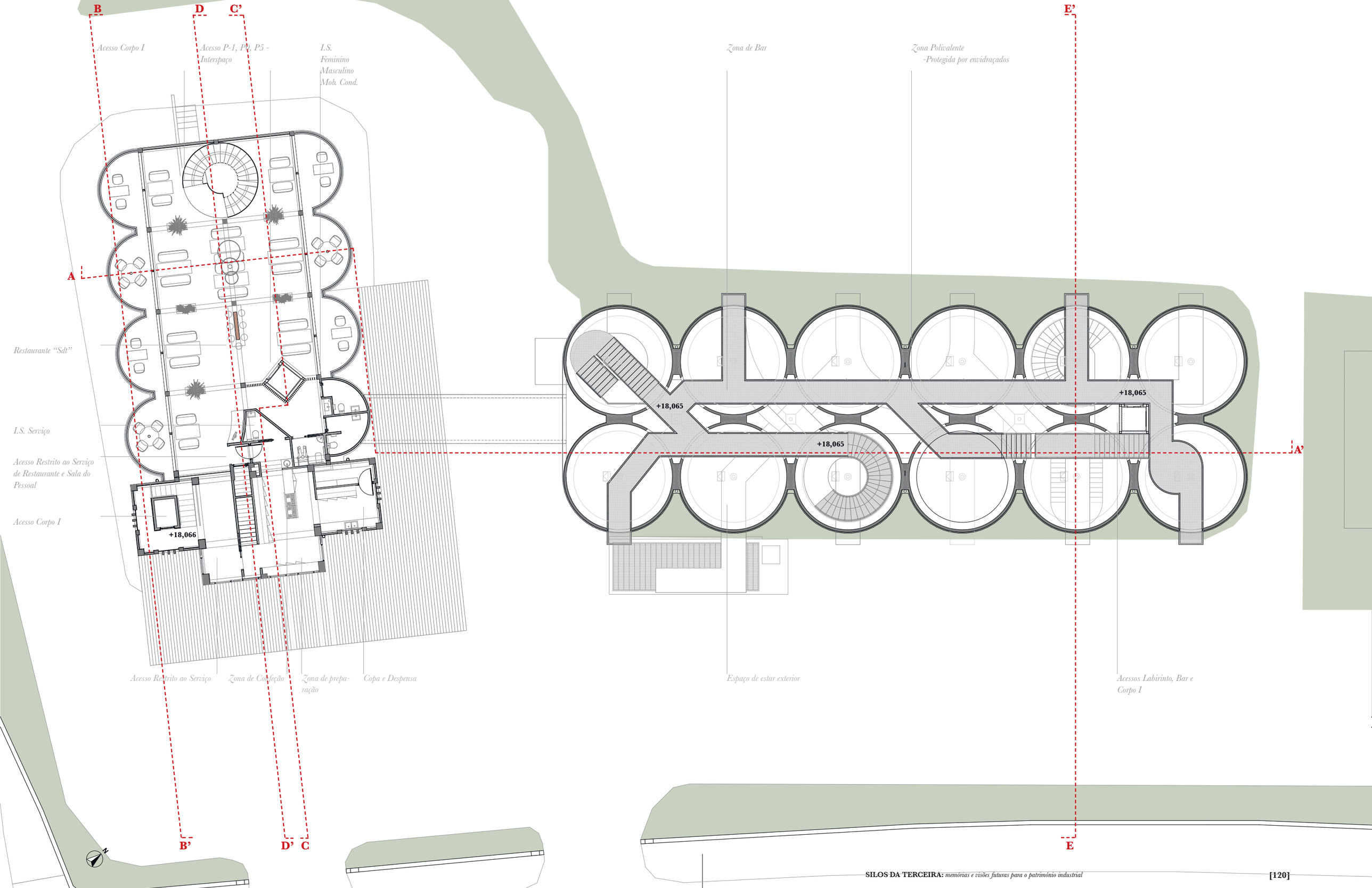
3ª FASE — Piso: 4- Zona de preparação/armazenamento de alimentos e mercadorias — Escala 1/200

Desenho do Autor.



DESENHOS DE PROJETO

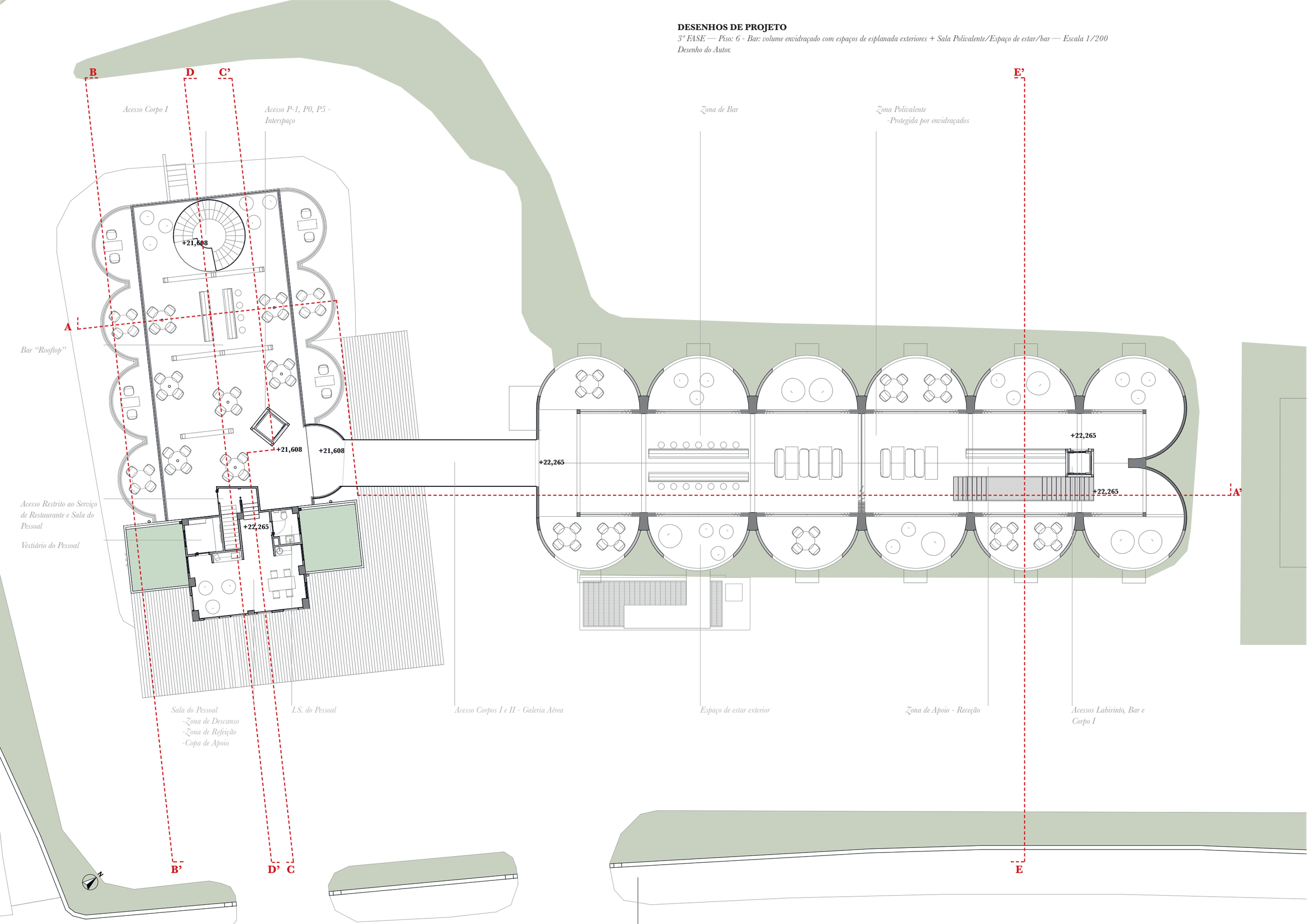
3ª FASE — Piso: 5 - Restaurante, com zona de confeção, sala e espaços de esplanada exteriores — Escala 1/200
Desenho do Autor.



DESENHOS DE PROJETO

3ª FASE — Piso: 6 - Bar: volume envidraçado com espaços de esplanada exteriores + Sala Polivalente/Espaço de estar/bar — Escala 1/200

Desenho do Autor.

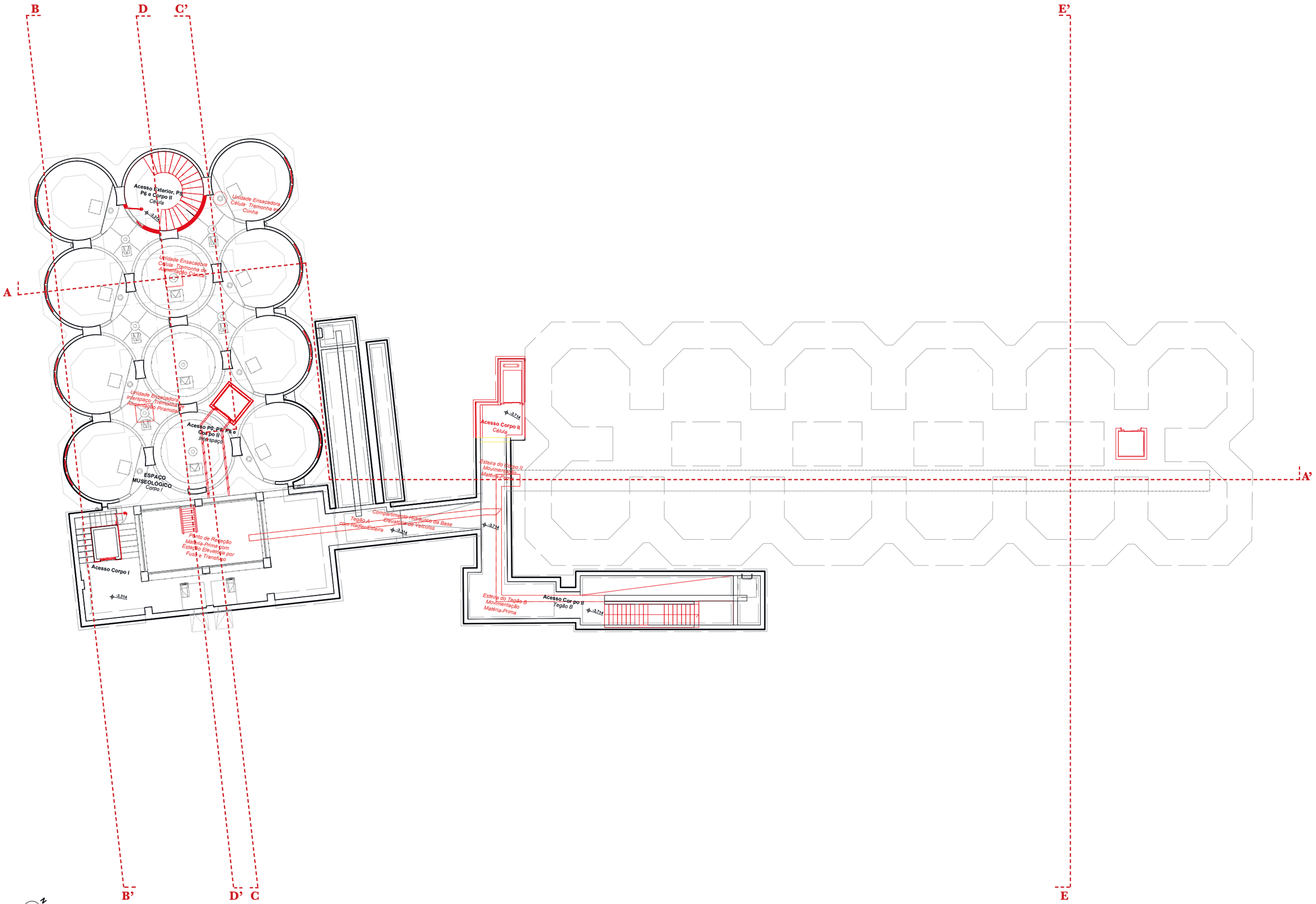


DESENHOS DE PROJETO

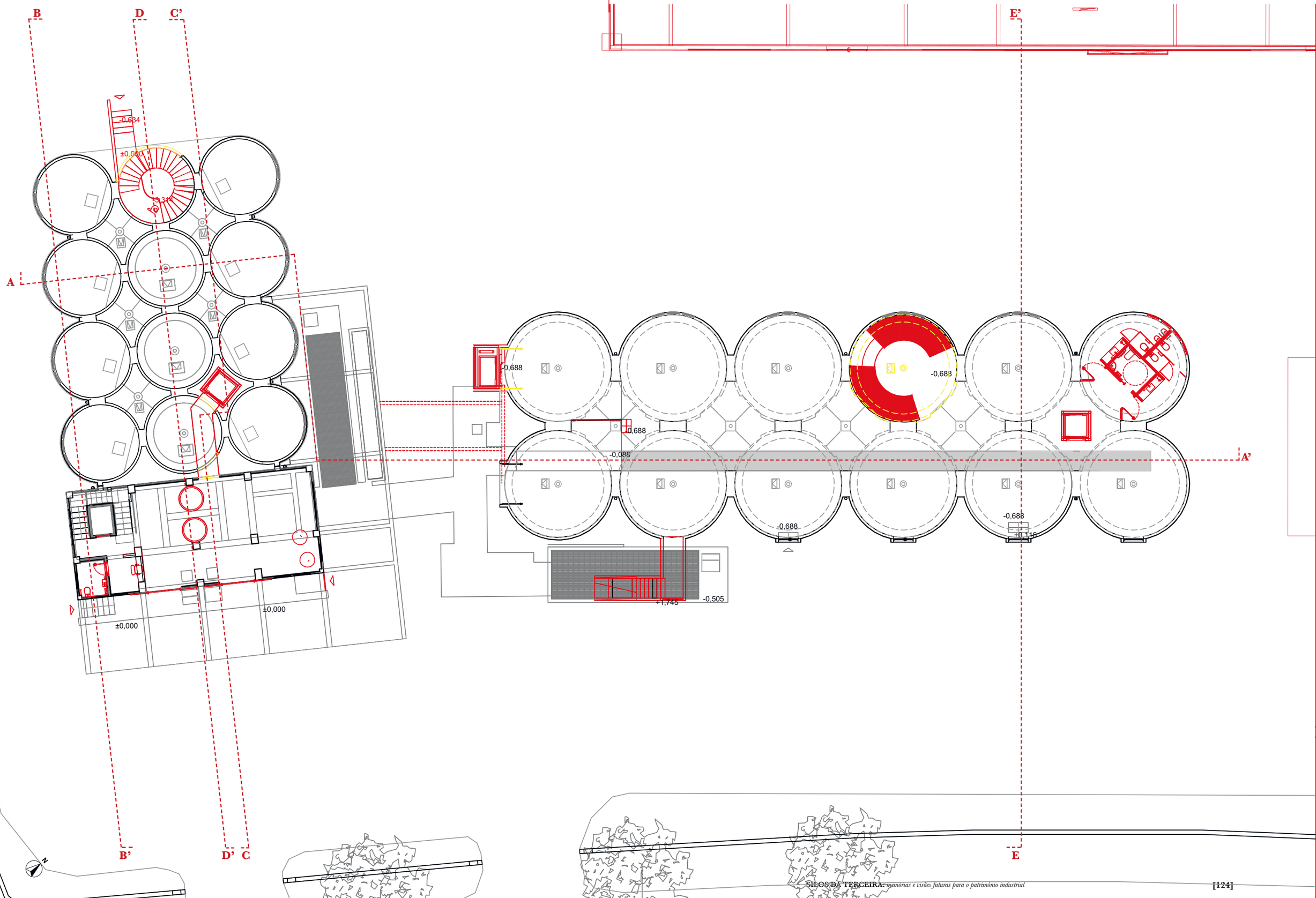
3ª FASE — Implantação — Escala 1/750

Desenho do Autor.

DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)
3ª FASE — Piso: Cave/Espaço Museológico — Escala 1/200
Desenho do Autor.



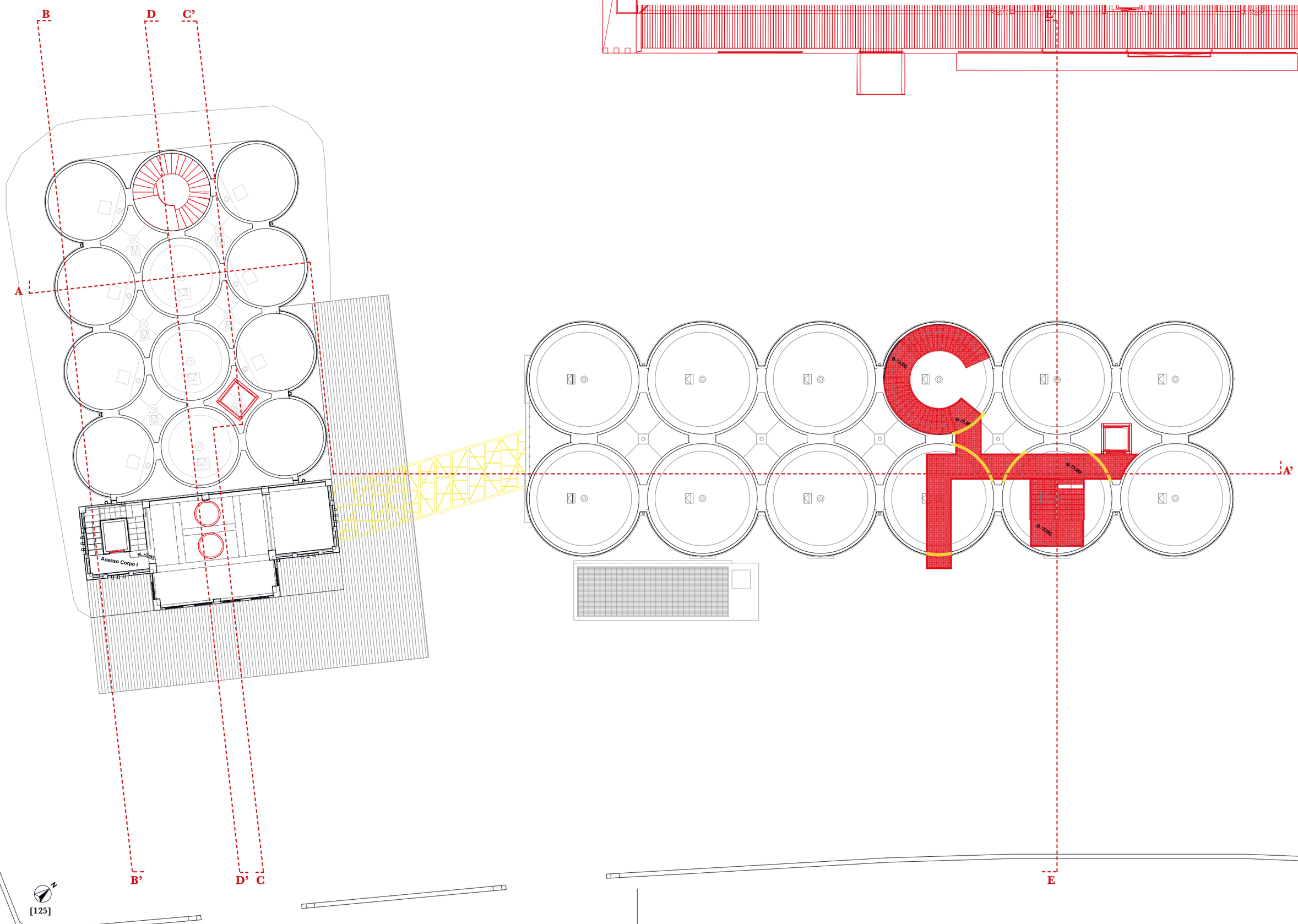
DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)
3ª FASE — Piso 0: Entrada/Receção — Escala 1/200
Desenho do Autor.



DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)

3ª FASE — Piso: 1 - Espaços de estar/leitura/possibilidade de arquivo — Escala 1/200

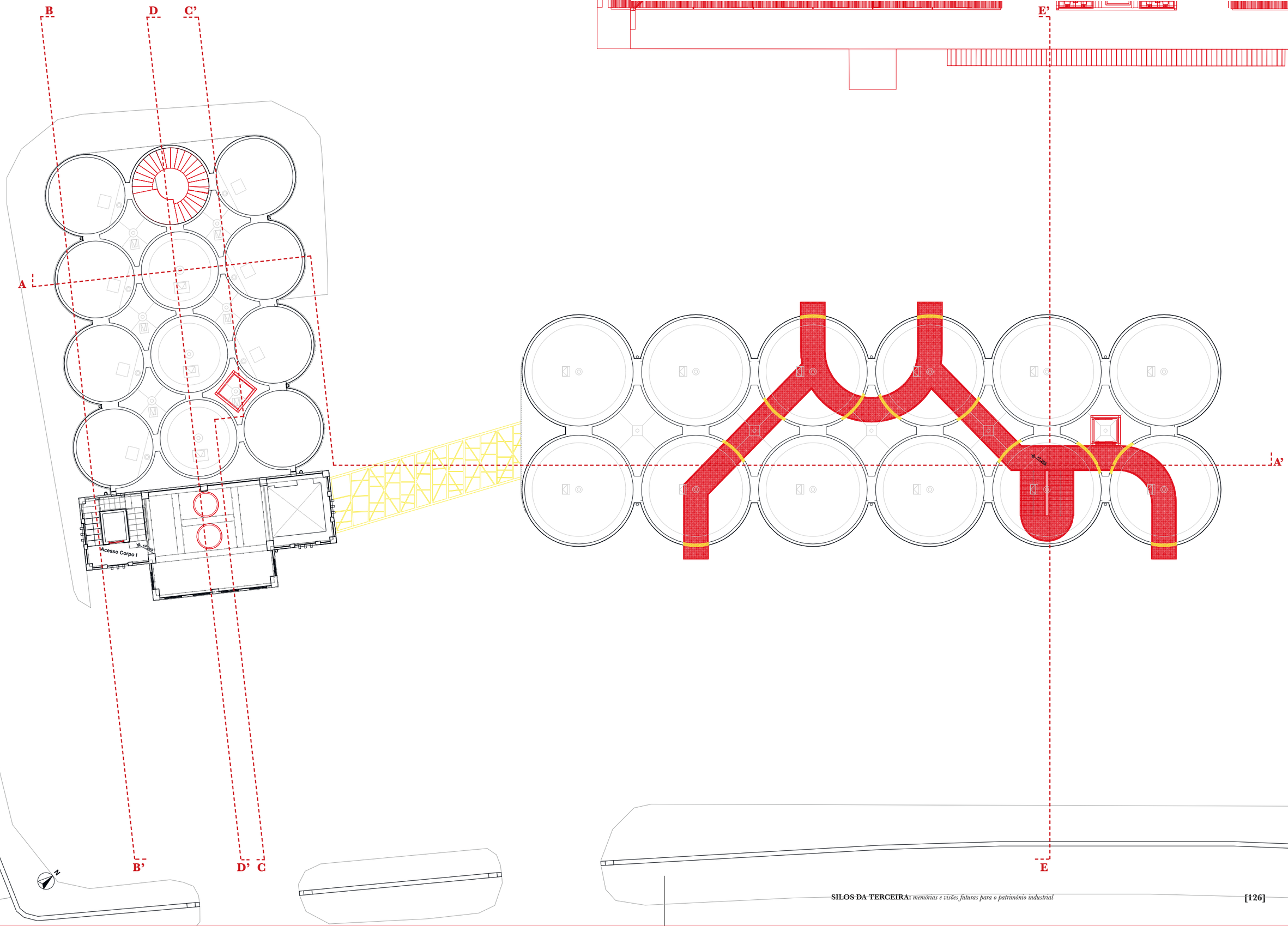
Desenho do Autor.



DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)

3ª FASE— Piso: 2 - Espaços de estar/leitura/possibilidade de arquivo — Escala 1/200

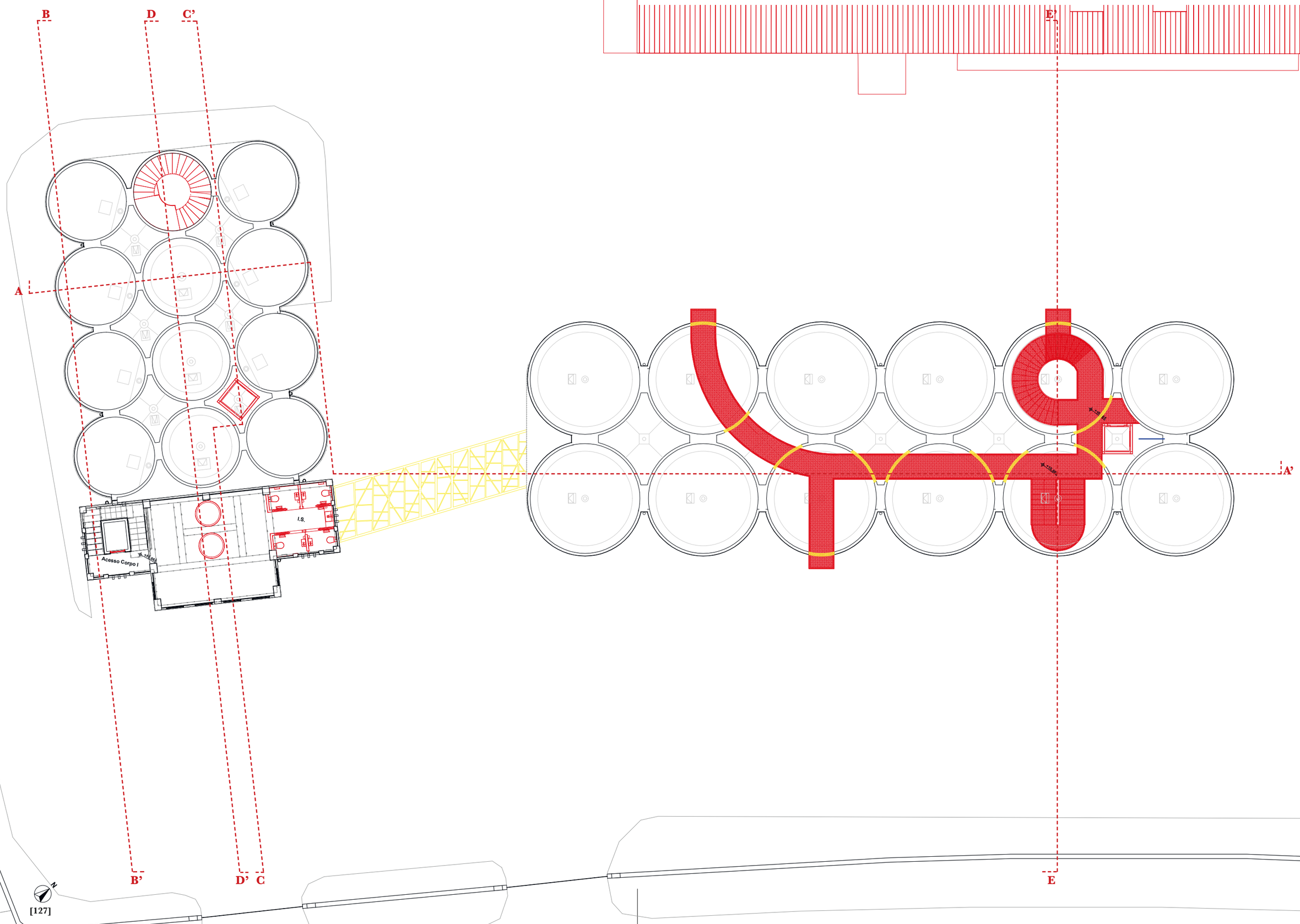
Desenho do Autor.



DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)

3ª FASE — Piso: 3 - Zona de preparação/armazenamento de alimentos e mercadorias — Escala 1/200

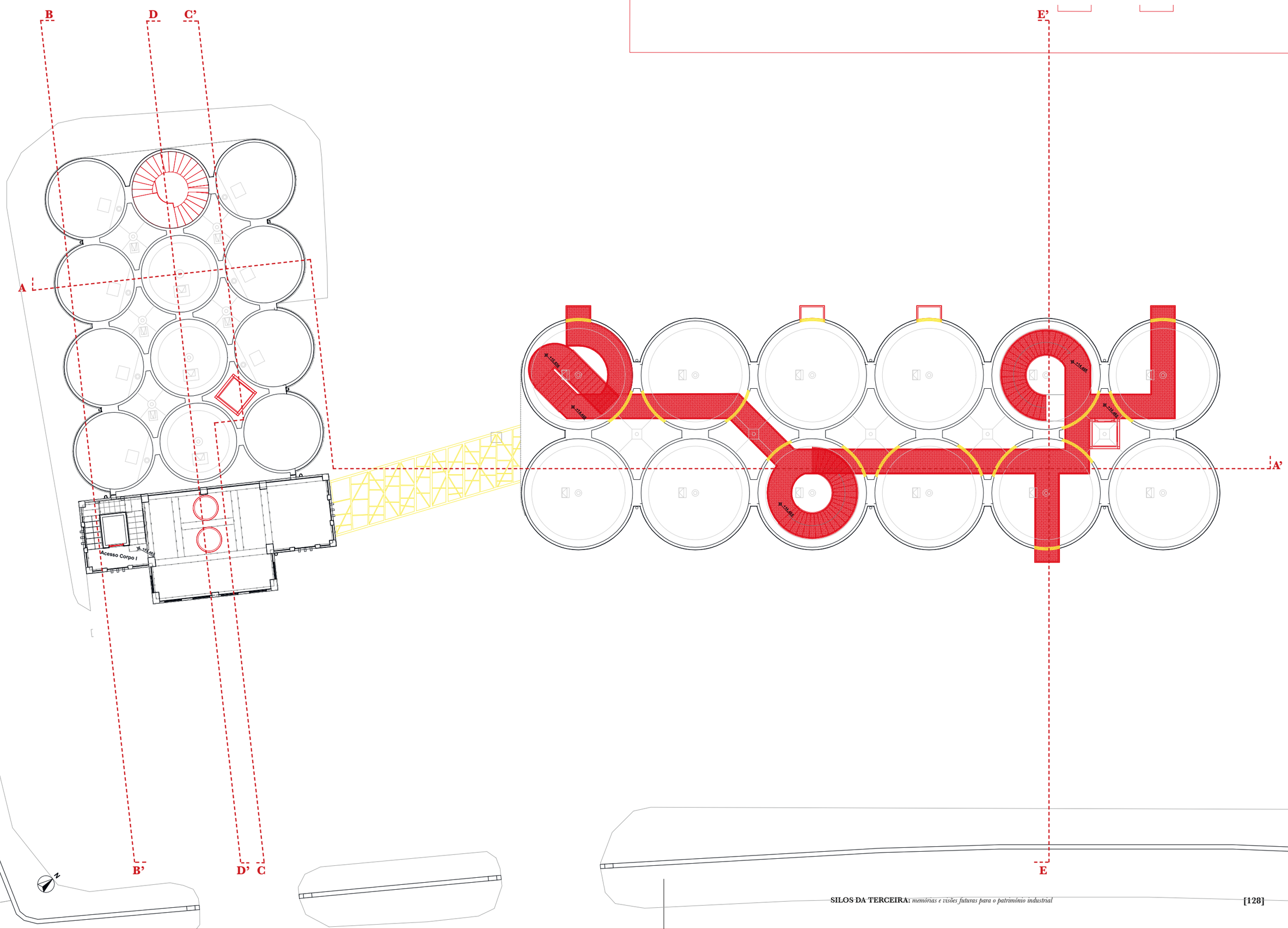
Desenho do Autor.



DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)

3ª FASE— Piso: 4- Zona de preparação/armazenamento de alimentos e mercadorias — Escala 1/200

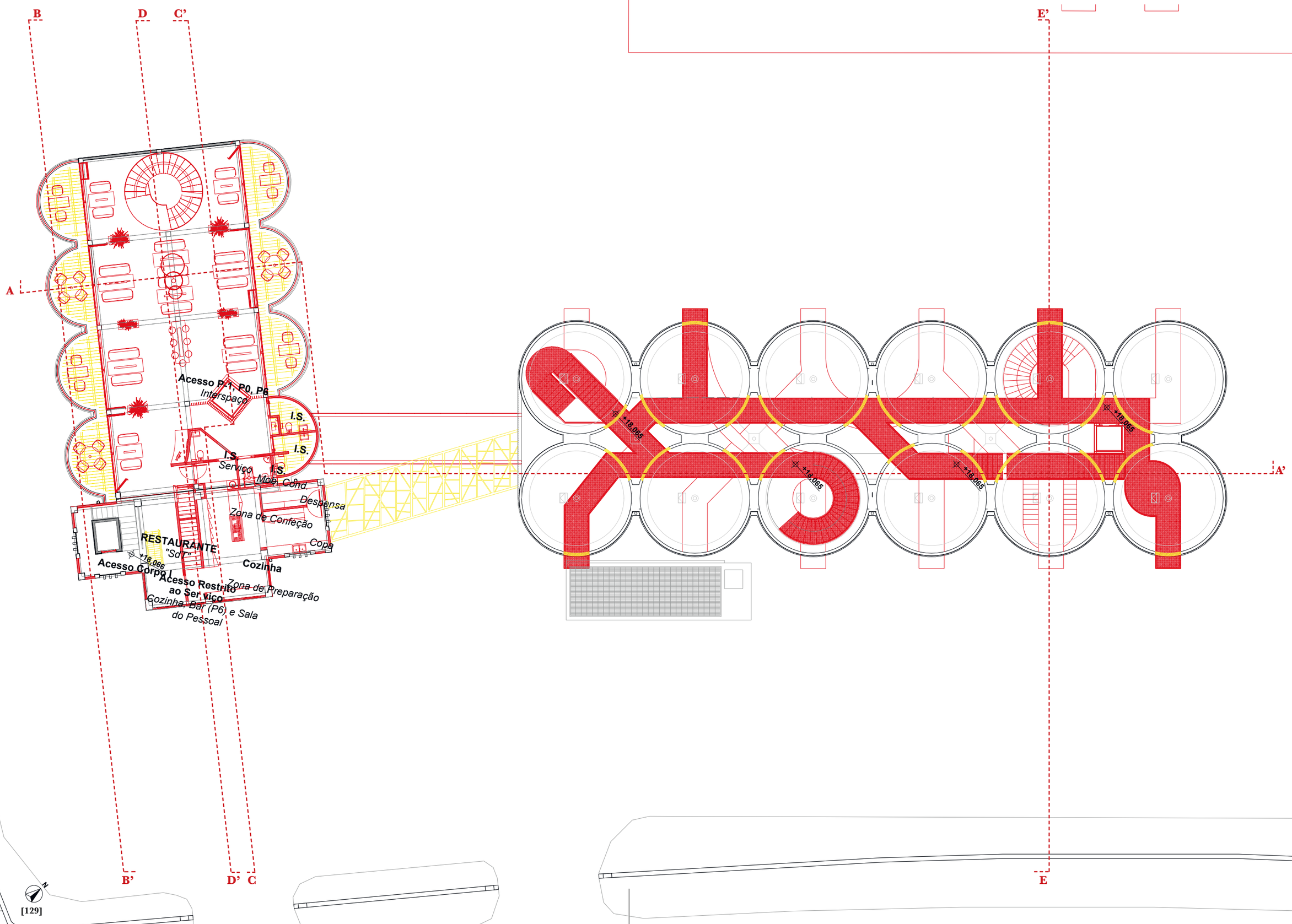
Desenho do Autor.



DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)

3ª FASE — Piso: 5 - Restaurante, com zona de confeção, sala e espaços de esplanada exteriores — Escala 1/200

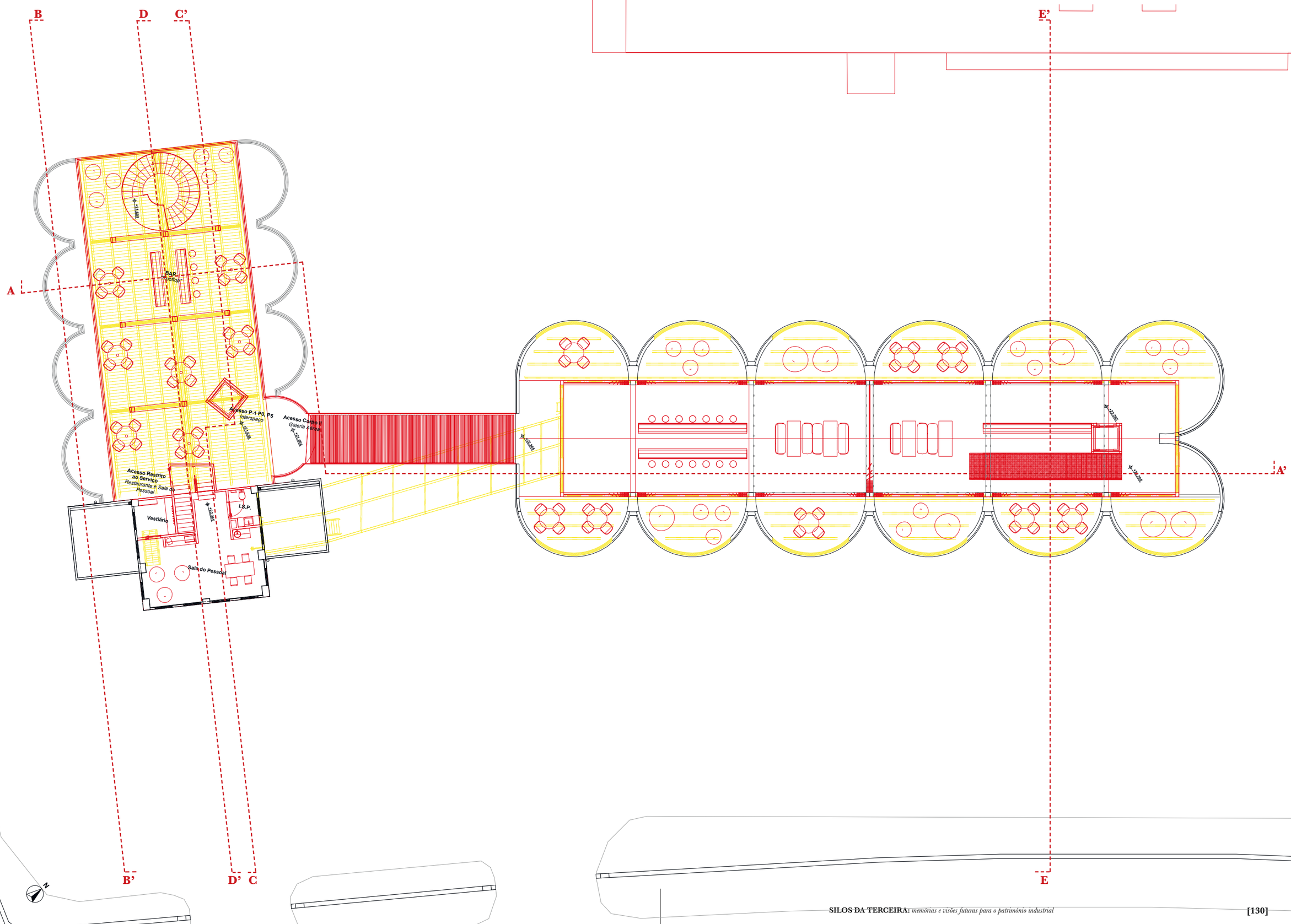
Desenho do Autor.



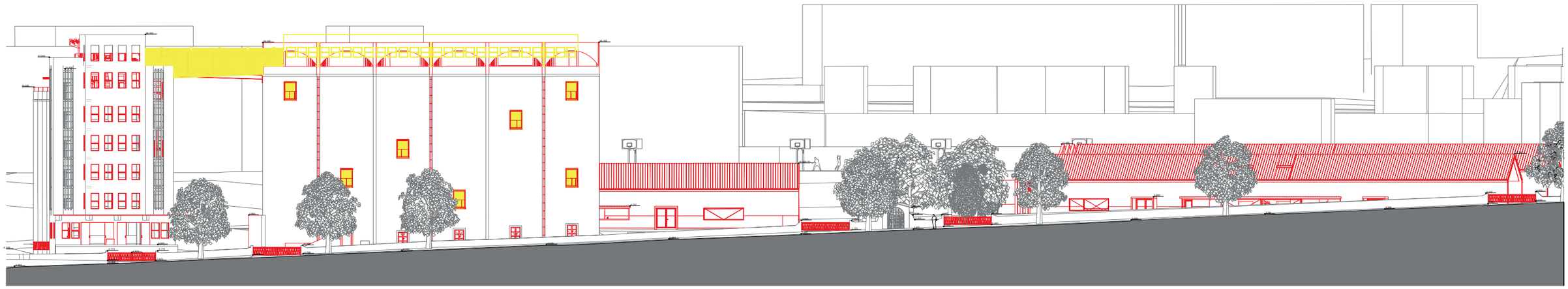
DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)

3ª FASE — Piso: 6 - Bar: volume envidraçado com espaços de esplanada exteriores + Sala Polivalente/Espaço de estar/bar — Escala 1/200

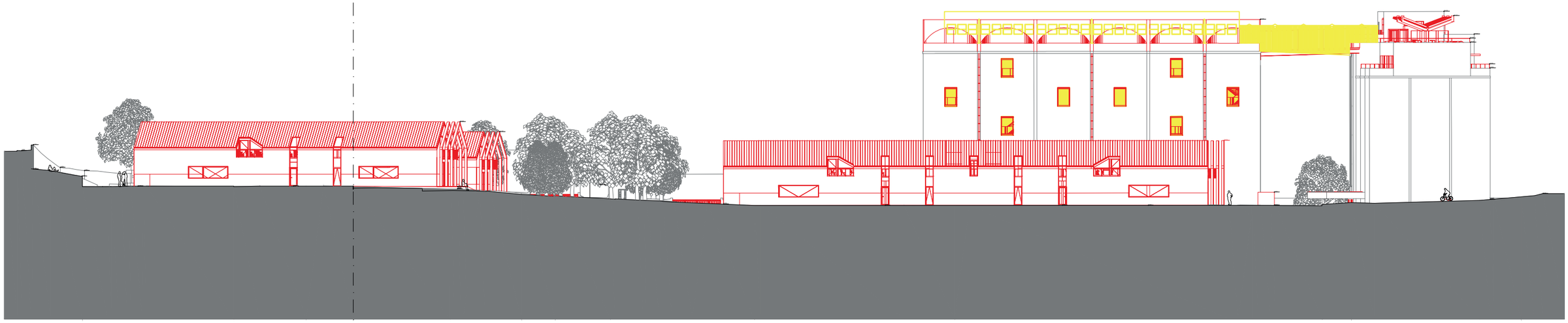
Desenho do Autor.



DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)
3ª FASE — Alçados do conjunto — Escala 1/500
Desenho do Autor.



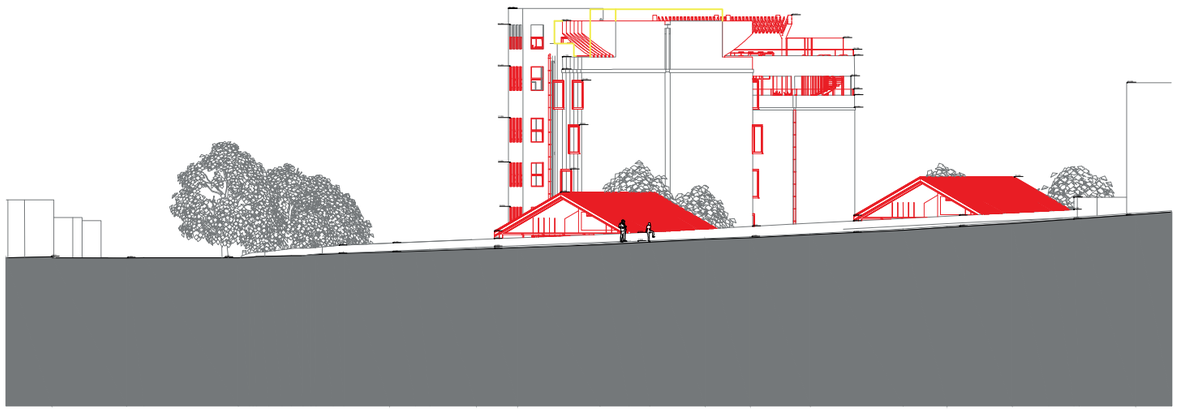
Alçado Sul · *Avenida Infante Dom Henrique*



Alçado Norte · *Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade*

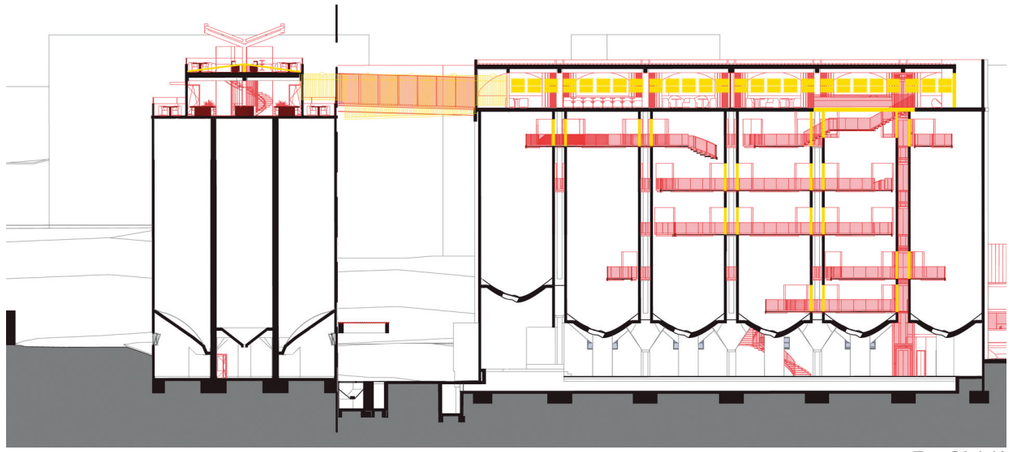


Alçado Oeste · *Rua Jacinto Cândido dos Reis*

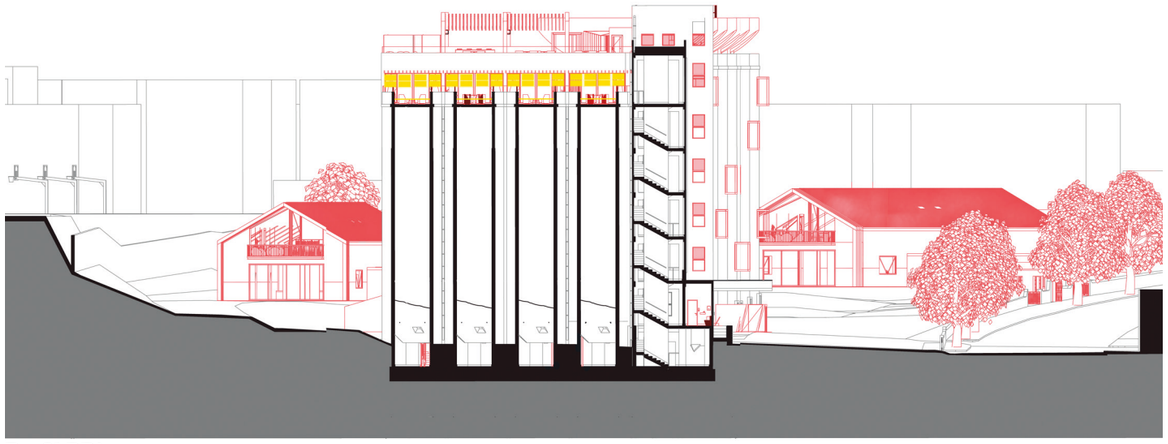


Alçado Este · *Rua Dr. Henrique Braz*

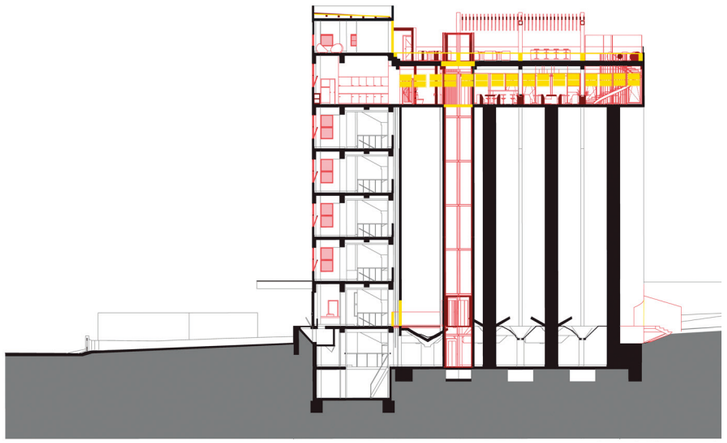
DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)
3ª FASE — Perfis do conjunto — Escala 1/500
Desenho do Autor.



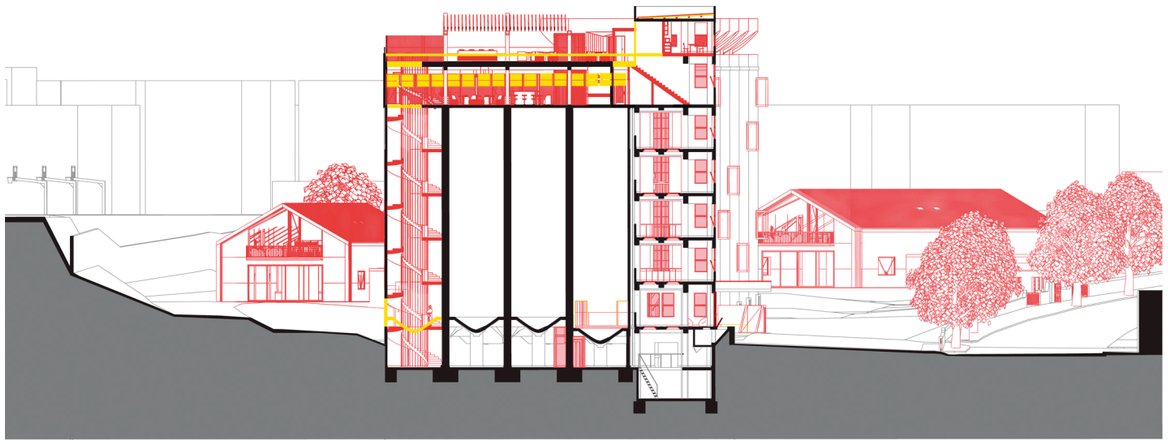
Perfil AA'



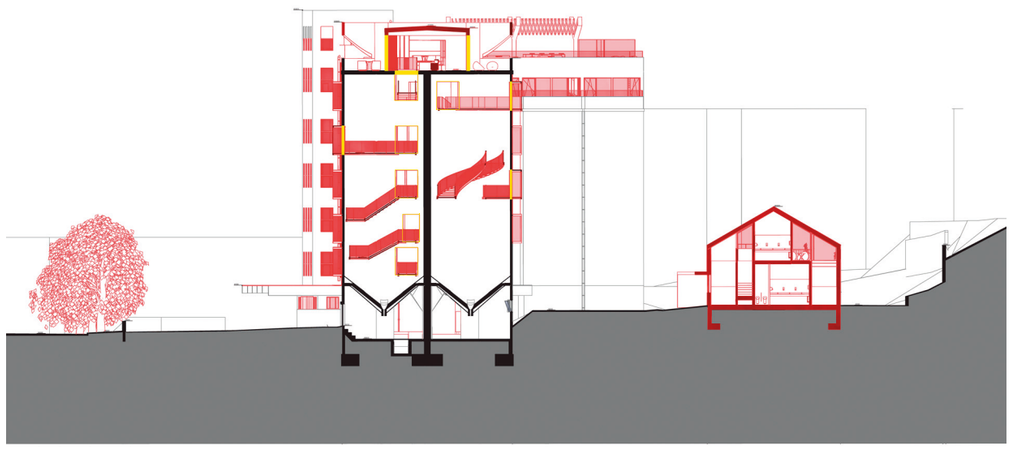
Perfil BB'



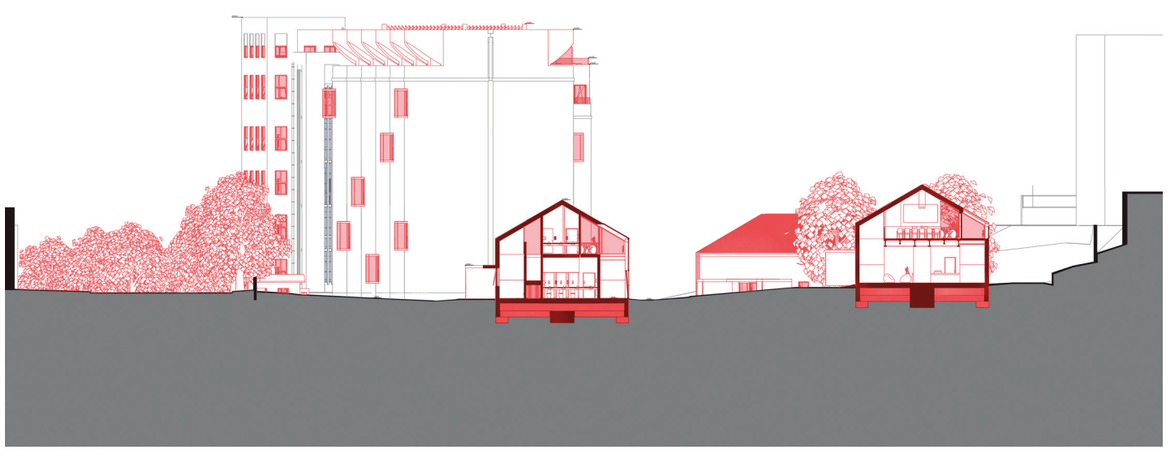
Perfil CC'



Perfil DD'



Perfil EE'

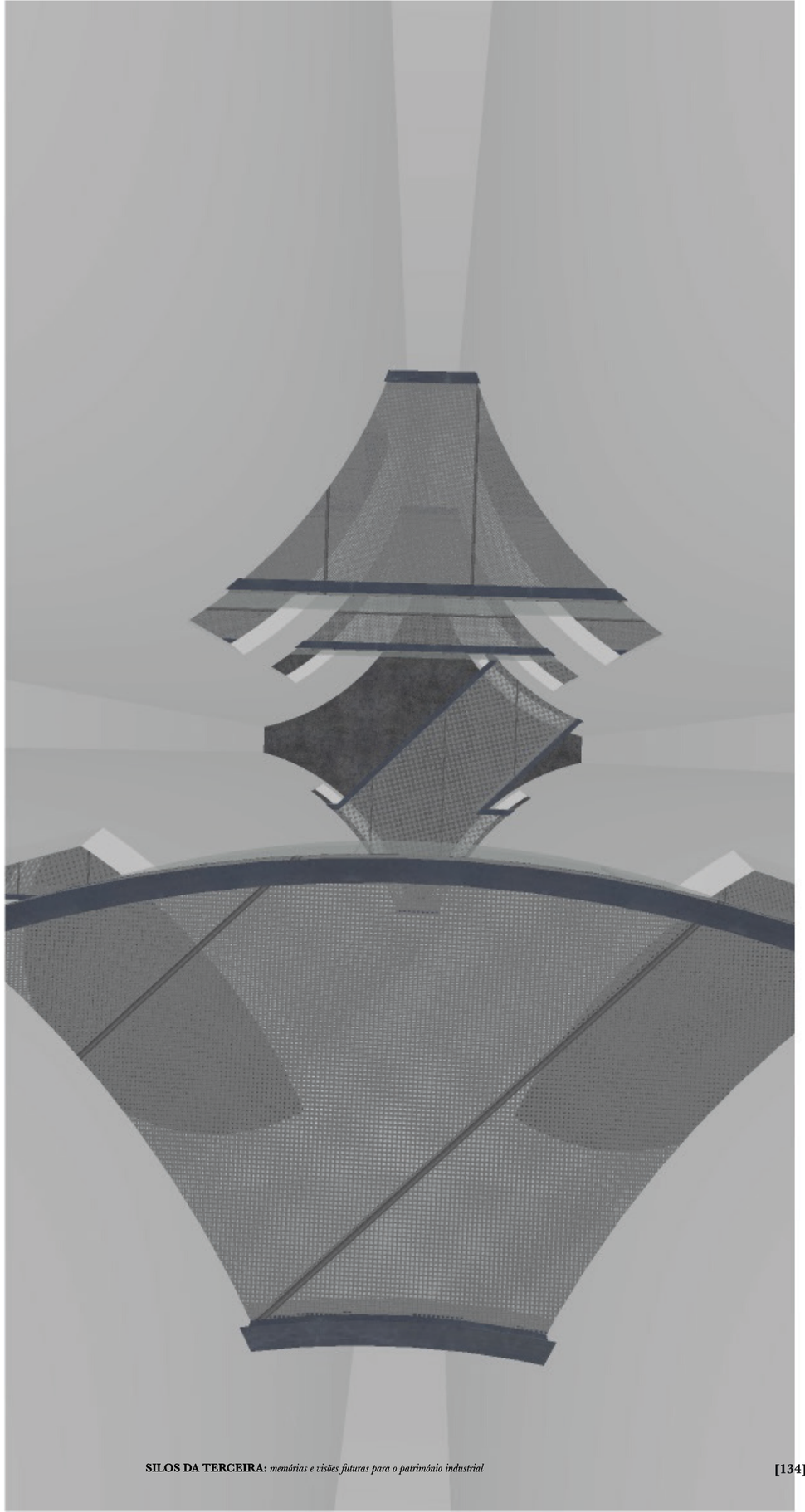


Perfil FF'

DESENHOS DE ALTERAÇÕES (V/A)
3ª FASE — Planta de Coberturas — Escala 1/750
Desenho do Autor.







FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIAS

Piso: Cave — fotografias do Autor.















FOTOGRAFIAS

Piso: Entrada (0) — fotografias do Autor.









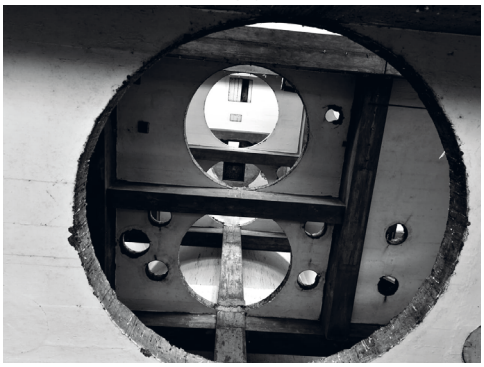






FOTOGRAFIAS

Piso: 2 — fotografias do Autor.




FOTOGRAFIAS

Piso: 3 — fotografias do Autor.





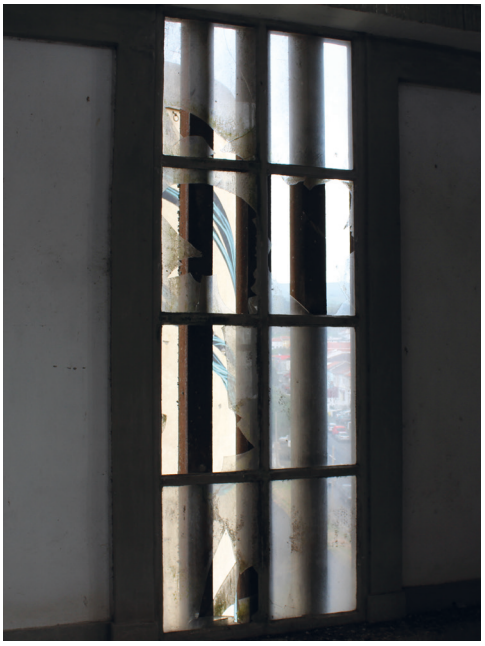



FOTOGRAFIAS

Piso: 4 — fotografias do Autor.















FOTOGRAFIAS

Piso: 5 — fotografias do Autor.












FOTOGRAFIAS

Piso: 6 — fotografias do Autor.





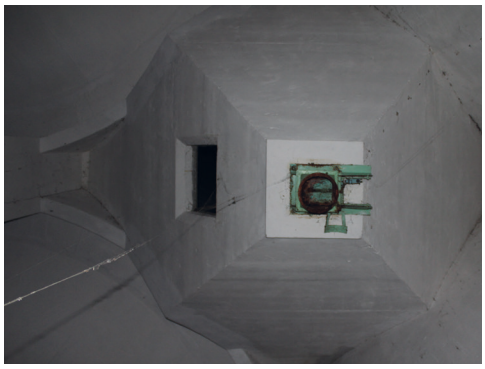




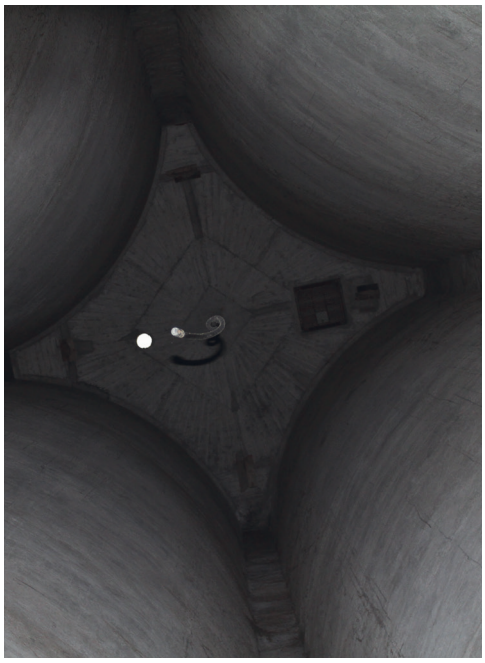


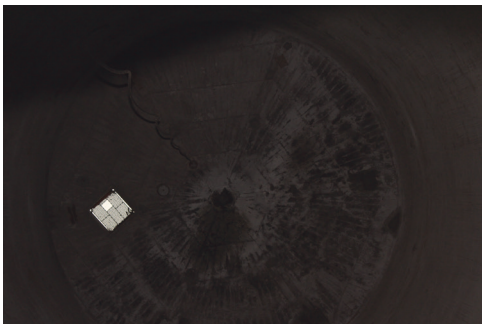

FOTOGRAFIAS

Corpo II — fotografias do Autor.











FOTOGRAFIAS

Exterior — fotografias do Autor.

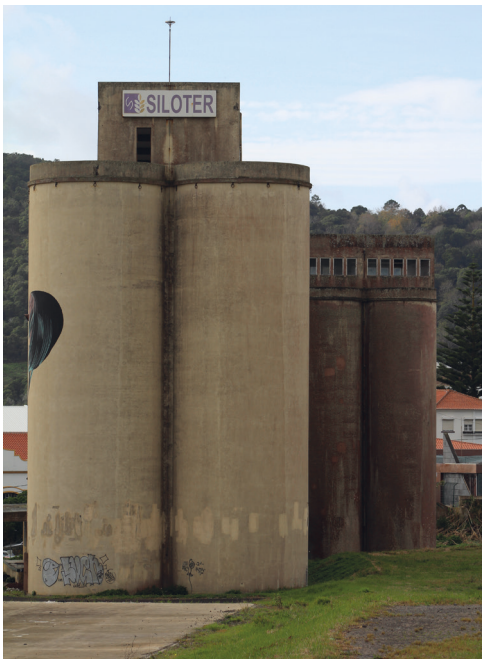


























"A arquitetura projeta portas por abrir, constrói o futuro e preserva passado.



Que se abra uma porta a um mundo em constante transformação…”

O Autor.