



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Sofia Costa Soares

BAIRRO RICARDO MOTA:
PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO
DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitetura,
orientada pelo Professor Doutor João Paulo Cardielos
e apresentada ao Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia
da Universidade de Coimbra.

Julho de 2021

Bairro Ricardo Mota: proposta de reabilitação em Gouveia

A arquitetura como pretexto para a reintrodução da produção agrícola na cidade

A presente dissertação segue o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa e as normas APA 6ª edição para referenciação bibliográfica.

Agradecimentos

Aos meus pais e irmão, porque sem eles não seria possível,

Ao Gonçalo, por todo o carinho e paciência neste longo processo,

À Babi e à Maria, que são o meu apoio incondicional de todas as horas,

À Inês, que sempre carregou comigo o peso das inúmeras mudanças em Coimbra,

À Andreia, por me aturar, motivar e incentivar sempre,

À Laura, ao Gonçalo, à Maria Arnaut, ao Galhardo, à Cláudia e ao Alberto, por terem tornado estes anos inesquecíveis,

Ao Professor Doutor João Paulo Cardielos, por toda a sua dedicação e disponibilidade para a elaboração desta dissertação,

À Célia Magalhães e ao Alberto Simões, pela oportunidade e amizade,

Ao Nuno Nina, à Andreia e ao Augusto, que contribuíram sempre para que o departamento fosse uma segunda casa,

A todos os professores e colegas, que marcaram este percurso e foram indispensáveis no meu desenvolvimento pessoal e académico.

Resumo

A presente dissertação nasce em contexto académico, de um desafio prático para reinventar a cidade de Gouveia, proposto pelo Atelier de Projeto II-C. Para lhe dar resposta, foi definida uma estratégia coletiva, que enquadra a proposta individual que se apresenta nesta tese.

O Bairro Ricardo Mota, a nordeste do centro da cidade, estabelece-se como objeto de análise. Encontra-se praticamente ao abandono, com os seus edifícios devolutos e em ruína, que contam a história de um local outrora vivido, e palco de importantes dinâmicas sociais. Foi fundado por Ricardo Mota, e é composto pela sua própria habitação e muitas outras, que terão alojado inúmeros trabalhadores das indústrias gouveenses.

A tese propõe-se a cruzar as temáticas da agricultura urbana, no âmbito da regeneração urbana e da reabilitação ecoeficiente de edifícios, para formalizar uma proposta, onde a memória agrícola é reinventada na cidade, colonizando o interior do quarteirão e os seus edifícios, numa lógica de proximidade. O projeto pretende reabilitar os edifícios do Bairro, bem como os seus espaços exteriores, transformando-os num núcleo ativo da cidade. O programa proposto pretende transformar os edifícios, requalificando habitações e comércio existentes, criando espaços para alojamento local, espaços de produção agrícola biológica *indoor* e *outdoor*, e ainda, proporcionando novos modos de habitar, onde o espaço social doméstico é acompanhado de uma estufa ou espaço produtivo, para usufruto pessoal.

A proposta pretende re-equacionar a condição da agricultura em meio urbano, promovendo modos de vida saudáveis, práticas intergeracionais, novas dinâmicas sociais e uma renovada consciência ambiental, estimulando uma economia circular equilibrada.

Palavras-chave: Reabilitação urbana; reabilitação ecoeficiente de edifícios; agricultura urbana; espaços urbanos para produção agrícola; novos modos de habitar.

Abstract

The present thesis was born in an academic context from a practical challenge to reinvent the city of Gouveia, proposed by Atelier de Projeto II-C. In order to respond to it, a collective strategy was defined, in which fits the individual proposal presented in this thesis.

The Bairro Ricardo Mota, northeast of the city centre, is established as the object of analysis. It is practically abandoned, with its derelict and ruined buildings, which tell the story of a place once lived, and stage of important social dynamics. It was founded by Ricardo Mota, and consists of his own house and many others, which have housed countless workers of the industries of Gouveia.

The thesis proposes to cross the themes of urban farming, within the scope of urban regeneration and the eco-efficient rehabilitation of buildings, to formalize a proposal, where the agricultural memory is reinvented in the city, colonizing the interior of the block and its buildings, in a proximity logic. This project aims to rehabilitate the buildings in the neighbourhood, as well as its outdoor spaces, transforming them into an active nucleus of the city. The proposed program intends to transform the buildings, requalifying existing housing and commerce, creating spaces for local accommodation, indoor and outdoor spaces for organic agricultural production, and also providing new ways of living, where the domestic social space is accompanied by a greenhouse or productive space, for personal fruition.

The proposal intends to re-equate the condition of agriculture in urban spaces, promoting healthy lifestyles, intergenerational practices, new social dynamics and a renewed environmental awareness, stimulating a balanced circular economy.

Key words: Urban rehabilitation; eco-efficient rehabilitation of buildings; urban farming; urban spaces for agricultural production; new ways of inhabiting.

Sumário

INTRODUÇÃO	
Estrutura	19
Objetivos	23
Metodologia	29
I. REINVENTAR GOUVEIA	
Contexto e Pertinência	35
Análises	39
Proposta de Turma	55
II. BAIRRO RICARDO MOTA	
Contextualização	65
Pertinência	81
III. AGRICULTURA URBANA	
Contexto	91
O Problema	99
Estado da Arte	103
Casos de Estudo	119
IV. REABILITAÇÃO ECOEFICIENTE	
Enquadramento no projeto	125
Caso de Estudo	131
V. PROPOSTA	
Estratégia	135
Projeto	137
CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	169
SUMÁRIO DE DESENHOS	175

Acrónimos

ARU – Área de Reabilitação Urbana

EN – Estrada Nacional

ONU - Organização das Nações Unidas

PERU – Programa Estratégico de Reabilitação Urbana

INTRODUÇÃO



Fig. 1 - Vista da cidade de Gouveia. (2018)

A presente dissertação nasce do desafio prático lançado pela unidade curricular de Atelier de Projeto II-C, no ano letivo de 2018/2019, com o tema Reinventar Gouveia: Projeto de revitalização e requalificação ecoeficiente da sua paisagem urbana central.

O projeto foi estruturado e apresenta-se em duas partes: a primeira, desenvolvida em grupo pela turma, incidiu no desenho de uma estratégia global para a cidade; dessa etapa derivou a segunda parte, que consiste no desenvolvimento de uma proposta individual, capaz de integrar essa estratégia e alavancar as intenções globais. Neste caso, centrou-se na proposta de reabilitação de um antigo e simbólico quarteirão urbano, o Bairro Ricardo Mota. Designado a partir do nome de um antigo industrial Gouveense, integrava não só a sua residência mas também alguns edifícios de rendimento, para aluguer, maioritariamente destinados a alojamento operário.

Numa primeira fase o desafio foi estabelecido a uma escala territorial, tratando a cidade como um todo e delineando uma estratégia coesa que se propõe ativar um processo de revitalização para a cidade de Gouveia. Um dos pontos fulcrais da estratégia assume-se como a reabilitação do seu centro histórico, o qual foi sofrendo um processo de desertificação ao longo dos anos, culminando no abandono e degradação de edifícios e até quarteirões, que fazem parte do legado histórico e patrimonial da cidade.

É neste contexto que emerge o exercício individual, focado no quarteirão que ocupa o topo de um dos eixos orientadores da proposta geral, o Bairro Ricardo Mota.

Este antigo Bairro de Gouveia, que em tempos terá sido espaço de habitação de muitos operários, com algum comércio, foi igualmente um local onde se construíam algumas importantes dinâmicas cidadinas. Contudo, é hoje apenas mais um conjunto de edifícios degradados e abandonados, e das dinâmicas de outrora restam apenas memórias distantes.

A proposta individual consiste na reabilitação deste património, olhando especialmente o bairro em paralelo com a sua proximidade aos antigos campos agrícolas, existentes nos socialcos internos da parcela e, também, externos e próximos, situados nas encostas envolventes. O desenho proposto considera a reinvenção dos espaços habitados a partir da produção local de alimentos, urbana, para autoconsumo ou comercialização, de modo cooperativo e articulado, com base em processos de auto-organização dos residentes.



Fig. 2 - O Bairro Ricardo Mota e a sua envolvente, Gouveia. (Joaquim Soares, 2020)

A emergência de modos inovadores de agricultura urbana justifica a experimentação e o desenho de novos modos de habitar. Procurou-se transformar este bairro num laboratório para a reabilitação de diferentes edifícios, que podem, de algum modo, ser propostos como disruptivos. Poderão constituir-se como base, ou estímulo, para novos modos de exploração agrícola *indoor*, sugestionando igualmente novas formas de habitar e cooperar em meio urbano, reestabelecendo o sentido de bairro e a inclusividade, associados à construção de renovadas dinâmicas urbanas, que os tempos insinuam, sempre em paralelo com a mobilização de processos participativos e de inclusão social, e de integração multi e intergeracional.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Fig. 3 - Objectivos de Desenvolvimento Sustentável. (Nações Unidas, 2019). Acedido em 9 de Julho de 2021, em URL <https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>

Objetivos

Na verdade, os objetivos da investigação que suportam este projeto propõem cruzar a temática da Agricultura Urbana com a da Reabilitação Ecoeficiente de Edifícios.

A proposta procura dar resposta direta a uma tripla condição, estabelecida pelas metas inscritas nos *Sustainable Development Goals*, propostos pela Organização das Nações Unidas [ONU], já aprovados desde 2015. Por um lado, o objetivo 6, focado na gestão do recurso Água Potável - tão maltratado pelos processos correntes de produção agrícola - e Saneamento; por outro, o objetivo 11, que se centra nas Cidades e Comunidades Sustentáveis; e, por fim, o objetivo 12, Consumo e Produção Responsável, olhando aqui, especificamente, para os alimentos cultivados em regime de proximidade e recorrendo a soluções naturais e biológicas, sempre que possível hidropónicas. Ainda que com um carácter mais secundário, são também tidos em conta os objetivos 7, Produção e Distribuição de Energia Limpa - de base renovável - e Acessível, e 8, Trabalho Decente e Crescimento Económico. (Organização das Nações Unidas, 2015)

Está em causa, desde logo, perceber a importância da nova agricultura praticável em contexto urbano, de modo a que seja simultaneamente compatível com os atuais modos de vida. Pretende-se fazer um exercício de integração da produção agrícola, através da apropriação diferenciada - parcial ou total - de edifícios e espaços públicos ou de uso coletivo, que dê resposta a um conjunto muito amplo de problemáticas atuais criadas pelas condições do habitar. Falamos, nomeadamente, da exclusão social, da segmentação intergeracional e da pobreza disfarçada, alimentar ou energética, que os programas habitacionais assistidos, baseados na reabilitação ecoeficiente, podem ajudar a combater. Trata-se de associar a ação edificatória aos programas de apoio e reinserção, ou integração e inclusão social, que está subjacente e esta ideia de projeto. Os programas de habitação públicos, agora em franco crescimento - após anos de afastamento das políticas oficiais -, devem ser vistos como oportunidades múltiplas e convergentes, em que ao fator habitar e à eficiência energética se devem acrescentar muitos outros valores e oportunidades.

A dissertação deverá contribuir para o amadurecimento e a construção da cidade sonhada, nomeadamente, de modo saudável, criativo, partilhado e inclusivo, que é simultaneamente amigável para o ecossistema, explorando, entre muitos outros fatores:

Objetivos

- Estimulação da produção agrícola em ambiente urbano, para autoconsumo ou distribuição local;
- Produção agrícola de proximidade, de base biológica ou orgânica;
- Otimização da produção: com consumos reduzidos de energia, sempre renovável, e quase sem consumo de água;
- Promoção de modos de vida saudáveis e dinâmicas intergeracionais;
- Incentivo às mobilidades suaves e à cidade pedonal ou partilhada;
- Redução do impacto do efeito "ilha de calor" urbano;
- Otimização das condições higrotérmicas em ambiente urbano;
- Estimulação da conceção e reabilitação de edifícios adequados a estes novos paradigmas e programas urbanos.

A proposta pretende promover tudo isto fazendo uso das potencialidades disciplinares, e explorando a conceção de arquiteturas profundamente ecoeficientes, investigando a capacidade e importância da espacialização de novas soluções, de modos flexíveis e adaptáveis.

Pretende-se ainda compreender de que forma a agricultura pode ser compatibilizada com as funções tradicionais dos edifícios e, até que ponto, estas novas formas de produção agrícola podem ser desenvolvidas em diferentes e inovadoras tipomorfologias construídas. Olhamos do mesmo modo para os espaços de intermediação, entre os edifícios, ou mesmo os espaços exteriores urbanizados, usando todo o património edificado preexistente, ampliando as suas capacidades e características, e adaptando o interior de edifícios que poderão vir a cumprir funções complementares, sendo especificamente desenhados para esse efeito.

Irão explorar-se, também, até que ponto estas experiências espaciais e arquitetónicas podem contaminar outras valências, que possam ser complementares das práticas agrícolas. Vamos avaliar o caso da compostagem dos resíduos orgânicos domésticos, trabalhados de forma a integrarem uma produção agrícola orgânica, enquanto fertilizantes de base natural, e vamos tentar compreender quais as exigências adequadas para integrar estas funções em espaço doméstico residencial, em condições de bom funcionamento.

Objetivos

Com o desenvolvimento do projeto, os resultados esperados prendem-se com o cumprimento da estratégia urbana, concebida em grupo pela turma, que propôs trazer a agricultura para a cidade de forma consciente, criativa e inovadora, qualificando-a. Queremos demonstrar que, ao combinarmos uma atividade tradicional, que se estabeleceu há mais de 10.000 anos, e as inovações tecnológicas - retenção e armazenamento de águas pluviais para reutilização, estabelecendo culturas hidropónicas, robóticas e automatização de sistemas, e iluminação especializada, entre outras -, podemos caminhar no sentido de uma cidade mais ecoeficiente e ambientalmente amigável.

Acreditamos poder projetar, para Gouveia, condições infraestruturais capazes de estimular escolhas saudáveis e a participação de diferentes grupos de pessoas, criando interações sociais intergeracionais, que incentivem comportamentos ambientalmente amigáveis e estabeleçam culturas urbanas renovadas, com impactos a nível da sociedade, da comunidade local e do bairro, cumprindo as mais diversas escalas de ação em proximidade.



Fig. 4 - Visita da turma de Atelier de Projecto II-C à cidade de Gouveia. (Inês Saraiva, 2018)

Metodologia

Para a elaboração deste trabalho optou-se por uma metodologia que se divide em três meios distintos: trabalho de campo, investigação documental e investigação pelo desenho, os quais estão presentes nas duas propostas, de grupo e individual, que integram esta dissertação.

Com vista a dar início à estratégia de turma foi necessário o trabalho de campo, de visita à cidade, na qual pudemos falar com a população e com representantes do Executivo Municipal - e também com o Presidente da Câmara - para melhor compreender a história, bem como as aspirações locais para o território Gouveense. Em complemento, foram também feitos levantamentos fotográficos, que mais tarde culminaram num concurso de fotografia, feito pela turma, dividido em três categorias: património natural, património edificado e património humano. Ainda na cidade de Gouveia, realizou-se também o reconhecimento e levantamento urbanístico dos sectores em estudo para que, mais tarde, de volta à faculdade, pudessem ser elaboradas as sínteses e diagnósticos que resultam das análises efetuadas pela turma.

Para complementar estas análises foi também necessária uma investigação documental, através de livros, artigos e documentos vários, como do Programa Estratégico de Reabilitação Urbana [PERU], sendo ainda usado o programa *Climate Consultant 6.0* para a obtenção de gráficos e dados geofísicos.

A investigação pelo desenho e o uso da maquete foram elementos essenciais para a delimitação desta estratégia. O desenho foi o elemento fundamental para melhor compreender a cidade e perceber como colocar os conceitos teóricos de revitalização urbana em prática, e ainda, para a turma conseguir articular a estratégia, que integra e é composta por várias intenções desenvolvidas individualmente por cada aluno. A maquete surge como elemento necessário à experimentação da estratégia no território, e acaba, tal como o desenho, por funcionar como instrumento chave para a comunicação da estratégia ao Presidente da Câmara e à população de Gouveia.

Na proposta individual foi adotada a mesma metodologia. Ao nível do trabalho de campo foram realizadas diversas visitas a Gouveia, olhando especificamente para o Bairro Ricardo Mota e a sua envolvente. Nos levantamentos fornecidos pela câmara apenas constava a topografia e o perímetro da implantação dos vários edifícios do bairro. Como o acesso ao interior do quarteirão também não foi totalmente possível, os levantamentos dos edifícios foram



Fig. 5 - Trabalho de campo no Bairro Ricardo Mota, Gouveia. (Joaquim Soares, 2020)

realizados a partir de medições feitas no local, com fita métrica, dos alçados dos pisos térreos que se encontravam à face da rua e, ainda, usado um laser para medir a cércea dos edifícios. O resto do levantamento foi feito com base nos registos fotográficos realizados no local, bem como com o auxílio de diversos vídeos de drone, que nos possibilitaram ver os alçados voltados para o interior das parcelas do quarteirão.

A investigação documental foi também essencial para estudar as temáticas apresentadas ao longo da dissertação. Foram lidas e interpretadas várias teses, livros, revistas e artigos. Salienta-se ainda a comparência numa conferência das *Informed Cities*, via internet, intitulada de “*Sitopia: rethinking our lives through food*”, com a arquiteta Carolyn Steel como oradora principal.

Por fim, a investigação pelo desenho apresenta-se como uma ferramenta muito importante ao nível da compreensão do quarteirão, das suas relações com a envolvente e para a elaboração do próprio projeto. O desenho estabelece-se como o pensamento sobre o projeto, através do qual são estudadas as soluções espaciais e são tomadas decisões. Este é o elemento chave para a concretização da proposta e para a sua comunicação.

I. REINVENTAR GOUVEIA



Fig. 6 - Antigo parque industrial de Gouveia. (2018)

Contexto e Pertinência

Para compreendermos a pertinência deste trabalho e o estado atual de Gouveia foi necessário analisarmos alguns dos fatores marcantes que moldaram a cidade até aos dias de hoje.

Portugal foi, no século XIX, marcado por uma forte industrialização, não sendo de todo irrelevante a importância e papel da sociedade nacional das indústrias dos lanifícios, sediadas na Serra da Estrela.

Em Gouveia, a pastorícia e a transumância eram então as atividades económicas mais relevantes da região, e acabaram por permitir e impulsionar, também aqui, o aparecimento da indústria têxtil de lanifícios. (PERU, 2016, p. 12)

A Ribeira Ajax, que atravessa a cidade, teve também um papel fundamental nesta questão, visto que foi nas suas margens que se instalaram os edifícios e pavilhões industriais, podendo assim usufruir da sua água, como matéria-prima indispensável e como recurso energético. (Vasco da Cunha estudos e projectos (lisboa), s.a., 2007, p. 21)

No final do século XIX, a Vila de Gouveia era o sexto centro urbano do país com maior faturação industrial, graças à sua indústria têxtil de lanifícios e à importância da sua pujante população operária.

Indiretamente associada a esta atividade havia uma outra, dinamizada desde sempre, a agricultura. Esta atividade primária não só gerava emprego, como alimentava a população da cidade e também o gado ovino – necessário à indústria dos lanifícios.

Porém, com o declínio dos têxteis, a indústria foi rapidamente esmorecendo, dando lugar à indústria de bebidas e de produtos alimentares tradicionais. (PERU, 2016, p. 13)

Um outro fator que teve igualmente um grande impacto negativo, sobre o desenvolvimento urbano, foi a deslocação ou desvio dos importantes fluxos rodoviários, destinados à Serra da Estrela, numa tentativa de retirar a passagem de pesados do centro histórico da cidade, através da via circular rápida localizada a oeste do centro urbano. (Vasco da Cunha estudos e projectos (Lisboa), s.a., 2007, p. 21)

Este conjunto de ações condicionou o funcionamento e afastamento progressivo das indústrias, bem como de outras valências do centro, sobretudo para a periferia da cidade, à cota



Fig. 7 - Edifício devoluto, Gouveia. (2018)

Contexto e Pertinência

baixa, onde se situa o novo centro de serviços, desertificando e desvalorizando o núcleo histórico tradicional. Esse efeito é, ainda hoje, muito sensível e visível. Está-lhe associada, também, a migração massiva da população, sobretudo das faixas etárias mais jovens, para os espaços urbanos difusos envolventes, de muito baixa densidade, que caracterizam os seus subúrbios, em paralelo com a fuga para as grandes cidades, à procura de empregos e melhores condições de vida.

Hoje, ao olharmos para Gouveia, constatamos facilmente a desertificação do centro da cidade, a memória viva e presente de um parque industrial que se encontra devoluto e arruinado, os campos agrícolas desertos e abandonados, o património edificado residencial da cidade a ruir, a inexistência de dinâmicas sociais e uma economia muito débil, assente numa população, sobretudo idosa e escassa.

É para contrariar esta tendência que se concebeu o desafio de Redesenhar Gouveia, proposto pelo Município da cidade à turma de Atelier de Projeto II-C, do Departamento de Arquitetura, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

O desafio tinha por base a realização de um trabalho prático, que se concretiza enquanto estratégia de turma proposta para a globalidade da cidade central, que mais tarde é completada com exercícios individuais, sobre determinados pontos da cidade.

Este trabalho de tese teve início, portanto, com uma análise aprofundada sobre a Cidade de Gouveia, que se procura sintetizar brevemente.

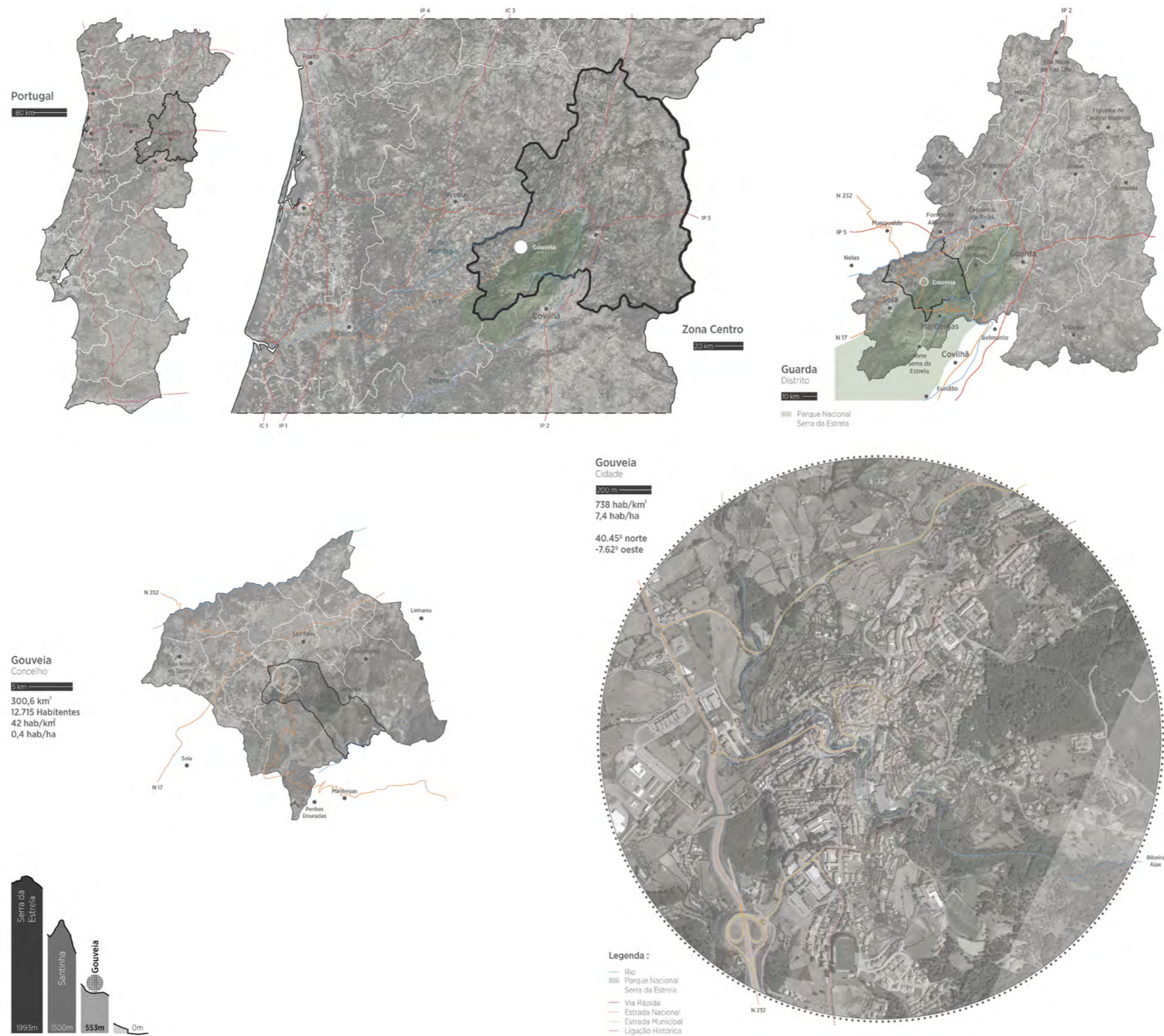


Fig. 8 - Análise Geográfica da Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2018)

Geografia Local

Gouveia é uma cidade portuguesa do Distrito da Guarda, da província da Beira Alta, que se encontra inserida no maior sistema montanhoso de Portugal, a Serra da Estrela, situando-se a 700 metros de altitude — sendo naturalmente uma das cidades à cota mais elevada.

O concelho tem cerca de 300,6 km² de área e faz fronteira com Fornos de Algodres (norte), Celorico da Beira (nordeste), Guarda (leste), Manteigas (sueste), Seia (sudoeste) e Mangualde (noroeste). Ao nível hidrográfico é visível a presença de pequenas bacias, associadas a rios e ribeiros que gravitam o Rio Mondego, do qual são maioritariamente afluentes, que nasce no ponto mais alto do concelho. O concelho é composto por 22 freguesias e conta com uma população residente de 14 046 habitantes (Instituto Nacional de Estatística, 2012, p. 109). A sede deste é a própria Cidade de Gouveia – que é o local de estudo e desenvolvimento do trabalho.

A cidade de Gouveia insere-se, portanto, num contexto montanhoso e o seu território urbano espalha-se por 4,7 km².

4,7km²
3.472
Habitantes

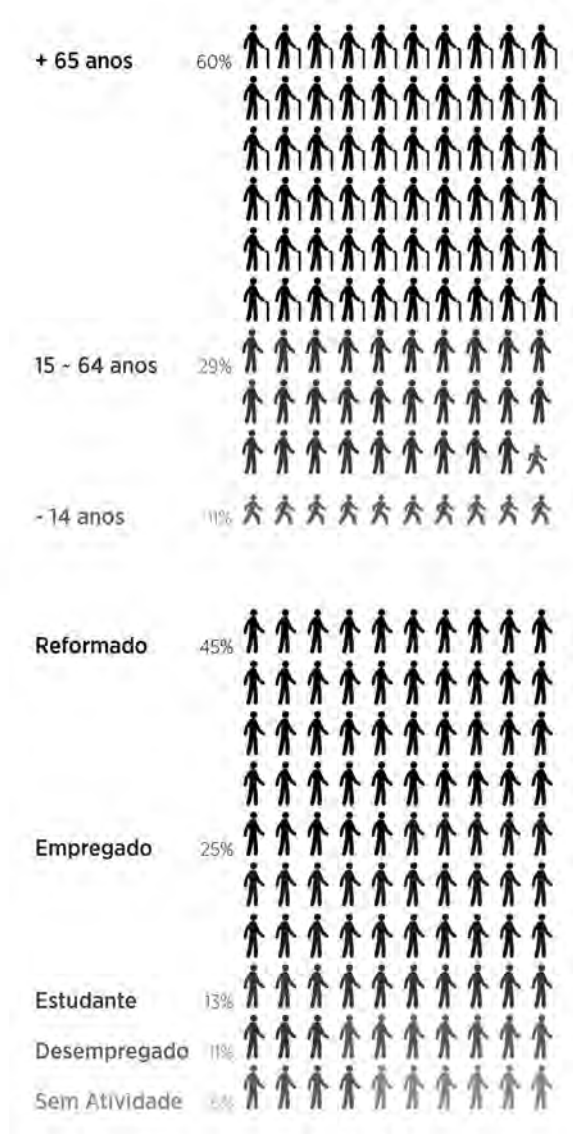


Fig. 9 - Análise Sociodemográfica da Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2018)

Análise Sociodemográfica

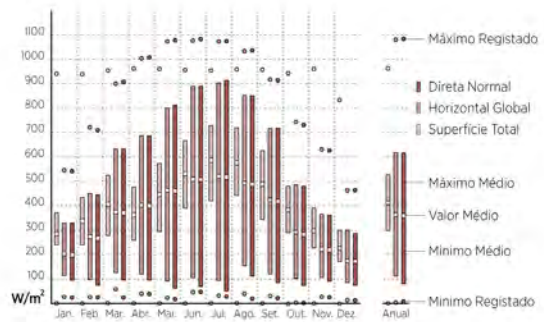
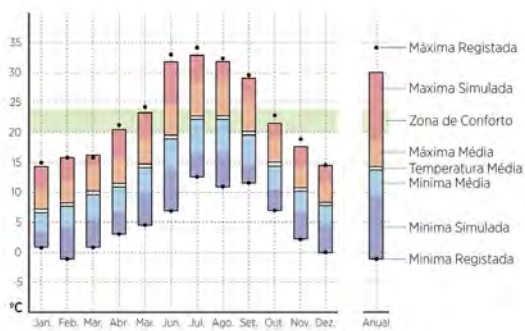
A nível populacional Gouveia regista 3 472 residentes (INE, 2012, p. 109), que correspondem a cerca de 738hab/km². A pirâmide etária da população caracteriza-se por ser dominada pelos grupos mais envelhecidos, sabendo-se que, 60% da população tem idade superior a 65 anos, 29% tem entre 15 a 64 anos e apenas 11% tem menos de 14 anos de idade. A nível ocupacional 45% da população é reformada, 25% empregada, 13% estudante, 11% desempregada e 6% sem registo de atividade.

Ao analisarmos o contexto da cidade percebemos que esta teve o seu auge populacional nos anos 50, com o pico da indústria dos lanifícios, que ocupava e funcionava como coração da cidade. Esta indústria empregava inúmeros operários e gerava grande riqueza, fazendo com que já no final do século XIX, Gouveia fosse o sexto centro urbano do país com maior faturação de origem industrial.

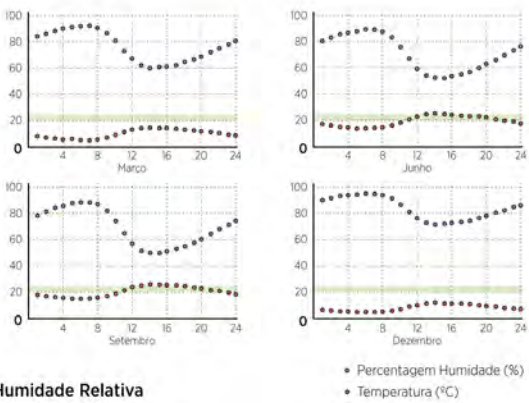
Com o declínio dos têxteis, as indústrias vão perdendo a sua força e, mais tarde, com a alteração do fluxo rodoviário, numa tentativa de retirar a passagem de pesados do centro da cidade, dá-se uma acentuada quebra industrial e uma deslocação de pessoas - sobretudo a população mais jovem -, para a periferia e, até mesmo, para as grandes cidades, à procura de empregos e novas oportunidades.

Assim, a cidade foi caminhando para uma escassez de população jovem e ativa, marcando-se pela sua população maioritariamente envelhecida e inativa.

Percebemos que, para Reinventar Gouveia, é necessária a criação de novos empregos, novas oportunidades, tornando a cidade num polo mais atrativo ao turismo e à própria população local, ou regional, fomentando a coesão social e oferecendo à população envelhecida um bom local para viver a sua reforma.

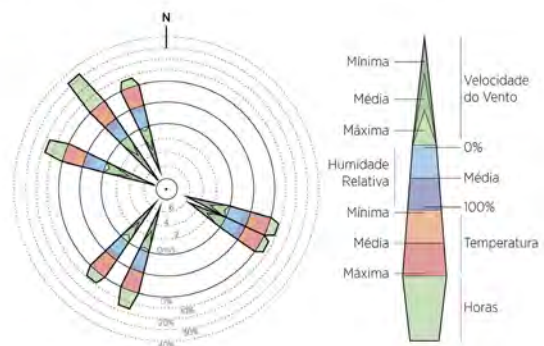


Amplitude Térmica



Humidade Relativa

Radiação Solar



Ventos Predominantes

Fig. 10 - Análise Geomorfológica e Climática da Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2018)

Análises

Análise Geomorfológica e Climática

Passando a uma análise geomorfológica e climática estudámos os níveis de amplitude térmica, exposição solar, pluviosidade, humidade e ventos dominantes.

A cidade apresenta uma grande amplitude de temperaturas - diurnas e sazonais. A existência de extremos é notória, variando entre temperaturas negativas superiores a -10°C , no Inverno, e superiores a 30° , no Verão. Na maioria do ano a temperatura média situa-se abaixo da zona de conforto.

No que diz respeito à radiação solar, esta é bastante incidente em Gouveia, sobretudo ao nível do solo. No Verão registam-se elevados níveis de luminosidade, atingindo picos acima do previsível. Porém, no Inverno, a luminosidade é extremamente baixa e o muito frequente céu encoberto é, muitas vezes, o grande fator que afeta a escassez dessa luminosidade.

Para melhor compreendermos os níveis de humidade foram feitos dois gráficos distintos. No primeiro, foi comparada a humidade relativa do ar com a temperatura, representando-se uma faixa indicativa da zona de conforto dos valores. Percebemos então que, apesar dos níveis de humidade sofrerem alterações, sobretudo nos meses de verão, nunca ficam abaixo dos 40%, mantendo-se muito próximos dos 100% na maior parte do ano. No segundo gráfico é comparada a temperatura com o ponto de saturação de humidade do ar, e verificamos que o ponto de saturação praticamente não se altera, mantendo-se estável, o que demonstra que a humidade do ar existe e muitas vezes em níveis elevados, criando fortes possibilidades de precipitação ou condensação.

Os ventos dominantes na cidade são provenientes de noroeste e sudoeste, com uma predominância clara a noroeste. Os ventos são fortes, sobretudo no Inverno, assim como frios e com elevados valores de humidade. A localização, na falda poente da serra da Estrela, justifica estas características e também o comportamento higrotérmico.

Desta análise podemos concluir que todo o cuidado com a definição de estratégias de gestão e desenho bioclimáticos, em projeto, é absolutamente essencial, para que se atinja um equilíbrio entre o clima e o conforto na habitabilidade dos espaços.

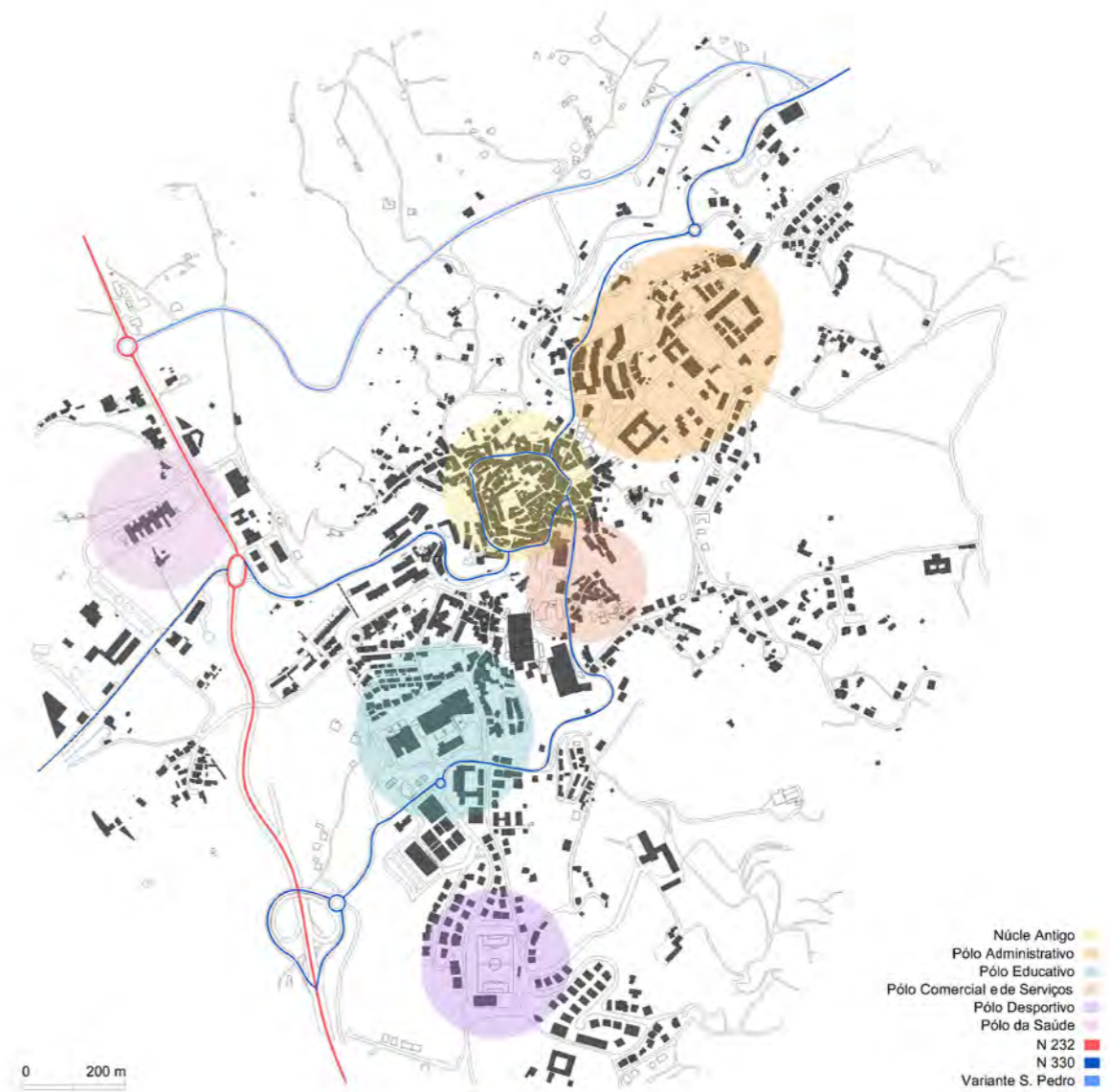
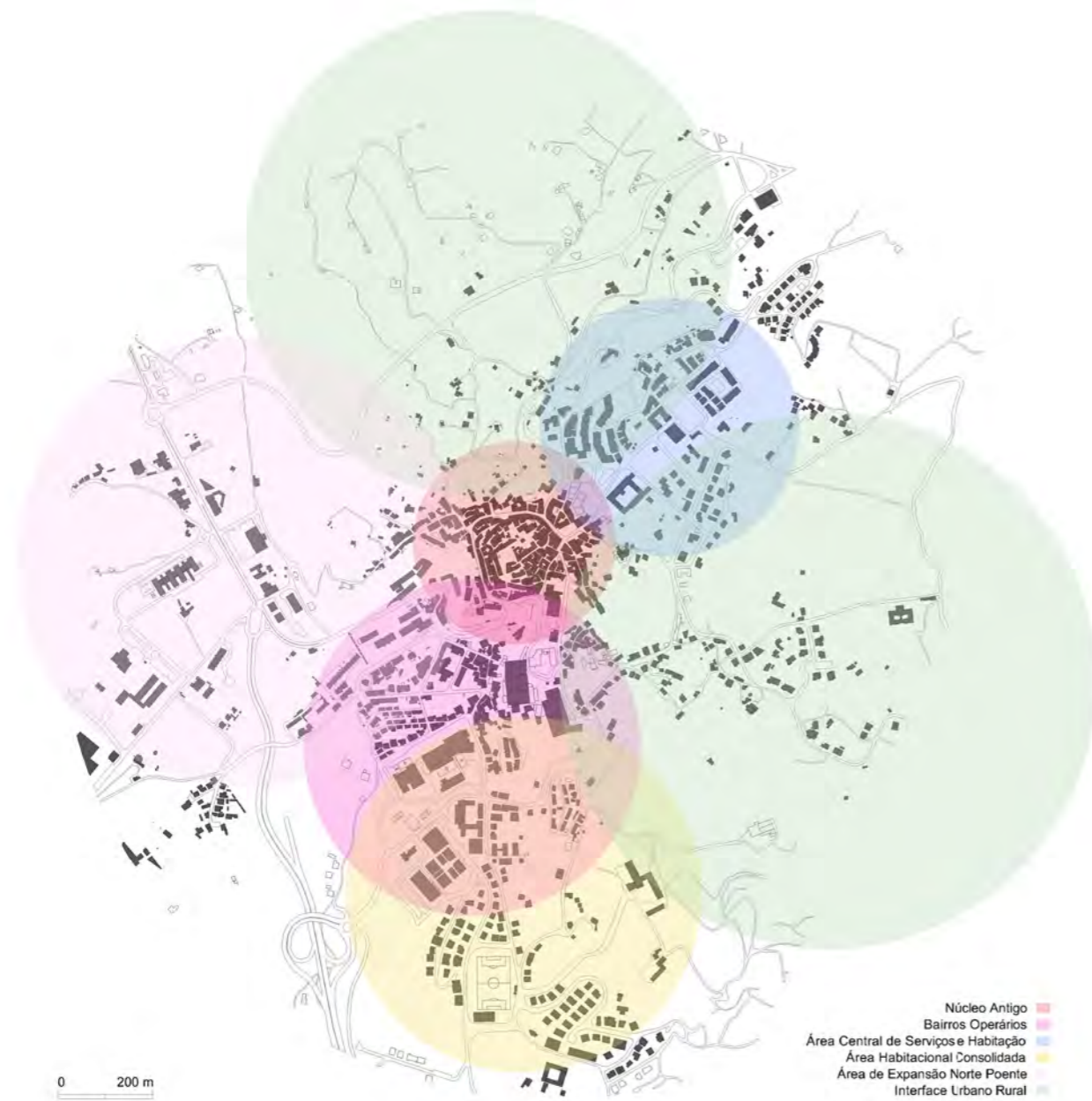


Fig. 11 - Análise das Infraestruturas da Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2018)

Análises

Análise de Infraestruturas

Do ponto de vista infraestrutural, foram feitas análises da estrutura urbana, pólos urbanos e estrutura viária.

A estrutura urbana de Gouveia pode ser organizada em sete áreas urbanas homogéneas. No centro da cidade podemos identificar o Núcleo Antigo – o bairro do castelo, em torno do qual se organiza o resto da cidade -, a nordeste os Bairros Operários, a sudoeste a Área Central de Serviços e Habitação, a sul a Área Habitacional Consolidada, a noroeste a Área de Expansão Norte Poente e, ainda, duas zonas a norte e sudeste de Interface Urbano Rural. (PERU, 2017, p. 36-37)

Desta estrutura emergem ainda 5 polos urbanos: o administrativo, localizado junto dos Bairros Operários mais recentes, o educativo, entre a Área Central de Serviços e a de habitação operária mais antiga, a Área de Expansão Norte Poente e a Área Habitacional Consolidada, o comercial e de serviços, entre o Núcleo Antigo e a Área Central de Serviços e Habitação, o desportivo, na Área Habitacional Consolidada, e, ainda, o da saúde, na Área de Expansão Norte Poente.

A cidade é também estruturada através de eixos rodoviários como a Estrada Nacional 232 - que passa perto do centro urbano, de noroeste a sudoeste -, ligando Gouveia a Mangualde, Manteigas e Belmonte, numa extensão de 86km; numa maior aproximação à cidade temos a Estrada Nacional [EN] 330, que entra na cidade por nordeste, passa no Núcleo Antigo (centro da cidade) e sai para oeste (onde cruza a EN232) e sudoeste, acabando por, durante este percurso, cruzar quase todos os núcleos da cidade com exceção da Interface Urbano Rural. Está ainda presente uma variante, de S. Paio, que entra por nordeste na cidade e cruza-se com a EN232 a noroeste. Foram identificados também alguns outros eixos distribuidores secundários, e outros acessos locais.

Percebemos que Gouveia começou no atual centro da cidade - núcleo histórico - e que se foi expandindo para este e sudoeste - núcleo mais recente -, tendo-se posteriormente desenvolvido para oeste - núcleo contemporâneo.

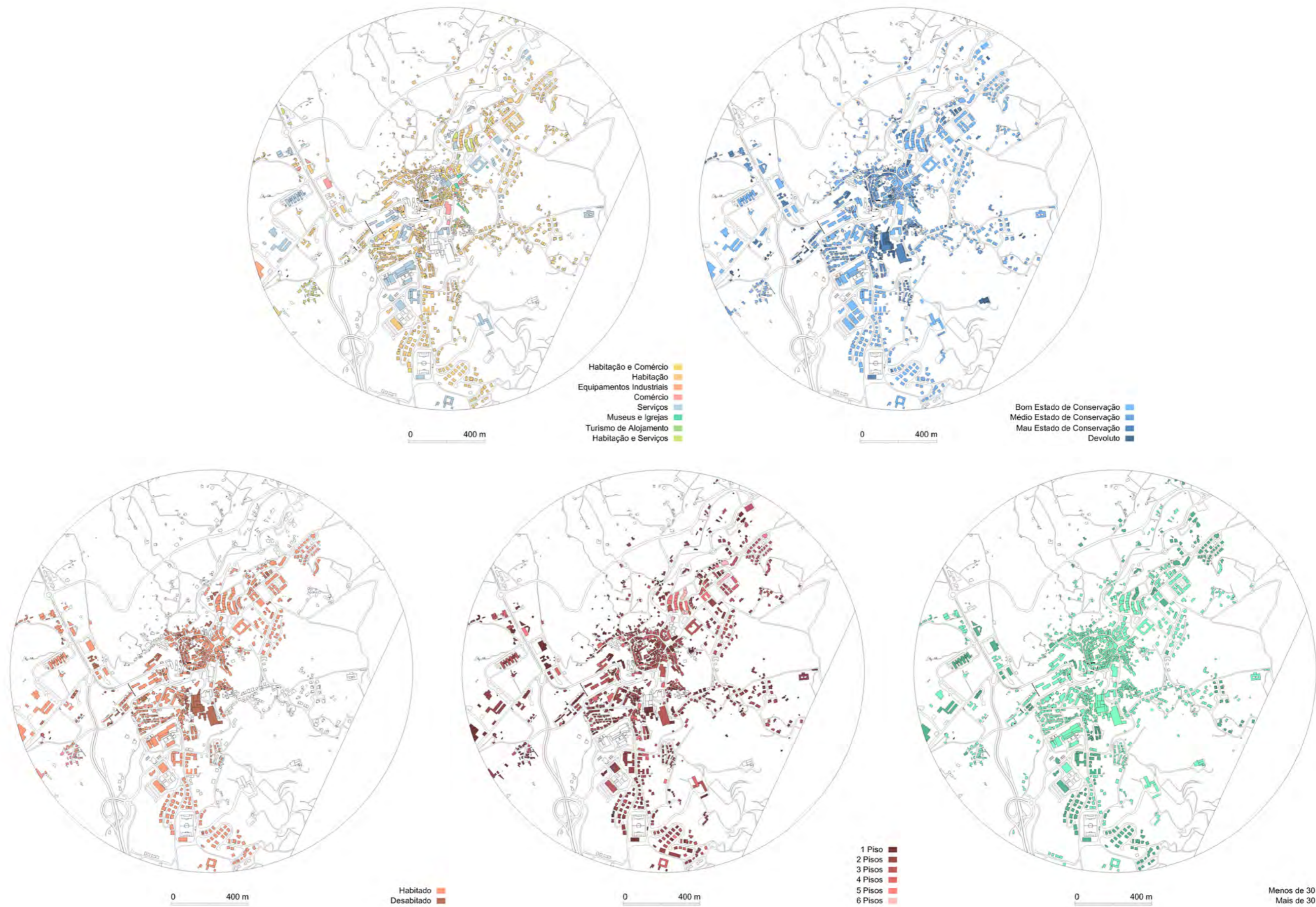


Fig. 12 - Análise do Edificado da Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2018)

Análise do Edificado

Relativamente ao edificado analisámos parâmetros como a utilização, estado de conservação, ocupação, número de pisos e idade do edifício.

Na questão da utilização, os edifícios foram separados por Comércio, Equipamentos Industriais, Habitação, Habitação e Comércio, Habitação e Serviços, Turismo e Alojamento, Museus e Igrejas e Serviços. Concluímos que a maioria dos edifícios é destinada a habitação e que os tipos de utilização menos presentes na cidade são o turismo e alojamento temporário. O estado de conservação dos edifícios da cidade é, de uma forma geral, boa, ainda que existam alguns edifícios em médio estado, mau e até mesmo devolutos e arruinados. No que diz respeito há ocupação, a maioria dos edifícios estão habitados, existindo uma percentagem ainda considerável que está desabitada. Os edifícios da cidade variam entre 1 a 6 pisos de altura, tendo a maioria 2 a 3 pisos. São poucos os edifícios com menos de 30 anos de idade, os quais se situam nas zonas de expansão da cidade.

Com frequência pode constatar-se que, mesmo no coração da cidade, na zona do centro histórico, existem quarteirões muito degradados e praticamente abandonados, por vezes com arquiteturas relevantes que podem até retratar as diferentes épocas e que fazem parte do património Gouveense.

Percebemos que os edifícios em mau estado, ou até mesmo devolutos, se apresentam como oportunidades, pois oferecem uma flexibilidade espacial para a receção de novos programas que podem vir a integrar a cidade, conferindo-lhe uma nova vida.

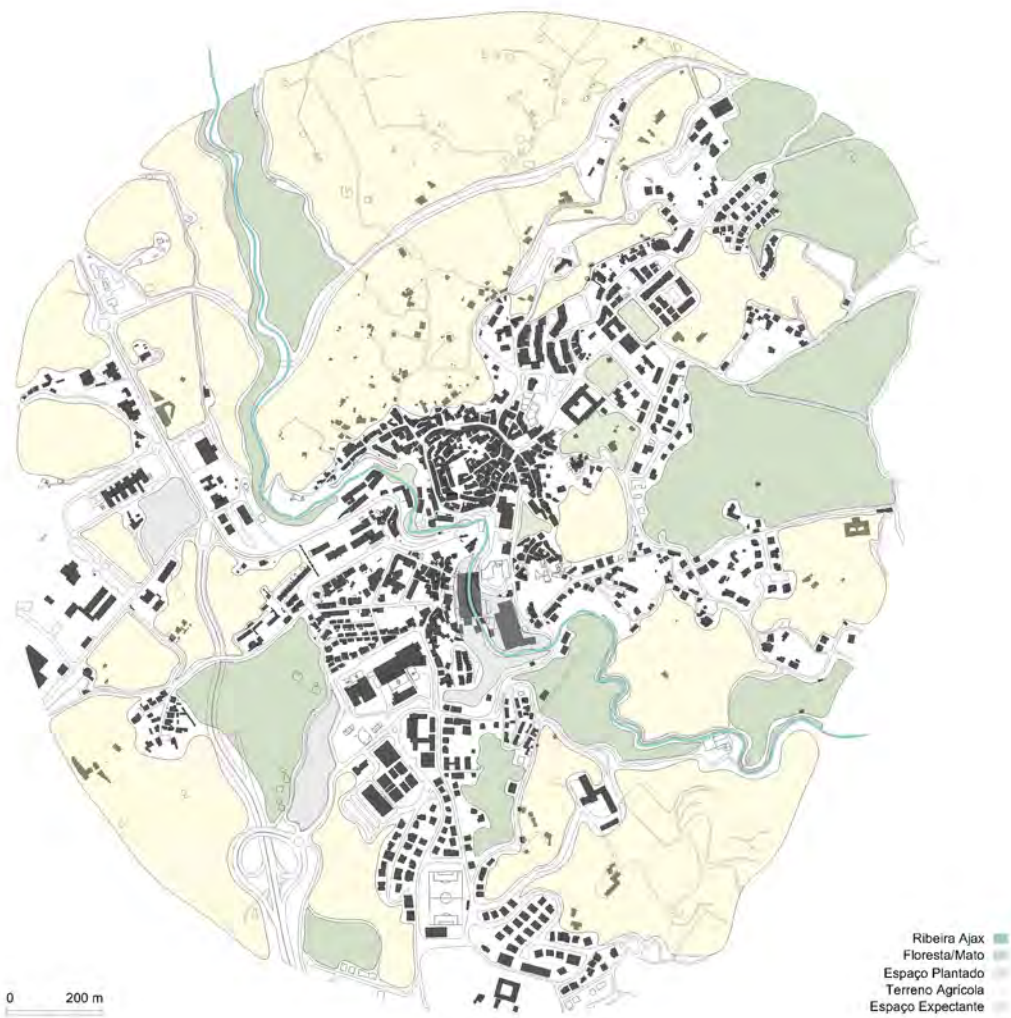


Fig. 13 - Análise dos Espaços não Edificados da Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2018)

Análise dos Espaços não Edificados

Nesta análise foram estudados e categorizados os espaços não edificados da cidade, tendo sido divididos em: espaço da ribeira, zonas de matas, espaço florestal, espaço agrícola, zonas expectantes, espaço plantado e ainda jardins.

Gouveia apresenta um importante corredor ecológico natural denominado de Ribeira Ajax, que atravessa a cidade, fazendo a ligação da cota baixa à cota alta e dividindo-a em duas partes. Esta presença, que é muito visível em determinados pontos da cidade, como é o caso da zona do Parque da Ribeira e das Antigas Fábricas, encontrando-se em determinados sítios coberta, ou rodeada por vegetação ripícola densa, que ocupa e caracteriza as suas margens.

Numa outra vertente de espaços não edificados, temos ainda duas matas: a mata da Cerca e a mata do Farvão, a este e sudeste, respetivamente, do centro histórico. A primeira, juntamente com a ribeira Ajax, são os grandes pulmões da cidade de Gouveia.

A mata da Cerca é um espaço de carácter privado, que pertencia aos antigos Marqueses de Gouveia. Define-se por uma mata relativamente densa, com uma grande riqueza de espécies e com pontos privilegiados de vista sobre a cidade.

O espaço florestal é também visível, a este e nordeste da cidade, desenvolvendo-se mais numa condição periférica.

O espaço agrícola é predominante na cidade, com um carácter possivelmente mais intensivo, fazendo uso das extensas áreas do solo, localizando-se nas áreas de Interface Urbano Rural e com um carácter mais extensivo, de maior proximidade com a cidade e com os edifícios, em áreas mais contidas. Ainda que esta realidade agrícola tenha sido, com o passar dos tempos e com a escassez de população, abandonada, ainda hoje é visível a sua forte presença através das levadas, dos socalcos e até nos sítios de topografia mais difícil, como é o caso do vale da ribeira, em socalcos, profundamente arroteado para produção agrícola.

Existem algumas zonas expectantes na cidade, a sul e sudoeste, agregadas aos eixos rodoviários, como é o caso da EN232, que terão sido possivelmente consequência da criação dos mesmos.



Fig. 14 - Espaço florestal de proximidade ao Seminário, Gouveia. (2018)



Fig. 15 - Vista de alguns terrenos agrícolas da cidade de Gouveia. (2018)

Verificam-se algumas zonas de espaço plantado na cidade, ainda que estas sejam uma minoria.

Gouveia é ainda pontuada em determinados locais por pequenos jardins, como o jardim do Tribunal, os jardins da Câmara, o jardim em frente ao Mercado e o jardim junto ao Parque da Ribeira.

Concluimos que Gouveia é uma cidade com uma grande ambiência rural, marcada pelas suas paisagens verdes e por um passado agrícola, visível na sua topografia, através de grandes campos e diversas zonas de socalcos, muitas das quais estão atualmente ao abandono. Esta realidade é compreensível na medida em que as antigas zonas agrícolas se situam, muitas vezes, em cotas baixas, com difíceis ligações para uma população mais envelhecida, sendo que as próprias exigências de uma agricultura tradicional também o dificultam.



Fig. 16 - Análise SWOT da Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2018)

Análise SWOT

Todos estes parâmetros analisados foram depois sintetizados numa análise *SWOT* - Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

Gouveia é uma cidade de pequena escala, com uma grande diversidade cultural, com um elevado conhecimento dos valores tradicionais. Prima pela qualidade do seu património edificado, que oferece benefícios fiscais para a reabilitação, com instalações que dão resposta à maioria dos serviços. Apresenta também uma biodiversidade muito rica, características estas que apresentamos como as suas Forças.

Por outro lado, apresenta fraquezas como uma estrutura demográfica envelhecida e desequilibrada, e baixos níveis de empregabilidade. Possui muitos edifícios devolutos e em risco de ruína, e uma falta de interesse por parte dos investidores. Há uma dispersão e fragmentação dos serviços e, devido à alta densidade de vegetação, estreiteza das passagens e topografia acidentada, apresenta um elevado risco de incêndio.

Ao refletirmos sobre estes aspetos percebemos que a cidade apresenta também uma série de oportunidades, nomeadamente, atratividade de públicos capazes de estabelecer dinâmicas económicas, desenvolvimento de atividades laborais criativas e exploração de novas tipologias e programas. Há um interesse na população para reativar a cidade, para reabilitar edifícios numa lógica urbana coerente. Para tal poder-se-ão utilizar fontes de energia renováveis, permitidas pelos desníveis significativos e pela abundância de água no leito da ribeira. Existem ainda espaços com potencial dinâmico que atribuem fluidez e flexibilidade.

No entanto, temos ameaças como a desertificação crescente que a cidade tem sofrido, com migração das populações jovens. Os espaços a reabilitar apresentam uma grande delicadeza e observa-se uma perda de memória e identidade. Seria necessário um elevado investimento, contudo faseável no tempo, e uma necessidade de manutenção sensível e cuidadosa. Por fim, a topografia muito acidentada estabelece-se como uma condicionante à acessibilidade universal.

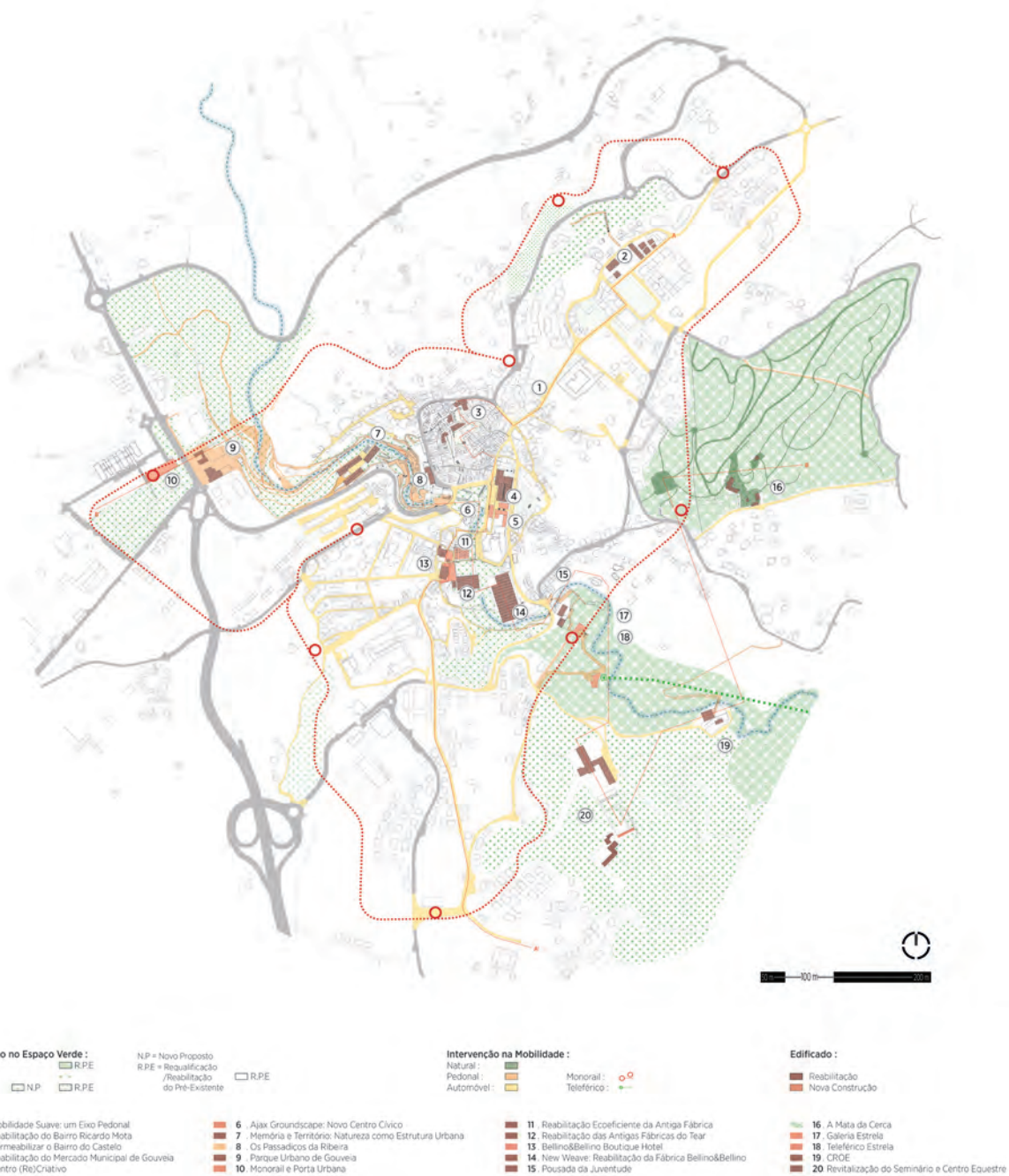


Fig. 17 - Planta da Proposta de turma de Atelier de Projeto II-C, para a Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2019)

Proposta de Turma

Após uma reflexão sobre as análises feitas, a turma começou a delinear uma estratégia para a cidade, com o tema: Reinventar Gouveia.

Esta proposta começa por assumir a cidade de Gouveia como uma Porta Urbana de acesso ao Parque Natural da Serra da Estrela.

Para tal, é necessário resolver algumas das ruturas na malha urbana, nomeadamente, a fratura entre a cidade antiga, do centro histórico, à cota alta, e a cidade mais recente, de serviços, à cota baixa.

Torna-se necessário marcar a cidade de Gouveia e obrigar as pessoas a perceber que estão dentro de uma estrutura urbana que faz a entrada para o Parque Natural e, por outro lado, é necessária a ligação da cota alta à cota baixa, do ponto de vistas das dinâmicas e relações, de forma a não existir um desfasamento tão grande e uma fratura entre os habitantes de cima e os da periferia.

Assim, foi proposta, à entrada na cidade, a criação de uma Porta Urbana, com um parque onde as pessoas seriam convidadas a deixar os seus veículos e a deslocar-se no num monorail urbano. Este transporte teria vários pontos de paragem pela cidade, sendo uma destas no começo da segunda proposta de mobilidade: um teleférico que ligaria Gouveia à Torre, no topo da Serra da Estrela. Esta proposta, ambiciosa, de mobilidade alternativa, convida os turistas da Serra a conhecer Gouveia e a usufruir de uma deslocação muito rica em termos paisagísticos, e bem mais segura em épocas de neve ou gelo nas estradas.

Dentro do centro histórico ainda se constata uma outra fratura – a da ribeira -, que simboliza dois mundos: um mais operário, fabril, e outro mais urbano.

O desafio propõe coser as duas margens da ribeira e reintegrá-la como centro urbano. Por outro lado, usa-se a mesma para unir a cota alta à cota baixa. Estes foram alguns dos exercícios de projeto desenvolvidos por colegas da turma.

Relativamente à questão da mobilidade, surge ainda uma outra proposta, que procura estabelecer uma articulação de nível com a topografia, vencendo o vale da ribeira e ligando as duas colinas habitadas, tratando simplesmente algumas das vias existentes da cidade. Em conjunto com as outras duas propostas, pretende minimizar a circulação rodoviária, incentivando as



Fig. 18 - Maquete da Proposta de turma de Atelier de Projeto II-C, para a Cidade de Gouveia. (Atelier de Projecto II-C, 2019)

Proposta de Turma

mobilidades suaves, o pedestrianismo e, por conseguinte, modos de vida mais ativos e saudáveis.

Este último projeto pretende ainda a revalorização do percurso e das perspetivas urbanas, de identidade local, e é desenhado como um eixo que agrega a maioria das restantes propostas, que se focaram em diversos pontos da cidade:

- na entrada de Gouveia:
 - Parque Urbano de Gouveia, por Inês Cavadas;
- na Ribeira Ajax:
 - Pousada da Juventude, por André Galhardo;
 - *Ajax Groundscape*: Novo Centro Cívico, por Marco Monteiro;
 - Memória e Território: Natureza como Estrutura Urbana, por Graziela Godoy;
 - Os Passadiços da Ribeira, por Ricardo Coelho;
- no Seminário e nas Ruínas:
 - Revitalização do Seminário e Centro Equestre, por Maria Rita Veiga;
 - CROE: Centro de Recolha Oficial de Animais Errantes, por António Lopes;
- nas Antigas Fábricas do Tear e Fábricas Bellino&Bellino:
 - Oficina do Têxtil Gouveense, por Guilherme Falcão;
 - Reabilitação das Antigas Fábricas do Tear, por Noémi Loureiro;
 - *Bellino&Bellino Boutique Hotel*, por Filipe Grave;
 - *New Weave*: Reabilitação da Fábrica Bellino&Bellino, por Maria Ostaszweska;
- no Mercado:
 - Reabilitação do Mercado Municipal de Gouveia, por Laura Gaspar;
 - Centro (Re)Criativo, por Inês Saraiva;
- no Bairro do Castelo:
 - Permeabilizar o Bairro do Castelo, por Mónica Oliveira;
- na Mata da Cerca:
 - A Mata da Cerca, por Bárbara Batista;
- no Bairro Ricardo Mota:
 - Reabilitação do Bairro Ricardo Mota, por Sofia Soares.

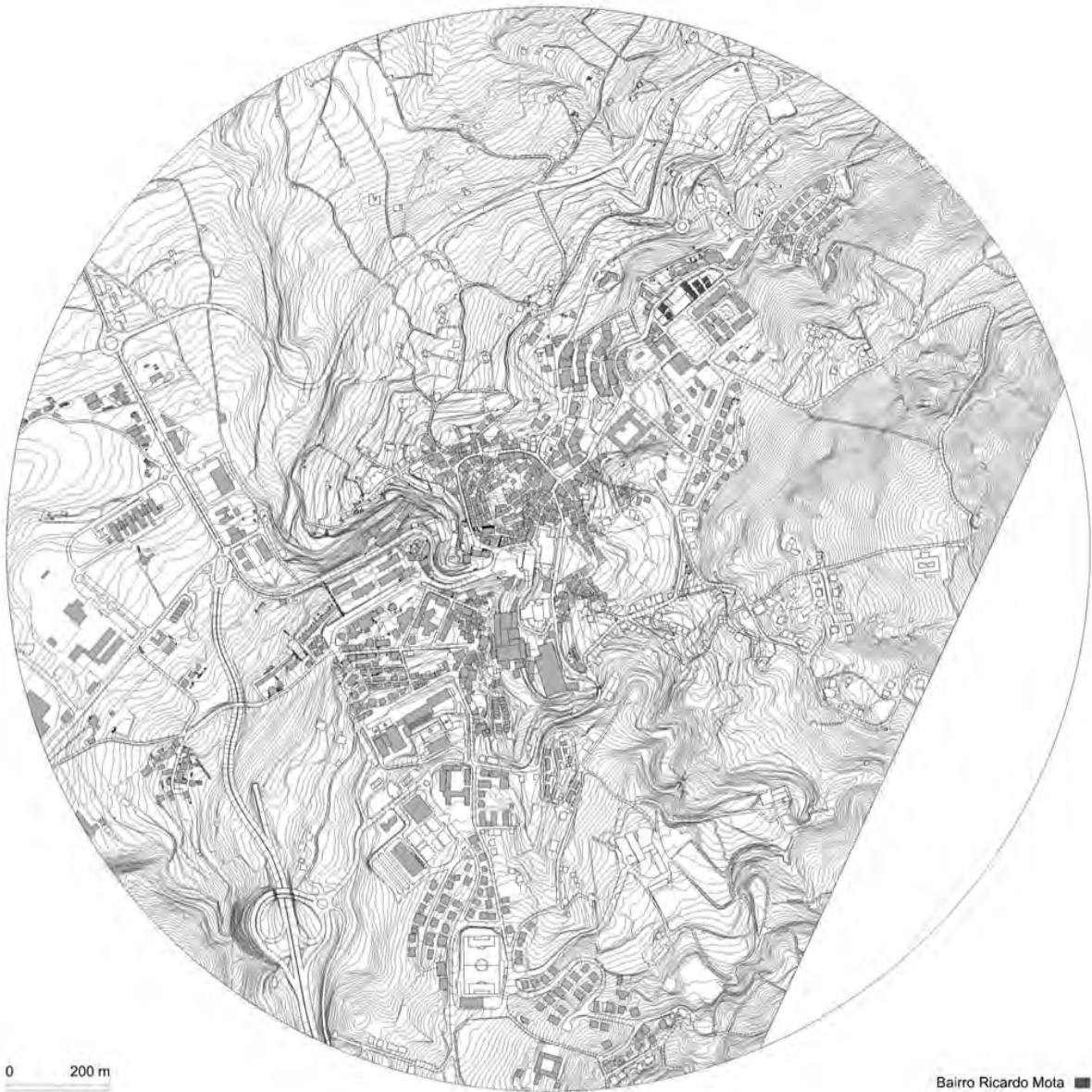


Fig. 19 - Planta de localização do Bairro Ricardo Mota, na cidade de Gouveia. (2021)

Proposta de Turma

Com novos modos de mobilidade introduzidos na cidade, é necessário olhar também para o património edificado.

Como já foi referido nas análises, não é apenas o núcleo fabril que se encontra abandonado ou em ruína, o próprio património edificado urbano está a desaparecer, ou a ficar seriamente degradado, devido à desertificação do centro da cidade. Para combater este processo é preciso criar condições de atratividade através da introdução de novos programas, novos polos atrativos e novos modos de mobilidade que promovam uma franca acessibilidade entre todos os setores urbanos em fratura.

O Bairro Ricardo Mota surge, então, como um dos pontos identificados para o cumprimento desta estratégia. É um quarteirão simbólico situado perto do núcleo histórico, e remata o novo eixo de mobilidade redesenhado para coser as cotas altas. É envolvido por vários equipamentos administrativos, como o tribunal e a câmara, situa-se perto da capela e tem uma relação de proximidade com os antigos terraços agrícolas da encosta poente.

A identidade urbana é também uma característica atribuída a este quarteirão, visto que o mesmo foi criado por um dos promotores da indústria local – Ricardo Mota –, e aí se situava a sua residência privada, integrada num conjunto diverso, sendo por isso um bairro reconhecido por toda a população.

O conjunto dos seus edifícios faz parte do património da cidade, apresentando arquiteturas diversas e qualificadas, que se destaca da envolvente, através de uma identidade muito própria. Apresenta um conjunto de edifícios a reabilitar, com tipologias variadas, que nos permitem fazer a adaptação a novas funções, criando atratividades e construindo um Bairro capaz de estimular novas dinâmicas urbanas.

Assim, concluímos que o Bairro Ricardo Mota apresenta todas as condições para fazer cumprir uma parte importante da estratégia de turma. Os objetivos gerais como, a revalorização de percursos urbanos, a reconexão a memórias perdidas ao longo dos anos - das quais relevo os casos das atividades agrícolas e industriais -, a reaproximação do urbano ao rural, a reapreciação dos espaços naturais, e a reabilitação de edifícios em mau estado, arruinados e ou devolutos, através dos mais diversos programas, constituem-se como metas. Pretende-se transformar Gouveia, torná-la mais apelativa, não só para visitar, mas também para habitar, criando

Proposta de Turma

novos empregos, requalificando habitações e as próprias vias da cidade, oferecendo novas atividades e espaços de lazer, e criando melhores condições para acolher populações mais jovens, mas também idosas, oferecendo-lhes um envelhecimento mais saudável e ativo, num desafio inclusivo e intergeracional.

Ainda que estas propostas tenham todas um carácter muito próprio e distinto, acabam por se interligar e trabalhar em concordância para o mesmo propósito – colocar Gouveia, de novo, no mapa e alinhada com os objetivos e metas para o desenvolvimento sustentável.

II. BAIRRO RICARDO MOTA



Fig. 20 - Implantação do Bairro Ricardo Mota na cidade de Gouveia.

Caracterização da zona de inserção

O objeto de estudo desta proposta individual - o Bairro Ricardo Mota - localiza-se à cota alta da cidade de Gouveia, a nordeste do centro histórico, e ocorre num dos extremos onde se remata um dos eixos estruturantes, não só da estratégia definida pela turma, como da própria cidade.

Este bairro encontra-se dentro dos limites da Área de Reabilitação Urbana [ARU] da cidade de Gouveia, aprovada pelo PERU, que considera que o quarteirão se insere na Área Central de Serviços e Habitação - área predominantemente residencial -, com proximidade ao Centro Administrativo, a sul; à Interface Urbano Rural I, a noroeste; à Interface Urbano Rural II, a sudeste; e à interface de transportes, a oeste.

Encontra-se ainda numa zona mista de alta densidade, composta por “...áreas de expansão do núcleo consolidado de Gouveia, e pelas áreas onde se pretendem promover novas centralidades, o fecho da malha urbana e o colmatar de espaços intersticiais vazios.” (PERU, 2017, p. 28)

Esta zona apresenta um desenho urbano misto, sendo que à cota mais alta, dos serviços, é visível um desenho ortogonal, mais regular e com dimensões significativas e, à medida que se afasta do centro, o traçado vai-se tornando mais orgânico e as dimensões dos quarteirões e edifícios vão perdendo escala. As dimensões dos lotes são variáveis, podendo ter uma ocupação total ou parcial do espaço, no qual o edifício se pode apresentar à face da rua ou recuado, no centro das parcelas. As funções do edificado são diversificadas, contando com edifícios de serviços administrativos, como é o caso da Câmara Municipal e do Tribunal; edifícios de uso misto, com habitação nos pisos superiores, serviços e/ou comércio, ao nível do rés do chão, e ainda edifícios meramente residenciais. (PERU, 2017, p. 55-59)

O quarteirão em análise localiza-se entre as Ruas 5 de Outubro e Lopes da Costa (PERU, 2017, p. 94) e apresenta um total de nove edifícios. No entanto, apenas sete dos edifícios constituem o conjunto vulgarmente chamado Bairro Ricardo Mota. Os outros dois, situados no extremo sudoeste do quarteirão, que rematam, terão sido construídos muito posteriormente, por volta dos anos 70/80. O primeiro desenha o gaveto da Rua Lopes da Costa com a Rua



Fig. 21, 22, 23 e 24 - Edifícios dos anos 70/80 que rematam o quarteirão do Bairro a sudoeste. (2018)

Contextualização

Rocha Loureiro, e apresenta 4 pisos, sendo o rés-do-chão destinado a espaço de garagem e acessos aos 3 pisos superiores, de habitação. Relativamente ao posicionamento no lote, este edifício encontra-se faceado à Rua Rocha Loureiro e recuado cerca de 3 metros da Rua Lopes da Costa, sendo o seu limite assinalado por um murete. O segundo edifício sublinha a esquina da Rua Lopes da Costa com a Rua 5 de Outubro, faceando os limites da parcela e desenhando os escassos passeios, e tem 5 pisos, sendo o rés-do-chão ocupado por um café e uma entrada dos espaços de estacionamento, que servem os 4 pisos superiores de habitação. Entre os dois edifícios existe um espaço vazio, um pouco descaracterizado, que se assume como um pátio do primeiro prédio. Ainda que tenhamos em conta a sua existência, estes dois edifícios não integram a proposta, visto que não fazem parte do conjunto do Bairro, estão em bom estado de conservação e habitados.



Fig. 25 - Planta de levantamento do Bairro Ricardo Mota, à cota 691.2.

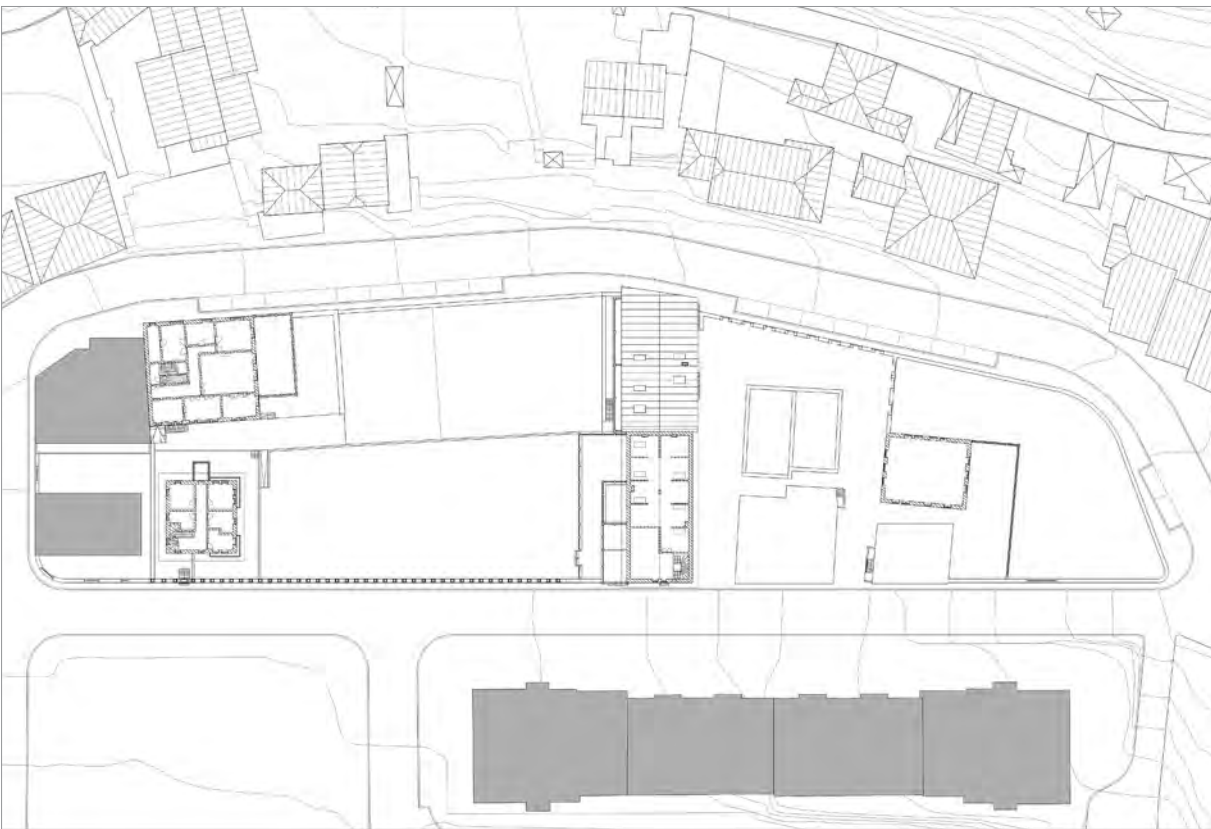


Fig. 26 - Planta de levantamento do Bairro Ricardo Mota, à cota 688.2.

Os Edifícios

O bairro terá tido o seu início nos anos 20, por ação de um promotor da indústria local – o empresário Ricardo Mota. O primeiro dos edifícios construídos que o compõem terá sido a sua residência privada, virada para a rua Lopes da Costa, junto ao extremo mais a sul. Trata-se de um edifício eclético, que terá sido construído até aos anos 20, a mando do próprio Ricardo Mota. É uma moradia unifamiliar, com quatro frentes, num lote que terá sido provavelmente isolado e de grandes dimensões, e que veio mais tarde a acolher um conjunto amplo de outros edifícios.

Depreende-se que a sua terá sido uma casa nobre, através do desenho cuidado das fachadas, da definição dos vãos e até pelas suas dimensões. É um edifício com 3 pisos e que conta ainda com o espaço útil do vão do telhado. Pressupõe-se que seria um edifício com inúmeros quartos e salas, salientando-se ainda a existência de espaços de lavabos. A cobertura do edifício é marcada por um telhado de quatro águas, com mansardas, e existe ainda um pequeno torreão com terraço na cobertura, do qual podemos observar a panorâmica envolvente. Na sua fachada destacam-se ainda as varandas que marcam pontualmente dois dos cantos do edifício. Atualmente, esta moradia encontra-se abandonada e em péssimo estado de conservação – como o acesso nos foi franqueado, o desenho de caracterização decorre de uma interpretação cuidada das fachadas e da composição, à luz das tendências da época.

Existe um outro edifício, cuja construção se deverá inscrever no mesmo intervalo de tempo. Numa primeira análise, pode pensar-se que terá sido construído em simultâneo, ou logo após a construção da Casa Ricardo Mota, ainda entre os anos 20 a 30, tratando-se de uma banda operária de rendimento que se posiciona perpendicularmente ao lote, no seu centro, assumindo frentes estreitas tanto para a Rua Lopes da Costa, como para a Rua 5 de Outubro. Este edifício apresenta quatro frentes e caracteriza-se por ser uma construção de carácter popular, destinado provavelmente ao alojamento de trabalhadores da indústria têxtil, que à data pressionavam enormemente a procura, numa das cidades industriais onde a oferta de emprego e os salários generosos abundavam. No entanto, salienta-se o particular cuidado no desenho de alguns vãos, que denunciam a existência de casas mais elaboradas do que outras: com melhores relações com o exterior, com varandas mais amplas, com vãos de abertura dupla, com bandeira,

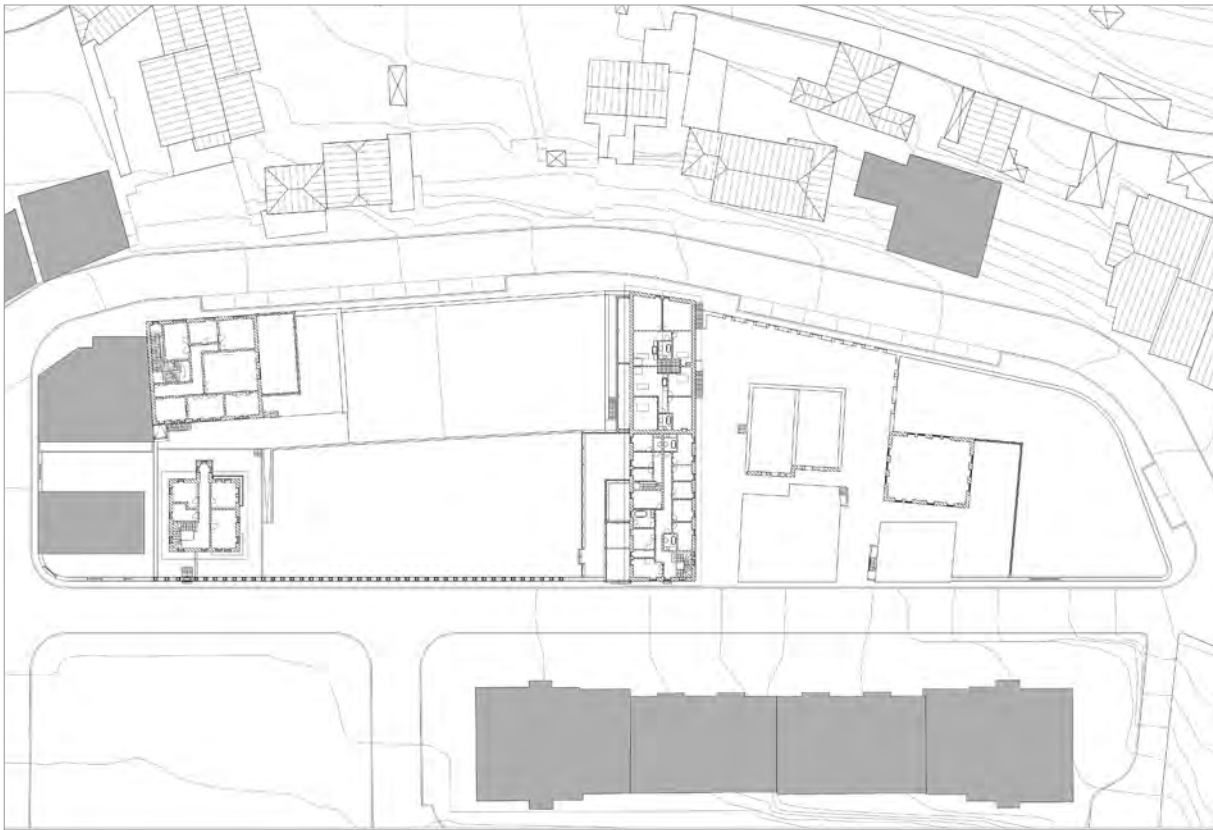


Fig. 27 - Planta de levantamento do Bairro Ricardo Mota, à cota 685.2.



Fig. 28 - Planta de levantamento do Bairro Ricardo Mota, à cota 682.

em arco, e até mesmo no tratamento das cantarias. O desenho pode denunciar, eventualmente, a hierarquização dos funcionários, através do acesso a esse tipo de fogos, de maior ou menor dimensão, que podem ser atribuídos em função do seu prestígio, podendo as habitações, maiores e mais cuidadas ao nível do desenho, pertencer a capatazes, chefes de fábrica, encarregados, ou outros de cargos elevados no contexto da indústria. Esta banda seria possivelmente composta por nove fogos T3, existindo ainda dois T4 e um T6, perfazendo um total de doze fogos que seriam, na sua maioria, de dimensões relativamente reduzidas, como era hábito na época, contendo apenas as divisões estritamente necessárias. Estas tipologias encontram-se distribuídas na banda, ainda que esta se encontre dividida a meio, em duas partes, devido à diferença de cotas entre os dois extremos do edifício. À cota mais alta a banda apresenta dois pisos mais o espaço do vão do telhado, ainda que, na sua lateral a nordeste seja visível um outro piso, parcialmente enterrado; e, à cota mais baixa, o edifício apresenta três pisos e também o aproveitamento do vão do telhado, que é de duas águas em ambas as partes. A cobertura é ainda composta com várias chaminés e mansardas. Esta banda encontra-se, presentemente, em péssimo estado de conservação, visível sobretudo através da sua cobertura parcialmente destruída. Contudo, ainda existem algumas, poucas, famílias, a habitar o local.

Numa fase mais tardia, já por volta dos anos 30/40, terão sido construídos mais dois edifícios, a nordeste do anterior, que compõem a restante fachada do bairro, voltada para a Rua Lopes da Costa. Estes edifícios apresentam quatro frentes e são compostos por dois pisos, estando um deles parcialmente enterrado, que faz pensar que terá sido resultado da elevação de cota da Rua Lopes da Costa, com o passar dos anos. No que diz respeito às suas coberturas, hoje apresentam-se planas, não tendo um aspeto definitivo e sugerindo-nos que terão existido telhados com águas, que terão entretanto ruído. Esta decorre não só do aspeto da própria cobertura como também pela análise do conjunto, sempre composto por coberturas inclinadas. Ao analisarmos os edifícios ficamos com a ideia de que já terão tido outro aspeto, outra morfologia, outro telhado, mas, pelo facto de se encontrarem em péssimo estado e um deles em ruína, já não é possível conjecturar a sua configuração anterior, ainda que se saiba que terão sido destinados a habitação.

A memória de um outro edifício é marcada na proximidade destes dois, traduzida por uma ruína, de quatro fachadas levantadas. Através da fachada sudeste, percebe-se que terá sido



Fig. 29 - Planta de levantamento do Bairro Ricardo Mota, à cota 679.2.



Fig. 30 - Planta de levantamento do Bairro Ricardo Mota, à cota 677.

Contextualização

um edifício com telhado de duas águas, de três pisos, sendo o inferior parcialmente enterrado. As suas fachadas são também marcadas por aberturas de vãos exteriores, notando-se que já terão existido mais, que foram posteriormente fechados.

Durante os anos 40 terá sido construído mais um edifício, mais a norte, com quatro pisos, que ao contrário dos edifícios iniciais tem um desenho reconhecível, que permite perceber que terá sido desenhado por um arquiteto ou construtor com competências especiais, e que possui uma construção civil indiferenciada. Este edifício apresenta 4 frentes, 4 pisos destinados a habitação e um telhado de 4 águas. Encontra-se em mau estado de conservação e está parcialmente habitado, nos pisos inferiores.

Por fim, e talvez ainda nos anos 40, terá sido construído o último edifício, voltado para a rua 5 de Outubro, com apenas 3 frentes, pois a quarta é uma fachada/empena cega, voltada a sul, que atualmente se encontra ocultada por um outro edifício mais recente, descrito inicialmente, que não pertence ao conjunto do Bairro Ricardo Mota. As suas outras 3 fachadas são cuidadosamente compostas por um desenho decorativo geométrico, típico do desenho *Art Déco*. O edifício possui 3 pisos e vão do telhado, sendo o seu rés-do-chão destinado a comércio – da marca Ricardo Mota. No primeiro e segundo pisos há habitações - uma em cada piso - e o vão do telhado era destinado a espaços complementares e de armazenamento, fumeiros e quartos para empregados. Percebemos que, no que diz respeito ao primeiro e segundo piso, tratar-se-iam de habitações com um certo nível de nobreza, compreendido não só pelo cuidado nas fachadas do edifício, mas pela própria dimensão das habitações e respetivos compartimentos. Assim, conseguimos compreender a utilidade dos compartimentos superiores, visto que à data era costume nas casas mais nobres existirem empregadas internas, que ficavam a dormir por norma em quartos de pequenas dimensões que normalmente se encontravam perto de zonas de armazenamento. A cobertura apresenta ainda um telhado de quatro águas, com chaminés e mansardas. Também este último edifício se apresenta em mau estado e está parcialmente habitado.

Estes edifícios terão sido construídos no espaço de duas ou três décadas, correspondentes ao auge da indústria têxtil em Gouveia, que justifica que seriam possivelmente edifícios de rendimento do proprietário Ricardo Mota, que alugaria estes fogos aos operários das suas fábricas.

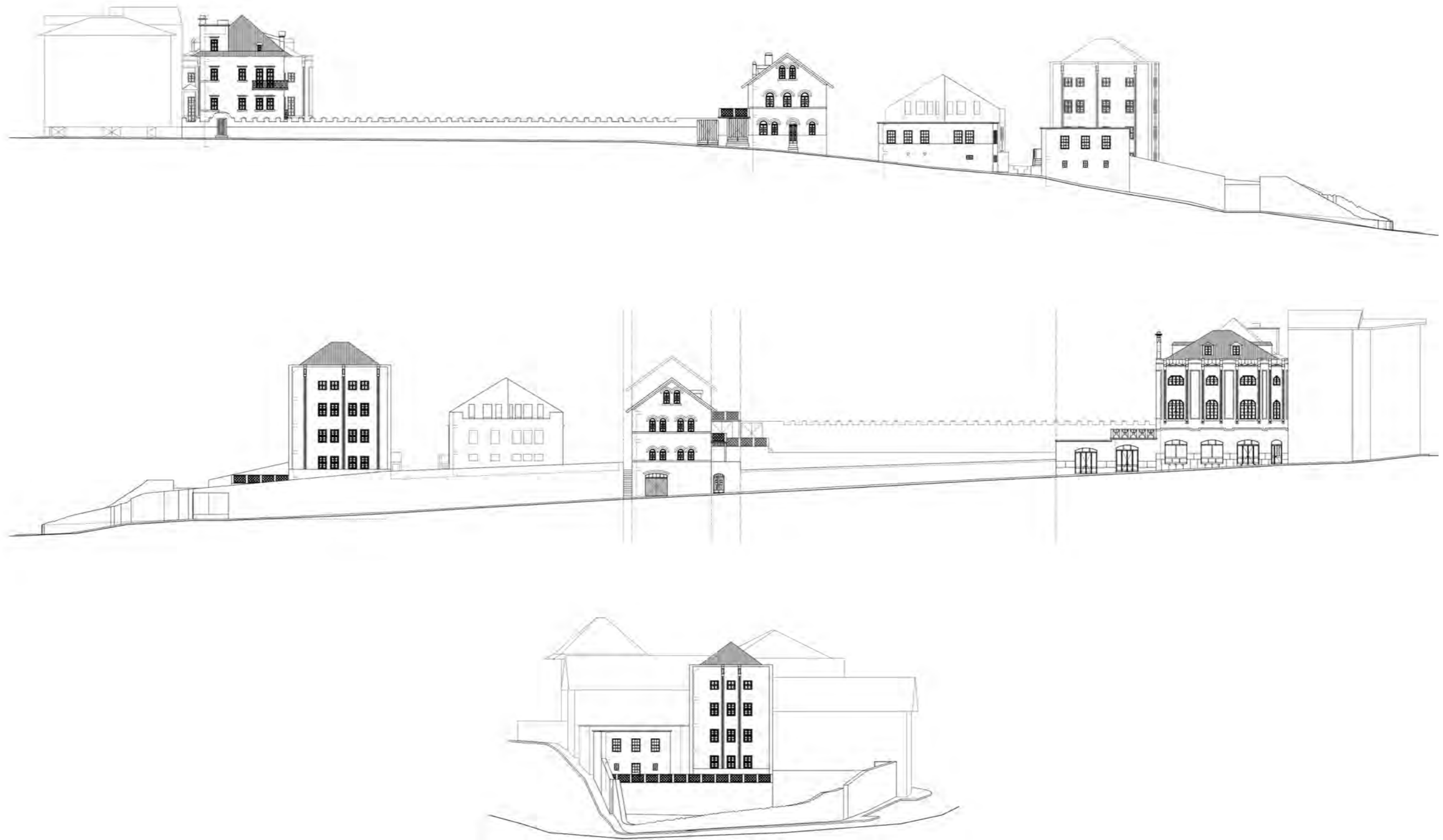


Fig. 31 - Alçados de levantamento do Bairro Ricardo Mota.

Contextualização

É interessante perceber que, ainda que os edifícios possuam estilos bastante diferentes – sendo no caso do primeiro um edifício eclético, do início do século, e do último um edifício da *Art Déco*, há determinados aspetos que nos fazem perceber que são parte de um mesmo conjunto. Dessas características salientam-se a existência das coberturas inclinadas em telha de barro, a cor das fachadas dos edifícios e ainda o uso das caixilharias. Relativamente à cor das fachadas, elas apresentam um rosa velho, quase salmão, que à época era cor frequente até em edifícios oficiais, do período do Estado Novo, o que pode demonstrar alguma vontade de concordância ou aspiração, por parte do Bairro Ricardo Mota, à representação institucional, assumindo essa postura de correligionário da situação. Nos vãos destacam-se a utilização de caixilharias simples, em madeira, pintadas na cor branca, que são comuns a todos os edifícios. Estas são um elemento bastante importante para compreender o desenvolvimento do Bairro. Por exemplo, na casa de Ricardo Mota e naquela que terá sido a primeira Banda Operária, são usadas caixilharias idênticas, na sua maioria retangulares, com bandeira e duas folhas, que são ainda definidas por uma grelha regular; isso mostra-nos que os dois edifícios terão sido construídos na mesma época. Já na Torre, mais a norte, e nos outros dois edifícios, descaracterizados, são utilizadas caixilharias também definidas por uma grelha regular, semelhantes às anteriores, ainda que mais simples, de abertura vertical em guilhotina. O edifício *Art Déco* apresenta caixilharias que podem ter até quatro folhas, com formas geométricas de base retangular, nas fachadas viradas para o interior do bairro, e, na fachada à face da Rua 5 de Outubro, o desenho é mais complexo, com polígonos de 6 lados. Apresentam também um esquema de grelha – vidrinhos, tal como nos casos anteriores.

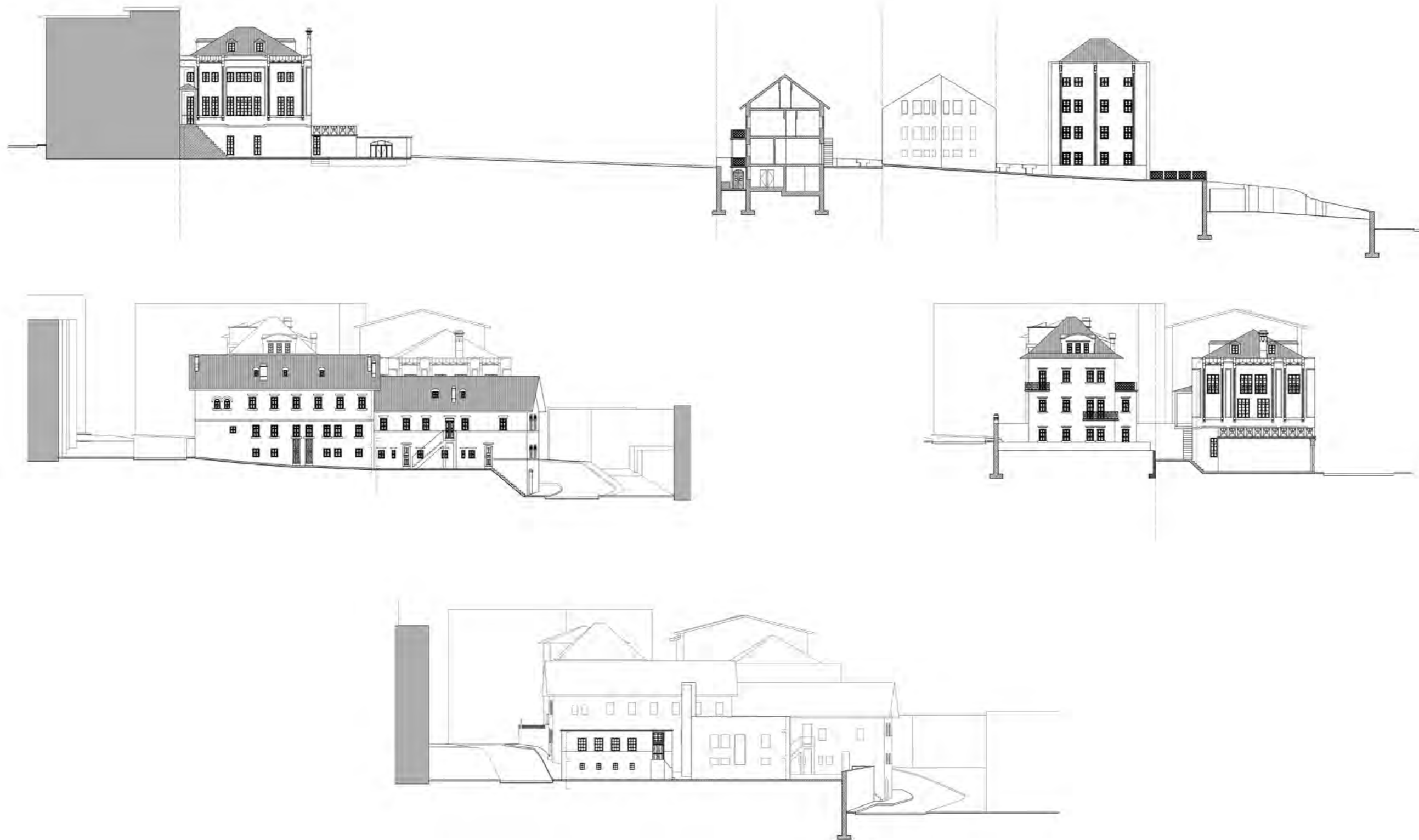


Fig. 32 - Cortes de levantamento do Bairro Ricardo Mota.

Contextualização

A Morfologia

Estes edifícios inserem-se num quarteirão alongado e estreito, orientado no sentido nordeste/sudoeste. A topografia apresenta desníveis, com uma pendente descendente para noroeste e uma diferença total de cerca de onze metros, desde o ponto mais alto até ao ponto mais baixo, traduzidos também no perfil das ruas que o acompanham.

Ao analisarmos os “vazios” do Bairro, podemos distinguir 3 zonas distintas.

A primeira é delimitada a sudoeste, pela Casa de Ricardo Mota e pelo edifício *Art Déco*, e a nordeste, pela Banda Operária, caracterizando-se por ser um espaço privado, delimitado por muros, para fruição pelos moradores destes três edifícios, provavelmente em patamares e com acessos distintos. Este espaço não apresenta uma diferença de cotas significativa, acompanhando a diferença de cota da Rua Lopes da Costa e caracterizando-se por ser um espaço verde, com prado que poderá ter sido, eventualmente, parcialmente agricultado em tempos, e que é pontuado por algumas árvores na zona perimetral da parcela. Os muros acabam por ter duas funções distintas: na Rua Lopes da Costa servem apenas para privatizar o espaço, com uma altura que varia entre um metro e meio e dois metros e meio, não sendo possível ter visibilidade para o espaço interior, enquanto que na Rua 5 de Outubro os muros são suporte de contenção de terras. Aqui o terreno anda a uma cota bem superior à da rua, elevado cerca de dois metros. Relativamente ao acesso das pessoas aos edifícios que preenchem este espaço, podemos identificar dois modos distintos: uma entrada mais direta, através dos vãos exteriores que se abrem diretamente nas fachadas dos edifícios que se encontram à face do lote, acompanhando o plano dos muros; e uma entrada indireta, pela qual as pessoas têm de entrar no espaço privado do lote e, só depois, aceder às entradas dos fogos. Os edifícios que limitam este espaço exterior têm todos uma relação marcada com o mesmo, sendo através de janelas, varandas, ou até mesmo portas de serviço, normalmente de cozinhas, que dão também acesso às varandas/terraços e logradouros. Assumimos que esta terá sido uma área partilhada, de lazer e convívio entre a população do Bairro Ricardo Mota, como espaço de jardim que poderá ter tido ainda a função de espaço agrícola, traduzida em hortas.

O vazio que se segue, a nordeste, limitado a sudoeste pela Banda Operária e pelos dois edifícios situados a nordeste, terá sido fruto da criação de acessos, com capacidade rodoviária,

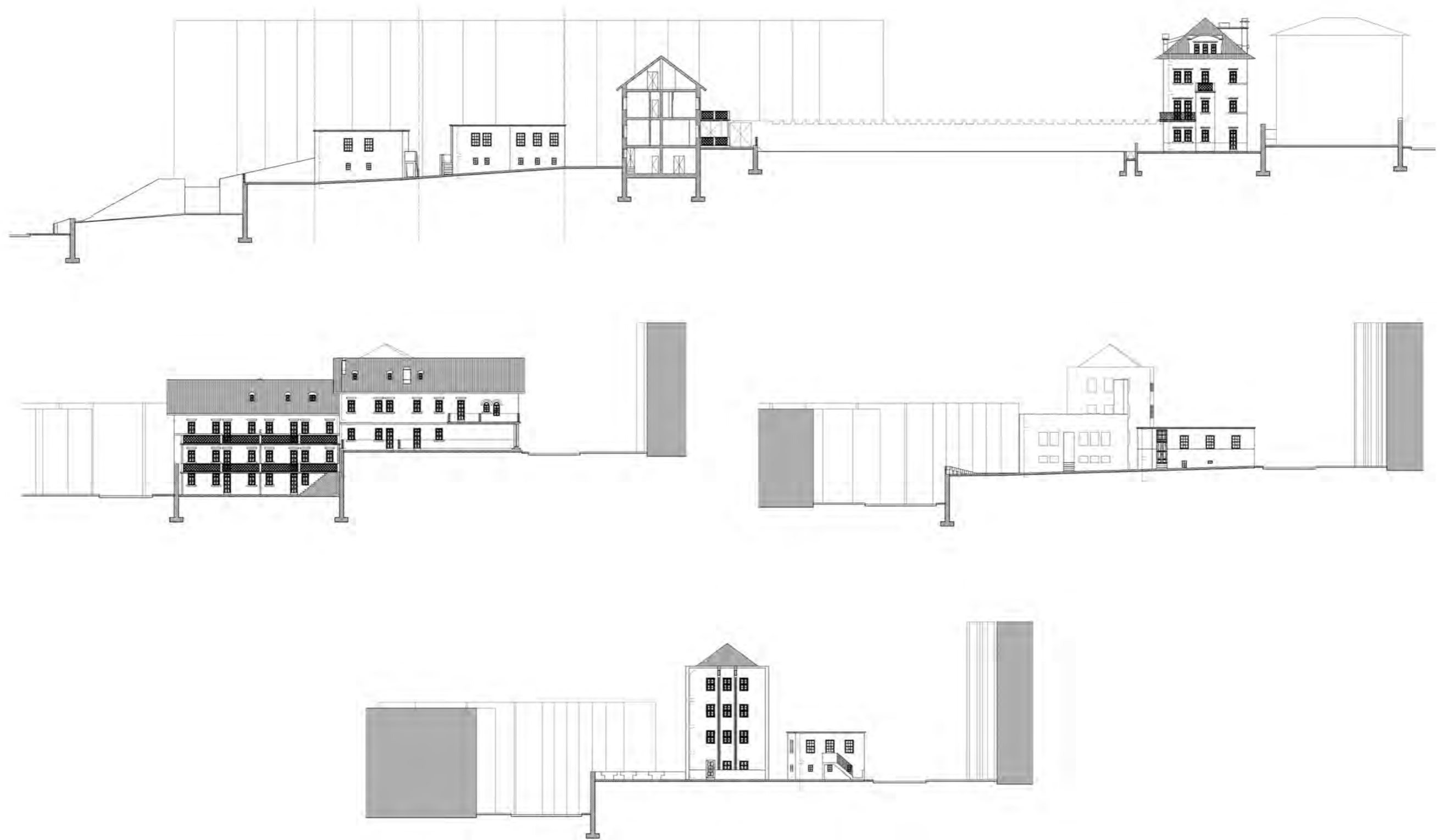


Fig. 33 - Cortes de levantamento do Bairro Ricardo Mota.

a todos estes fogos, resultando numa espécie de rua interior, na forma de “U”, que contorna a ruína já descrita. Este espaço acompanha a inclinação da Rua Lopes da Costa e apresenta ainda uma escadaria exterior, junto ao edifício em banda, que permite descer à cota da Rua 5 de Outubro. Este espaço público coloca o terreno a uma cota mais elevada relativamente à rua, funcionando como um miradouro. O espaço é permeável, podendo ser identificado quase como um espaço público, ainda que não seja apelativo, graças à sua “nudez” e degradação evidente, sendo fortemente caracterizado pelo piso desconfortável, em cimento degradado, e pelos bancos embebidos no muro de suporte à face da Rua 5 de Outubro. O facto de estarem elevados relativamente à cota do terreno, dá a ideia de que aquele terreno deverá ter sido ainda mais elevado, inicialmente, ou de ter tido pendentes internas diferentes das atuais. Hoje oferece-se apenas como um espaço exclusivamente de acessos, que terá tido a ambição de espaço público, ou pelo menos semiprivado, como um observatório privilegiado das dinâmicas sociais da população do bairro.

O terceiro e último espaço identificado deste conjunto situa-se à cota mais baixa do Bairro, localizando-se no seu extremo nordeste. Este espaço é delimitado por muros em ruína, marcados por duas entradas rodoviárias, com acesso às ruas 5 de Outubro e Lopes da Costa. No interior deste terreno, se nos voltarmos para sudoeste, podemos ver os edifícios localizados no extremo nordeste no bairro, que limitam também o espaço. No entanto, estes situam-se a uma cota superior relativamente ao terreno, não existindo qualquer possibilidade de acesso pelo seu interior, criando uma certa desarticulação e quase uma desconexão do bairro.



Fig. 34 - Fotografia antiga do Bairro Ricardo Mota. (autor desconhecido)

Estabelece-se assim uma evidência relativamente à necessidade e importância da revitalização do Bairro, sustentada pela sua localização na proximidade do centro histórico; no remate visível de um eixo importante de concertação entre duas áreas residenciais situadas em colina opostas, ladeando as margens da ribeira; num ponto alto, bem marcante do morro administrativo; bem como pelo valor patrimonial que lhe está associado, e pela qualidade arquitetónica de alguns dos edifícios do conjunto. Ainda, pelo seu papel na validação da identidade urbana, reconhecida pela associação ao nome do proprietário Ricardo Mota, que terá tido um papel ativo nas dinâmicas urbanas, no auge da indústria em Gouveia.

Atualmente, este Bairro caracteriza-se por ser um quarteirão deixado quase completamente ao abandono e a caminho da ruína, mas percebe-se que terá tido uma grande importância na cidade e, ainda hoje, tem um impacto visível ao deambularmos pela zona administrativa da mesma.

Ainda que este bairro seja propriedade privada, classificada como uma intervenção de carácter complementar, o PERU define que:

"A norte do Centro Administrativo, entre as Ruas 5 de Outubro e Lopes da Costa, localiza-se um quarteirão cuja quase totalidade é formada por um complexo edificado que se encontra num avançado estado de degradação. A sua localização privilegiada e o potencial urbanístico que este complexo encerra apontam para a necessidade de proceder à sua reabilitação. Assim, prevê-se a necessidade de sensibilizar os proprietários no sentido de que se façam intervenções de reabilitação em 2 edifícios em ruína, 3 em péssimo e 7 em mau estado de conservação, proporcionando melhores condições de habitabilidade e de localização de atividades, visando uma maior atratividade desta área tirando partido da sua localização privilegiada próximo de equipamentos e serviços."

(PERU, 2017)

A área de construção a intervencionar é de 4 539 m² e esta entidade propõe ainda que as funções a adotar nos edifícios sejam de habitação, comércio e serviços. (PERU, 2017, p. 103)



Fig. 35 - Fotografia do Bairro Ricardo Mota. (Joaquim Soares, 2020)

Este quarteirão caracteriza-se por uma série de edifícios com funções distintas. Entre estas destacam-se a casa do próprio Ricardo Mota, alojamentos para operários da indústria e para a restante população, bem como espaços de armazenamento. Esta diversidade tipológica confere-nos várias oportunidades formais e funcionais, podendo contemplar programas diversos como espaços de produção, de armazenamento, de transformação, comercialização, além da função primordial do habitar.

Ao analisarmos os espaços em redor do Bairro identificamos, ainda, um lote não edificado, marcado por presença agrícola, a noroeste do centro do quarteirão, na Rua 5 de Outubro. Este lote apresenta-se como uma oportunidade para estabelecer a ligação da cota alta (do bairro) à cota baixa, da estação e antigas zonas agrícolas. Este lote faz a ligação a um outro terreno, marcado por uma pendente acentuada, vincada por socalcos abandonados, que culmina no terminal rodoviário. Depois de atravessarmos a rua da estação, entramos direta e profundamente nos antigos terrenos agrícolas, de vertente puramente rural, entretanto esquecidos ou abandonados, devido ao despovoamento e envelhecimento da população.

É a partir destas várias oportunidades combinadas que surge a proposta para a reabilitação deste quarteirão. Está em causa uma reconexão às antigas memórias agrícolas, não só através da ligação cota alta, cota baixa, com preocupações de acessibilidade e que marquem um percurso por áreas que podem e devem ser utilizadas para produção agrícola, mas também, trazendo a agricultura para o núcleo administrativo, mais especificamente para o Bairro Ricardo Mota, numa lógica de produção local em modo de agricultura urbana, que pretende não só aliar-se à estratégia de turma, na proposta de Reinventar Gouveia, como também responder a uma série de outras problemáticas bem atuais - economia urbana de base local, intergeracionalidade e partilha, renaturalização e vida saudável.

A proposta consiste, assim, numa lógica de exploração agrícola de duas dimensões distintas, sendo uma mais tradicional, feita em espaço exterior e ao nível do solo, que será implementada sobretudo ao longo do percurso que faz a ligação entre a cota alta e a cota baixa, desenhando espaços exteriores alternativos de utilização coletiva; e uma outra, com um carácter urbano e de interior - *indoor* -, dentro e fora dos espaços edificados, com maior ou menor condicionamento higrotérmico ou mesmo lumínico, explorando vertentes diversas dos novos

modos de produção, cada vez mais eficientes e sustentáveis, em busca da produção livre de intervenção química e de base biológica, e com uso racional do recurso água - hidropónica.

No que diz respeito à agricultura urbana, propõem-se exercícios formais e espaciais compatíveis com várias dimensões da mesma, fazendo uso de espaços exteriores e interiores do Bairro, em edifícios híbridos e noutros específicos para essa produção, sempre na complementaridade, direta ou indireta, dos espaços de residência.

Pretende-se compreender de que forma a agricultura, ao ser reinserida em contexto urbano, numa área vital da cidade de Gouveia, num quarteirão próximo da Câmara e do Tribunal, poderá gerar alguma atratividade e ainda ter a capacidade de responder a alguns problemas com que a cidade se depara atualmente.

Até aqui, a natureza nos edifícios sempre viu o seu papel associado à funcionalidade dedicada, dos espaços residenciais, comerciais, laborais ou recreativos; contudo esse uso era geralmente não produtivo, excepto quando ligados a unidades industriais ou de logística, de dimensão significativa. Hoje começa-se a falar de fazer agricultura em meio urbano, na cobertura de edifícios, nas caves de edifícios e até em parques de estacionamento. Não queremos pensar apenas mais um projeto de hortas urbanas, mas sim produção agrícola em meio urbano, nos edifícios, usando técnicas de coberturas, fachadas e, porque não, nos espaços interiores, visto que já existe conhecimento disponível e resultados aliciantes.

Depois de uma economia em que Ricardo Mota era um industrial têxtil, que alojava operários e outros membros da população; propomo-nos estimular o salto para uma nova economia circular equilibrada, industrial, de agricultura urbana em edifícios, em condições ecoeficientes, que propõe alojar também a população e ainda possíveis trabalhadores desta nova indústria, que assumam um novo modo de habitar os territórios urbanos.

Pretende-se com tudo isto lembrar o potencial inovador que pode alavancar um novo crescimento económico na cidade, criar novos empregos - negócios verdes -, consciencializar a população para novos modos de vida saudáveis, criar novas dinâmicas urbanas intergeracionais, dar acesso a comida biológica de qualidade, implementar um manejo sustentável dos solos e diminuir resíduos urbanos, sobretudo orgânicos, que, devidamente compostados, dão origem a fertilizantes para enriquecimento dos solos produtivos.

Pertinência

Assim, pareceu-nos interessante, importante e fundamental avaliar e estudar, cruzando as duas temáticas: Agricultura Urbana e Reabilitação Ecoeficiente de Edifícios.

III. AGRICULTURA URBANA

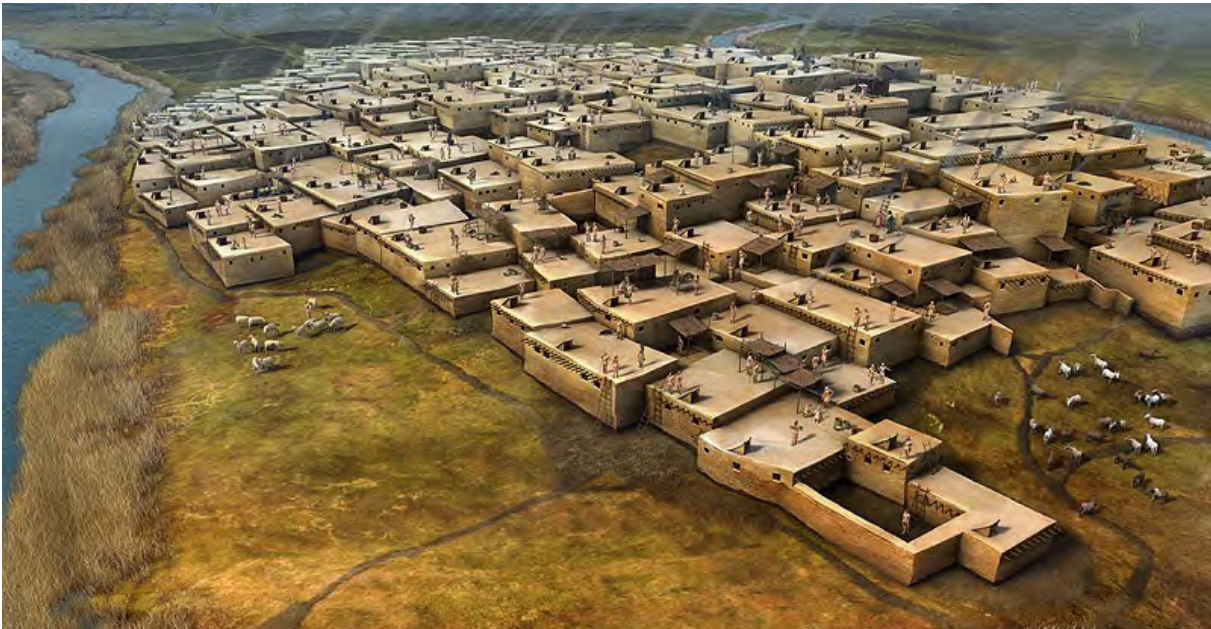


Fig. 36 - *Çatalhöyük*. (autor desconhecido). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <http://escolaluismadureira7.blogspot.com/2015/10/catal-huyuk.html>

Primeiras Cidades

"The relationship between food and cities is endless complex, but at one level it is utterly simple. Without farmers and farming, cities would not exist."

(Steel, 2013, p.10)

Não se sabe ao certo qual terá sido a origem da agricultura, no entanto, aquilo que sabemos é que esta foi praticada pelo Homem desde muito cedo e que, antes de existir agricultura, não existiam cidades. (Steel, 2013, p.10)

Ao analisarmos algumas das primeiras cidades como Jericó, na Palestina, de cerca de 8 000 a.C., *Çatalhöyük*, na Anatólia, de cerca de 7 000 a.C. ou até Uruque, na Mesopotâmia, de cerca de 3 500 a.C., podemos perceber que todas elas se fixavam em locais geograficamente favoráveis, com proximidade a recursos hídricos abundantes e rodeados de terrenos férteis para a prática agrícola, garantindo assim uma sobrevivência sem escassez aos seus habitantes. (Steel, 2013, p.13)

A agricultura era, até então, um processo natural de cultivo do solo que fazia parte da paisagem de envolvência da cidade, podendo-se situar no seu interior e/ou em espaços adjacentes à mesma. Para este processo de cultivo de alimentos funcionar eram necessários solos férteis, climas favoráveis e o trabalho dos agricultores, para semear, regar e colher os alimentos, que eram mais tarde transportados através de carroças para os locais de consumo na cidade, ou dentro da mesma. O resto da alimentação dos habitantes baseava-se no consumo de carne e peixe, sendo que nos rios eram visíveis os barcos de pescadores e nos próprios logradouros das residências se podiam criar galinhas, porcos, entre outros animais domésticos de consumo.

Desta forma, as cidades eram uma espécie de organismos autossuficientes, no que diz respeito à alimentação, não dependendo umas das outras para sobreviver, ainda que dependessem do campo, paisagem com a qual coexistiam de uma forma próxima e harmoniosa.

No entanto, alimentar uma cidade não era um processo fácil, e ninguém nessas épocas primordiais dava a comida como garantida.

Com o aparecimento dos primeiros caminhos de ferro as limitações geográficas deixam de ser um problema e dá-se, rapidamente, um crescimento das cidades. Consequentemente, ocorre uma mudança na paisagem agrícola que as rodeava. (Steel, 2020)

Esta evolução permitiu o transporte de alimentos de umas cidades para as outras, percorrendo grandes distâncias em pouco tempo. Os caminhos de ferro contribuíram ainda para o acesso a milhares de hectares anteriormente inacessíveis, culminando numa economia alimentar global. (Steel, 2013, p.32)

Esta industrialização da agricultura teve, claro, impactos positivos na medida em que tornou o processo de alimentar uma cidade mais simples, chegando comida de todos os lados, a preços inferiores. No entanto, teve também vários impactos negativos, que podemos observar até aos dias de hoje.

Cidades Atuais

Com a mudança de paradigma da agricultura também as entidades responsáveis pela mesma se alteraram. Se, nas primeiras cidades, a responsabilidade pela alimentação de toda a população estava a cargo dos políticos, hoje essa responsabilidade foi deixada a cargo das grandes marcas do comércio global - numa economia de consumo que deixou de estar baseada nas necessidades dos indivíduos, mas sim nos mecanismos de mercado.

A agricultura deixou de ser um processo natural e passou a ser industrial, dependente de mais máquinas e menos agricultores, de fertilizantes químicos, pesticidas e de processos de conservação dos alimentos, para mais tarde serem transportados, ou consumidos em épocas distintas das de produção, assegurando ofertas desfasadas.

O uso de fertilizantes sofreu também uma mudança de paradigma. Até então, eram usados fertilizantes naturais: eram enterrados restos de comida como carcaças de animais debaixo do solo que ficavam lá durante meses a fermentar, até serem mais tarde misturados com as sementes, criando um composto para tornar os solos mais férteis para as colheitas seguintes. Rodavam-se as folhas de plantação, permitindo tempos de regeneração natural do húmus e biomas dos solos, em alternâncias anuais. Porém, com a industrialização da agricultura surge a necessidade de produzir uma quantidade de comida massiva, que passou a impedir o respeito pelos ciclos do solo e que obrigou a que os solos se mantivessem sempre férteis, que através dos fertilizantes naturais não era possível. A solução passou então pelo uso de fertilizantes químicos. Mais tarde veio-se a perceber que o uso destes fertilizantes no solo criava uma dependência dos químicos e a erosão dos compostos orgânicos, ou seja, era sempre necessário mais. Para além deste impacto negativo, de contaminação dos solos e ainda das águas, esta mesma contaminação tornou-se visível em aves, contribuindo para a diminuição da biodiversidade, e até nos seres humanos, podendo causar cancro e outros tipos de doenças, algo que já amplamente foi documentado pela Organização Mundial de Saúde.

Com o uso de máquinas para acelerar o processo de produção de comida surge também o uso do petróleo, não só para operar essas mesmas máquinas, como para a produção de fertilizantes químicos, pesticidas e transporte dos próprios alimentos, diminuindo-se significativamente, em paralelo, a qualidade dos alimentos produzidos - *“We are effectively eating oil.”* (Steel, 2013, p.49)

Não só os transportes vieram permitir o afastamento das cidades aos campos, como esse mesmo afastamento obriga ao uso de transportes, estabelecendo-se assim como outro elemento indispensável para uma agricultura industrial. Até então a agricultura era praticada em locais adjacentes à cidade, sendo carregada em carroças movidas pela força de animais. Hoje, a comida pode-se deslocar para um extremo oposto do mundo, passando por vários tipos de transportes como barcos, aviões, comboios e/ou camiões, que apresentam níveis de poluição elevados, através do uso de combustíveis baseados em carbono - combustão fóssil -, contribuindo para a poluição atmosférica e degradação ecológica e ambiental.

Este tipo de agricultura em massa é ainda responsável pelo uso de mais de metade do consumo de toda a água doce disponível no planeta.

O problema

Até 2050, a ONU estima que o mundo aumentará de 7,7 mil milhões de habitantes para 9,7 mil milhões, e que 68% da população mundial passe a residir em áreas urbanas. (Organização das Nações Unidas, 2015)

Está em causa perceber como é que será alimentada a população mundial aquando dessa data e compreender o impacto ambiental causado pela forma nos alimentamos hoje. Seguem-se alguns fatos apresentados pela ONU, relativos aos problemas que pretendem ser respondidos com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- Objetivo 12 – Consumo e Produção Responsáveis

- “A agricultura (incluindo irrigação, pecuária e aquicultura) é de longe o maior consumidor de água, sendo responsável por 69 por cento das retiradas anuais de água em todo o mundo.”
- “A cada ano, cerca de 1/3 de todos os alimentos produzidos – equivalente a 1,3 biliões de toneladas no valor de cerca de 1 trilião de dólares – acabam a apodrecer nas embalagens de consumidores e retalhistas, ou estragados devido às más práticas de transporte e colheita.”
- “A degradação do solo, o declínio da fertilidade do solo, o uso insustentável da água, a sobrepesca e a degradação do ambiente marinho estão a diminuir a capacidade dos recursos naturais básicos de fornecer alimentos .”
- - “O setor de alimentos é responsável por cerca de 30 por cento do consumo total de energia do mundo e por cerca de 22 por cento do total de emissões de gases com efeito de estufa.”

(Organização das Nações Unidas, 2015)

- Objetivo 15 – Vida na Terra

- “Atualmente, a degradação da terra reduziu a produtividade em 23 por cento da área terrestre global, e entre 235 biliões de dólares e 577 biliões de dólares em safras anuais globais estão em risco como resultado da perda de polinizadores.”

O problema

- “Devido à seca e à desertificação, 12 milhões de hectares são perdidos a cada ano (23 hectares por minuto). Num ano, 20 milhões de toneladas de grãos poderiam ser cultivados.”

(Organização das Nações Unidas, 2015)

Para tal, uma das questões a ser pensada é precisamente a agricultura e a forma como tem sido praticada até aos dias de hoje. Encontramo-nos num ciclo de degradação ecológica, em que não só a forma como praticamos agricultura é prejudicial para o ambiente, como as alterações climáticas permitem-nos cada vez menos praticá-la.

Produzir comida nunca foi tão prejudicial para o ambiente como é atualmente e a qualidade dos alimentos que ingerimos nunca foi tão baixa.

É urgente repensar a forma de fazer agricultura!



Fig. 37 - Cobertura da *Villa Savoye*, de Le Corbusier.. (Flavio Bragaia). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-58394/ville-savoye-le-corbusier>.

Ao assumir-se o conhecimento destes impactos, cada vez mais têm sido exploradas e propostas novas formas de produção agrícola, com três objetivos principais: reduzir o impacto ambiental causado por práticas agrícolas industriais; trazer de novo a agricultura para meio urbano; e produzir alimentos locais, biológicos e de qualidade.

No contexto da Agricultura Urbana as hortas surgem, hoje, quase como única realidade em implementação alargada. As exceções, raras, passam pela necessidade de analisar a obra de alguns produtores e arquitetos que estudam ou estudaram, também em tempos passados, as coberturas naturais extensivas e intensivas, bem como as mais recentes soluções de *Urban Farming*, *Vertical Farming* e *Sky Farming*, percebendo como estas práticas agrícolas têm evoluído, e como as experiências deste tipo têm consequências nos processos de urbanização. Também, quais as implicações puramente arquitetónicas, avaliando as vantagens que, combinadas, podem trazer aos processos e, mais do que isso, o modo como se podem complementar alargando o espectro de ação destas duas culturas disciplinares específicas.

As coberturas verdes surgem como prática recorrente, desde há milhares de anos, servindo vários propósitos, desde funções de isolamento térmico a soluções eminentemente estéticas.

No entanto, para o presente estudo basta-nos remeter ao século XX e analisar arquitetos como Le Corbusier, percebendo a integração das coberturas verdes nas suas obras.

Le Corbusier estabeleceu o “Terraço Jardim” como um dos seus 5 pontos para uma nova arquitectura. As suas coberturas eram muito mais do que isso. Por outro lado, por vezes, albergavam funções claras, quase sempre destinadas a práticas coletivas. Ele estabeleceu a diferença entre coberturas extensivas - com menos substrato - e intensivas - com mais substrato, para aí explorar jardins - e profundamente habitáveis. Estas coberturas verdes, tecnicamente, proporcionavam diferentes funções complementares aos edifícios, desde a melhoria do isolamento térmico e acústico, até à melhoria dos sistemas de drenagem e aproveitamento das águas pluviais. Uma outra ideia está também presente nestas obras, a reposição do espaço ocupado pelo edifício, que se transpõe para a cobertura, preservando a integralidade dimensional, ou quase, do meio ambiente ocupado pela urbanização.

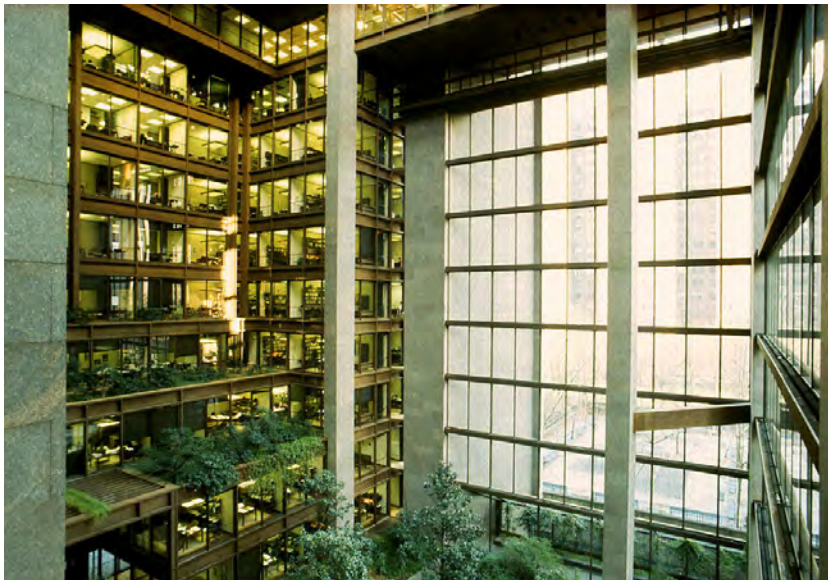


Fig. 38, 39 e 40 - Fundação Ford. (KRJDA, 2013). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.archdaily.com/436653/ad-classics-the-ford-foundation-kevin-roche-john-dinkeloo-and-associates>.

No entanto, ainda no séc. XX podemos também analisar obras nas quais a natureza é também levada para o interior dos edifícios, como é o caso da Fundação *Ford*, dos arquitetos Kevin Roche, John Dinkeloo and Associates, de 1968. O projeto visava um edifício de escritórios em Manhattan que, ao contrário da maioria dos da época, não se estabeleceu como uma arranha-céus com espaços fechados para o interior e abertos para o exterior, mas sim como um edifício de 12 andares, em forma de C, com vistas privilegiadas para o exterior, mas também voltado para o espaço central interior, ocupado por um imenso jardim. Este elemento acaba por funcionar como o coração do edifício, em torno do qual se desenvolvem os espaços de circulação e se situam os escritórios envidraçados, convidando os trabalhadores do local a interagirem e conhecerem-se. Este elemento cria ainda uma relação com o exterior do edifício, porque, ainda que seja um jardim interior, em forma de estufa, a transparência da fachada permite às pessoas que passam à face da rua a contemplação do jardim. (Jones, 2013)

Percebemos então que a natureza é um elemento que tem vindo a ser explorado ao longo dos anos nas obras de arquitetura, em várias dimensões. Porém, só mais recentemente se começa a pensar numa natureza comestível, que é o alvo desta investigação.

Com a densificação das cidades, a agricultura foi-se afastando cada vez mais dos ambientes urbanos, levantando não só a problemas ambientais, causados sobretudo pelo tipo de exploração industrial, recorrendo a químicos nocivos, e também pela necessidade de transporte de pessoas e, sobretudo, dos produtos. Estes processos permitem, contudo, que os alimentos cresçam mais depressa e sejam produzidos durante todo o ano, não respeitando os ciclos ecológicos.

É neste sentido que começam a emergir conceitos amigáveis de *Urban Farming*. Podemos destacar diferentes abordagens, como hortas comunitárias que desenharam espaço público, coberturas de edifícios e fachadas usadas para agricultura, e, ainda, novos desafios de explorações agrícolas, no interior de edifícios de natureza diversa.



Fig. 41 e 42 - *Viet Village*. (Mossop and Michaels). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.asla.org/sustainable-landscapes/vietvillage.html>

Hortas Urbanas

As hortas urbanas têm sido a maior expressão do *Urban Farming* até ao momento. Estas têm apresentado um carácter fundamental em algumas cidades Europeias, na medida em que: contribuem para a minimização dos impactos ambientais, fornecem alimentos de qualidade à população; reduzem ou mitigam diversas formas de pobreza; aumentam e valorizam a diversidade da economia local; promovem novas dinâmicas sociais de carácter inclusivo e modos de vida saudáveis, apresentando ainda um certo carácter pedagógico.

Têm surgido várias hortas urbanas nas mais variadas cidades do mundo. Exemplo disto é a cidade de Roma, que em 2009 criou a sua primeira horta urbana comunitária – *Orti Urbani Gabartella* -, projeto este que tem vindo a crescer ao longo dos anos e conta hoje com 25 hortas, com lotes de cerca de 40 metros quadrados cada, destinados à produção agrícola sem químicos e livre de organismos geneticamente modificados. Para além dos espaços produtivos este projeto apresenta ainda espaços públicos, áreas verdes urbanas, entre outras. (Karamarkos, 2018)

Do ponto de vista de uma escala mais pequena, temos também vários exemplos de hortas comunitárias desenvolvidas no topo de edifícios de habitação coletiva, pelos próprios moradores, em cidades como Nova York.

No entanto, interessa-nos perceber de que forma a arquitetura se pode associar e repensar esta prática e este novo modelo emergente.

A *Viet Village* é um projeto de agricultura urbana, da autoria de Elizabeth Mossop, Wes Michaels e Jessica Pfeffer, localizado a este de *New Orleans*, numa área afetada pelo furacão *Katrina*. Antes da catástrofe a cidade tinha imensos espaços de cultivo e foi neste sentido que os arquitetos desenvolveram uma proposta baseada em hortas comunitárias, com o objetivo de restabelecer os campos, de forma mais desenhada e pensada, com um reservatório de água ao centro, para irrigar os campos de forma mais sustentável, prevendo ainda o possível uso de energia solar e/ou eólica para fornecer a energia necessária aos campos e ao mercado. O novo mercado veio substituir os mercados anteriormente dispersos e informais por um edifício mais centralizado, criando novos espaços para agricultores bem como um centro de confluência para a comunidade Vietnamita estabelecida ao longo da Costa do Golfo. O projeto situa-se no meio de uma malha urbana bastante densa e tem por objetivo principal plantar alimentos



Fig. 43 - *Viet Village*. (Mossop and Michaels). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.asla.org/sustainable-landscapes/vietvillage.html>

orgânicos de qualidade para satisfazer necessidades alimentares da população. (The American Society of Landscape Architects, 2008)

Após uma análise feita sobre a temática, percebemos que as hortas urbanas têm de facto vindo a ser um elemento cada vez mais presente nas cidades, ainda que possam surgir de uma forma mais espontânea - no caso de Nova York – ou de forma mais planeada, nos casos de Roma e New Orleans.

No entanto, estes últimos dois exemplos, ainda que feitos de forma planeada, estabelecem-se de forma muito diferente no contexto urbano: o primeiro estabelece-se como um projeto que se insere num quarteirão vazio da cidade e que disponibiliza vários espaços para usufruto da população, nomeadamente, espaços para as pessoas agricultarem os seus próprios alimentos destinados ao autoconsumo; enquanto que a segunda abordagem se estabelece como um projeto que repensa uma área arrasada da cidade e que, para além da proposta de hortas urbanas e espaços de outras valências, apresenta ainda uma complementaridade de equipamentos e infraestruturas, que propõem repensar a alimentação da cidade de uma forma mais sustentável e amiga do ambiente, criando novos postos de trabalho e novas dinâmicas comerciais.



Fig. 44, 45 e 46 - Home Farm. (Spark). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.archdaily.com/573783/spark-proposes-vertical-farming-hybrid-to-house-singapore-s-aging-population-2>

Agricultura em fachadas e coberturas de edifícios

A presença do *Urban Farming* em fachadas e coberturas de edifícios é algo ainda muito pontual, que surge, por norma, em contexto complementar a outras dimensões de *Urban Farming*.

O mais comum é vermos coberturas e fachadas verdes, com natureza, mas sem uma componente produtiva.

No entanto, há já algumas propostas de projeto a serem pensados, como é o caso do *Home Farm*, proposto pela SPARK. Este projeto pensado para Singapura e tenciona resolver a questão da população envelhecida e da escassez de agricultura na cidade, propondo um conjunto de edifícios para habitação, os quais são marcados pela presença agrícola ao nível das fachadas e coberturas.

A proposta baseia-se no uso de sistemas aquapónicos para o crescimento de alimentos nas fachadas e o uso do solo das coberturas para plantio intensivo. O objetivo é dar aos idosos um local para morar, rodeados por hortas e jardins, onde eles possam arranjar uma ocupação ou até um emprego pós-aposentadoria e, mais importante, para não ficarem inativos ou ao abandono.

O projeto acaba por se tornar numa entidade privada que estabelece um modelo de negócio benéfico, não só para os moradores como para as pessoas da cidade. (Rosenfield, 2014)

Percebemos então o papel importante que pode ser atribuído à agricultura nestas duas dimensões, ainda que possa ser complementado com hortas urbanas.

Porém, se por um lado é bastante fácil tornar coberturas planas acessíveis de edifícios já existentes em hortas urbanas, como no caso de Nova York, no caso de fachadas de edifícios já existentes é um pouco mais complexo.

No entanto, se temos já inúmeros edifícios construídos que foram pensados para ter coberturas e/ou fachadas verdes, simplesmente com a função de otimizar a "performance" e o isolamento térmico, porque não começarmos a pensar em edifícios com essa mesma presença e função, mas de dimensão produtiva?



Fig. 47 e 48 - *Vertical Urban Farm*. (Ilimelgo). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <http://ilimelgo.com/en/projects/vertical-farm.html>

Fig. 49 e 50 - *Magellan's urban farm*. (Ilimelgo). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <http://ilimelgo.com/en/projects/nouvelle-traduction-20-ferme.html>

Agricultura no interior de edifícios

A maior expressão de agricultura *indoor* é, por todo o mundo, centralizada em estufas.

As estufas podem ser definidas como estruturas de plástico, madeira ou metal, cobertas por materiais transparentes, como o vidro ou o plástico, com a função de proteger as plantas contra adversidades climáticas, como ventos e chuvas muito fortes. Para além disso, têm a capacidade de manter uma temperatura interior mais ou menos estável, necessitando apenas de um bom sistema de rega que consiga manter uma boa relação entre a humidade e a temperatura no seu interior.

As estufas surgem sobretudo em zonas periféricas da cidade, aliadas a zonas de campo, sendo que no contexto urbano, estas estruturas aparecem raras vezes, em sítios muito pontuais.

Com o aparecimento do conceito de *Urban Farming*, a realidade da agricultura *indoor* tem ido muito para além das estufas tradicionais, de apenas um piso, com as culturas plantadas no solo. Neste âmbito, destaca-se o projeto *Vertical Urban Farm*, de Ilimelgo, para a cidade de *Romainville*. A projeto nasce da tentativa de imaginar o futuro do *Urban Farming*, na cidade de *Romainville* e, para tal, é proposta uma estufa vertical, separada em duas alas, com formas de prismas retangulares com uma linha de telhado triangular. O objetivo formal e material é conseguir maximizar a luz solar e a ventilação natural para a produção de alimentação biológica, tendo consciência da falta de espaço no ambiente urbano para produzir agricultura. Mais do que isso, o projeto pretende fazer parte do pensamento sustentável que a cidade tem vindo a adquirir ao longo dos anos, ao participar na economia local e funcionar ainda como um núcleo pedagógico, tendo nos pisos inferiores espaços destinados à realização de workshops e aulas/formações de introdução aos novos modos de cultivo. (Zorn, 2017)

Ainda neste seguimento, o atelier apresenta também uma outra proposta ligada à agricultura no interior de edifícios. Desta vez um projeto intitulado de *Magellan's Urban Farm*, na cidade de *Colombes*, que pretende introduzir uma série de estufas sobre edifícios residenciais, acompanhados de jardins para culturas sazonais. (Ilimelgo Architectes, 2018)

Se no primeiro caso se trata apenas de uma estufa para produzir alimentos, no segundo caso falamos já de um programa mais abrangente, de residências, possivelmente com comércio

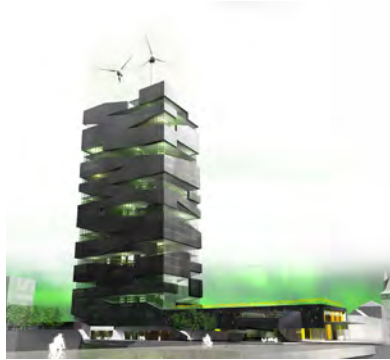


Fig. 51 e 52 - *Living Skyscraper*. (Blake Kurasek). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <http://landscapeandurbanism.blogspot.com/2010/05/vertical-agriculture-back-to-earth.html>.

Fig. 53 e 44 - *La Tour Vivante*. (SOA). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.soa-architectes.fr/fr/urbanisme-agricole/article/urbanana>.

Fig. 55 e 56 - *Dragonfly*. (Vincent Callebaut). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.archdaily.com/22969/dragonfly-vertical-farm-concept-by-vincent-callebaut>.



Fig. 57 - *Growing Underground*. (Christoffer Rudquist). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.wired.co.uk/article/underground-hydroponic-farm>.

no piso inferior e com as estufas ao nível superior.

No entanto, ambos os projetos pretendem tratar uma escala de projeto mais contida, ao contrário das torres para quintas verticais que têm sido recentemente propostas.

Exemplo disto é o *Living Skyscraper*, de Blake Kurasek, na qual o arquiteto propõe uma quinta urbana, na tipologia de torre, na qual não falaríamos apenas do cultivo de frutas e vegetais, mas teríamos também a presença de animais. Tal como esta, muitas outras propostas têm surgido de agricultura vertical, como o *Dragonfly*, de Vincent Callebaut e a *La Tour Vivante*, dos Soa Architects. No entanto, numa entrevista a Blake Kurasek, o arquiteto explica que, para este tipo de projetos se tornarem realidade, será necessário repensar a escala. No entanto, acredita que talvez o mais realista seja a adaptação de edifícios e prédios já existentes, numa lógica de reutilizar as coberturas e as fachadas para agricultura vertical. (Silveira, 2011)

Na verdade, têm surgido cada vez mais soluções de agricultura indoor no meio de cidades, expressas em escalas mais contidas, e até, em escalas com dimensões consideráveis, de arranha-céus. Porém, uma outra solução bastante particular surgiu em Londres, com uma diferença significativa: uma quinta urbana foi criada debaixo de terra, apropriando-se dos espaços de antigos bunkers, abandonados desde a Segunda Guerra Mundial – a *Growing Underground*. Através do uso de leds e culturas hidropónicas, é possível fazer agricultura vertical cerca de 30 metros abaixo do nível do solo de superfície, e este fator ajuda também ao nível do isolamento, mantendo uma temperatura constante todo o ano. O objetivo deste projeto é, como em quase todos os outros, a comercialização de alimentos biológicos produzidos localmente, contribuindo para uma maior sustentabilidade e diminuição dos impactos ambientais. Mas, de facto, uma outra grande qualidade que este projeto apresenta em detrimento dos outros, é a da apropriação de um espaço ao abandono, ao qual conferiram uma nova função, atribuindo-lhe uma nova vida, que é também um imenso negócio verde. (Belton, 2019)

O *Urban Farming* está a estabelecer-se então como uma realidade iminente e urgente, que se tem traduzido nas mais variadas formas de ocupação e apropriação de espaços e edifícios urbanos. Ainda que alguns dos projetos apresentados sejam apenas propostas, que ainda não saíram do papel, pela sua ousadia e escala irreverente, muitas outras já são uma realidade em variadíssimas cidades do mundo. Ainda que seja um tema bastante atual, sobre o qual ainda não

se descobriu tudo, não tenho dúvidas da sua importância e do impacto que o tema vai ter daqui por uns anos. No entanto, acredito que para o correto desenvolvimento desta temática, a arquitetura é condição fundamental. Se falamos em agricultura em meio urbano e a arquitetura é a ferramenta que desenha a cidade, e os seus edifícios, como é que podemos falar em soluções de *Urban Farming* sem considerar implícita a arquitetura?



Fig. 58, 59, 60 e 61 - Pasona. (Kono Designs). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <http://konodesigns.com/urban-farm/>

Pasona - Kono Designs

Em Tóquio, no Japão, existe um edifício de escritórios da empresa Pasona, que integra a agricultura na arquitectura, tanto no exterior, como no interior, com a principal preocupação pelo futuro da agricultura.

A firma de Arquitectura Kono Designs, ao projetar a empresa (quando), tomou a iniciativa de dedicar 20% da sua área para o cultivo de hortaliças e produtos frescos, tornando-se na maior fazenda urbana do Japão.

Para o cultivo destes produtos são utilizados sistemas hidropónicos e é necessária uma climatização específica, ainda que, por vezes, a temperatura tenha de ser um pouco mais elevada do que a da área de conforto em escritórios.

O edifício apresenta fachadas verdes e centra-se na produção de frutas e vegetais no meio dos locais de trabalho. Na sala de reuniões podemos observar tomates a crescer em estruturas embebidas no teto, em espaços de confluência podemos caminhar ao redor de grandes canteiros nos quais crescem maracujás e papaias, e em diversos outros espaços podemos ver alfaces e outros alimentos, a crescer em estruturas verticais.

Estes alimentos não servem apenas para abastecer os funcionários da empresa, mas também para o seu comércio e, mais do que isso, fazer as pessoas repensar a ideia de agricultura na cidade. (Allen, 2013)

Este projeto *Pasona* estabelece-se como uma referência de grande importância nesta tese, na medida em que percebemos que, a partir de pequenos gestos, como mobiliários fixos e pequenas estruturas verticais e suspensas, podemos integrar a agricultura nos mais variados espaços e programas, em contexto urbano, fazendo as pessoas repensar o papel da agricultura na cidade e promovendo novos modos de vida mais saudáveis.

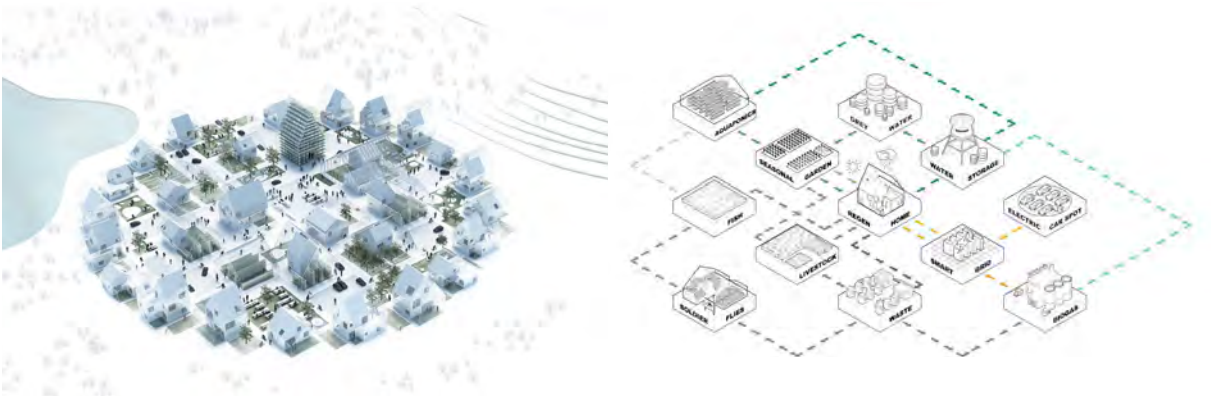


Fig. 62, 63, 64 e 65 - *Regen Villages*. (EFFEKT). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.efeekt.dk/regenvillages>.

***Regen Villages* - EFFEKT**

O projeto *Regen Villages* consiste na criação de um modelo de desenvolvimento para comunidades resilientes e autossuficientes, pensado para o município de Almere, na Holanda.

O grupo de arquitetos EFFEKT, propõe uma ideia de economia circular, fazendo uso de energias limpas e renováveis, de produção de alimentos orgânicos e da gestão de águas e resíduos.

O projeto consiste na criação de habitações de várias tipologias, às quais está sempre associada uma estufa aquecida. Para além desta componente habitacional, são propostos espaços sociais, parques de estacionamento, infraestruturas, jardins sazonais, edifícios de produção agrícola com sistemas hidropónicos, espaços para tratamento e armazenamento de águas e resíduos, e ainda, áreas para a produção de gado e peixes.

Este projeto pretende ser um ecossistema local partilhado, ambientalmente amigável, estimulando nas pessoas que lá residem um sentido de comunidade. (EFFEKT, 2016)

As *Regen Villages* enquadram-se assim no âmbito desta tese, na medida em que apresentam uma proposta bastante coesa que nos mostra que é possível viver de forma sustentável e ambientalmente amigável, fazendo uso de todas estas valências, que em conjunto trabalham para uma economia circular, na qual o espírito de comunidade se torna num valor indispensável.

IV. REABILITAÇÃO ECOEFICIENTE

Enquadramento no projeto

Visto que a proposta lançada consiste na implementação de agricultura, em meio urbano, num bairro devoluto, a temática da reabilitação ecoeficiente surge como necessária e complementar para o desenvolvimento do projeto e consolidação da consciência ambiental do mesmo.

De uma forma genérica, ao falarmos de uma arquitetura ecoeficiente pensamos em energia.

Para a elaboração desta proposta, aliada à questão energética surge também a necessidade de pensar a eficiência termodinâmica e a qualidade do ar, com uma preocupação clara com os atuais padrões de conforto, no espaço interior. A gestão da água em todo o quarteirão apresenta-se também como uma dimensão relevante no projeto.

Ao olharmos para o Bairro Ricardo Mota percebemos a urgência da reabilitação dos seus edifícios, ainda que esta envolva diferentes tipos de intervenção, tendo em conta o estado de cada edifício e a função que cada um irá abrigar.

Pretende-se fazer uma otimização das estruturas pré-existentes, melhorando a eficiência termodinâmica através do uso de isolamentos e da colocação de caixilhos ecoeficientes, que permitam diminuir ao máximo as perdas de calor do interior para o exterior, e ainda mitigar algumas das inevitáveis consequências das pontes térmicas, que o sistema construtivo tradicional introduz. No caso dos edifícios destinados a albergar programas residenciais esta condição é imprescindível, pois falamos de padrões de conforto, que se querem elevados, focando-se assim também na qualidade do ar.

Em Portugal, de uma forma geral, os edifícios não são muito confortáveis: são secos e apresentam demasiadas partículas em suspensão, sendo concentradores de partículas poluentes nos sistemas de ventilação, que depois se concentram no interior dos edifícios.

Hoje em dia já existem materiais para atenuar esse tipo de impactos, como é o caso de algumas tintas, que permitem absorver ou captar as partículas em suspensão no ar. Utilizar todos estes recursos técnicos, exatamente por sabermos que, em determinadas cidades, a poluição atmosférica faz com que o ar que respiramos não tenha uma qualidade satisfatória, obrigando

Enquadramento no projeto

a equacionar o uso destes materiais.

Ao introduzirmos a agricultura no interior dos edifícios pretendemos também compensar essa questão, visto que as plantas funcionam como amortecedores térmicos e higroscópicos, que captam igualmente as partículas em suspensão. Deixamos de falar estritamente em CO₂, uma vez que essa passa a ser uma condição mais urbana, para falarmos da qualidade do ar no interior dos edifícios. Este é, sem dúvida, um dos novos desafios de conforto e qualidade, alavancados pelas atuais condições e avanços do conhecimento.

Porém, ao introduzirmos agricultura no interior dos edifícios, seja em edifícios de habitação ou exclusivamente dedicados à produção, é sempre necessário pensar na questão energética associada aos equipamentos, necessários para que esta produção possa ocorrer em condições ideais.

O objetivo é conseguir fazer tudo isto sem acrescentar encargos energéticos ao edifício. Este deverá corresponder à definição nZEB - Nearly Zero Energy Building -, devendo produzir localmente a sua própria energia, que consiga fazer funcionar todos os sistemas necessários, de forma a quase não precisar de se socorrer da rede pública de abastecimento de energia. No mínimo, deverá assegurar-se um balanço energético em que a pouca energia que produz deverá servir para fazer funcionar os sistemas de produção agrícola. Entende-se que esta energia possa ser gerada através da implementação de coletores solares, preferencialmente fotovoltaicos, e da utilização de micro bombas de calor, no interior dos edifícios.

Hoje em dia, num edifício de dimensão média numa cidade, é possível produzir cerca de 30 Kwh (m²/ano). Se as edificações respeitarem, por exemplo, a norma Passive House, passando a estar limitadas a um consumo de 15 Kwh (m²/ano), isso significa que conseguiremos produzir o dobro daquilo que gastamos, em qualquer edifício realmente ecoeficiente, fazendo com que o excedente possa ser usado para garantir o funcionamento dos automatismos e mecanismos da unidade de produção, que tornam possível a agricultura no interior de edifícios. (Associação Passivhaus Portugal, 2018)

Por outro lado, temos ainda a questão da água, que para além de ser um recurso necessário às habitações, é também imprescindível na produção agrícola, quer ela seja tradicional, hidropónica ou de aquaponia.

Enquadramento no projeto

Para tal, é necessário o uso de sistemas otimizados de drenagem, recolha, e reservatórios de armazenamento de água, com o objetivo de tratar e filtrar as águas pluviais, e mesmo as residuais de uso doméstico, fazendo uso de recursos naturais que seriam de outro modo desperdiçados.

Pretende-se então fazer uma produção agrícola sem excedentes, onde toda a água é reaproveitada, todos os minerais são geridos em boas condições, não é necessário recorrer quase ao uso de substrato e, onde, aquele que for necessário, poderá ser produzido no quarteirão, através da compostagem local do lixo orgânico gerado nas habitações, que será aplicado na alimentação dos sistemas. O excedente, se existir, deverá ser aproveitado para os campos exteriores. O lixo não orgânico deverá ser triado localmente e separado para ser reciclado devidamente.

Desta forma, ao inserirmos a componente da produção agrícola em meio urbano e, em especial, no interior de edifícios, acreditamos que esta, aliada à reabilitação dos edifícios, nos ajude a acentuar uma série de condições circulares, na busca pela ecoeficiência.



Fig. 66, 67 e 68 - JAG Residences. (do mal o menos). Acedido em 10 de Julho de 2021, em URL <https://www.domalomenos.com/projects/d7wbp/>

JAG Residence - Jorge Teixeira Dias Architects

O projeto consistiu na reabilitação de um edifício pré-existente do início do século XX, localizado em Coimbra.

Ao contrário do interior do edifício, as fachadas revelavam bastante qualidade, através dos pormenores em pedra e do desenho das suas janelas, lançando então as premissas para a sua manutenção e restauro.

O interior foi todo redefinido, através de um corpo central novo, com duas paredes estruturais, que deu lugar a casas de banho, arrumos e acessos.

A questão térmica e acústica foi toda resolvida pelo interior, recorrendo-se a um engrossamento das paredes perimetrais que encerram a casa. A questão da caixilharia foi também essencial: foi tomada a decisão de se manter a caixilharia original, de madeira pintada, com vidro simples, com o objetivo de se preservar a leitura da fachada original. No entanto, foram colocados novos caixilhos pelo interior, de correr em folha simples, e venezianas, que garantem o conforto do espaço interior a nível térmico e acústico, mas não condicionam a leitura exterior dos vãos existentes.

Foram ainda criadas novas aberturas, sobretudo ao nível da cave e os espaços verdes exteriores foram cuidadosamente desenhados com o objetivo de incrementar alguma privacidade nos espaços interiores. (Jorge Teixeira Dias Architects, 2020)

O projeto data de 2014 e contribui para esta dissertação na medida em que parte de um edifício pré-existente, sensivelmente da mesma época dos edifícios do bairro Ricardo Mota, e mostra-nos como é possível preservar a fachada e os seus vãos, melhorando a capacidade térmica e acústica da habitação.

V. PROPOSTA



Fig. 69 -Proposta de intervenção no Bairro e ligação da cota alta à cota baixa da cidade.

A proposta consiste em redesenhar, com vista à sua revitalização, o Bairro Ricardo Mota, transportando-o de um passado operário para um futuro em que a produção agrícola, em meio urbano, se pode tornar comum e diversificada, estimulando novos modos de vida.

A agricultura é introduzida, neste conjunto edificado, de diferentes formas: primeiro, a uma escala territorial, é traçado um eixo com início no interior do quarteirão que termina na estação rodoviária, e que estabelece uma ligação da cota alta à cota baixa reconectando o quarteirão residencial com os antigos campos agrícolas. Impulsiona-se assim uma prática agrícola mais tradicional e, por outro lado, a produção agrícola é diretamente relacionada com os espaços públicos e privados do interior da parcela. No limite, essa prática produtiva é depois transposta para o interior de alguns dos edifícios, que se assumem como *hubs* produtivos e também para algumas das residências reabilitadas, que adquirem assim diferentes dimensões ou espacialidades experimentais.

Após a análise anteriormente descrita, do estado atual do Bairro, começou-se por delinear uma estratégia para o programa de cada edifício, tendo o conjunto sido dividido em duas partes: a primeira, a sudoeste, que é composta pela Residência de Ricardo Mota, pelo edifício *Art Déco* e pela banda operária, que sempre terão sido edifícios fundamentalmente residenciais - apesar da complementaridade comercial do segundo - deverá manter essas mesmas funções, ainda que o primeiro possa acolher, ainda, algum alojamento temporário a associar a ações formativas ou pedagógicas, no âmbito da dimensão produtiva experimental do conjunto; a segunda, a nordeste, é composta pela ruína, pelos dois edifícios de cobertura plana dos anos 30/40, e ainda, pelo edifício dos anos 40, de arquitetura civil indiferenciada - e são todos destinados à produção agrícola em edifícios - agriculturas urbanas indoor de tipos diferenciados.



Fig. 70 -Planta de intervenção na Residência de Ricardo Mota, no piso do vão do telhado.



Fig. 71 -Planta de intervenção na Residência de Ricardo Mota, no segundo piso.

Residência de Ricardo Mota

Começando pela Residência de Ricardo Mota, que deverá ter sido o primeiro edifício do Bairro e foi destinado à habitação pelo próprio Ricardo Mota, associa-se uma grande importância simbólica e representatividade para a imagem do conjunto. Por isso se tomou a decisão de conservar, mantendo na íntegra as suas fachadas e vãos exteriores, propondo-se apenas a sua manutenção e restauro, com otimização termodinâmica.

Relativamente à sua organização, é compreendida a sua antiga função de habitação unifamiliar, composta por um piso térreo com sala de estar, sala de jantar, cozinha e casa de banho de serviço; um primeiro piso composto por dois quartos, uma casa de banho de apoio e sala; um segundo piso com quatro quartos e uma casa de banho e ainda a utilização do vão do telhado para garantir um salão polivalente, num último piso com acesso ao exterior e vistas sobre a cidade. Compreende-se que poderá ter sido a casa de uma família numerosa, ainda que hoje em dia essa realidade já não seja tão comum, pois os agregados familiares são cada vez mais pequenos, pelo que propomos a transformação deste edifício em serviços e alojamento local, para as pessoas que irão visitar a cidade de Gouveia e este conjunto, em busca de informação sobre as práticas produtivas e os modos de habitar, que este 'laboratório residencial e produtivo' aspira converter num centro de formação e pedagogia ativa. Assim, os visitantes podem passar a tirar partido, não só da casa, como da sua envolvente e de toda a experiência de formas várias de agricultura urbana.

Partindo do pressuposto que a estrutura existente, de paredes portantes em pedra e vigamentos de madeira, se encontra em bom estado, propõe-se manter ao nível térreo as divisões existentes, com as respetivas funções de cozinha, salas e casa de banho de serviço. No entanto, o primeiro e segundo piso sofrem algumas alterações, sendo proposta uma nova divisão interior, que consiste na criação de três quartos com banho em cada andar. O espaço de circulação existente é mantido no mesmo alinhamento, ainda que se torne um pouco mais estreito, com o objetivo de dar mais espaço aos quartos. No vão do telhado é criado um espaço flexível, que poderá ser utilizado como espaço de trabalho ou lazer, colocando armários à volta, nos espaços que não são considerados como úteis, pela sua atura reduzida.

No que diz respeito às questões térmicas e acústicas do edifício, este teria de ser isolado

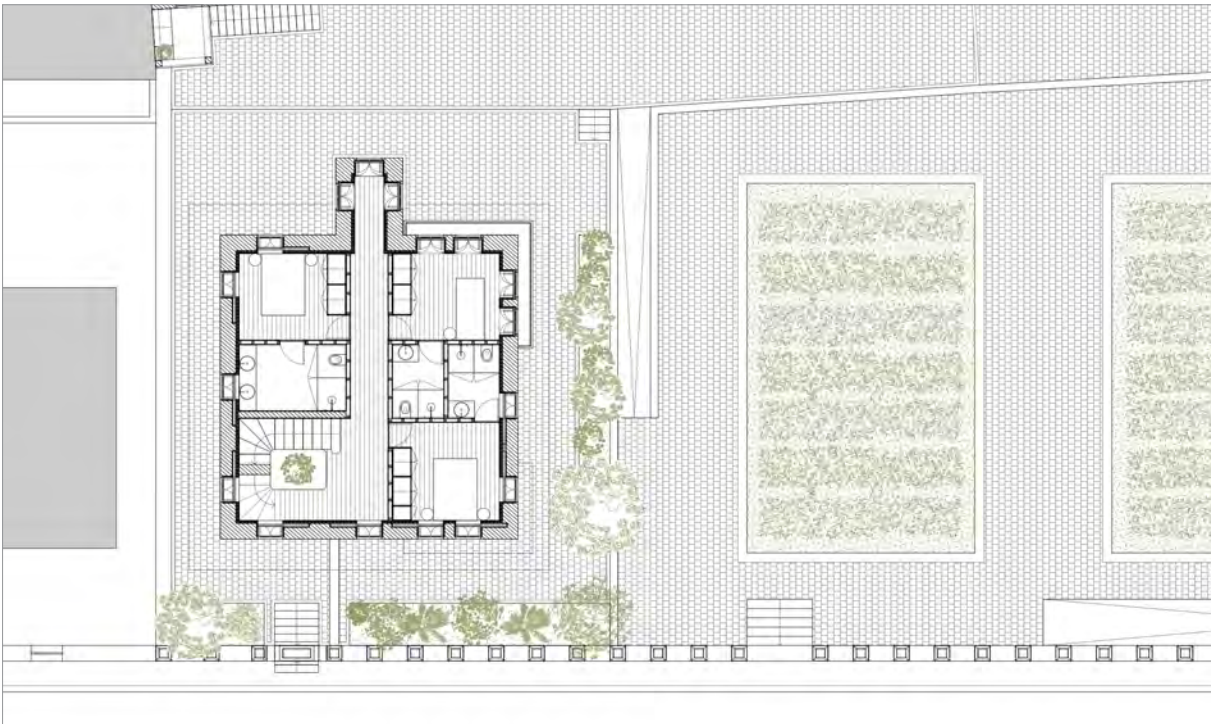


Fig. 72 -Planta de intervenção na Residência de Ricardo Mota, no primeiro piso.



Fig. 73 -Planta de intervenção na Residência de Ricardo Mota, no pio térreo.

pelo interior, propondo-se assim o uso de lâ de rocha e ainda o uso de espuma de alta densidade para tratar zonas de pontes térmicas mais sensíveis, especialmente em fundações e caves. Propõe-se também manter os caixilhos originais, em madeira pintada, com vidro simples, colocando então um segundo caixilho, mais eficiente, pelo interior, de correr e com venezianas, nos casos onde é possível, e de abrir nos casos em que isso não é possível. O objetivo deste caixilho é de reduzir ao máximo a ponte térmica causada pelo caixilho original, mantendo a leitura integral da fachada.

As paredes divisórias interiores são propostas em estrutura leve em madeira, em CLT, pintadas de branco em alguns momentos e assumindo a própria madeira noutros. No caso das casas de banho as paredes seguem o mesmo tipo de construção em CLT, mas será necessário também colocar uma barreira de impermeabilização e argamassas de acabamento.

Os pavimentos são em soalho de madeira, o qual se propõe manter no caso de estar em bom estado, para garantir o conforto interior. No caso das casas de banho e cozinhas propõe-se a colocação de marmorite no pavimento, sobre a estrutura de madeira pré-existente.

Os vãos interiores propostos são pivotantes, em madeira, no caso de quartos e casas de banho, onde a privacidade se estabelece como um fator importante, sendo nos restantes compartimentos de carácter mais social, utilizadas também portas pivotantes envidraçadas, com caixilhos metálicos pintados de preto, garantindo a transparência destes mesmo espaços e fazendo com que, de certa forma, sejam comunicantes entre si.

Os armários pensados para os espaços são também em madeira e pretendem fazer o uso do pé direito total, assim como as portas.

Foram também pensados alguns mobiliários para receber agricultura no interior do edifício, como é o caso de móveis verticais para a cozinha, estruturas metálicas suspensas no teto da sala de jantar, alguns vasos, mais pontuais, e ainda um móvel no corredor, revestido a madeira, que tem espaço para plantar no seu topo e compartimentos por baixo, onde pode ser colocada água para fazer uso de sistemas de rega automática e, ao mesmo tempo, reciclagem e reutilização da água, em ciclo quase contínuo.

A materialidade do interior pretende-se neutra, criando espaços visualmente tranquilos e dando destaque à vegetação no interior.

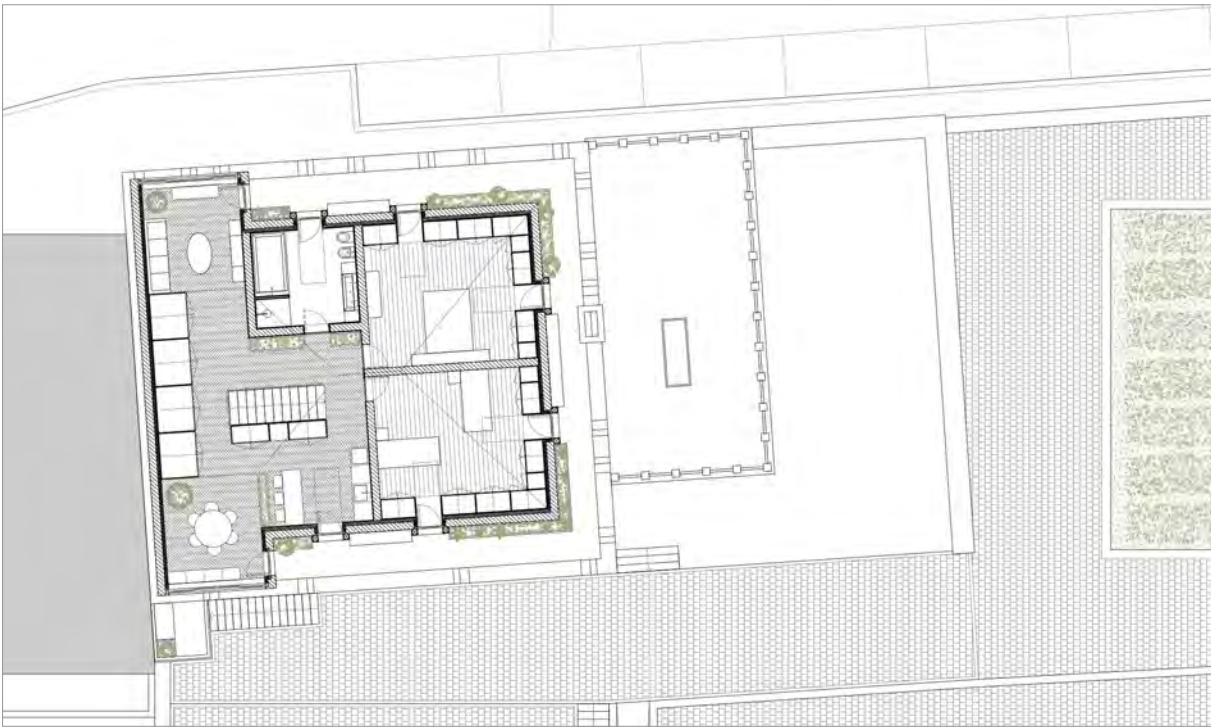


Fig. 74 -Planta de intervenção no edifício *Art Déco*, no piso do vão do telhado.

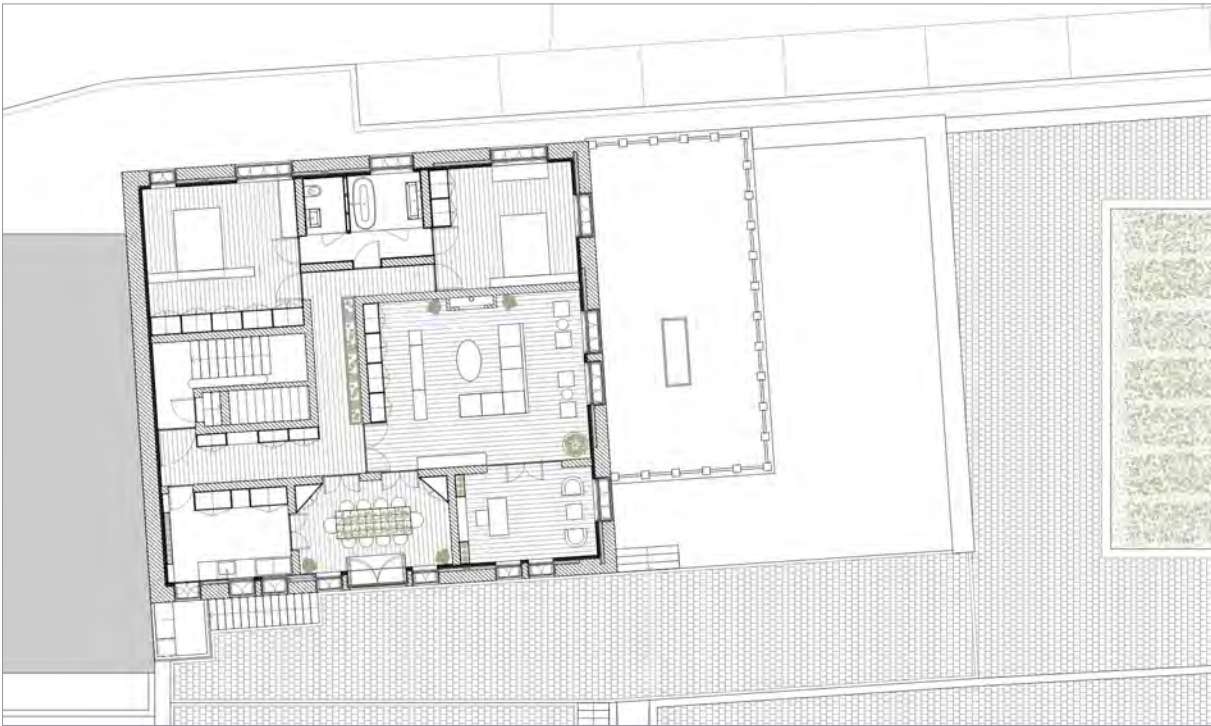


Fig. 75 -Planta de intervenção no edifício *Art Déco*, no segundo piso.

Edifício Art Déco

Este edifício é também, à semelhança do anterior, reconhecido como fulcral para a leitura do conjunto, propondo-se preservar as suas fachadas pormenorizadas, os seus vãos exteriores e até as divisões interiores. Propõe-se por isso que a reabilitação deste edifício seja feita nos mesmos parâmetros do anterior.

No piso térreo é mantida a função comercial, ainda que se ajuste a uma oferta comercial renovada, diretamente decorrente dos processos produtivos, passando do comércio de eletrodomésticos para o comércio de produtos agrícolas biológicos, com destaque para produtos alimentares produzidos e transformados no bairro, e ainda plantas e sementes para promover a prática destas formas de agricultura em contexto urbano. Ainda nesse mesmo piso, onde antes existia um espaço de armazém de apoio ao comércio, é rasgada a parede divisória sendo criado um espaço para workshops, que comunica com a loja. Os caixilhos exteriores deste piso, que se desenham na fachada para a rua 5 de Outubro, não são substituídos nem duplicados, pelo facto de terem sido mudados recentemente e já integrarem vidros duplos. A loja é pensada num conceito de open space, projetando-se, onde anteriormente existiam espaços compartimentados, um local de trabalho para os funcionários, com alguma arrumação e ainda uma casa de banho de serviço, que ocupa parte do vão de escadas. Para o pavimento da loja é proposto um revestimento em betonilha afagada, que permite fácil manutenção e lavagem, e que se estende ao espaço dos workshops. Aqui abre-se um novo vão exterior, na parede nordeste, inundando com luz neutra o interior. A proporção desta abertura segue as janelas deste mesmo piso, que abrem para o interior do quarteirão, ainda que desenhe um rasgo marcadamente horizontal. É ainda proposta uma claraboia com o mesmo comprimento, alinhada com o vão descrito anteriormente, centrada no espaço.

No primeiro piso a compartimentação interior é basicamente mantida, ainda que a anterior sala de jogos seja adaptada à função de escritório/sala de trabalho. A casa de banho, localizada entre quartos, sofre também algumas alterações. É criada uma circulação dentro do próprio espaço, para permitir desdobrá-la em dois espaços distintos: um espaço de banho e outro de serviço sanitário, separados por vidros translúcidos. O objetivo é que diferentes utentes possam partilhar os diferentes espaços da casa de banho em simultâneo, sem perderem

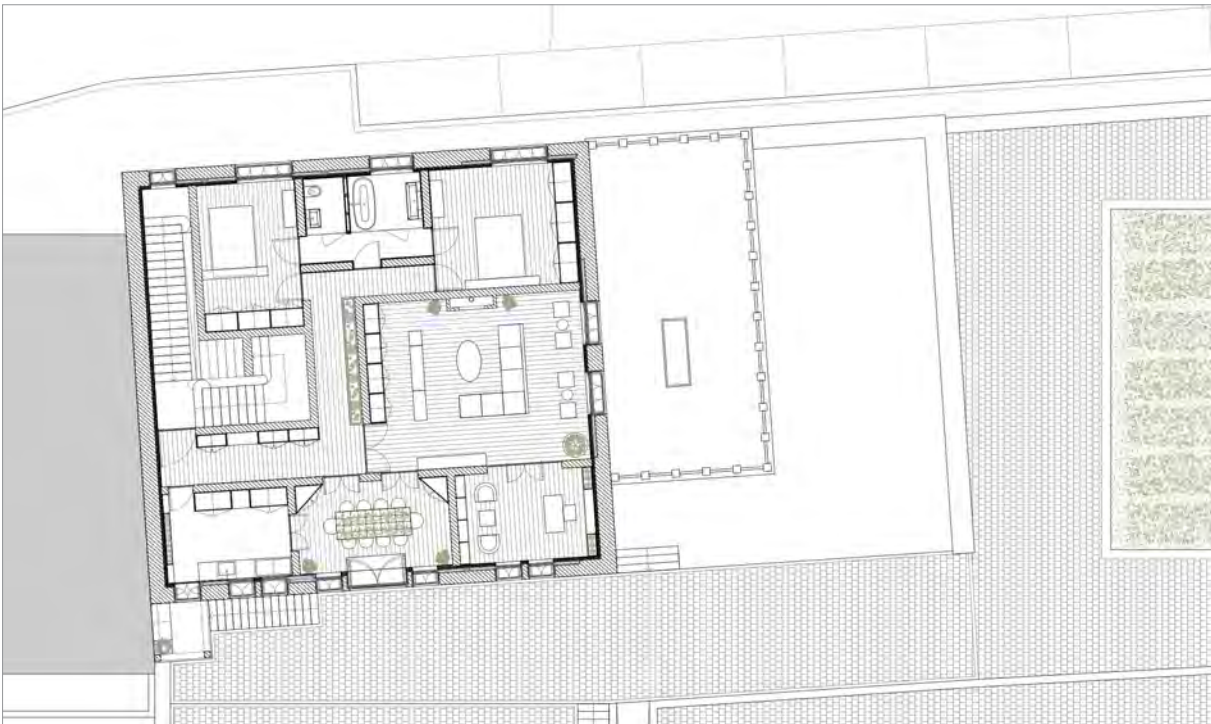


Fig. 76 -Planta de intervenção no edifício *Art Déco*, no primeiro piso.

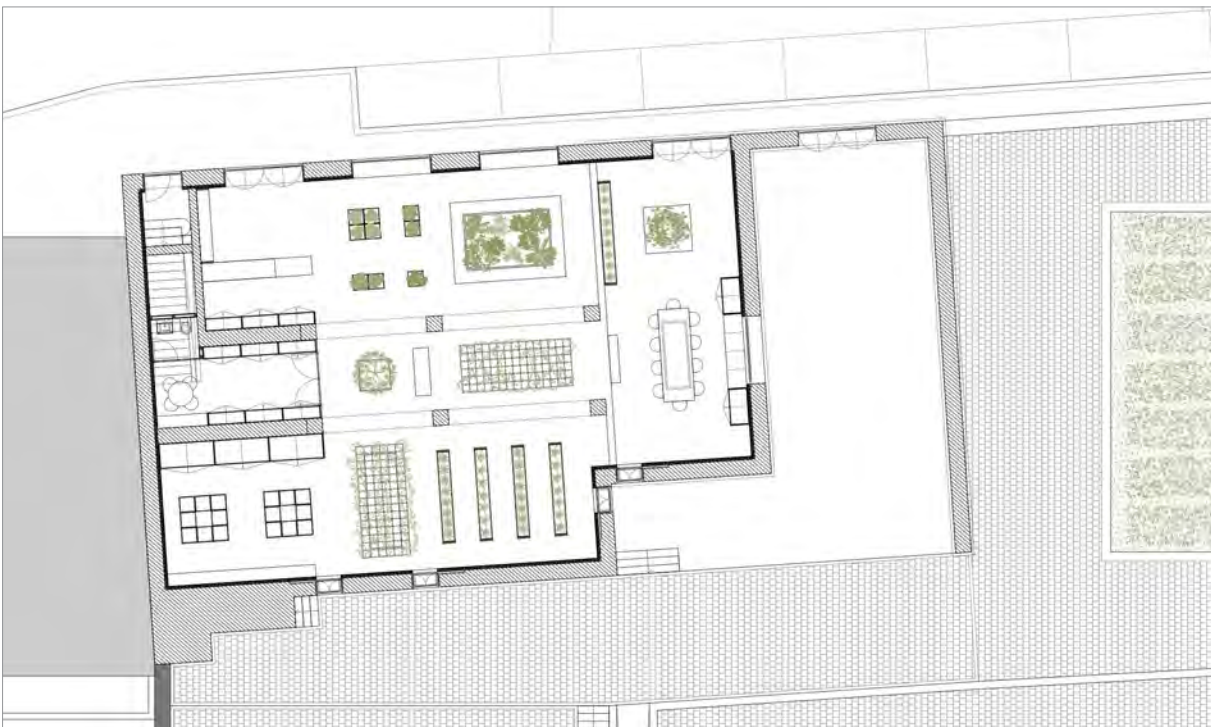


Fig. 77 -Planta de intervenção no edifício *Art Déco*, no piso térreo.

privacidade. Complementando a dimensão reduzida da cozinha, é criado um móvel que se estende para exterior, junto à porta de serviço, para albergar a lavandaria e respetivas máquinas, de lavar e secar roupa.

No segundo piso a situação é em tudo semelhante, eliminando-se apenas uma parede interior pré existente, que dividia um quarto em dois. O alpendre sobre a entrada da cozinha, do piso inferior, é eliminado para ser criada uma varanda, que mimetiza o desenho da fachada original, permitindo não só contemplar o espaço exterior do bairro, mas também criar espaço suficiente para, também aqui, instalar uma lavandaria, com a respetiva máquina de lavar roupa, à semelhança do que acontece no piso inferior.

O último piso, sob o vão do telhado, é o que sofre mais alterações, dando lugar a um novo apartamento, também de tipologia T2, como os dos pisos inferiores. A chegada ao apartamento é feita a partir das escadas da circulação vertical principal, onde se abre a nova porta de acesso a esta habitação, com posicionamento central. Este fogo é desenvolvido em open space, que acolhe os espaços sociais. As salas, ainda que localizadas em ambos os extremos a sudoeste, adquirem um novo pé direito, e a sua cobertura é parcialmente plana, repercutindo-se no desenho interior.

O edifício integra uma nova cobertura natural, onde o verde extensivo percorre as quatro águas, aproveitando a inclinação da estrutura existente. Contudo, esta tem de ser reforçada e adaptada, e é recortada a nordeste, noroeste e sudeste, criando espaços exteriores com vista sobre o bairro. Esta cobertura verde, para além de contribuir para o melhoramento dos níveis de CO₂ do espaço urbano, contribui ainda para a melhoria das condições higrótérmicas do edifício e para a eficiência hídrica, pois permite recolher e reutilizar toda a água armazenada.

O acesso aos espaços exteriores passa a ser permitido a partir de qualquer dos compartimentos da habitação, pois as janelas propostas são oscilo-batentes, ainda que as principais saídas sejam marcadas pelos novos volumes que desenham as salas. Entre as mansardas são propostos canteiros e bancos para maior e melhor usufruto do espaço exterior.

No entanto, os volumes que dão lugar às salas rompem a antiga cobertura de uma forma vertical. As paredes interiores passam a funcionar como paredes exteriores, sendo obviamente necessário um reforço estrutural e uma impermeabilização das mesmas, pelo exterior. Estas paredes são também rasgadas por mansardas verticais, localizadas em todos os compartimentos

assegurando a iluminação natural dos espaços interiores.

Os espaços inviáveis, de pé direito mais baixo, são ocultados mas aproveitados através do desenho de armários, que poderão ser roupeiros nas paredes de intermediação dos quartos.

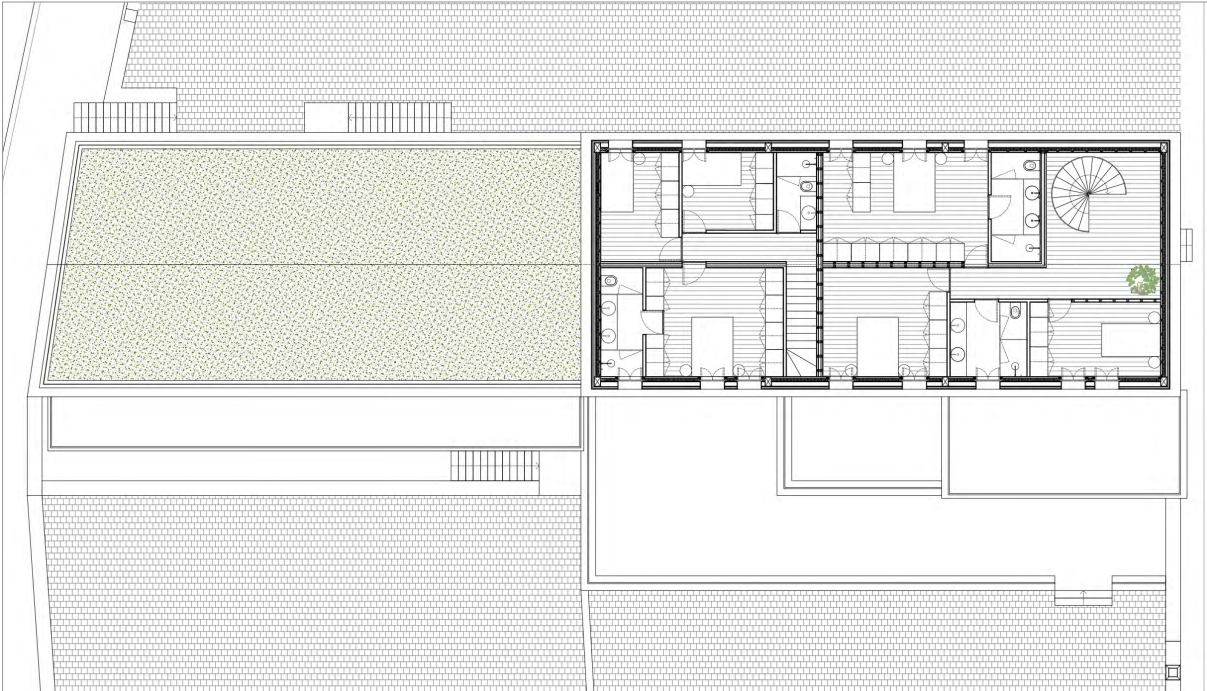


Fig. 78 -Planta de intervenção na Banda Operária, ao nível 688.2.

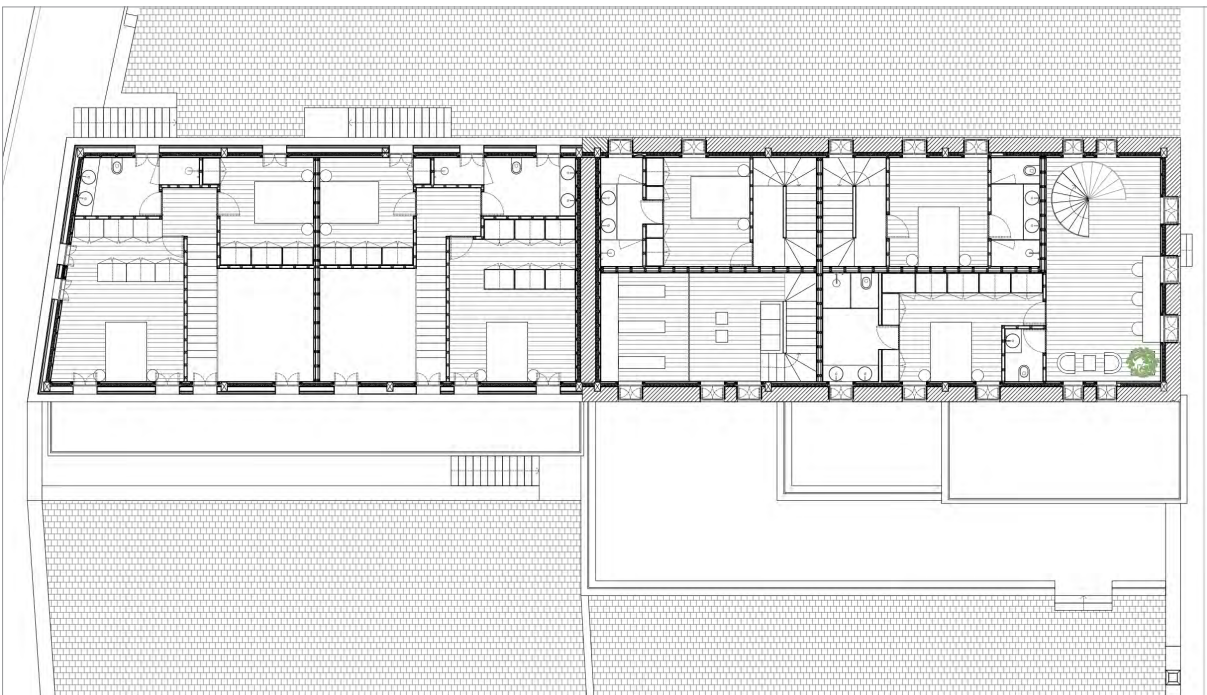


Fig. 79 -Planta de intervenção na Banda Operária, ao nível 685.2.

Banda Operária

A banda operária pré-existente no meio do Bairro é olhada como a oportunidade mais flagrante para a introdução de espaços capazes de ativar novos modos de habitar, num dos edifícios do conjunto. É igualmente assumida a opção de manter quase na íntegra as suas fachadas, com pequenos acertos ou integração de vãos adicionais, ainda que seja proposto um óbvio reforço estrutural, pelo facto da fachada existente se apresentar, aparentemente, em más condições. Este processo de renovação simplifica, claramente a intenção de permitir um novo interior, desenhado segundo conceitos inovadores.

É proposta uma nova estrutura em madeira maciça, que ultrapassa a altura da fachada existente, para permitir tirar maior partido do piso que se acolhe sob o vão dos telhados, e para permitir mais permeabilidade à luz solar nestes espaços. No entanto, a diferença relativa entre as cêrceas dos dois corpos que constituem esta banda — um mais a noroeste e outro mais a sudoeste —, deverá manter-se. A nova estrutura proposta consiste num sistema de pilares de madeira maciça embebidos parcialmente na fachada de pedra existente, travados entre si por meio de vigas, das lajes e demais elementos adicionais de travamento. Entre a estrutura e a fachada existente é colocada uma membrana impermeável, sobre a qual assenta uma membrana hermética, seguida de um espaço de oito centímetros de espessura preenchido por granulado de cortiça, que é pontuado por montantes em madeira sobre os quais são aplicados painéis em madeira à prova de vapor. Depois, mais uma caixa de ar, também pontuada por montantes em madeira, permite a colocação do revestimento interior, em painéis de CLT que são pintados em determinados espaços. É ainda colocado um segundo caixilho, alinhado com o isolamento térmico das paredes, com abertura oscilo-batente.

As lajes são executadas com grandes painéis de CLT apoiados sobre as vigas e elementos de travamento. Sobre estes é colocado ainda um aglomerado de cortiça, de sistema Lambourdé, sobre o qual é colocado diretamente o soalho em madeira e, nos casos de algumas cozinhas, casas de banho e estufas, é aplicado um pavimento hidráulico, do tipo marmorite, sobre a camada impermeabilizante que o separa do aglomerado de cortiça. Os tetos são falsos, assegurando espaço para a passagem de cabos e tubos, sempre que necessário. Para a definição dos demais paramentos interiores e vãos são utilizadas soluções em tudo idênticas às definidas para os

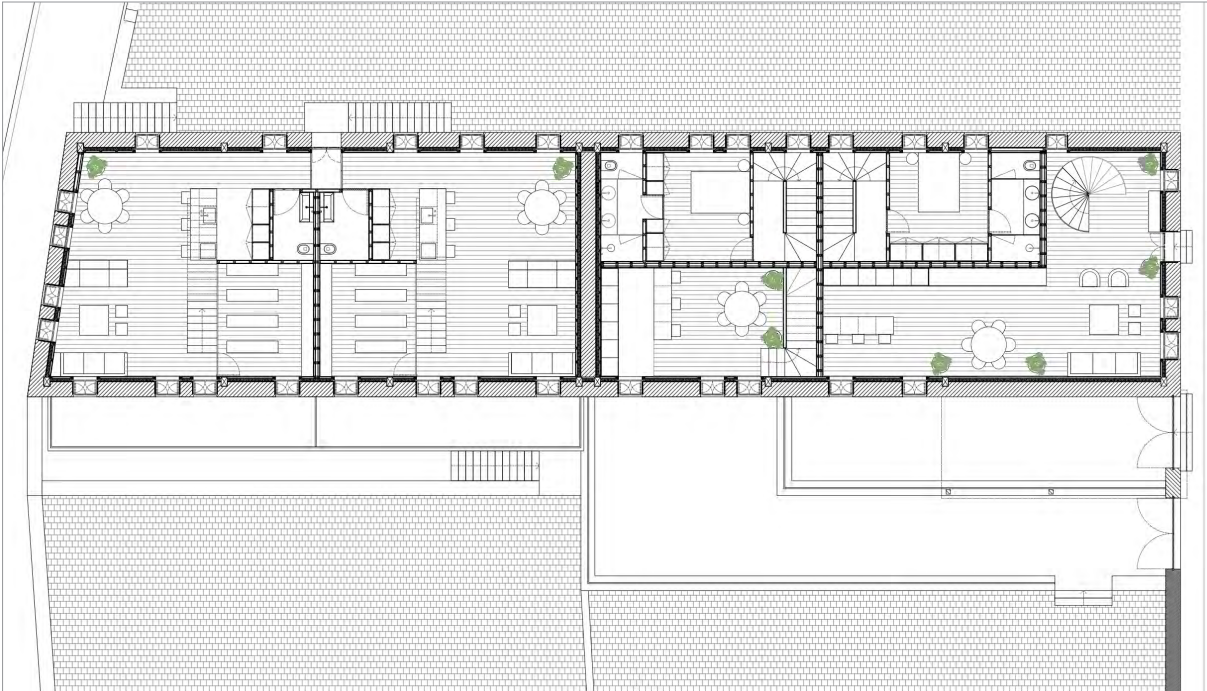


Fig. 80 -Planta de intervenção na Banda Operária, ao nível 682.



Fig. 81 -Planta de intervenção na Banda Operária, ao nível 679.2.

edifícios anteriores.

Os acessos originais a cada fogo são preservados, sendo alteradas apenas as dinâmicas e circulações interiores, pelo que a imagem urbana e a relação interior/exterior do conjunto original se mantém.

Neste caso, os compartimentos interiores de cada habitação são de dimensões muito reduzidas, ao contrário do que acontece nos dois edifícios descritos anteriormente. Por se tratar de edifícios menos nobres, de habitação operária, e dadas as exigências de conforto atuais, são propostos no corpo a noroeste seis fogos, ainda que o piso térreo e o primeiro andar sejam divididos em dois, tal como eram anteriormente, mas agora para receberem a tipologia T1. No segundo andar o espaço é também dividido em dois fogos, com entrada comum, mas estes desenvolvem-se em altura, transformando-se em duplex, fazendo uso da altura adquirida pela nova cobertura. Estes últimos fogos são de tipologia T2.

No volume a sudeste, são oferecidos 4 fogos, desenvolvidos sobretudo em altura e mantendo também os acessos originais de entrada nas habitações. Aqui são desenhadas residências de tipologia T2, nos fogos com entrada a nordeste; T3 na habitação virada para os jardins do bairro, a sudoeste; e finalmente T4 no fogo com entrada virada para a Rua Lopes da Costa.

Os espaços sociais são desenvolvidos numa lógica de open space e situam-se ao nível térreo, de entrada nos fogos. Os espaços privados são fechados, e nos apartamentos desenvolvidos em altura situam-se nos níveis/pisos superiores.

No entanto, para o desenvolvimento destes fogos foi introduzida uma nova forma de habitar, complementada com a existência de estufas no interior de cada espaço residencial. As estufas encontram-se associadas aos espaços sociais, ajudando na sua definição e organização, tornando-se funcionais, numa lógica de proximidade à cozinha e sala de jantar. Desenharam-se, na maioria dos casos, com pelo menos uma frente envidraçada, que permite a relação com a habitação. No entanto, podem estar associadas a fachadas com vãos exteriores ou a fachadas cegas. Esta condição não é marcante para o desenvolvimento da produção nas estufas, visto que as que recebem luz solar têm sistemas de sombreamento, para poder controlar a radiação em excesso, e haverá sistemas de leds para os períodos em que as culturas necessitem de mais luz,

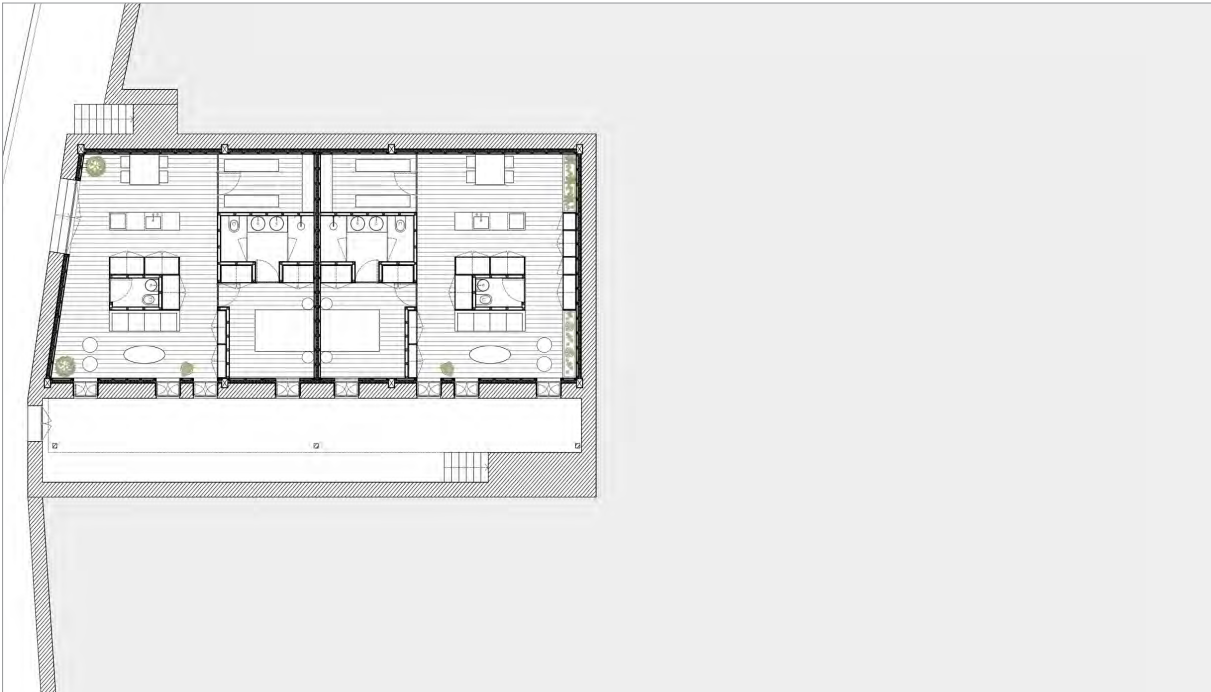


Fig. 82 -Planta de intervenção na Banda Operária, ao nível 677.

sobretudo em meses de inverno. Aquelas que não possuem luz natural direta corresponderão a áreas de produção interiores onde são desenvolvidas culturas apenas com o recurso a luz artificial, o que é hoje em dia facilmente exequível, tendo em conta os sistemas de produção agrícola já anteriormente documentados, como é o caso da agricultura biológica comercial, desenvolvida em bunkers da II Guerra Mundial, por exemplo.

Nestes espaços a agricultura deixa de ocupar apenas a mobília especificamente desenhada para esse efeito, e passa a ter um espaço próprio, dentro da habitação, que é destinado à sua produção, para usufruto e consumo direto pelos moradores. Esta agricultura pode e deve ser feita quase sem substrato, através de técnicas hidropónicas. Em vez de uma exploração de dimensão horizontal, ao nível do solo, a produção assume uma dimensão vertical, em estruturas próprias sobre sistemas rolantes, que permitem descer os alimentos a um nível adequado para a sua colheita e manutenção. Nestas estufas são ainda criados espaços para a colocação dos sistemas necessários ao seu bom funcionamento, nomeadamente, bombas e depósitos vários.

As relações com o exterior são mantidas, no que diz respeito às varandas existentes, ainda que o projeto proponha a remoção das velhas guardas existentes, para substituir por umas novas, semelhantes às que existem na varanda da Casa de Ricardo Mota. Esta proposta pretende atribuir mais destaque às fachadas, permitindo uma leitura mais clara e eliminando assim o ruído visual gerado pelas guardas anteriores, de carácter bastante maciço.

A nova cobertura proposta é também verde, extensiva, tal como no edifício Art Déco, contribuindo para uma melhoria do desempenho higrotérmico em espaços interiores.

Para a captação solar e produção local de energia eléctrica é ainda proposto o uso de películas vinílicas translúcidas, de captação fotovoltaica, nos vãos exteriores das estufas.

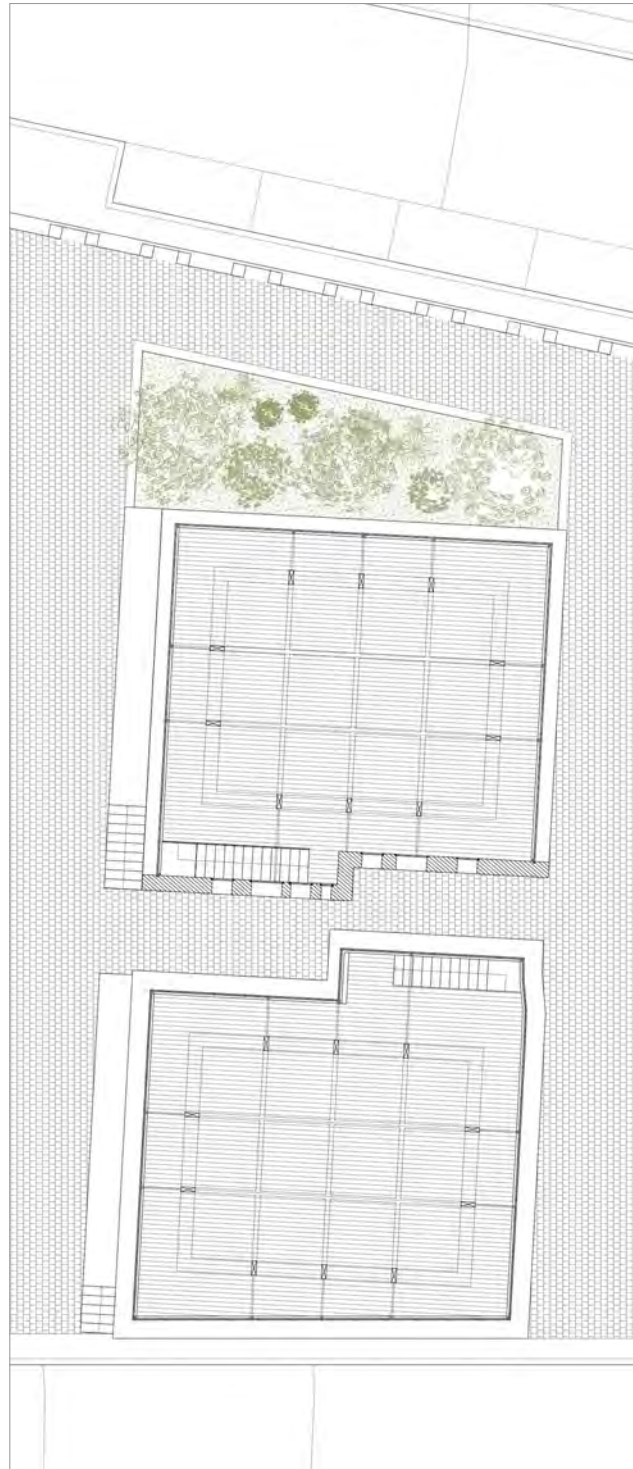


Fig. 83 -Planta de intervenção nos edifícios de produção, no primeiro piso.

Os edifícios do Bairro situados a nordeste

Estes quatro edifícios, localizados no extremo nordeste do bairro, não apresentam, à semelhança dos anteriores, uma especial qualidade de desenho das fachadas. No entanto, acabam por contribuir, de alguma forma, para a imagem do conjunto, dando a ideia, através do percurso em U que os acompanha, da ligação que entre eles se estabelece. Na verdade, o espaço exterior não parece ter vocação funcional ou uso para além da acessibilidade, e não é de modo algum um espaço de usufruto coletivo. Foi tomada a decisão de manter o pré-existente, no que diz respeito às fachadas, corrigindo pontualmente o desenho e renovando as caixilharias. Contudo, ao nível volumétrico, desenvolve-se um jogo de cheios e vazios, brincando com as aberturas correspondentes às caixilharias, e é ainda proposto o rompimento das antigas coberturas em telhados.

Estes invólucros de pedra dão lugar a espaços específicos e dedicados de produção agrícola indoor. São propostas novas estruturas para o interior dos edifícios, em pilares e vigas de madeira, que acompanham o travamento e reforço estrutural das alvenarias históricas. Estas estruturas são centradas no espaço interior, e afastadas das paredes pré-existentes, garantindo o espaço necessário para se criar um sistema de circulação ao seu redor. São inseridas fachadas autoportantes em vidro, com caixilhos em alumínio, que assentam sobre o perímetro das paredes exteriores dos edifícios, num jogo de volumetrias e cérceas que pretende renovar claramente a imagem do conjunto.

Na ruína mais central optou-se por um telhado de duas águas, que acompanha a inclinação da fachada pré-existente, numa tentativa de reproduzir a sua cobertura anterior, ainda que elevando-a um piso acima. No edifício de cobertura plana alinhado com a ruína, o princípio é o mesmo, e aplica-se a mesma volumetria, ainda que uns metros mais a baixo, deixando transparecer, a partir da Rua Lopes da Costa, a ruína que se situa imediatamente nas suas costas. No edifício mais a nordeste destes últimos, optou-se por uma cobertura de apenas uma água e, por fim, no edifício mais elevado de todo o conjunto, foi também desenhado um aumento da sua cércea, através do mesmo tipo de estrutura de vidro, ainda que com cobertura virtualmente plana. Este último pretende ser o referencial maior, pois é um edifício de produção agrícola e assume-se como uma torre, que define a nova posição do Bairro enquanto bandeira

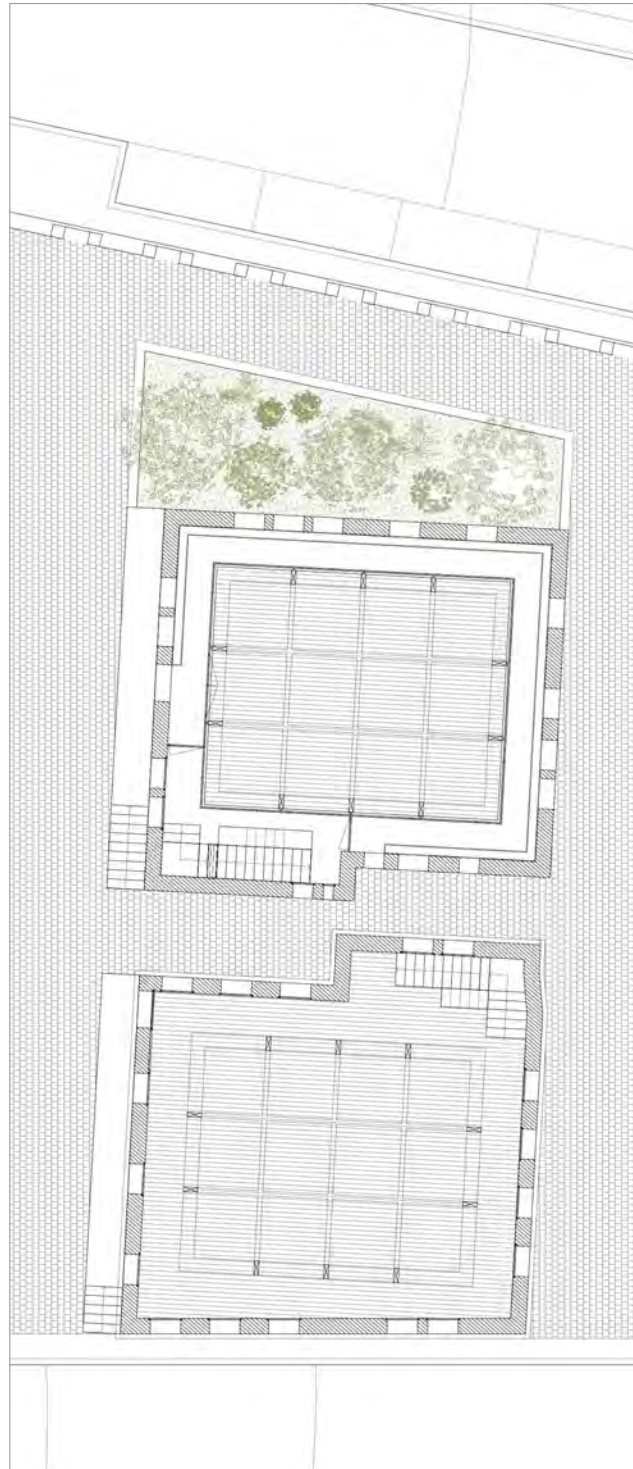


Fig. 84 -Planta de intervenção nos edifícios de produção, no piso térreo.

para a agricultura urbana na cidade de Gouveia.

Estas coberturas autoportantes são ainda travadas por uma subestrutura de barrotes de madeira, fixados à estrutura principal por tubos de aço, nos níveis superiores, para evitar oscilações com o vento, e permitir um devido contraventamento.

Todos estes edifícios acabarão por funcionar como uma espécie de estufas, diferenciadas, ainda que não numa vertente tradicional. É necessário compreender que são edifícios técnicos, onde os padrões de conforto não são exatamente os mesmos das habitações anteriores descritas e detalhadas, pelo que se optou por não usar nenhum isolamento pelo interior, colocando apenas novos caixilhos, oscilo batentes, no local onde anteriormente existiam os originais. Estes caixilhos não são visíveis pelo exterior, pois os perfis são ocultados pelas alvenarias, permitindo acentuar este jogo de volumes da fachada, no qual é possível ler a espessura das paredes pré existentes.

A ruína e os dois edifícios que fazem frente com a Rua Lopes da Costa são propostos como espaços de produção agrícola hidropónica, sendo o outro, mais a nordeste, pensado para um sistema de aquaponia. Os pisos parcialmente enterrados são propostos como espaços de armazenagem, com câmaras frigoríficas para a preservação de determinados alimentos, e nos pisos acima são dedicados exclusivamente à produção, com espaço para a colocação de estruturas verticais próprias para receber as diferentes culturas. O espaço exterior à estrutura envidraçada principal é basicamente um espaço técnico de circulação. Estes edifícios têm ainda duas entradas cada um, em fachadas opostas, pelo que uma dá acesso direto aos espaços de armazenagem e, a outra, ao piso superior de produção.

No entanto, a ruína apresenta ainda uma outra particularidade, pois o seu primeiro piso de produção é fechado, junto à estrutura, por vidros, permitindo uma condição totalmente exterior no espaço de circulação, que compreende nesse perímetro exterior alguns canteiros, pensados para ser plantar trepadeiras, que cresçam e recubram as paredes exteriores dos vãos da ruína, colonizando-a, e estabelecendo um diálogo entre os espaços renovados do interior e a imagem bucólica do exterior.

Na torre, os princípios são praticamente os mesmos, com o piso térreo destinado a armazenamento e áreas técnicas, e os superiores destinados à produção agrícola em condição

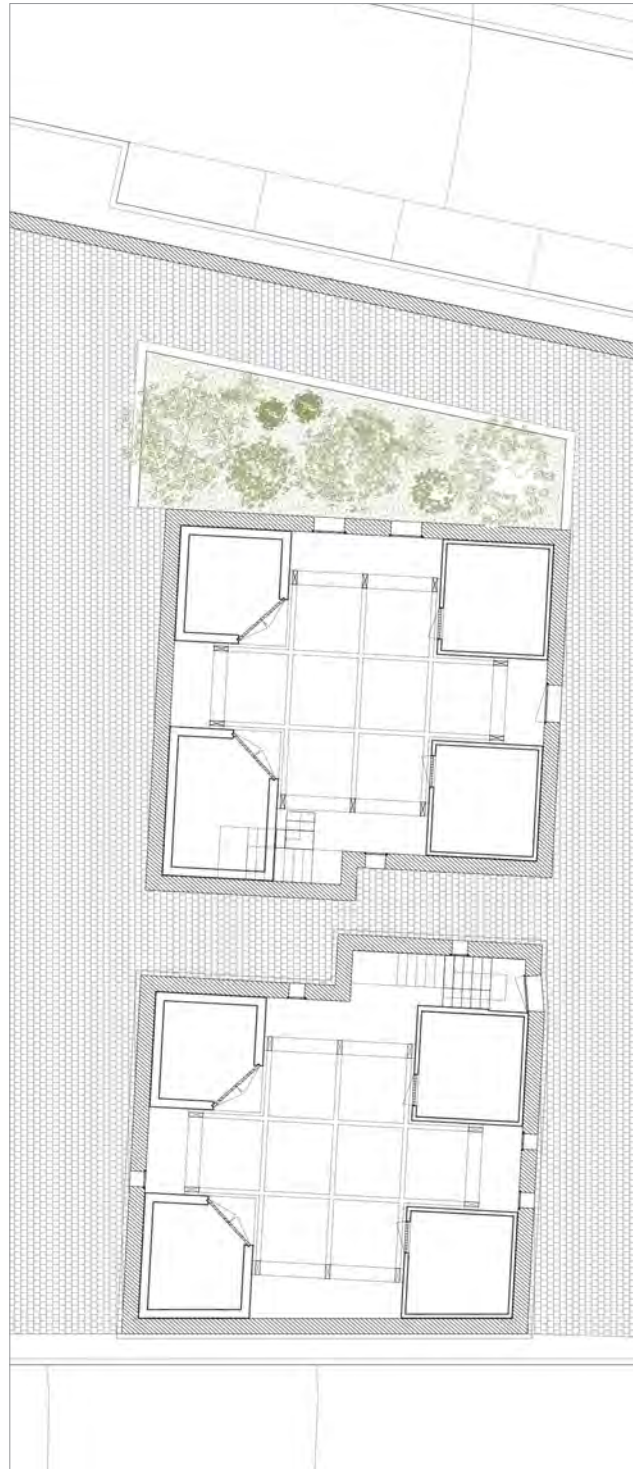


Fig. 85 -Planta de intervenção nos edifícios de produção, no piso menos um.

Projeto

interior. Porém, é acrescentada uma outra função, a de transformação, que ocupa o primeiro piso do edifício. Pretende-se que os alimentos, além de produzidos localmente, possam também ser transformados ou cozinhados, assegurando, logo a partir do bairro, produtos comerciais de elevado valor acrescentado. A criação eventual de uma marca própria deveria cumprir adicionalmente a componente de marketing, e expedição, endereçando a partir daqui diretamente para as casas dos habitantes da cidade e demais consumidores finais. Assim, a torre possui espaço técnico e de armazenamento no piso térreo, local para transformação no primeiro piso, um espaço de produção com sistemas de aquaponia no segundo piso, e, nos dois pisos superiores, espaços de produção de alimentos através de sistemas hidropónicos. Propõe-se a sua transformação, assim, numa montra experimental alargada de produção agrícola indoor.

Todos estes edifícios preveem a instalação de bombas de calor e a colocação de coletores solares fotovoltaicos, baseados em películas vinílicas translúcidas, aplicadas aos vãos exteriores e caixilharias amplas das estufas, com o objetivo de produzirem localmente, senão toda, pelo menos uma parte importante da energia necessária ao bom funcionamento dos variados sistemas, de climatização, iluminação artificial e robótica, e demais automatismos necessários para a produção de alimentos, como a bombagem e recirculação de águas e substratos solúveis.

A água é também um elemento fundamental para produção destes alimentos, sendo propostos diversos reservatórios em subsolo, nos espaços exteriores aos edifícios, que complementam aqueles que por gravidade operam no interior dos edifícios.

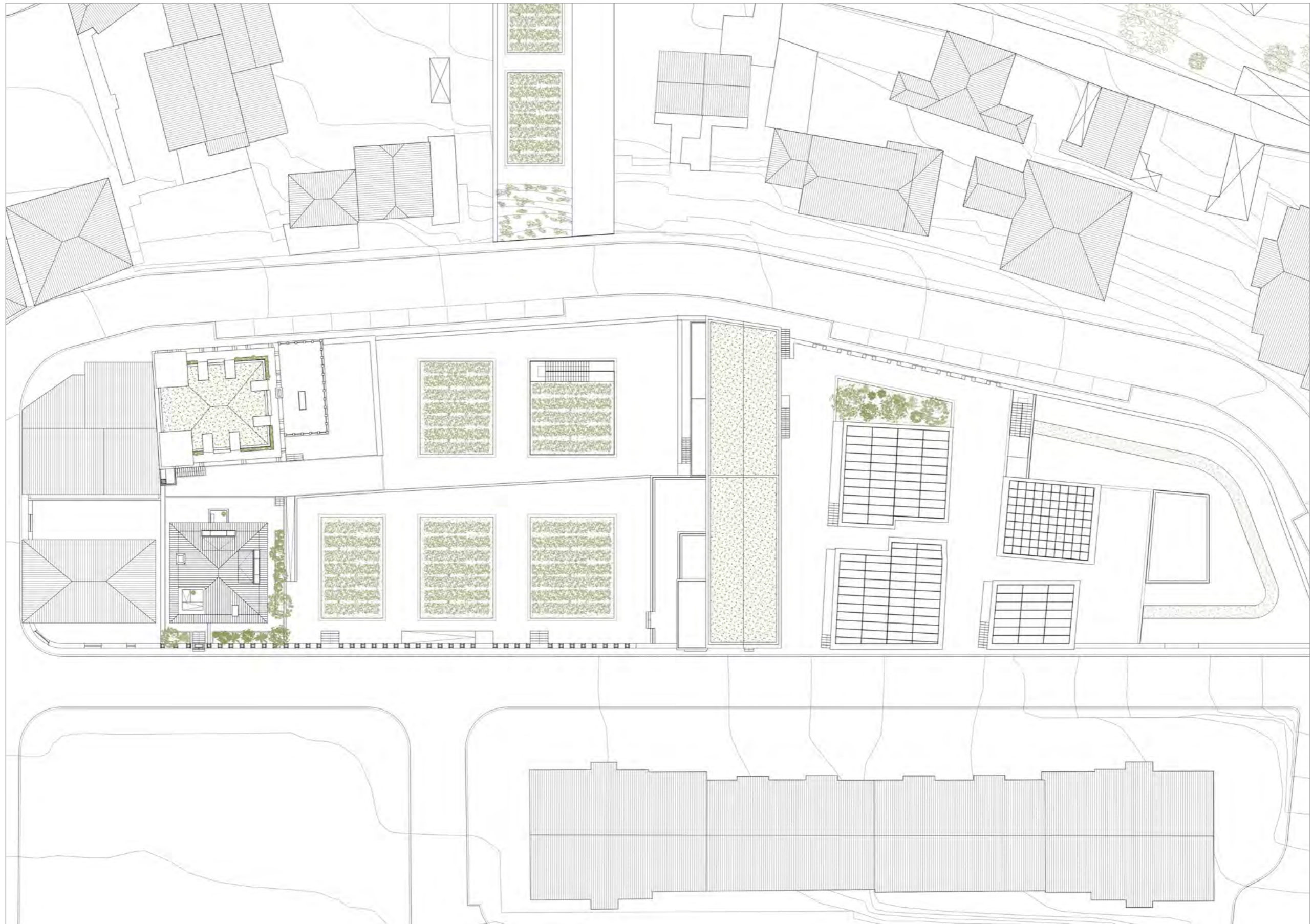


Fig. 86 -Proposta de intervenção no Bairro.

Projeto

Os espaços exteriores do Bairro

No espaço exterior do bairro, a sudoeste, delimitado pelo primeiro conjunto de edifícios anteriormente descrito, é proposta a manutenção do muro de delimitação que desenha a frente da Rua Lopes da Costa, ainda que seja interrompido em três momentos, nos quais se propõe a colocação de molduras metálicas, que definam a interrupção do muro e marquem os locais de entrada nestes espaços. Pretende-se que as áreas entre edifícios sejam para usufruto coletivo, dos residentes do Bairro, mas que possam ser também convidativas para os demais habitantes da cidade e visitantes, como espaço público qualificado com valor pedagógico, para todos aqueles que queiram conhecer melhor esta dinâmica produtiva e económica, da agricultura urbana. Não queremos tornar este local num espaço demasiado aberto ao público, sem qualquer controle, mas também não queremos que seja um espaço para uso exclusivo dos habitantes e trabalhadores deste quarteirão urbano. O objetivo é torná-lo num espaço permeável, convidativo, pedagógico e inclusivo, que incentive às práticas intergeracionais e estimule, de algum modo, os modos de vida mais ambientalmente amigáveis e saudáveis.

Deste ponto de vista, são ainda desenhadas cinco grandes hortas, que organizam o espaço, onde é possível praticar uma dimensão mais tradicional da agricultura, contrastando com a agricultura mais moderna desenvolvida no interior dos edifícios.

À cota mais alta são dispostas três grandes hortas e à cota mais baixa duas. Uma das últimas encontra-se rebaixada, a uma cota ainda mais baixa do que a existente, e pretende permitir a ligação já anteriormente descrita, entre a cota alta do bairro e a cota mais baixa da cidade envolvente. É desenhada uma passagem, em percurso subterrâneo, que abre o bairro aos terrenos situados a noroeste, em diversos socalcos agrícolas. Aqui são igualmente criadas hortas, e é a partir dele que se reunifica a cidade e a sua envolvente histórica e produtiva periférica, continuada pela escadaria que percorre os patamares agrícolas culminando na estação ou gare rodoviária, junto da qual esta vocação urbana inovadora se pretende tornar visível, oferecendo uma via alternativa pedonal até ao centro.

A vegetação é colocada estrategicamente, junto aos edifícios habitacionais, conferindo-lhes mais privacidade e servindo, também, como barreira acústica.

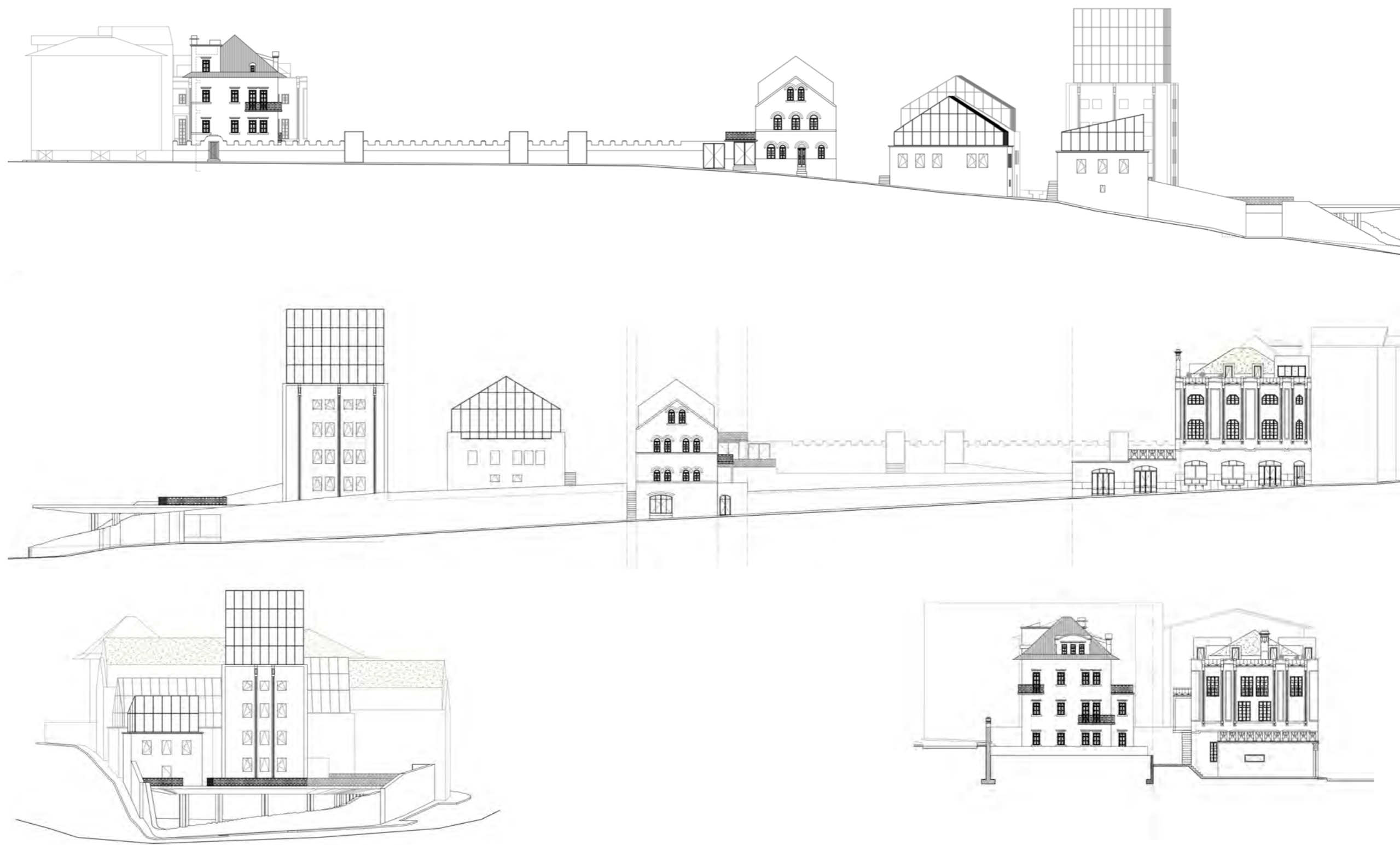


Fig. 87 - Alçados e Cortes da proposta de intervenção no Bairro.

Projeto

Por outro lado, no terreno adjacente à torre, mas a norte, é proposta uma grande pala em betão armado, sustentada por pilares cilíndricos, que alarga o patamar, à cota onde a torre se implanta, criando um espaço de lazer e contemplação, onde a presença da vegetação é também sentida. Esta pala é recortada no alinhamento da torre, permitindo uma penetração de luz natural, para o nível inferior. Este terreno, delimitado pelos seus muros em ruína, pretende manter a ambiência decalcada pelo tempo, e a sua carga bucólica, de modo a que também a nova dimensão agrícola possa evocar a condição pitoresca, enquanto fator de embelezamento ou desafio de contemplação. As duas entradas neste espaço são adaptadas, agora, para a entrada e saída de carrinhas, para o transporte dos produtos produzidos no bairro. Para tal, é criada uma coluna de acessos verticais desde o nível inferior do terreno até ao superior, do edifício.

Esta grande pala acaba, também, por fazer a separação de um espaço técnico, de entrada e saída de viaturas de transporte, transpondo a sua área, útil e natural, para a cobertura, transformando-a num espaço verde urbano que convida à compreensão da fusão entre as múltiplas dimensões da renaturalização, que a cidade sonhada pode e deve comportar no futuro.

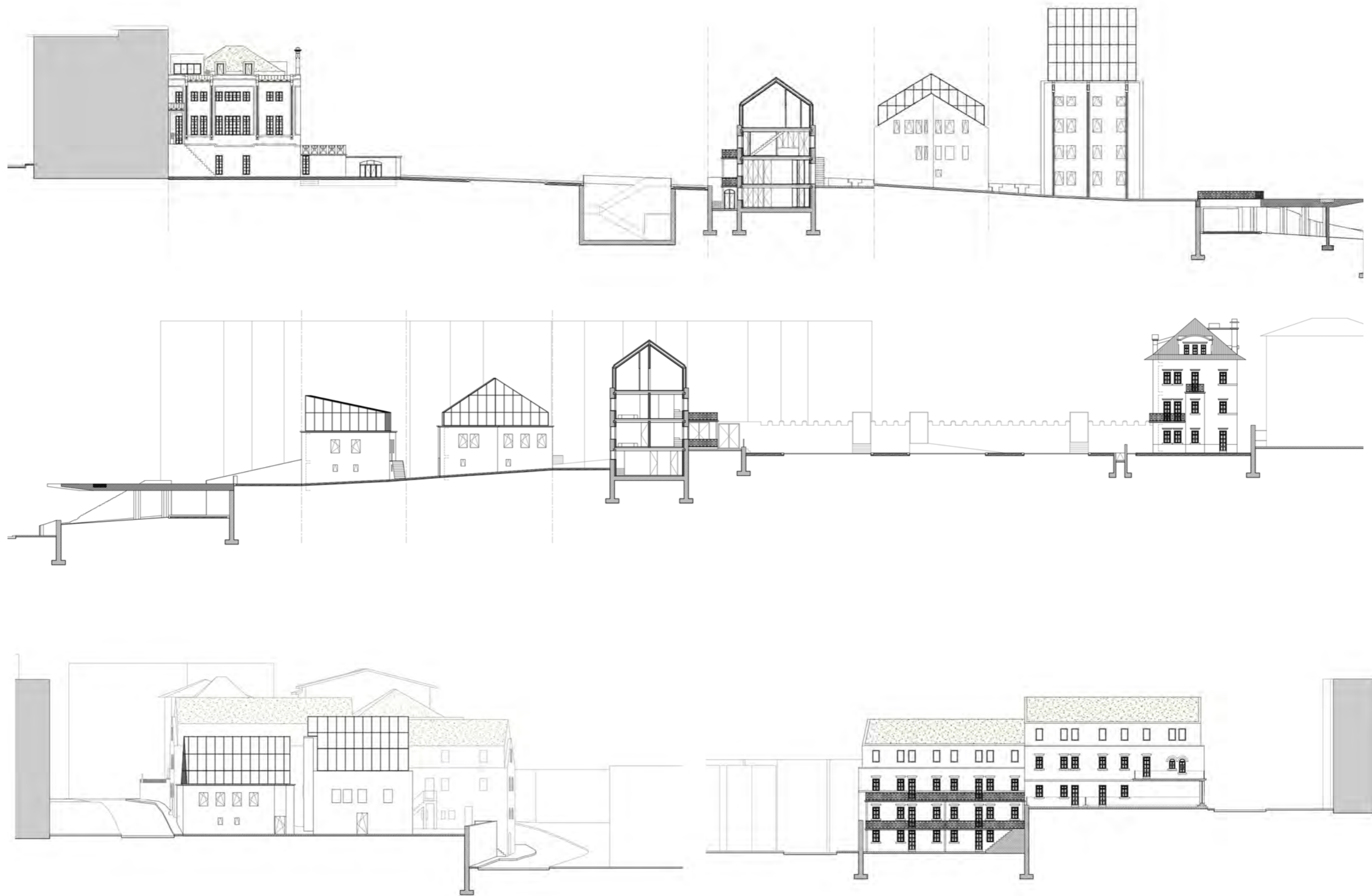


Fig. 88 - Cortes da proposta de intervenção no Bairro.

A Revitalização

Pretende-se, com a proposta apresentada, criar um novo espaço na Cidade de Gouveia, que incentive de novo as práticas agrícolas locais, enquanto dimensões produtivas e económicas, não só nos campos periféricos, mas numa condição urbana de proximidade, em ambiente exterior e interior. Faz-se uso de energias renováveis, captadas pelos próprios edifícios, recorrendo ainda à recolha, filtragem e reutilização das águas pluviais, permitindo a oferta local de uma alimentação biológica, de qualidade, pouco poluente e de baixo consumo energético, no que diz respeito ao seu modo de produção.

Quer-se demonstrar que todas estas dimensões de agricultura são possíveis, através do seu enquadramento em estruturas pré-existentes, podendo chegar, mesmo a ser capazes de alimentar uma pequena cidade como a de Gouveia, sem as tornar especialmente pesadas. O projeto, pela sua vertente funcional, pretende também garantir a criação de novos postos de trabalho, e a oferta de novas habitações qualificadas, em pleno centro urbano. Pretende-se que sejam capazes de estimular, oferecendo, espaços para os novos modos de habitar, mais saudáveis, nos quais podem ser produzidos os próprios alimentos biológicos, para autoconsumo.

A proposta pretende ainda proporcionar, não só à população residente do Bairro, como a toda a população da cidade, uma vertente pedagógica, no que diz respeito não só à temática da agricultura, como também levar a uma consciencialização acerca de todas estas questões acima colocadas, nomeadamente, a gestão de recursos, o tratamento e reciclagem do “lixo” e a importância dos modos de vida saudáveis.

Desta forma pretende-se revitalizar o Bairro Ricardo Mota, através do desenho de condições para uma redefinição da economia local, de modo circular e equilibrado.

Considerações finais

Partindo do desafio prático coletivo, proposto à turma de Atelier II-C, com o tema Reinventar Gouveia, fixou-se o enquadramento do exercício individual que culmina na presente dissertação.

Os edifícios devolutos da cidade e os seus campos agrícolas ao abandono, tornam pertinente a intervenção, que se propõe a cruzar dois temas emergentes: a reabilitação urbana baseada no desempenho ecoeficiente dos edifícios e a introdução da agricultura urbana nos programas edificados.

Esta intervenção pretende salientar a importância do papel da arquitetura, na reabilitação e regeneração urbanas, sendo para isso indispensável a intervenção combinada em espaços exteriores e nos edifícios, de um modo ecoeficiente e com a capacidade de integrar soluções baseadas na natureza. A outra componente inclui a produção agrícola de proximidade, biológica, em meio urbano, *indoor* e *outdoor*.

Defendemos a urgência de trazer novamente a agricultura para meio urbano, acreditando no seu potencial para regenerar cidades, avançando na direção de um futuro mais ambientalmente amigável, que não só vem reduzir os impactos ambientais, diminuindo os níveis de poluição atmosférica, mitigando o efeito de estufa, como vem também assegurar melhor qualidade aos espaços habitáveis, transformando os níveis de conforto e propondo novos modos e formas de habitar.

A tese proposta pretende ainda afirmar que não haverá agricultura urbana sem arquitetura e sem edifícios, como não se estabelecerão modos avançados de habitar sem que a componente agrícola produtiva passe a fazer parte dos hábitos domésticos quotidianos, usando espaços dedicados no interior de edifícios. Isto será assim, certamente, pelo menos num futuro que se queira ou deseje ambientalmente amigável.

Ao longo da dissertação são analisadas várias soluções de agricultura urbana emergentes, que afirmam precisamente esta relação necessária entre a conjugação das duas vertentes, numa troca simbiótica que irá, seguramente, transformar cidades.

Percebemos isto bem, não só pelos casos de estudo positivos, mas também pelos casos em que, ao ser ignorada a arquitetura, e a agricultura é livremente integrada no meio urbano, as

Considerações finais

soluções se fragilizam ou adquirem estatutos provisórios, e perdem a força pedagógica e formativa. Das soluções apresentadas salienta-se a de Kimbal Musk, que coloca agricultura no interior de contentores, em parques de estacionamento da cidade, ou a da família Bezos, que a leva para o interior de grandes armazéns, em mimetização direta dos tradicionais processos industriais.

Se, por um lado, se apresentam como soluções viáveis, ao nível da produção de alimentos, orgânicos e biológicos, e realmente trazem a agricultura para meio urbano, por outro, em nada contribuem para a mudança de paradigmas necessária. Estas soluções afirmam-se como positivas do ponto de vista ambiental, fazendo agricultura em meio urbano de forma ecoeficiente, no que diz respeito à poupança energética e à reciclagem de águas, e fornecendo alimentos biológicos locais com mais qualidade. No entanto, qual é, de facto, a alteração que estas soluções introduzem no meio urbano e na forma como as pessoas habitam? De que modo nos levam para um futuro verde, mais ecológico?

Achamos que estas são soluções possíveis para suprir necessidades que poderão ser viáveis, do ponto de vista da oferta quantitativa, proporcionando comida com mais qualidade e reduzindo os impactes da produção de alimentos, mas isso não chega! Importa perceber a verdadeira relevância do cruzamento entre as temáticas. Acreditamos que só assim poderemos alcançar os resultados desejados. E, no presente momento, há já abundantes planos para as primeiras cidades verdes, ecológicas, no planeta. Aqui a ambição estende-se à regeneração urbana das cidades existentes, como parte dos programas em curso de reabilitação urbana.

Os projetos encontram-se em desenvolvimento e preveem inúmeras dimensões da agricultura urbana, desde as soluções baseadas na natureza, à sua presença interior, em habitações e em espaços destinados para a sua produção. Sempre em condições ecoeficientes, que o atual conhecimento técnico-científico assegura, fazendo uso de energias renováveis, reciclagem e reutilização de águas, num modelo de economia circular adaptado às práticas produtivas.

Afirmamos, sem qualquer tipo de dúvida, que a proposta em projeto, aqui apresentada, consiste na tentativa de estabelecer, em Gouveia, um pequeno laboratório daquilo que virão a ser os bairros das cidades do futuro.

Referências bibliográficas

- Allen, K.** (2013, Setembro 29). *In Tokyo, A Vertical Farm Inside and Out*. Consultado a 22 de Novembro de 2018, em <https://www.archdaily.com/428868/in-tokyo-a-vertical-farm-inside-and-out>
- Associação Passivhaus Portugal.** (2018). *Associação Passivhaus Portugal – Quem somos?* Consultado a 20 de Julho de 2021, em <http://passivhaus.pt/sobre?m=2>
- Belton, V.** (2019, Novembro 28). *A WW II bunker under london's streets is now a vegetable farm*. Consultado a 08 de Março de 2021, em <https://www.cbc.ca/news/technology/a-ww-ii-bunker-under-london-s-streets-is-now-a-vegetable-farm-1.5372047>
- EFFEKT.** (2016). *Regen Villages*. Consultado a 09 de Março de 2021, em <https://www.oeffekt.dk/regenvillages>
- Ilimelgo Architectes.** (2018). *Magellan's Urban Farm*. Consultado a 08 de Março de 2021, em <http://ilimelgo.com/en/projects/nouvelle-traduction-20-ferme.html>
- Instituto Nacional de Estatística.** (2012). *Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Centro (Report no. 0872-6493)*. Lisboa, Portugal: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Jones, R.** (2013, Outubro 11). *AD Classics: The Ford Foundation / Kevin Roche John Dinkeloo and Associates*. Consultado em 03 de Março de 2021, from <https://www.archdaily.com/436653/ad-classics-the-ford-foundation-kevin-roche-john-dinkeloo-and-associates>
- Jorge Teixeira Dias Architects.** (2020). *Residência JAG*. Consultado a 21 de Julho de 2021, em <https://www.teixeiradias.com/works#/jag-residence/>
- Karamarkos, K.** (2018, Outubro 04). *Serão Hortas Urbanas centros de uma comunidade moderna?*. Consultado a 04 de Maio de 2020, em <https://urbact.eu/ser%C3%A3o-hortas-urbanas-centros-de-uma-comunidade-moderna>
- Organização das Nações Unidas.** (2015). *Sustainable Development Goals*. Consultado a 20 de Outubro de 2020, em <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

Referências bibliográficas

- Organização das Nações Unidas.** (2015). *Sustainable Development Goals: Goal 12*. Consultado a 04 de Fevereiro de 2021, em <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>
- Organização das Nações Unidas.** (2015). *Sustainable Development Goals: Goal 15*. Consultado a 05 de Fevereiro de 2021, em <https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/>
- PERU.** (2016). *Programa Estratégico de Reabilitação Urbana da ARU do Centro histórico da Cidade de Gouveia e Área Envolvente Consolidada, Fase 3, Volume I - Relatório de Caracterização e Diagnóstico da ARU*. Gouveia, Portugal.
- PERU.** (2017). *Programa Estratégico de Reabilitação Urbana da ARU do Centro histórico da Cidade de Gouveia e Área Envolvente Consolidada, Fase 3, Volume III - Relatório Final*. Gouveia, Portugal.
- Rosenfield, K.** (2014, Dezembro 01). *Spark Proposes Vertical Farming Hybrid to House Singapore's Aging Population*. Consultado a 06 de Março de 2021, em <https://www.archdaily.com/573783/spark-proposes-vertical-farming-hybrid-to-house-singapore-s-aging-population-2>
- Silveira, A. M.** (2011, Maio 16). *O caminho para melhorar ou adaptar essas iniciativas é repensar a escala das fazendas verticais*. Consultado a 08 de Março de 2021, em <http://www.clicrbs.com.br/especial/sc/nossomundo/19,997,3311725,O-caminho-para-melhorar-ou-adaptar-essas-iniciativas-e-repensar-a-escala-das-fazendas-verticais.html>
- Steel, C.** (2013). *Hungry City: How Food Shapes Our Lives*. London, England: Vintage.
- Steel, C.** (2020). *Sitopia: How Food Can Save the World*. London, England: Chatto & Windus.
- The American Society of Landscape Architects.** (2008). *2008 Professional Awards: Viet Village Urban Farm*. Consultado a 06 de Março de 2021, em <https://www.asla.org/awards/2008/08winners/411.html>

Referências bibliográficas

Vasco da Cunha estudos e projectos (lisboa), s.a. (2007). *Revisão do Plano de Urbanização de Gouveia, Volume II, Relatório Programa Urbanismo, Revisão 06 (Report No. 142p-3-UR-RELT-06)*. Lisboa, Portugal.

Zorn, A. (2017, Julho 04). *Ilimelgo Reimagines Future of Urban Agriculture in Romainville*. Consultado a 08 de Março de 2021, em https://www.archdaily.com/874922/ilimelgo-reimagines-future-of-urban-agriculture-in-romainville?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

Sumário de desenhos

Levantamento

Desenho nr. 01 - Planta de implantação: 1_500

Desenho nr. 02 - Planta de cobertura: 1_200

Desenho nr. 03 - Planta N694: 1_200

Desenho nr. 04 - Planta N691.2: 1_200

Desenho nr. 05 - Planta N688.2: 1_200

Desenho nr. 06 - Planta N685.2: 1_200

Desenho nr. 07 - Planta N682: 1_200

Desenho nr. 08 - Planta N679.2: 1_200

Desenho nr. 09 - Planta N677: 1_200

Desenho nr. 10 - Alçados: 1_200

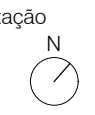
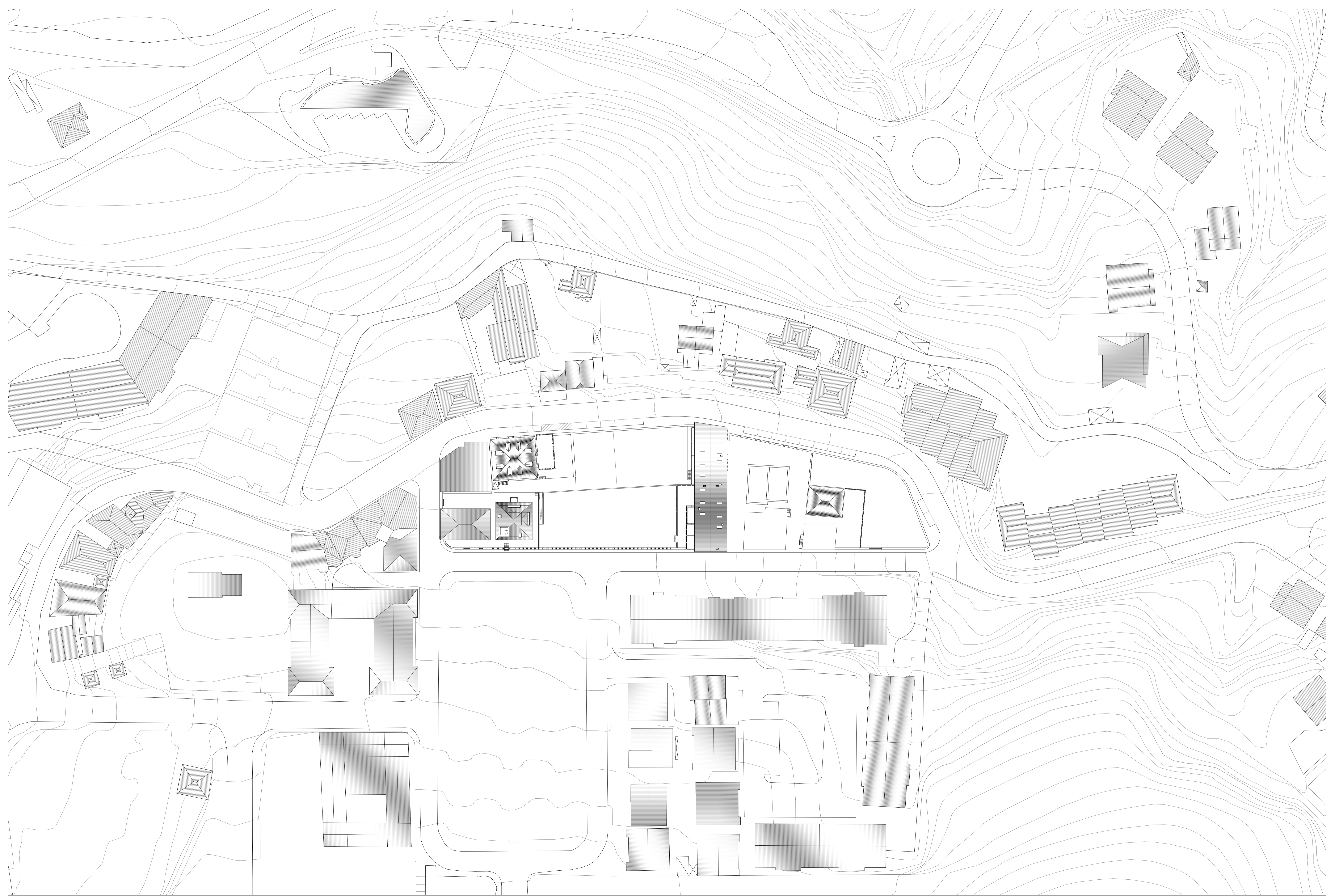
Desenho nr. 11 - Cortes AA', BB', CC' e DD': 1_200

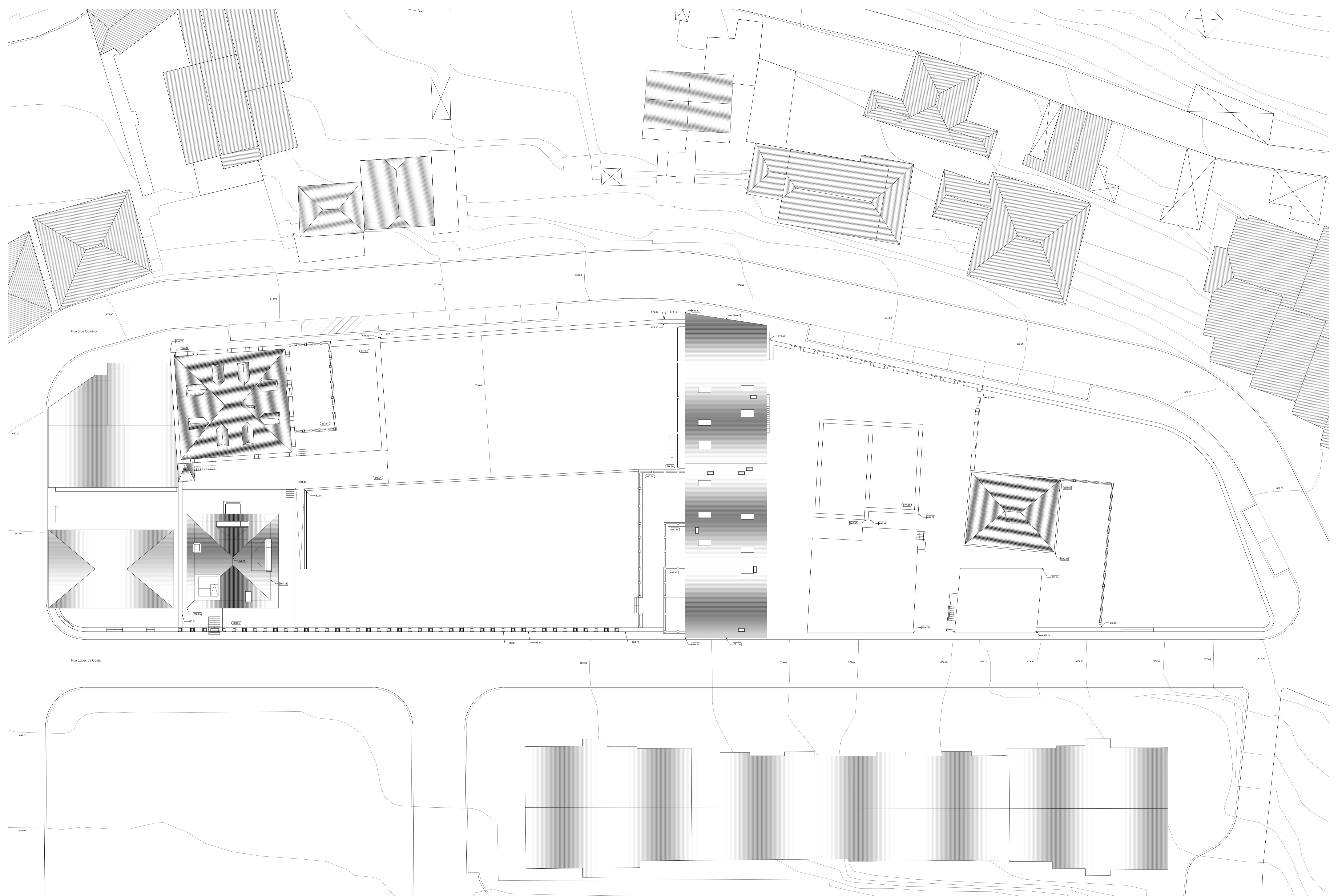
Desenho nr. 12 - Cortes EE', FF', GG' e HH': 1_200

Sumário de desenhos

Projeto

- Desenho nr. 13 - Planta de implantação: 1_500
- Desenho nr. 14 - Planta de cobertura: 1_200
- Desenho nr. 15 - Alçados: 1_200
- Desenho nr. 16 - Cortes AA', BB', CC' e DD': 1_200
- Desenho nr. 17 - Cortes EE', FF', GG' e HH': 1_200
- Desenho nr. 18 - Planta N691.2: 1_100
- Desenho nr. 19 - Planta N688.2: 1_100
- Desenho nr. 20 - Planta N685.2: 1_100
- Desenho nr. 21 - Planta N682: 1_100
- Desenho nr. 22 - Planta N679.2: 1_100
- Desenho nr. 23 - Planta N677: 1:100
- Desenho nr. 24 - Planta tipo - edifícios produtivos: 1_100





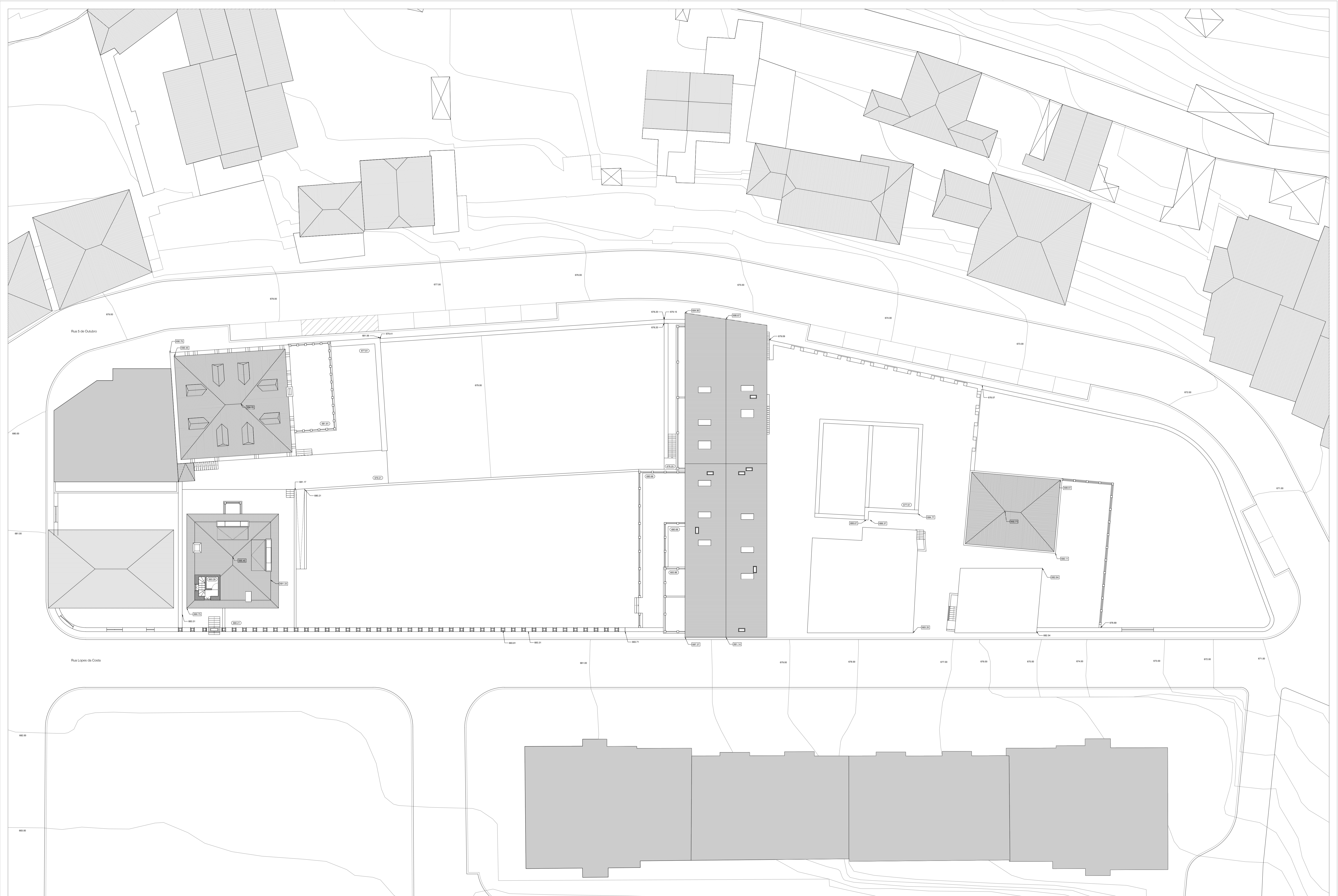
LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GARC - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARDELOS
 SOFIA SOARES

190 0000040
 Lev. Planta de Cobertura
 ESCALA 1:200
 DESENHO Nº 02



Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



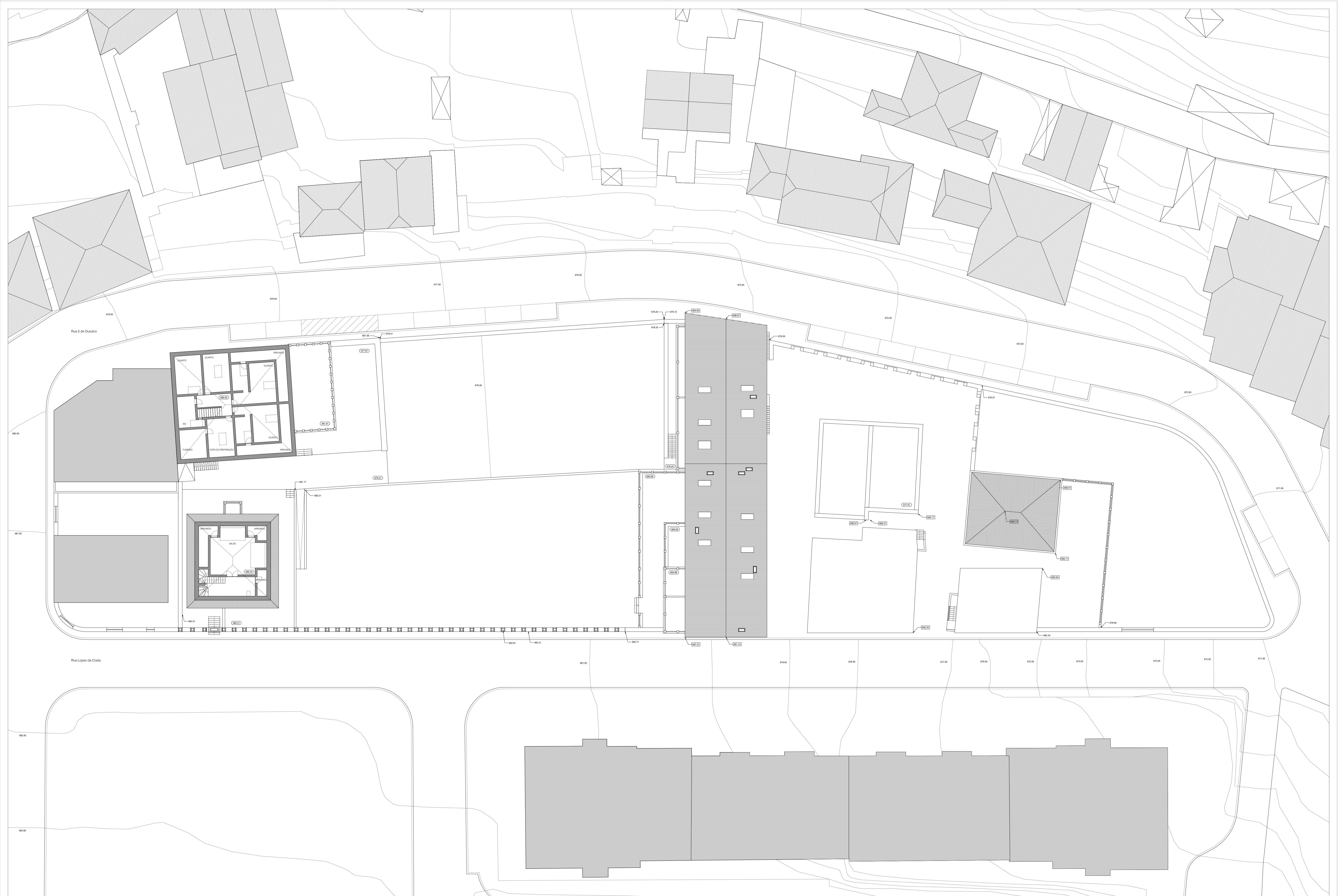
LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GARG - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

190 002814/0
 Liv. Planta N694
 ESCALA 1:200
 03



Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



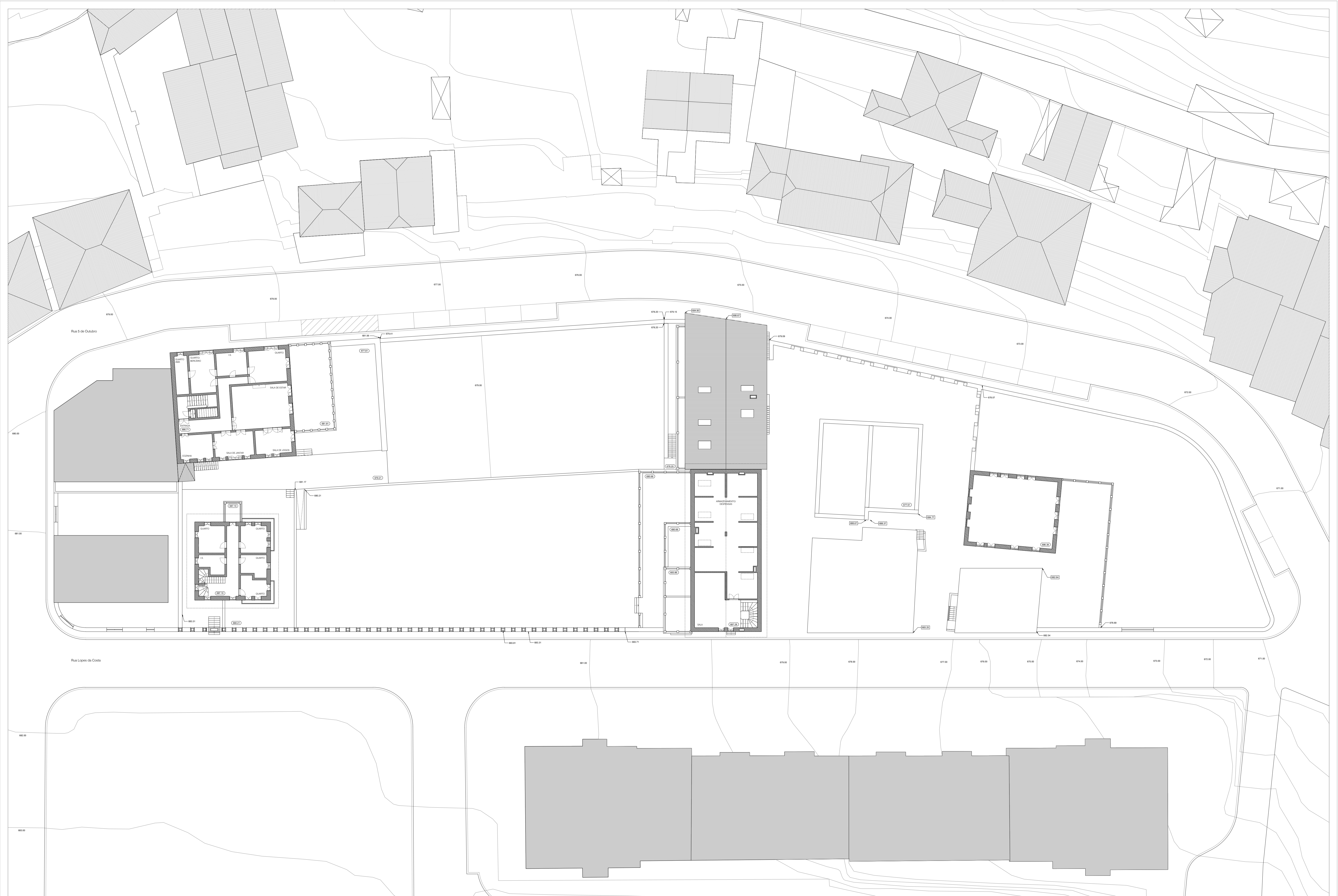
LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GAO - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

190 002814/0
 Lev. Planta N691.2
 ESCALA 1:200
 04



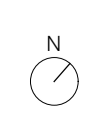
Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GARG - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

190 000000
 Lev. Planta N688.2
 ESCALA 1:200
 DESENHO Nº 05



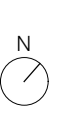
Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GARG - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

190 DESINHADO
 Lev. Planta N682
 ESCALA 1:200
 DESINHO Nº 07



Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GARG - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

190 000000
 Lev. Planta N679.2
 ESCALA 1:200
 DESENHO Nº 08

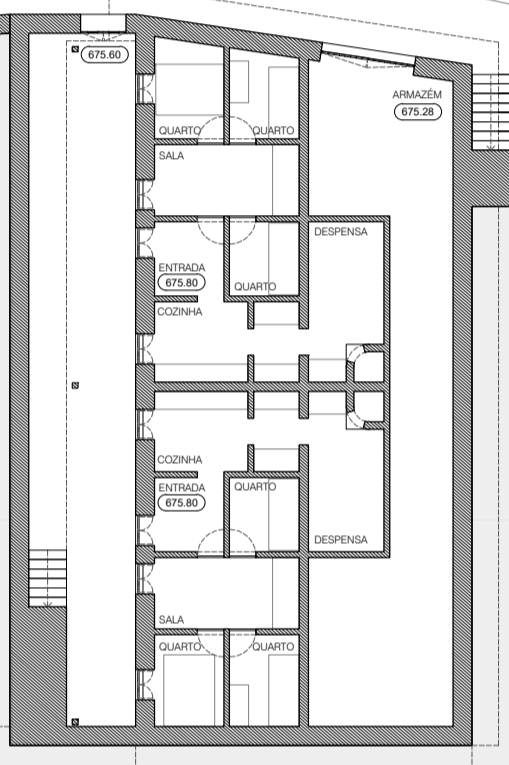


Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITECTURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



Rua 5 de Outubro

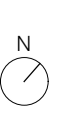
Rua Lopes de Costa



LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GARO - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

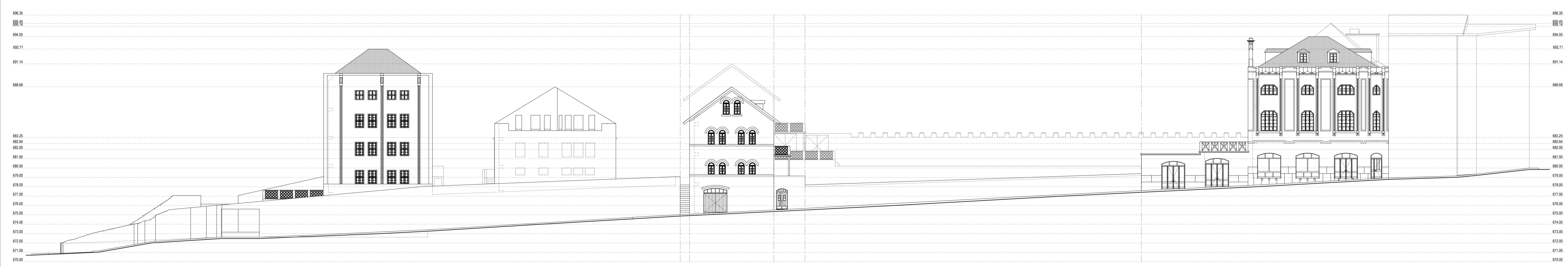
190 000000
 Lev. Planta N677
 ESCALA 1:200
 09



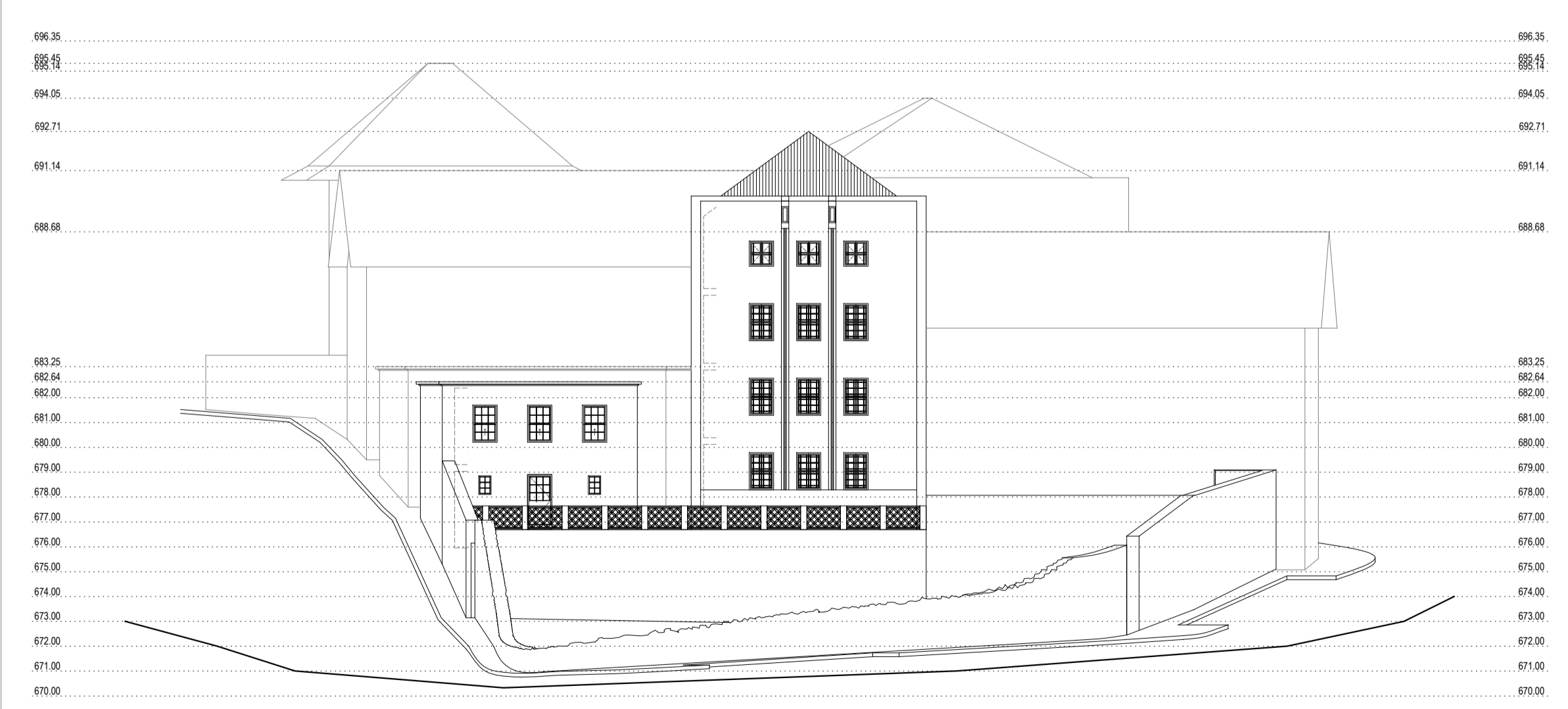
Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



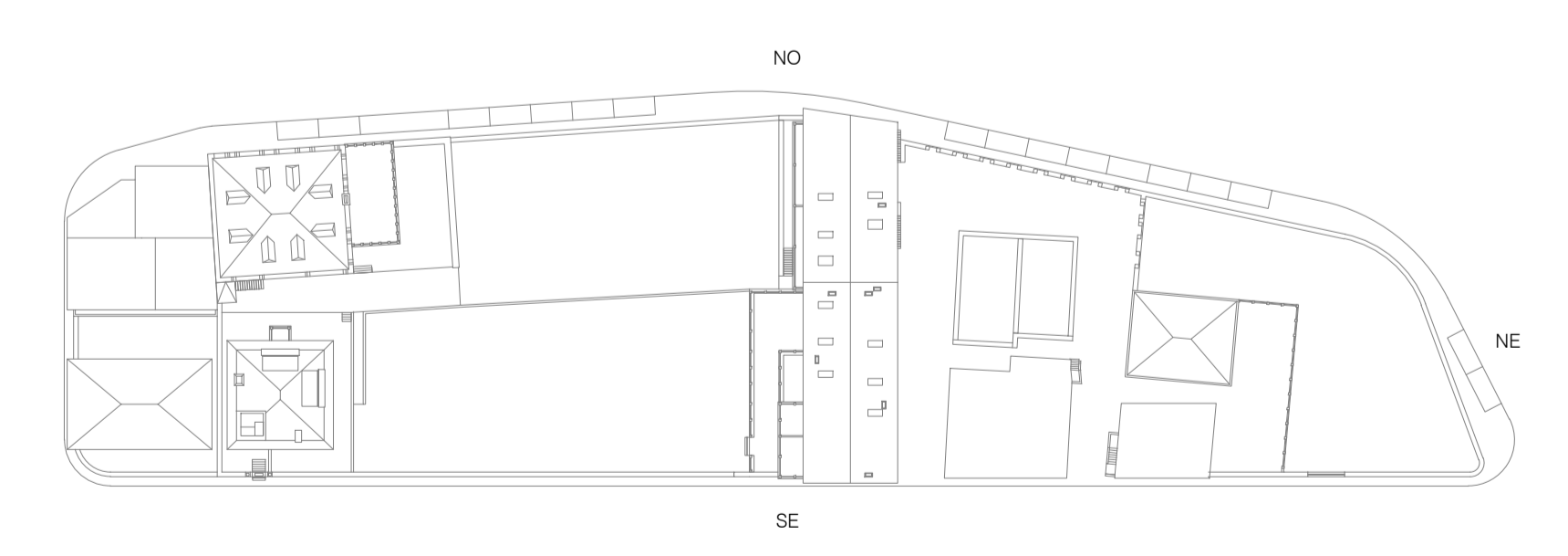
Alçado Sudeste

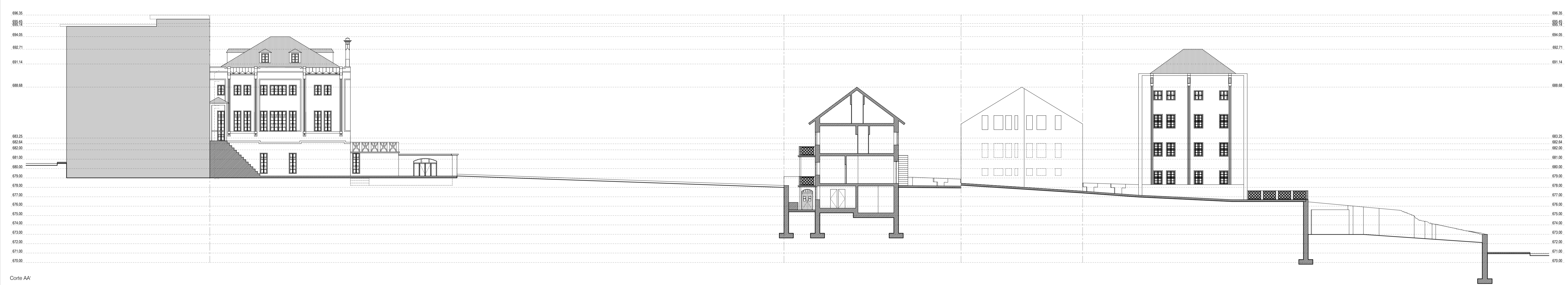


Alçado Noroeste



Alçado Nordeste





Corte AA



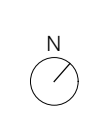
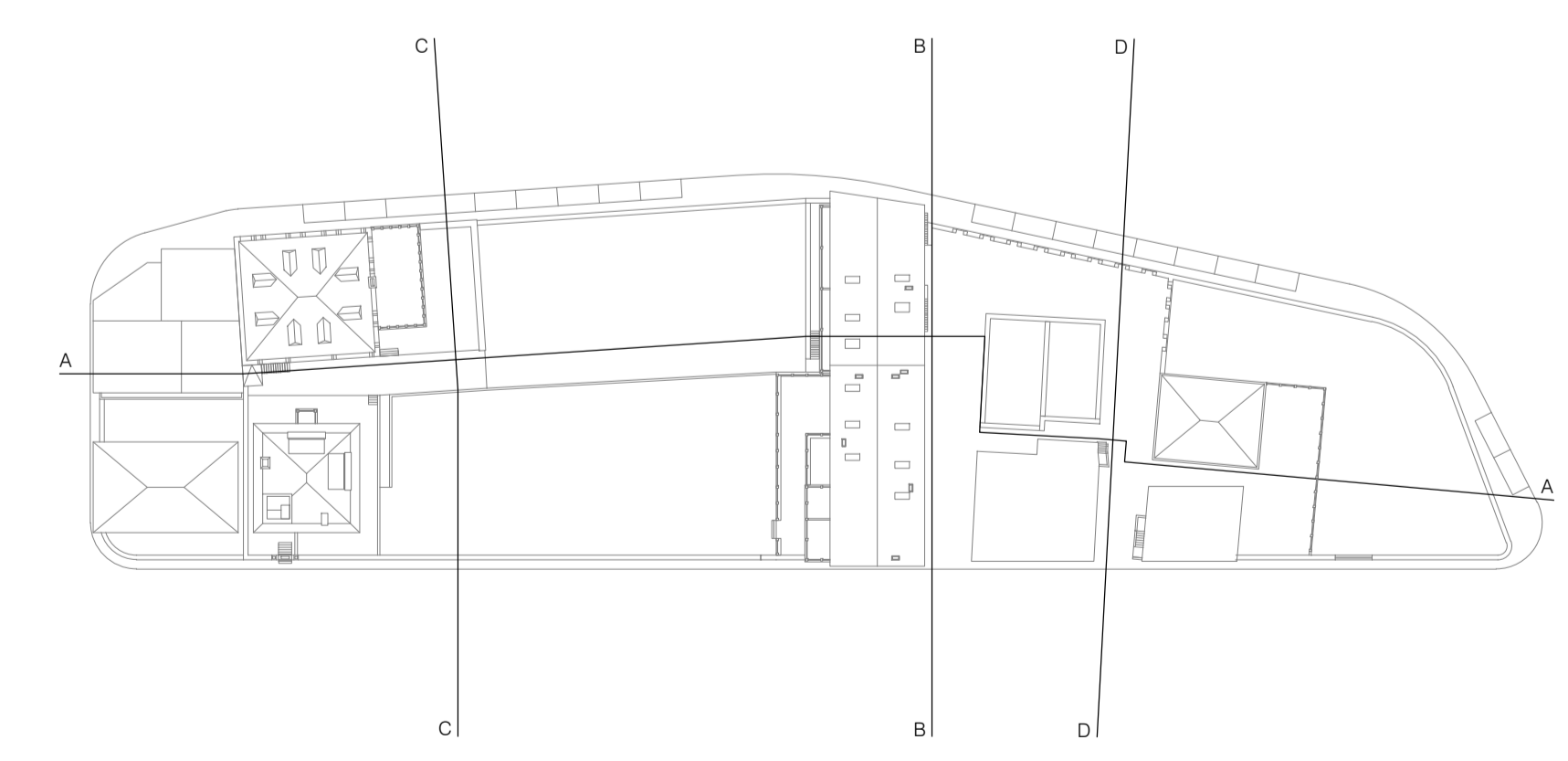
Corte BB

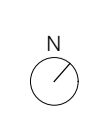
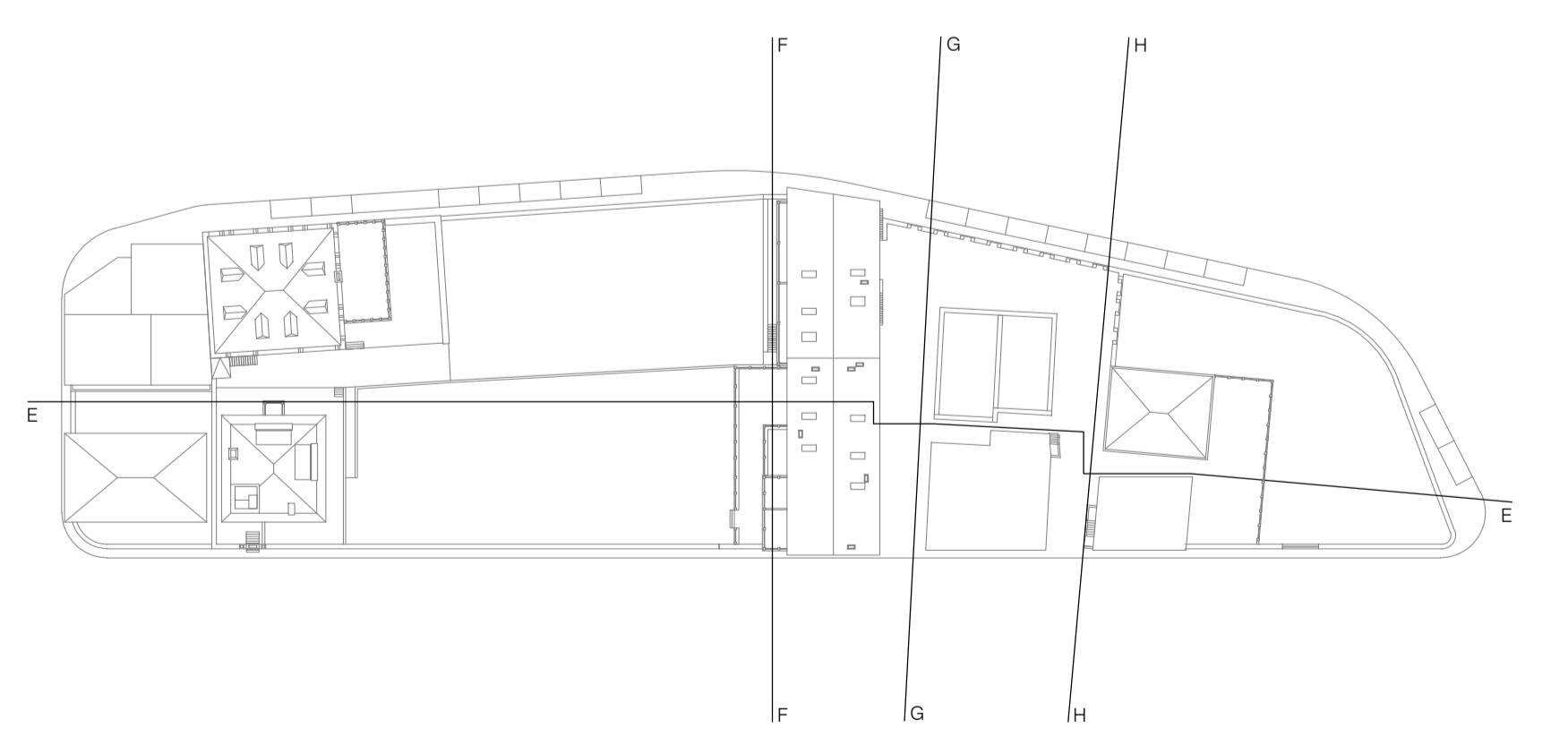
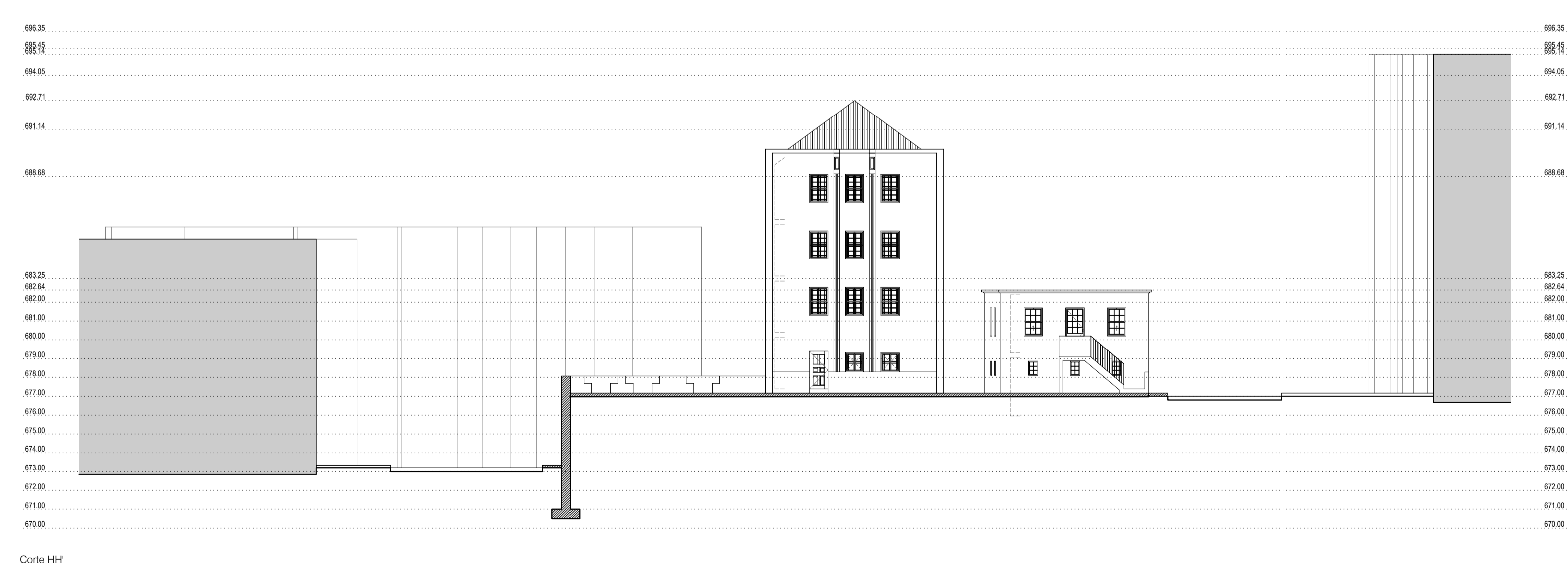
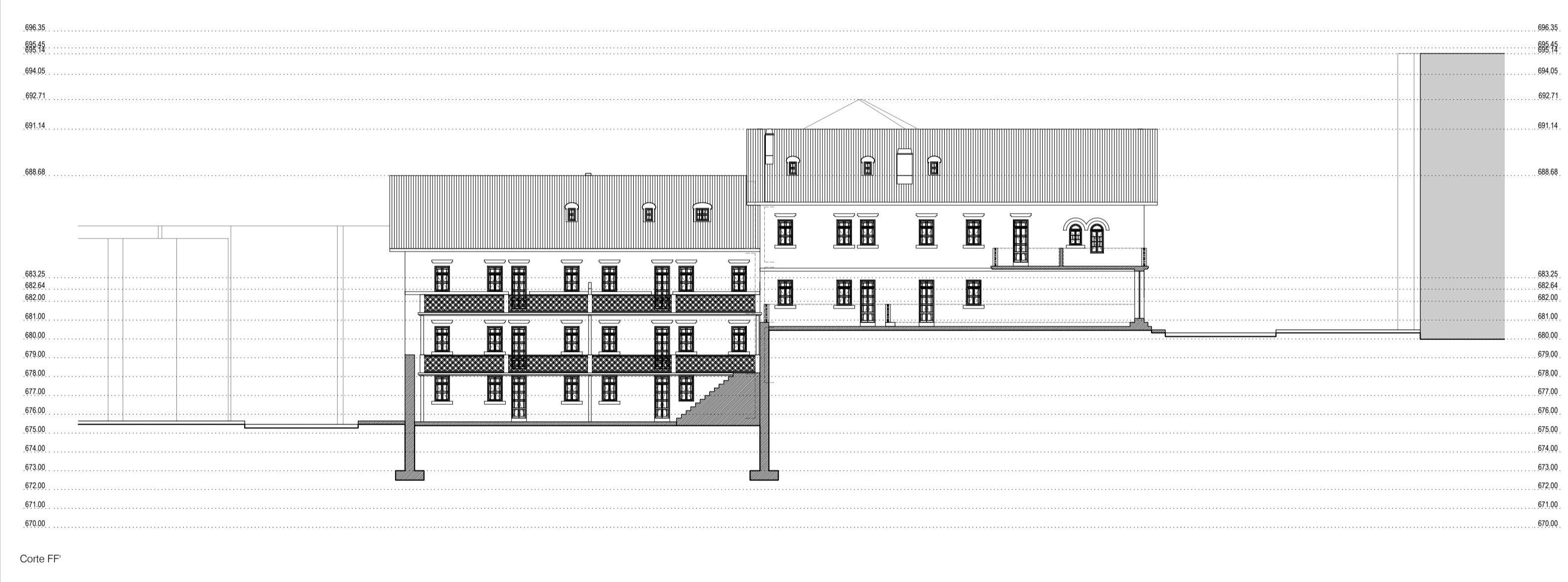
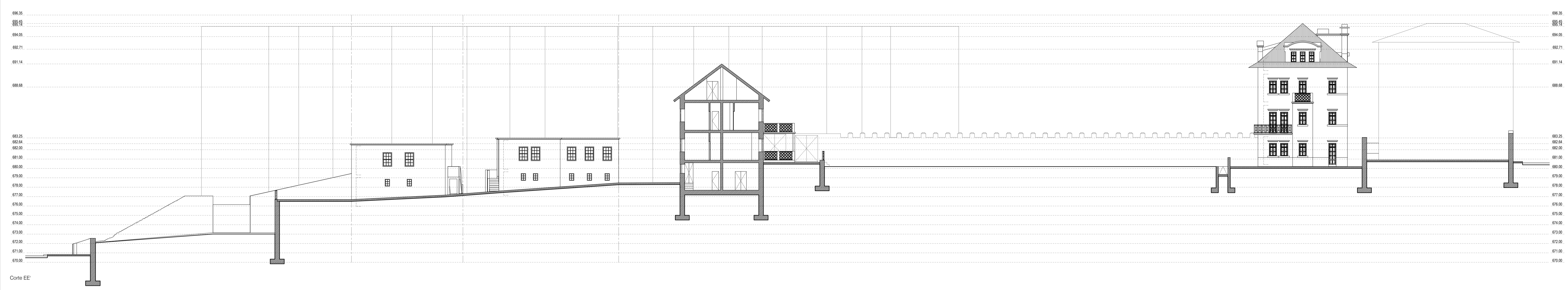


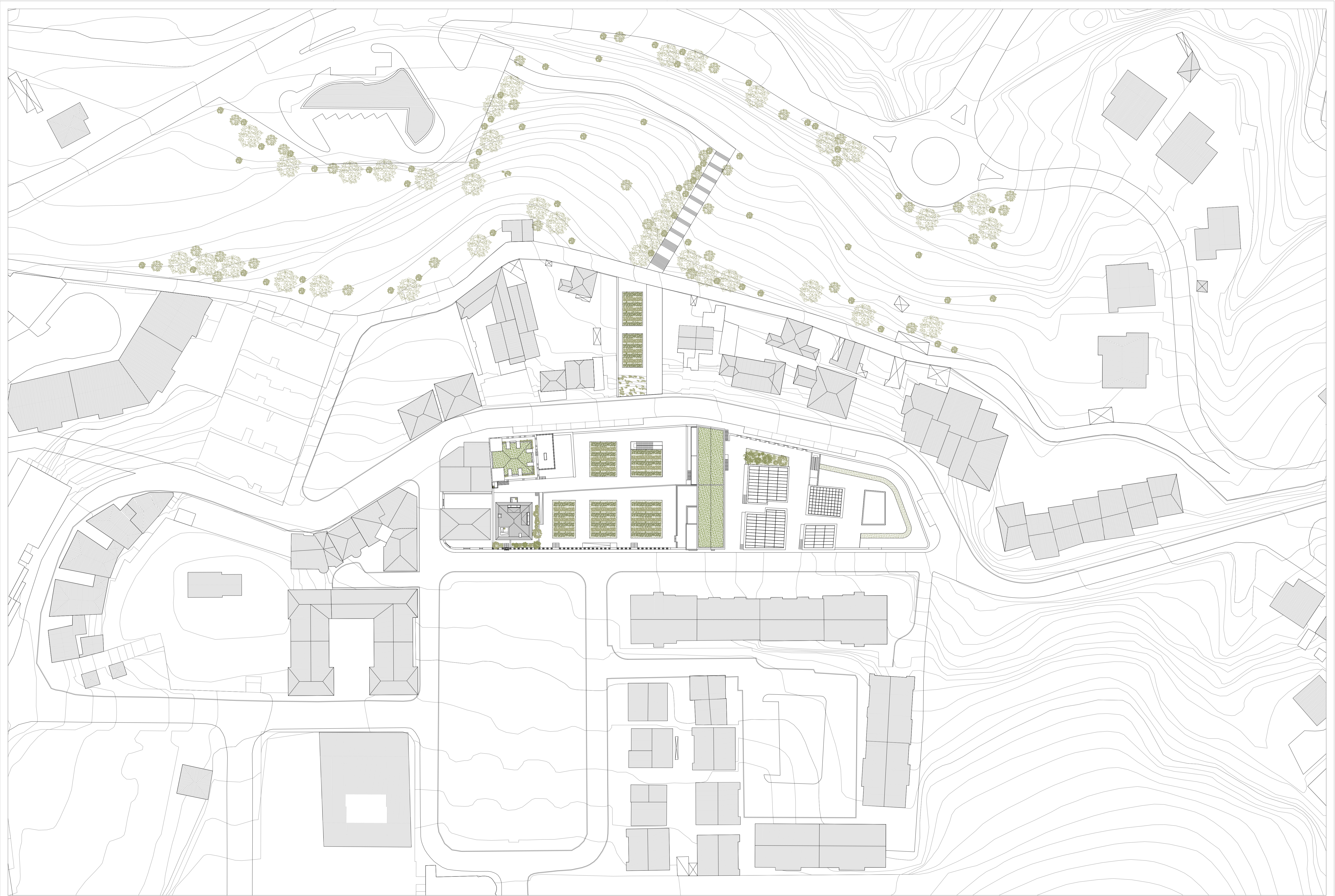
Corte CC

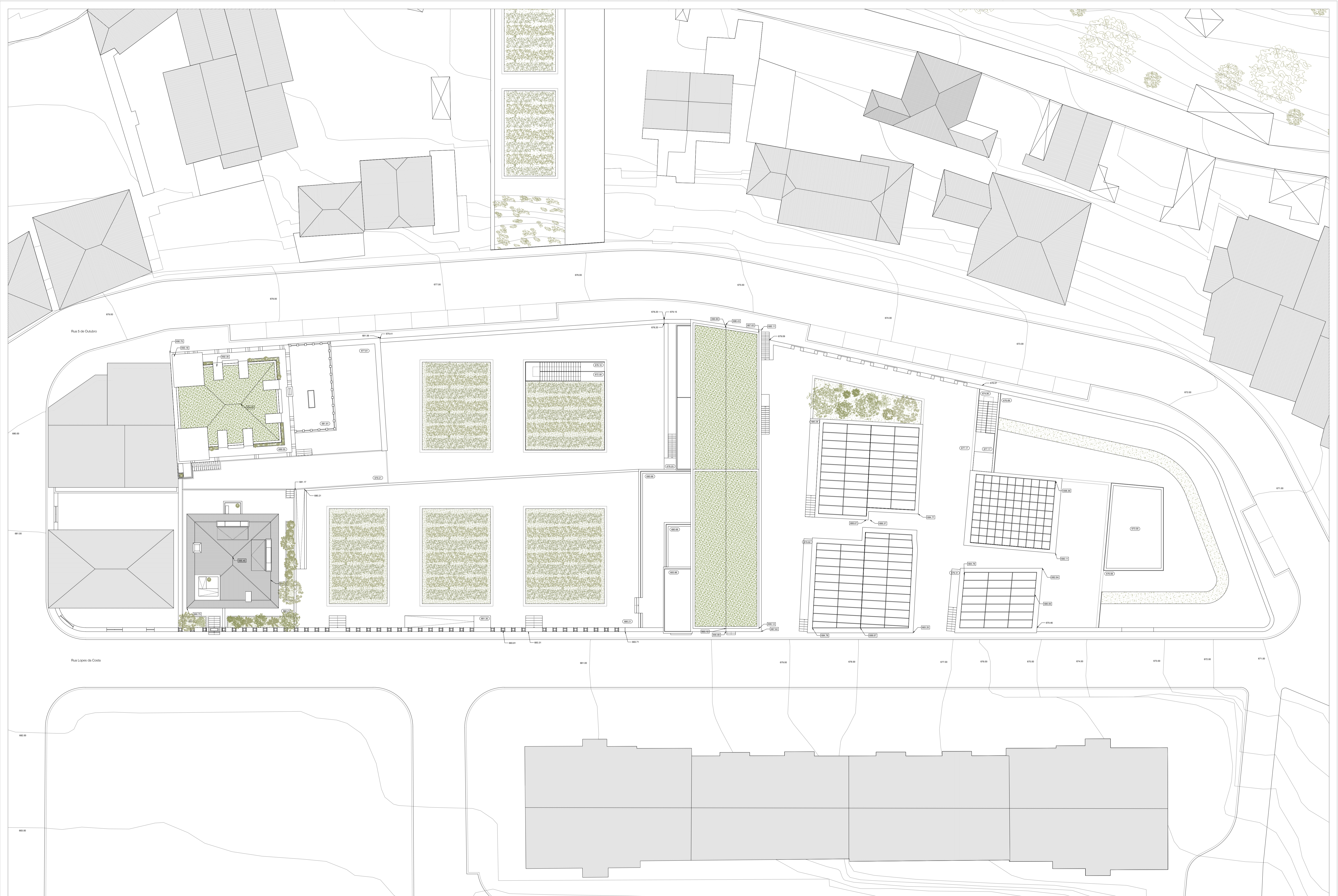


Corte DD









LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

GARG - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

PROJ. Planta de Cobertura
 ESCALA 1:200
 DESENHO Nº 14



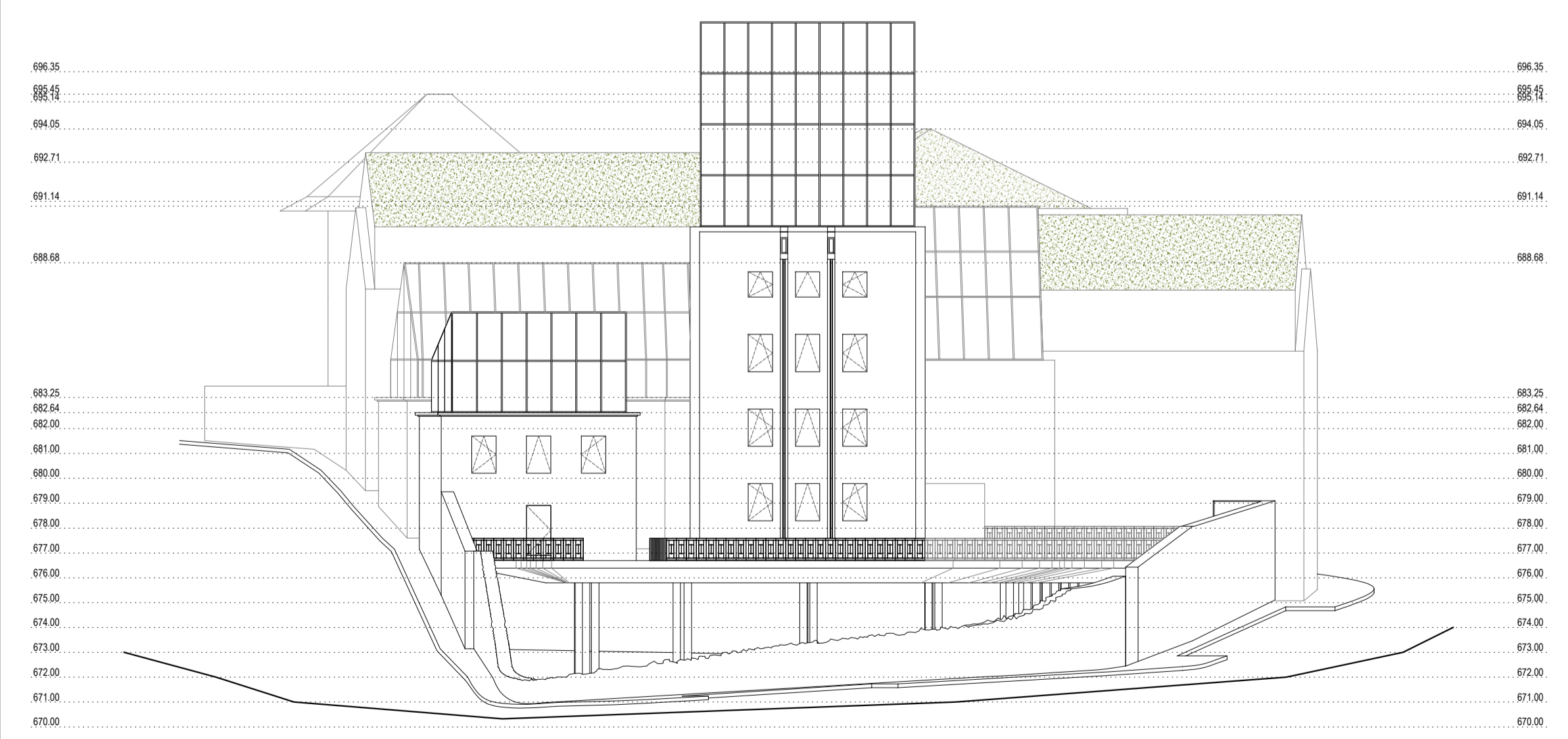
Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



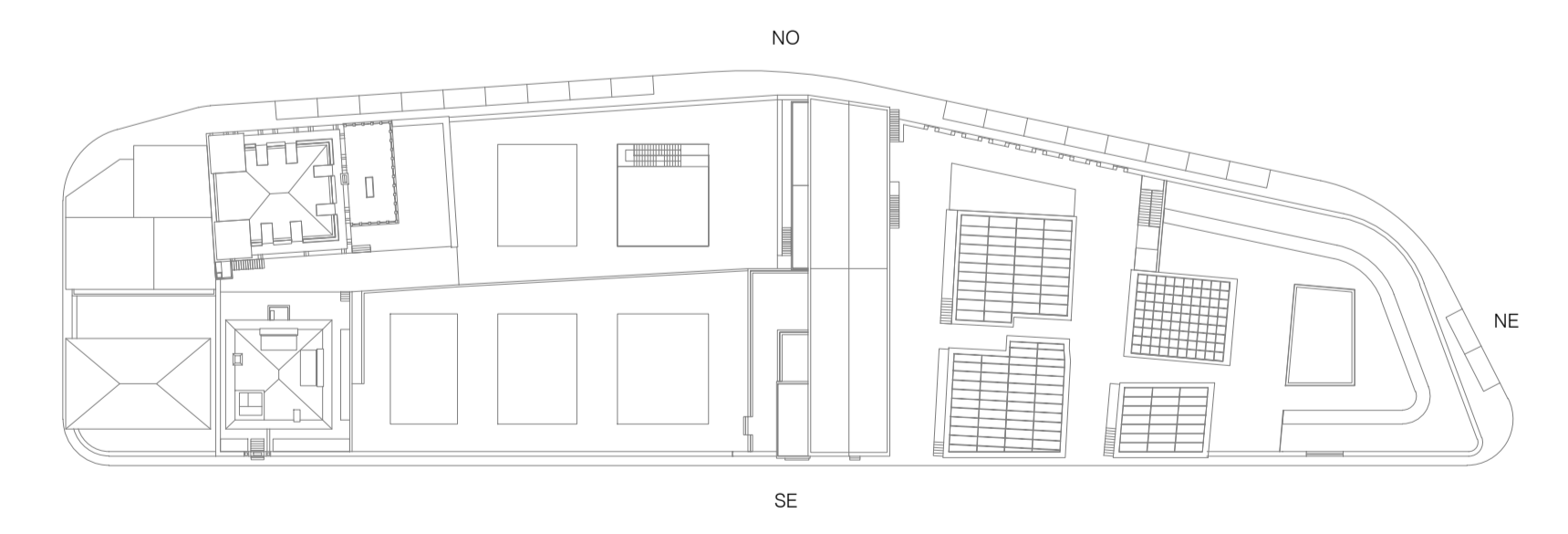
Alçado Sudeste

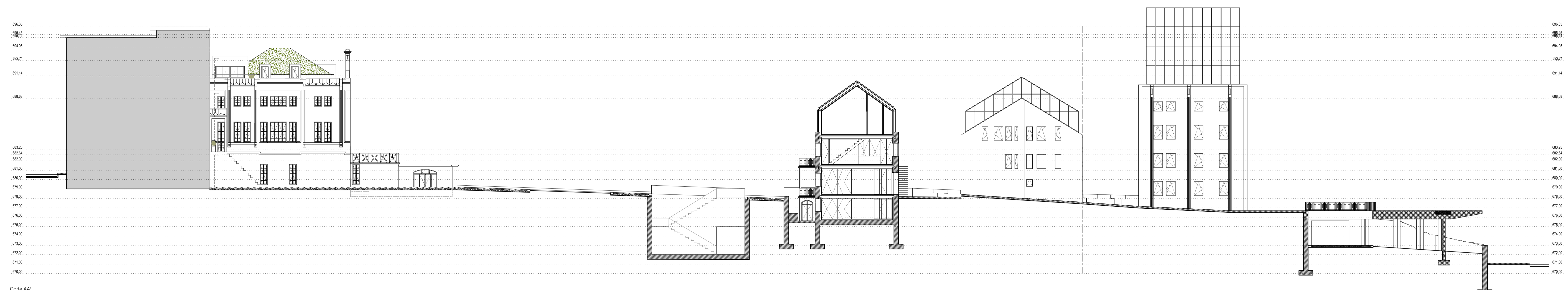


Alçado Noroeste



Alçado Nordeste





Corte AA



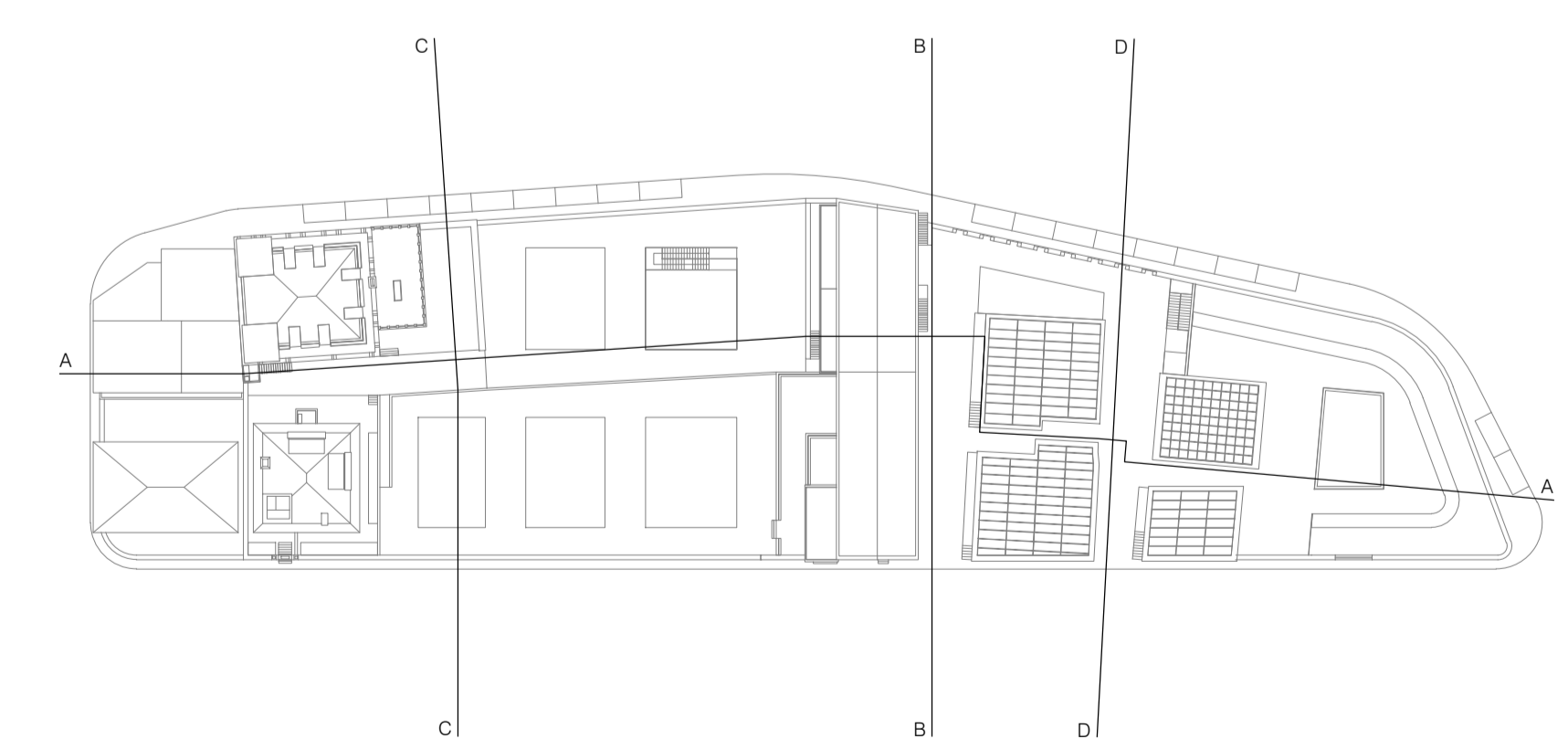
Corte BB

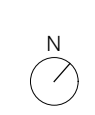
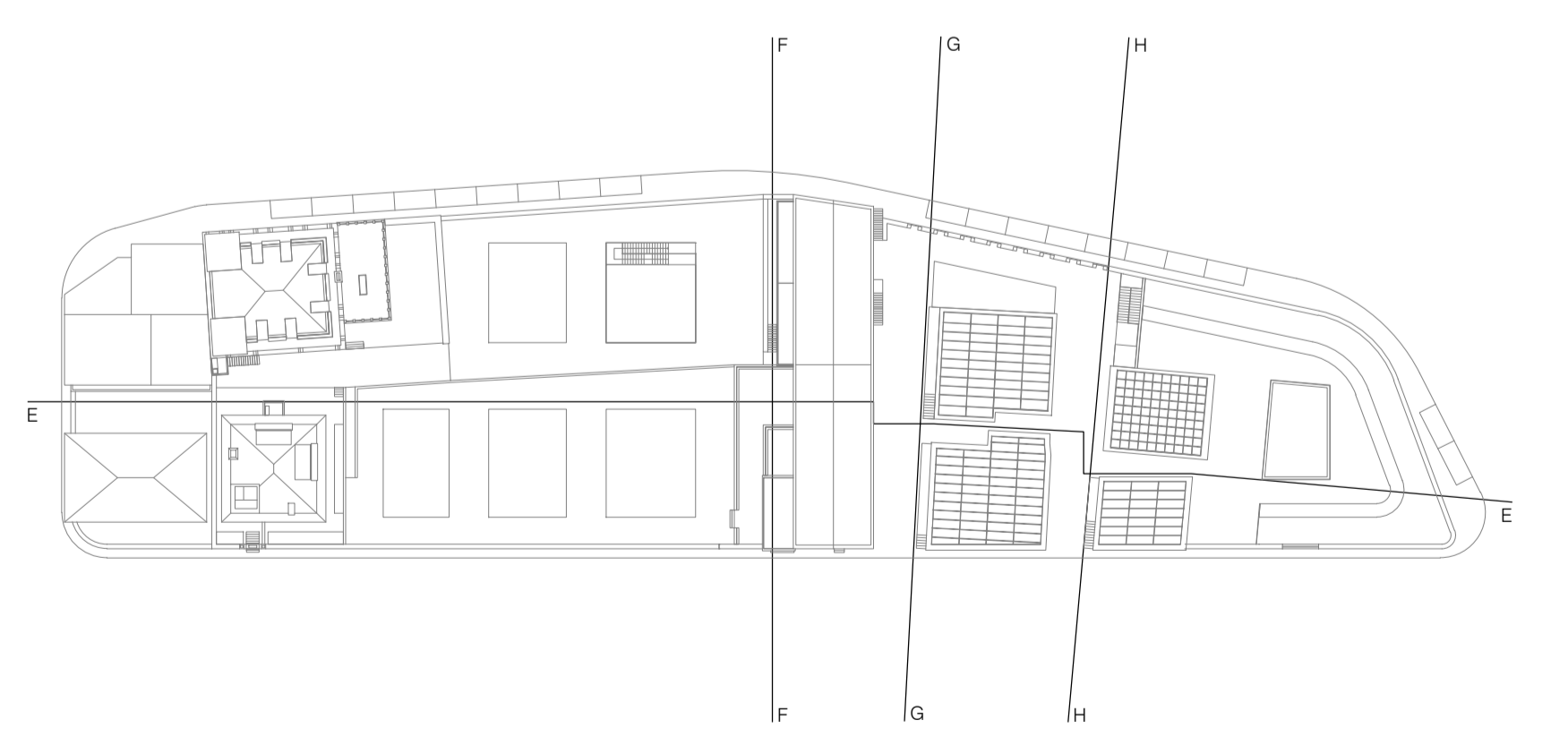
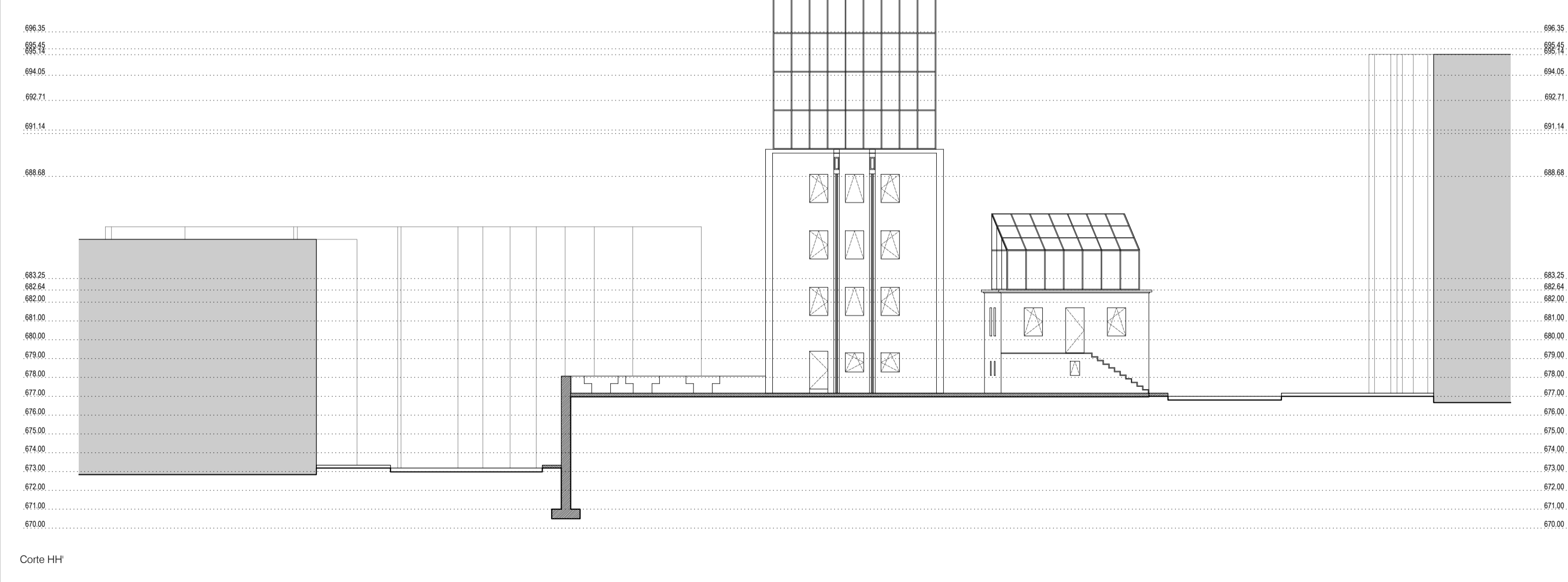
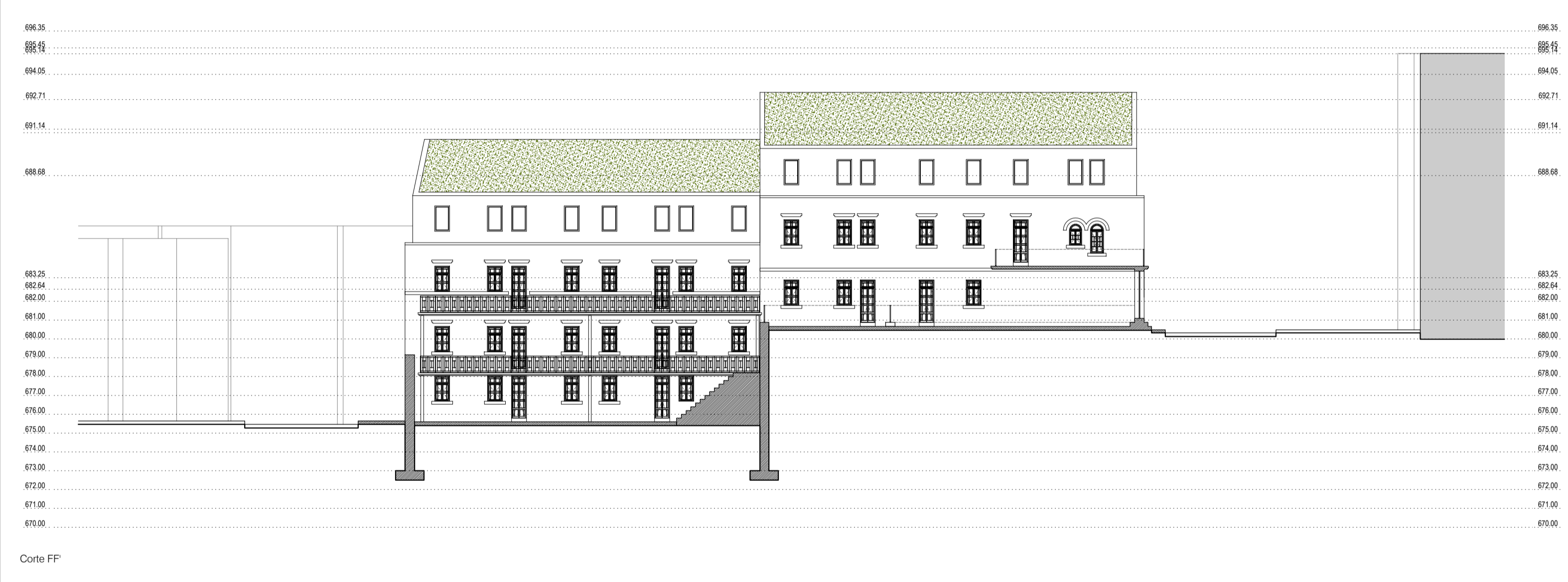
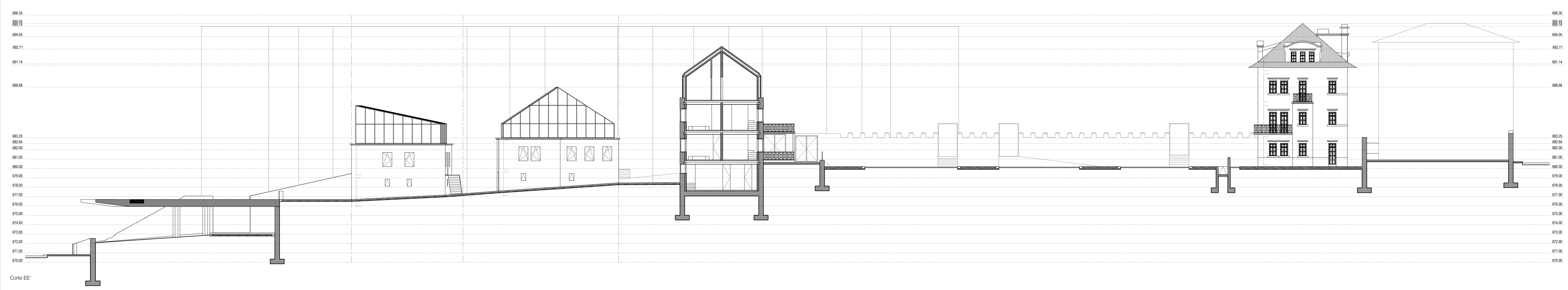


Corte CC



Corte DD







LEGENDA:

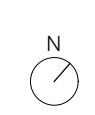
- 000.00 COTA DE TERRENO
- 000.00 COTA DE PAVIMENTO
- 000.00 COTA DE MURO
- 000.00 COTA DE TELHADO

- PAREDES EXISTENTES
- ISOLAMENTO
- MADEIRA
- SOALHO MADEIRA
- CUBO GRANITO 10X10
- HORTAS

- 1. Entrada 2. Cozinha 3. Sala de estar 4. Sala de jantar 5. Escritório 6. Quarto 7. s. 8. Estufa 9. Comércio 10. Espaço produtivo 11. Armazém

gARQ - FCTUC
SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
SOFIA SOARES

1910 DESINHADO
Proj. Planta N691.2
ESCALA 1:100
DESIGNO Nº 18



Bairro Ricardo Mota
PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE





LEGENDA:

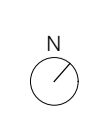
- 000.00 COTA DE TERRENO
- 000.00 COTA DE PAVIMENTO
- 000.00 COTA DE MURO
- 000.00 COTA DE TELHADO

- PAREDES EXISTENTES
- ISOLAMENTO
- MADEIRA
- SOALHO MADEIRA
- CUBO GRANITO 10X10
- HORTAS

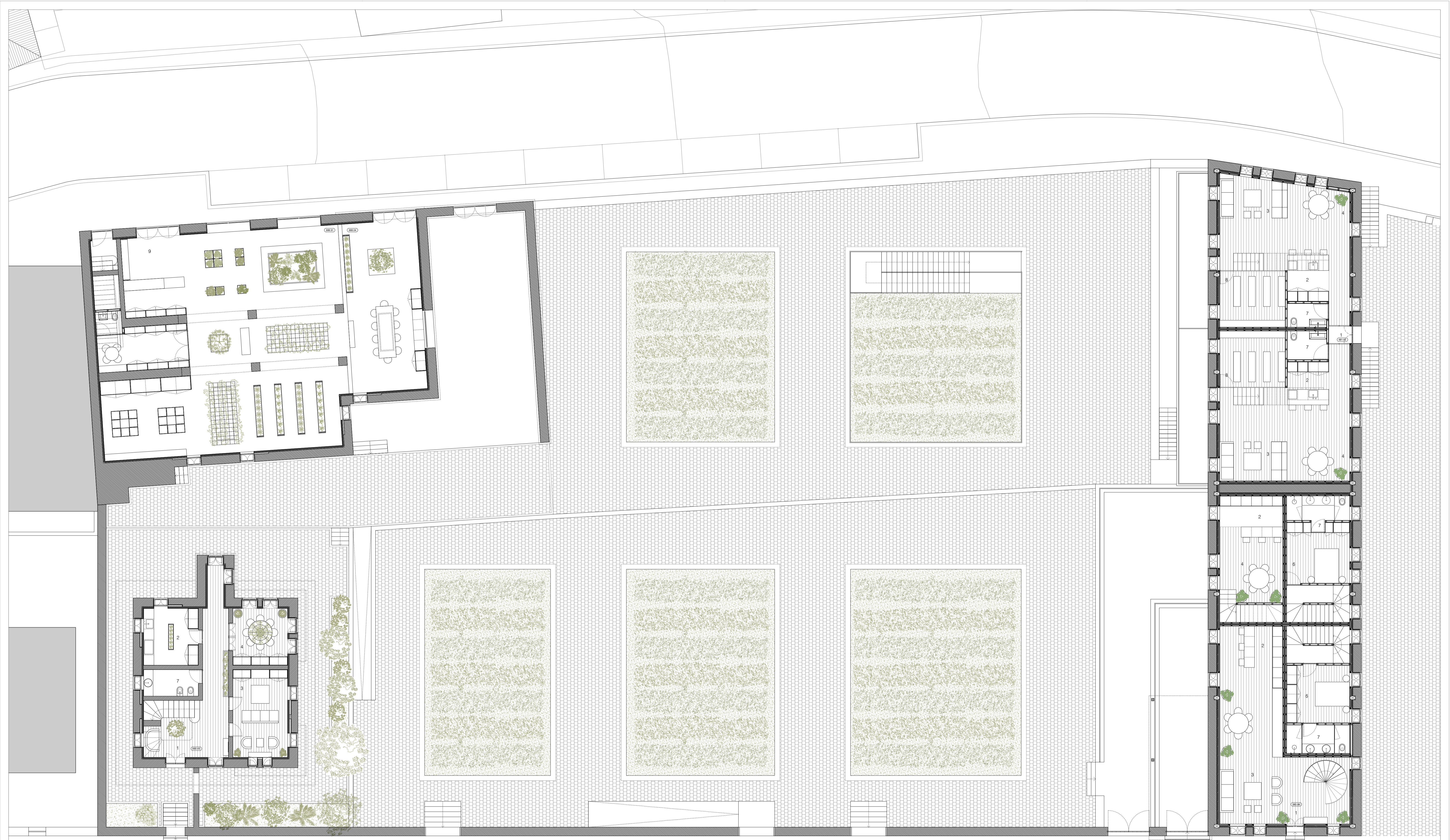
- 1. Entrada 2. Cozinha 3. Sala de estar 4. Sala de jantar 5. Escritório 6. Quarto 7. s. 8. Estufa 9. Comércio 10. Espaço produtivo 11. Armazém

gARO - FCTUC
SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
SOFIA SOARES

1910 DESINHADO
Proj. Planta N685.2
ESCALA 1:100
DESENHO Nº 20



Bairro Ricardo Mota
PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



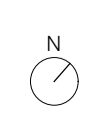
LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

PAREDES EXISTENTES
 ISOLAMENTO
 MADEIRA
 SOALHO MADEIRA
 CUBO GRANITO 10X10
 HORTAS

1. Entrada 2. Cozinha 3. Sala de estar 4. Sala de jantar 5. Escritório 6. Quarto 7. l.s. 8. Estufa 9. Comércio 10. Espaço produtivo 11. Armazém

GARG - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

TIPO DESENHO:
 Proj. Planta N682
 ESCALA 1:100
 DESENHO Nº 21



Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE

LEGENDA:

000.00 COTA DE TERRENO
000.00 COTA DE PAVIMENTO
000.00 COTA DE MURO
000.00 COTA DE TELHADO

PAREDES EXISTENTES ISOLAMENTO MADEIRA SOALHO MADEIRA CUBO GRANITO 10X10 HORTAS

1. Entrada 2. Cozinha 3. Sala de estar 4. Sala de jantar 5. Escritório 6. Quarto 7. l.s. 8. Estufa 9. Comércio 10. Espaço produtivo 11. Armazém

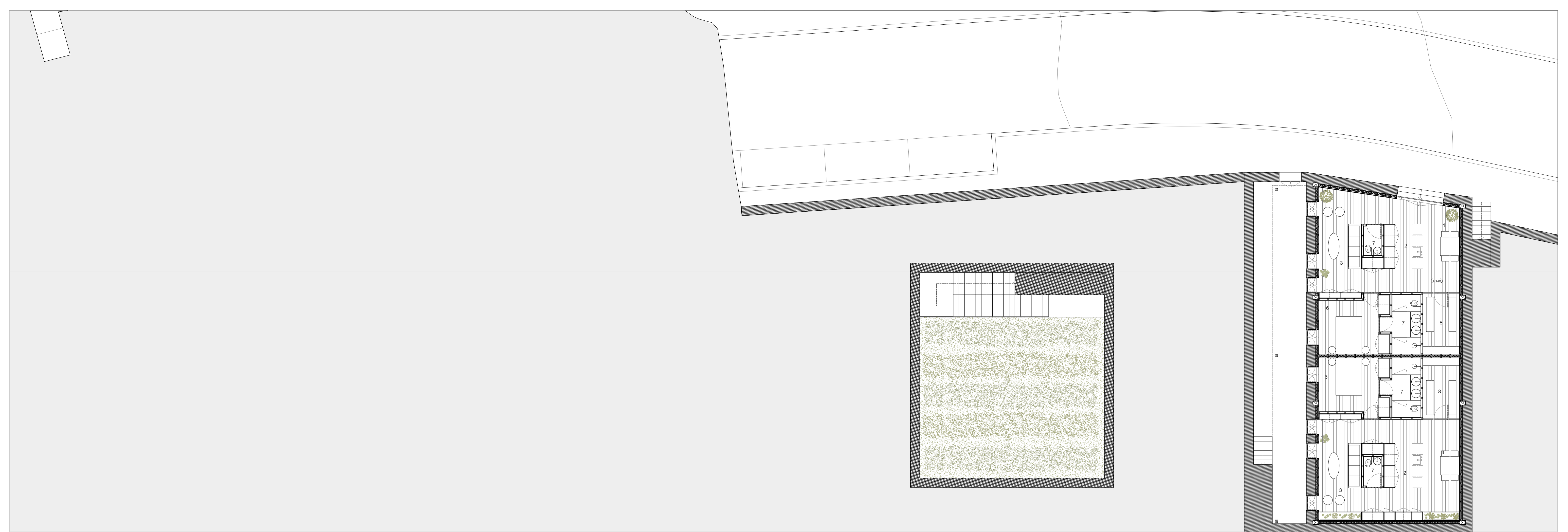
GARO - FCTUC
SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
SOFIA SOARES

1910 DESINHADO
Proj. Planta N679.2
ESCALA 1:100
DESENHO Nº 22



Bairro Ricardo Mota
PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE





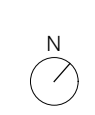
LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

PAREDES EXISTENTES
 ISOLAMENTO
 MADEIRA
 SOALHO MADEIRA
 CUBO GRANITO 10X10
 HORTAS

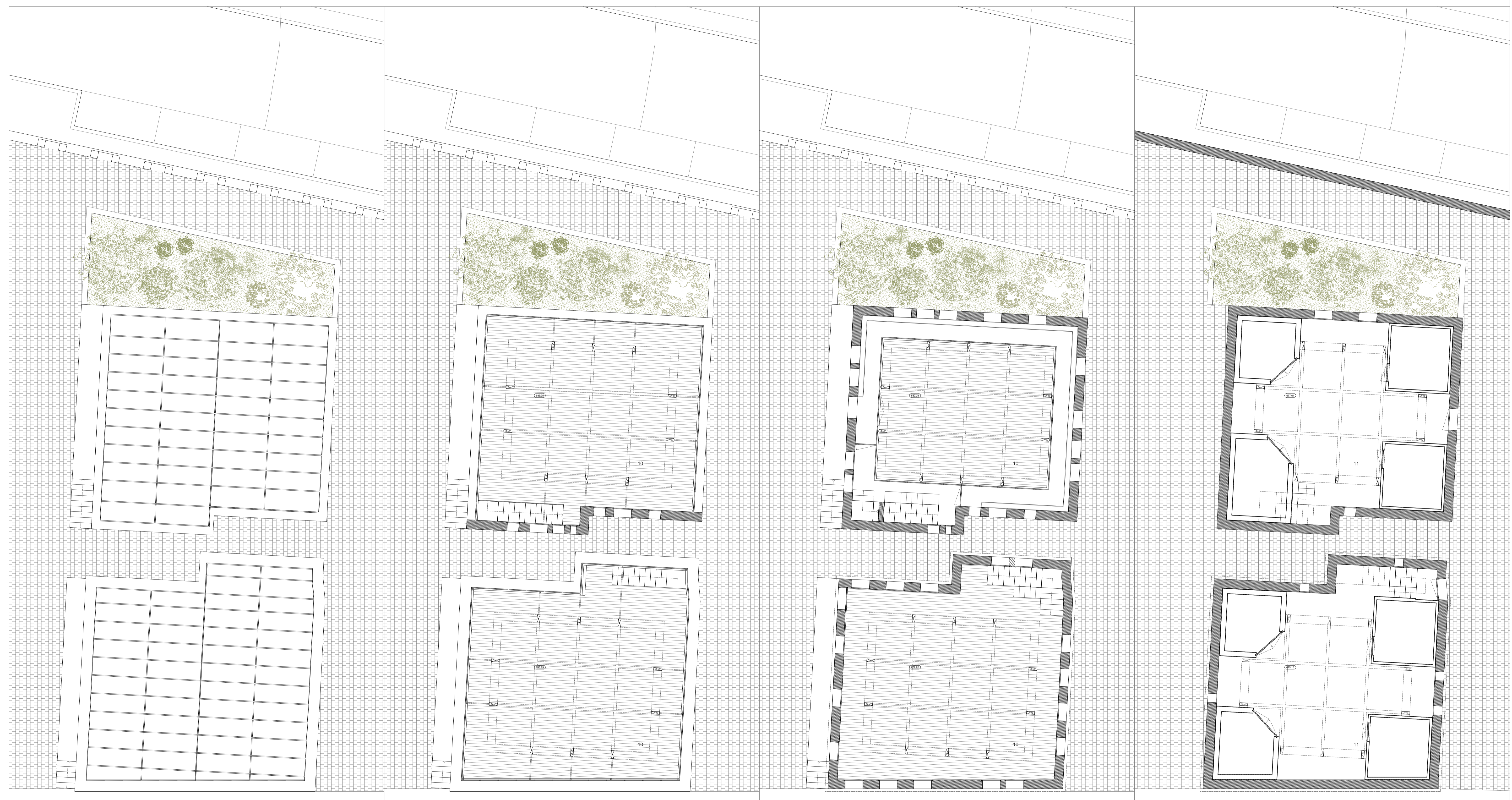
1. Entrada 2. Cozinha 3. Sala de estar 4. Sala de jantar 5. Escritório 6. Quarto 7. l.s. 8. Estufa 9. Comércio 10. Espaço produtivo 11. Armazém

GARG - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES 2014/2018

IPRG ESTERHO
 Proj. Planta N677
 ESCALA 1:100
 DESENHO Nº 23



Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA
 A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE



Planta Cobertura

Planta piso 01

Planta piso 00

Planta piso -1

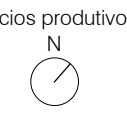
LEGENDA:
 000.00 COTA DE TERRENO
 000.00 COTA DE PAVIMENTO
 000.00 COTA DE MURO
 000.00 COTA DE TELHADO

PAREDES EXISTENTES
 ISOLAMENTO
 MADEIRA
 SOALHO MADEIRA
 CUBO GRANITO 10X10
 HORTAS

1. Entrada 2. Cozinha 3. Sala de estar 4. Sala de jantar 5. Escritório 6. Quarto 7. l.s. 8. Estufa 9. Comércio 10. Espaço produtivo 11. Armazém

dARQ - FCTUC
 SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO
 PROFESSOR DOUTOR JOÃO PAULO CARRELOS
 SOFIA SOARES

190 000 000
 Proj. Planta tipo - edifícios produtivos
 ESCALA 1:100
 DESENHO Nº 24



A ARQUITETURA COMO PRETEXTO PARA A REINTRODUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA NA CIDADE

Bairro Ricardo Mota
 PROPOSTA DE REABILITAÇÃO EM GOUVEIA