

ANEXOS

ANEXO 1 - Entrevista Técnica – Construção Modular com Contentores

ANEXO 2 - Visita Técnica – *Livensa Living* Lisboa

ANEXO 3 - Peças Desenhadas e Perspectivas

Estereotomia do Pavimento Exterior

Perspectivas

ANEXO 4 - Pormenores

ANEXO 5 - Peças Cotadas

ANEXO 1

Entrevista Técnica – Construção Modular com Contentores

Este anexo apresenta a síntese da entrevista semiestruturada realizada com uma representante da empresa portuguesa JGDS Casas Modulares, especializada em construção modular com contentores marítimos. A entrevista foi conduzida presencialmente em abril de 2024, no Escritório Sul da empresa, localizado em Cascais. A JGDS possui ainda sedes regionais no Norte (Paços de Ferreira) e no Centro (Montemor-o-Velho), atuando em todo o território nacional com foco em soluções habitacionais modulares e sustentáveis.

O objetivo da entrevista foi compreender os desafios, vantagens e práticas correntes na aplicação deste sistema construtivo no contexto português. Foram abordados temas como o processo de transformação dos contentores, os materiais utilizados para isolamento térmico e acústico, os tempos médios de execução, os custos por metro quadrado, a resistência sísmica e os principais entraves normativos e culturais enfrentados no setor. A entrevista também explorou a experiência da empresa em projetos no sul do país, com destaque para a região do Algarve, bem como a importância da colaboração entre arquitetos e construtores para o sucesso de iniciativas modulares.

A seguir, apresenta-se o resumo da entrevista, conforme registado através do aplicativo *Wave*:

Construção Modular: Inovação e Desafios em Portugal

Resumo da Entrevista sobre Construção Modular com Contentores

Informações Gerais

- Entrevistada: Representante de uma empresa de construção modular. Início na Indústria: 2020.
- Localização: Zona Sul de Portugal, de Lisboa até Algarve. Sede em Passos de Ferreira, perto do Porto.
- Formação: Engenharia Química.

Principais Tópicos Discutidos

Origem dos Contentores

- Uso de Contentores: Sempre usados, que recentemente deixaram de poder navegar devido ao fim da validade da certificação.
- Disponibilidade: Suficiente, exceto durante a pandemia, quando o preço duplicou devido à escassez.

Processo de Transformação em Residências

- Construção: Feita no estaleiro, com as unidades indo para o local praticamente prontas. Custo Médio: Varia com o tamanho da unidade. Maior em unidades pequenas (€1.200/m²) e menor em unidades maiores (€900/m²).

Tempo de Construção

- Habitação de Dois Pisos (150-200m²): 9 meses de estaleiro + 3-4 meses de acabamentos no local.
- Unidade de Um Piso (<100m²): Cerca de 3 meses a menos que o tempo acima.

Isolamento e Conforto

- Materiais: Uso de espuma de poliuretano, painéis de OSB, e lã mineral para isolamento térmico e sonoro.

História da Empresa

- Fundação: 2001, por Jorge Silva.
Experiência: Mais de 20 anos de experiência em Portugal, com 30 anos de experiência total incluindo o tempo em França.
- Produção: Cerca de 15 casas por ano em Portugal continental.

Vantagens da Construção Modular

- Rapidez: Construção mais rápida e barata em comparação com métodos tradicionais.
- Isolamento: Uso de fachada ventilada para melhor isolamento.
- Resistência a Sismos: Elevada resistência devido à estrutura dos contentores.

Desafios e Limitações

- Falta de Conhecimento: Desconhecimento e preconceito sobre a construção modular.
- Flexibilidade Arquitetónica: Menos flexível para designs com curvas, mas possível com adaptações.

Recomendações para Projetos Futuros

- Colaboração: Importância de projetar em conjunto com a empresa construtora para otimizar o processo e facilitar a expansão.

Ação e Seguimento

- Visita a uma Casa Modelo: Agendada para proporcionar uma experiência direta do produto final.

- Colaboração no Projeto de Dissertação: Discussão sobre a possibilidade de aplicar o conceito em projetos acadêmicos e reais.

Conclusão

A entrevista proporcionou uma visão abrangente sobre a construção modular com contentores, destacando as vantagens, desafios e o processo de transformação de contentores em residências habitáveis. A experiência e a história da empresa foram discutidas, assim como a importância da colaboração entre arquitetos e a empresa construtora para o sucesso dos projetos.

ANEXO 2

Visita Técnica – *Livensa Living* Lisboa

Este anexo reúne os registos da visita técnica realizada à residência estudantil *Livensa Living* Lisboa Marquês de Pombal, conduzida como parte do processo de investigação empírica da presente dissertação. A visita ocorreu em abril de 2024, com o objetivo de observar e compreender a organização funcional, os serviços oferecidos e o ambiente experienciado pelos estudantes residentes, de modo a validar e refinar a proposta arquitetónica do Porto Estudantil.

Durante a visita, foi realizada uma entrevista semiestruturada com a assistente de supervisão da residência, colaboradora da *Livensa Living* desde 2021. A conversa abordou questões relacionadas à gestão quotidiana, preferências dos estudantes, infraestrutura disponível, nível de satisfação dos residentes e desafios operacionais. A profissional destacou o elevado grau de autonomia dos residentes, a baixa taxa de reclamações e a elevada taxa de renovação contratual como indicadores de qualidade e estabilidade habitacional.

A *Livensa Living* Lisboa Marquês de Pombal abriga atualmente 589 estudantes — sendo aproximadamente 50% estrangeiros — em sua maioria alojados em quartos individuais com casa de banho privativa. A residência oferece uma ampla gama de serviços integrados, incluindo receção 24h, lavandaria self-service, biblioteca, salas de estudo, ginásio, piscina, cozinha partilhada e áreas comuns de lazer. A localização central, próxima a universidades e ao transporte público, foi apontada como fator decisivo para a escolha da residência por parte dos estudantes, em conjunto com a segurança, privacidade e qualidade das instalações.

A observação presencial permitiu confirmar aspectos valorizados também pelos participantes do inquérito aplicado na UAAlg, tais como a importância da privacidade, da integração entre espaços comuns e privados e da presença de serviços complementares que facilitem a rotina académica e pessoal.

A seguir, apresenta-se:

- a. Síntese da entrevista realizada com a assistente de supervisão - obtida através do aplicativo *Wave*;
- b. Levantamento fotográfico da residência, com destaque para os principais ambientes observados;
- c. Comentários técnicos e descritivos resultantes da visita.

- a. Síntese da entrevista realizada com a assistente de supervisão - obtida através do aplicativo *Wave*:

Gestão de Residência Estudantil: Desafios e Satisfação

Resumo da Entrevista com a Assistente de Supervisão de Residência Estudantil

Perfil e Tempo de Serviço:

- A entrevistada é assistente de supervisão na residência estudantil desde 2021, totalizando três anos de serviço.

Principais Responsabilidades:

- Supervisão de reservas e pagamentos.
- Gestão geral do edifício.
- Supervisão da recepção, incluindo *check-in* e *check-out*.
- Operação diária da residência.

Capacidade e Demografia:

- A residência abriga 589 residentes.
- Demografia: 50% nacionais e 50% estrangeiros.

Ambiente Social e Cultural:

- Ambiente diversificado culturalmente devido à variedade de nacionalidades.
- Residentes são estudantes dedicados, sem problemas financeiros, vivendo confortavelmente.

Demandas dos Residentes:

- Quartos individuais com serviços incluídos (*Wi-Fi*, água, luz).
- Valorização de serviços complementares como espaços de estudo, ginásio, biblioteca, áreas de lazer e piscina.

Tipologia dos Quartos:

- Maioria são quartos individuais, com uma seção de quartos *twin*.
- Maior procura por quartos individuais.

Pontos Fortes:

- Localização privilegiada, próxima à cidade universitária.
- Conforto e instalações dos quartos.

Reclamações e Melhorias:

- Poucas reclamações quando todas as áreas estão funcionando sem necessidade de manutenção.
- Altas taxas de renovação de contratos indicam satisfação dos clientes.

Contratos e Serviços:

- Contratos não são flexíveis; tudo é incluído.
- Lavandaria *self-service* disponível, sem serviço de coleta de roupa.

Planos Futuros e Atividades:

- Edifícios são recentes, então não há planos imediatos de renovação.
- Operador da residência organiza eventos e atividades, com possibilidade de residentes promoverem eventos com autorização.

Informações Adicionais:

- Importância da rápida resposta a problemas de manutenção destacada.

A entrevista abordou de forma abrangente as operações, serviços, e ambiente da residência estudantil, destacando a satisfação dos residentes e os planos para manter a qualidade das instalações e serviços oferecidos.

b. Levantamento fotográfico da residência (pagina seguinte)

Figura 46

Fachada da Residência Livensa Living Lisboa Marquês de Pombal



Nota. Vista exterior do edifício da residência, tratamento de fachada em painéis metálicos e integração urbana com o entorno edificado. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 47

Hall de entrada da Residência Livensa Living Lisboa Marquês de Pombal



Nota. Área de receção e espaço de espera, iluminação indireta e acesso direto à zona de elevadores. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 48

Espaço comum com zonas de lazer e convivência



Nota. Vista parcial da área de lazer no piso térreo, com zonas de estar, equipada, divisórias e integração visual com os espaços adjacentes. O ambiente combina informalidade e estímulo à socialização. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 49

Área de vending e convívio junto à esplanada exterior



Nota. Ambiente amplo com oferta de máquinas automáticas, mesas de refeições e área de impressão, com acesso direto ao espaço exterior. Ambiente confortável e funcional. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 50

Zona de refeições e bancada integrada ao dormitório



Nota. Área funcional incorporada ao quarto, com bancada para refeições ou estudo, armários superiores e micro-ondas embutido. A composição valoriza a autonomia do residente e a multifuncionalidade do espaço. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 51

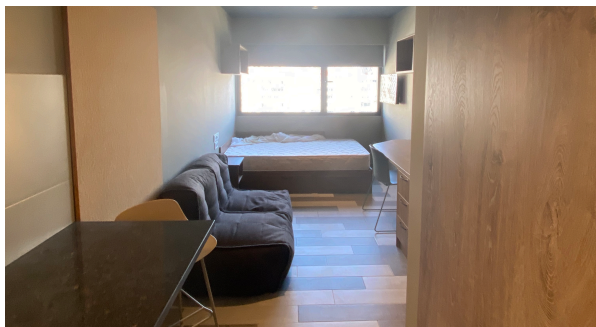
Instalação sanitária individual integrada no dormitório



Nota. Casa de banho compacta com lavatório suspenso, louça sanitária e prateleiras em vidro. O espelho frontal amplia visualmente o espaço, garantindo funcionalidade mesmo em área reduzida. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 52

Vista geral do dormitório individual mobilado



Nota. Perspetiva frontal da unidade habitacional, com cama individual, sofá compacto e zona de refeições ou estudo junto à entrada. O espaço é otimizado para garantir conforto e funcionalidade em área reduzida. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 53

Perspetiva lateral do dormitório com armário e secretária



Nota. Vista complementar do mesmo quarto, destacando o armário embutido, a secretária com prateleiras superiores e a iluminação pontual. A organização reflete a intenção de equilibrar privacidade e aproveitamento espacial. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 54

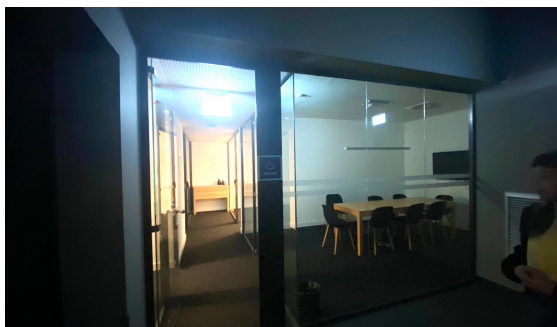
Cozinha comum partilhada entre residentes



Nota. Ambiente equipado com bancadas amplas, múltiplas zonas de preparação e ventilação técnica aparente. A cozinha está localizada num piso intermediário e é utilizada para confeção de pratos em ocasiões especiais, não sendo destinada ao uso diário. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 55

Sala de estudo partilhada com divisórias envidraçadas



Nota. Espaço coletivo reservado ao estudo em grupo, com mesa de reuniões, sistema de iluminação pontual e painel de TV para apresentações. Localiza-se em zona isolada do fluxo principal, promovendo silêncio e foco. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 56

Terraço superior com piscina e área de lazer



Nota. Vista da cobertura da residência com piscina ao ar livre e espaço equipado para convívio, com mesas, cadeiras e pergolado metálico. O ambiente oferece uma ampla vista sobre a cidade de Lisboa e reforça o caráter *premium* do empreendimento. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

Figura 57

Circulação ao ar livre no terraço da cobertura



Nota. Zona de estar no terraço superior, com percurso linear, bancos, floreiras e acesso ao núcleo vertical do edifício. O espaço proporciona contato com o exterior e favorece momentos de descanso com ampla visibilidade urbana. Fonte: Fotografia da autora (abril de 2024).

c. Comentários Técnicos e Observações da Visita

A visita à Residência de Estudantes *Livensa Living* Lisboa Marquês de Pombal permitiu observar de forma direta a qualidade espacial, a organização funcional e a estratégia de gestão aplicada a um modelo habitacional de grande escala voltado ao público universitário.

O edifício apresenta dimensões expressivas, com capacidade para 589 residentes, distribuídos predominantemente em quartos individuais com casa de banho privativa, o que reforça a valorização da privacidade como critério prioritário de escolha entre os estudantes. A infraestrutura geral revela um nível elevado de investimento, traduzido na variedade de serviços oferecidos: lavandaria self-service, biblioteca, salas de estudo, ginásio, piscina, cozinha partilhada e espaços comuns de lazer bem equipados.

A circulação pelos pisos é clara e eficiente, com acessos controlados, zonas bem sinalizadas e áreas comuns distribuídas estrategicamente para favorecer a integração entre os residentes. Do ponto de vista arquitetónico, os ambientes são funcionalmente bem resolvidos, com atenção à ergonomia, segurança e conforto térmico.

A única limitação observada diz respeito ao custo elevado do arrendamento mensal, o que pode restringir o acesso a esse tipo de habitação a uma parcela economicamente mais favorecida da comunidade estudantil. Ainda assim, o valor pode ser justificado pela qualidade das instalações, localização central e serviços agregados, que conferem à residência uma experiência habitacional de alto padrão.

No conjunto, a visita serviu como referência positiva e validante para a proposta do Porto Estudantil, sobretudo no que diz respeito à importância da privacidade individual, à oferta de infraestrutura complementar e à criação de espaços que conciliem vida académica e bem-estar. A observação *in loco* contribuiu para reforçar decisões já incorporadas na proposta, como a articulação entre zonas privadas e comuns, a atenção ao conforto ambiental e a integração urbana.

ANEXO 3

Peças Desenhadas e Perspectivas

As peças desenhadas do projeto Porto Estudantil representam a materialização gráfica da proposta arquitetônica e urbanística desenvolvida nesta dissertação. Através da representação técnica bidimensional e tridimensional, procura-se comunicar com clareza a implantação, a organização funcional, a articulação espacial e os princípios construtivos que norteiam o projeto, em consonância com os eixos temáticos de modularidade, sustentabilidade e integração urbana.

Considerando a complexidade programática da proposta e a diversidade dos usos previstos, a apresentação das plantas foi organizada por edifícios funcionais, o que facilita a leitura e a compreensão de cada núcleo edificado de forma individualizada. Para orientar essa estrutura, inclui-se uma planta de setorização que antecede a planta de implantação. Essa peça gráfica funciona como um organograma ilustrado, identificando por códigos de cores os três principais grupos funcionais do conjunto:

- Edifício Administrativo (serviços aos residentes e ao público);
- Edifício Central (atividades de convívio e uso comum);
- Edifícios-Contentor (espaços residenciais).

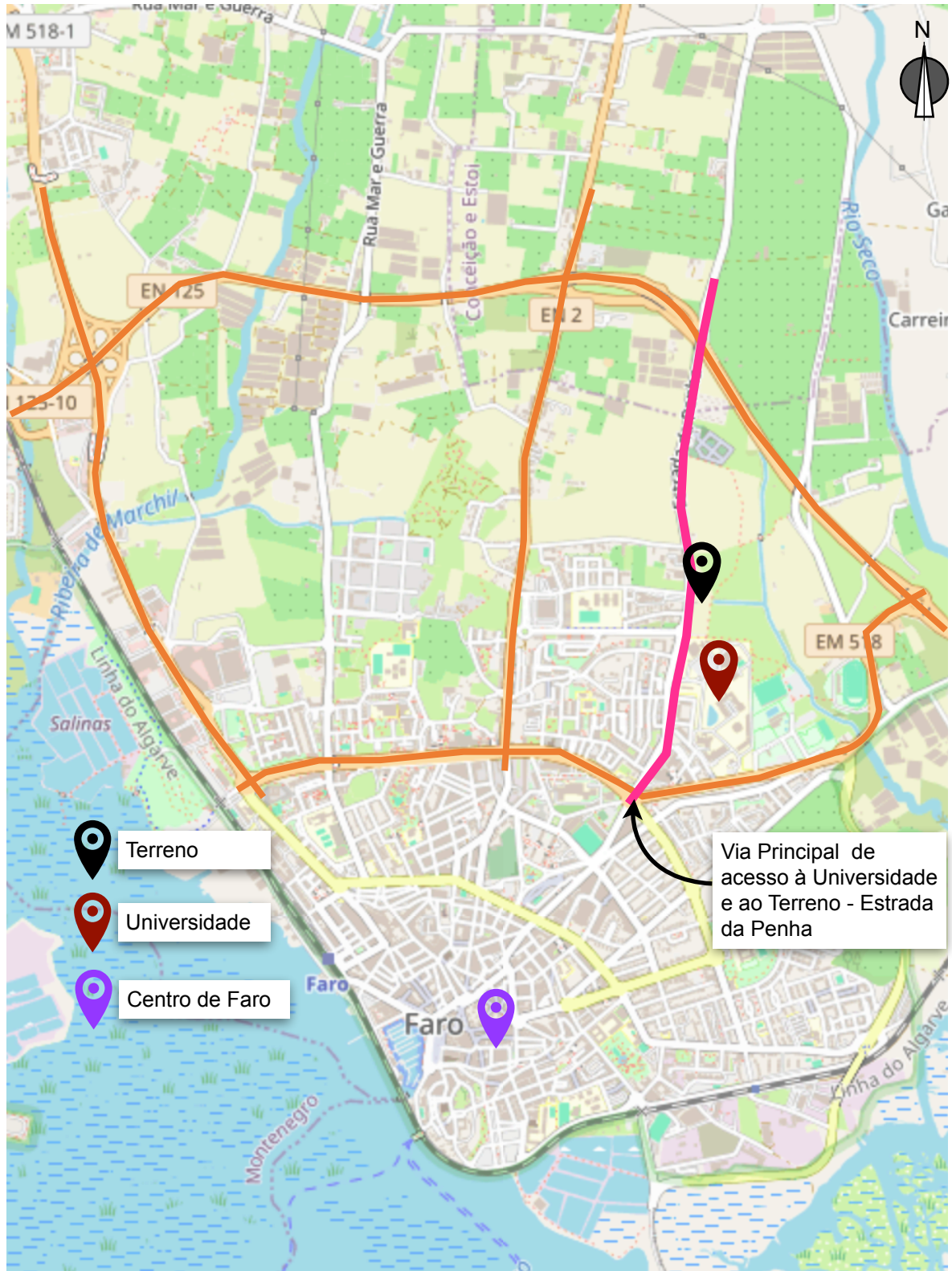
Este esquema reforça a lógica compositiva do projeto e facilita a navegação entre as diferentes partes do conjunto edificado.

Além das plantas, cortes e alçados, este anexo inclui também perspectivas tridimensionais referente a cada edifício, concebidas para ilustrar, de forma sintética e acessível, a volumetria, a materialidade e a relação de cada bloco com o seu entorno imediato. A apresentação dessas imagens contribui para uma leitura espacial mais intuitiva e sensorial da proposta. Ao final do conjunto gráfico, uma folha síntese reúne todas as perspectivas num só quadro comparativo, permitindo uma visão geral da composição arquitetônica do conjunto.

As peças gráficas reunidas neste anexo foram estruturadas com o objetivo de transmitir não apenas a solução formal do projeto, mas também o raciocínio espacial, técnico e ambiental que sustenta a proposta. A representação gráfica atua, assim, como instrumento de síntese e comunicação do pensamento projetual, evidenciando a coerência entre conceito, forma e função.

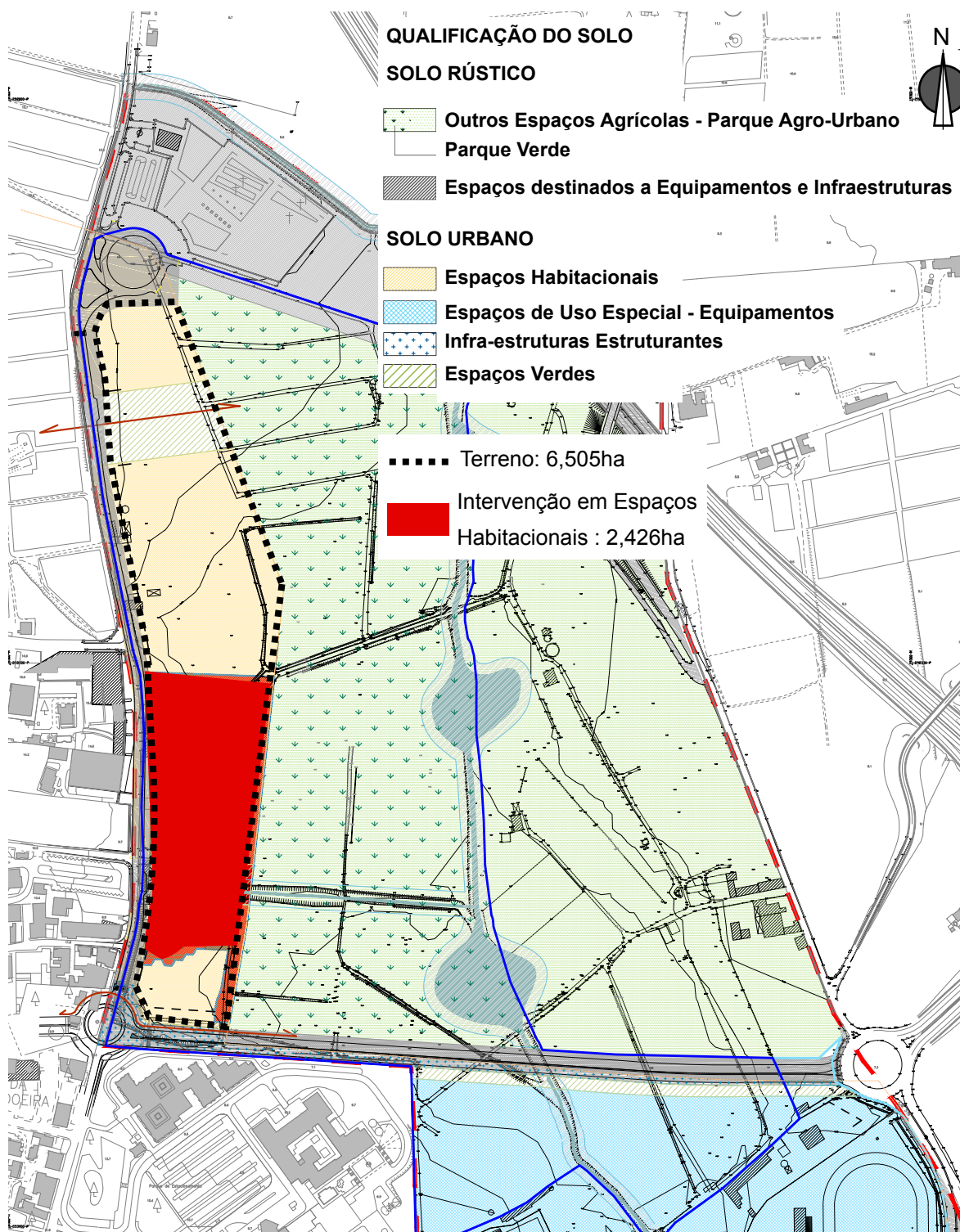
FOLHA 03.1 | PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PORTO ESTUDANTIL: PROPOSTA PARA RESIDÊNCIAS EM CONTENTORES MARÍTIMOS E
REQUALIFICAÇÃO DE TERRENO PRIVADO EM FARO



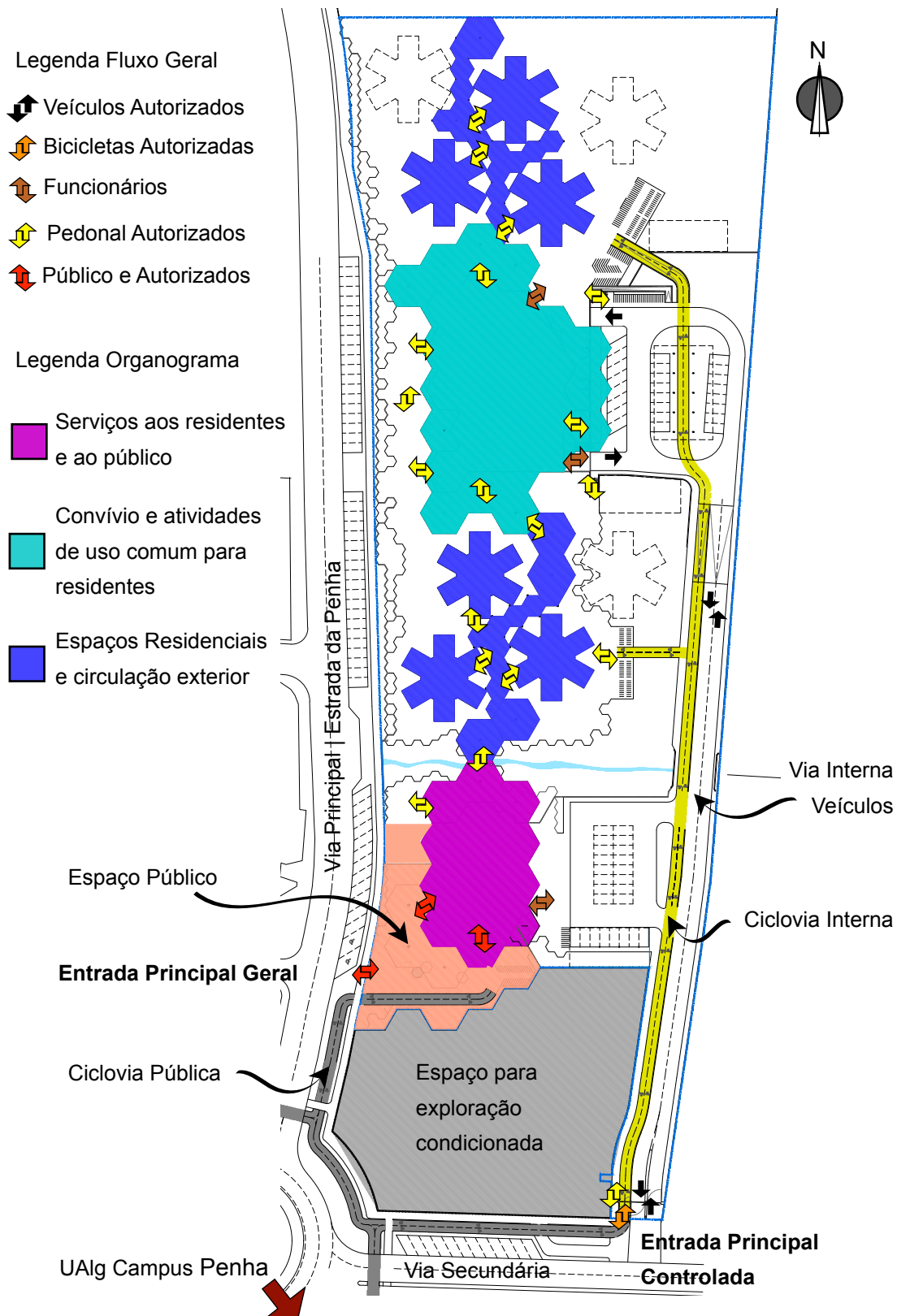
FOLHA 03.2 | ÁREA INTERVENCIONADA

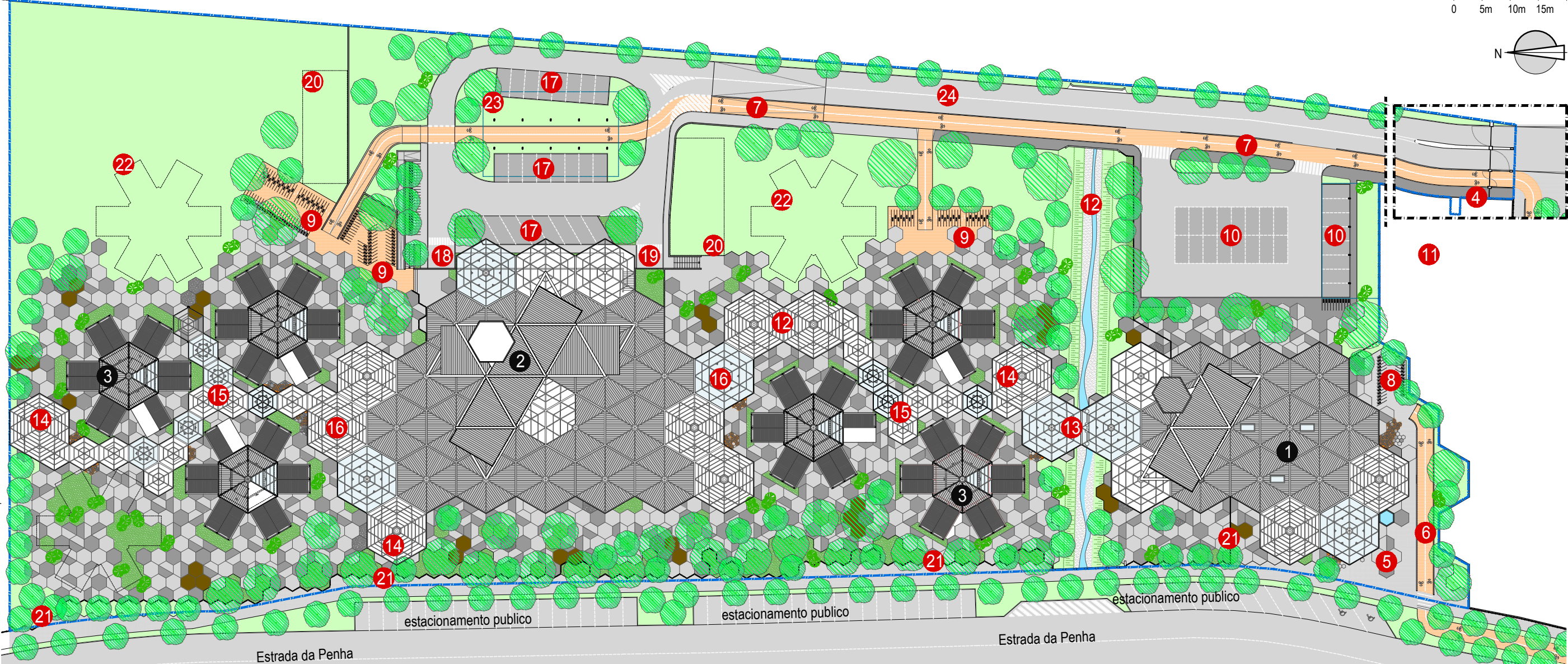
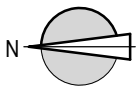
PORTO ESTUDANTIL: PROPOSTA PARA RESIDÊNCIAS EM CONTENTORES MARÍTIMOS E
REQUALIFICAÇÃO DE TERRENO PRIVADO EM FARO



FOLHA 03.3 | ORGANOGRAMA ILUSTRADO E FLUXO GERAL

PORTO ESTUDANTIL: PROPOSTA PARA RESIDÊNCIAS EM CONTENTORES MARÍTIMOS E REQUALIFICAÇÃO DE TERRENO PRIVADO EM FARO

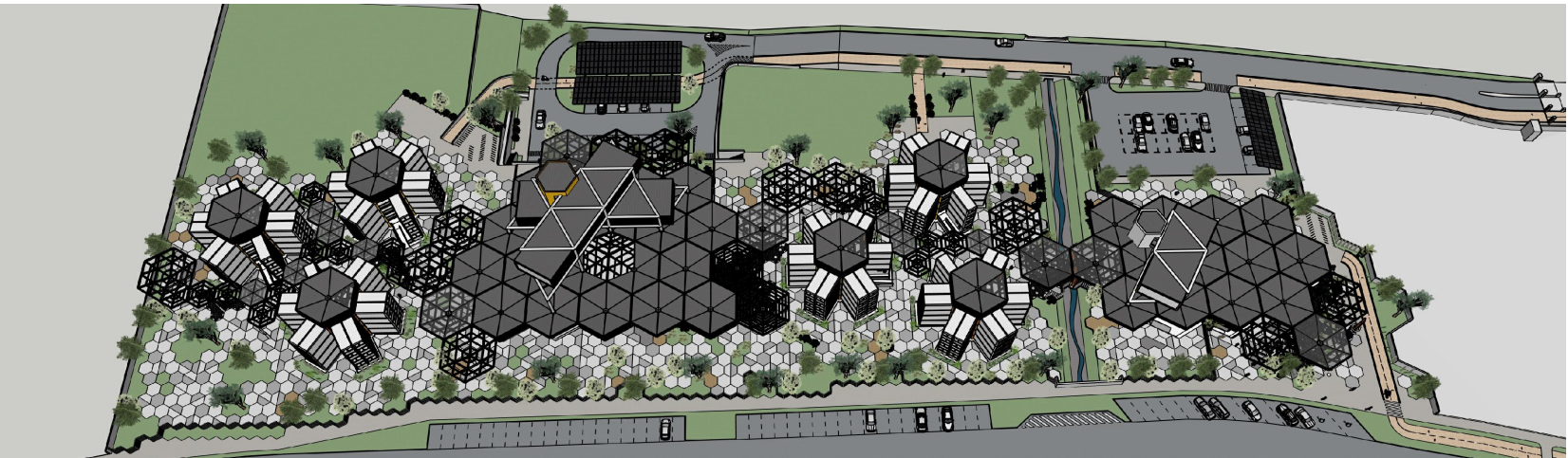




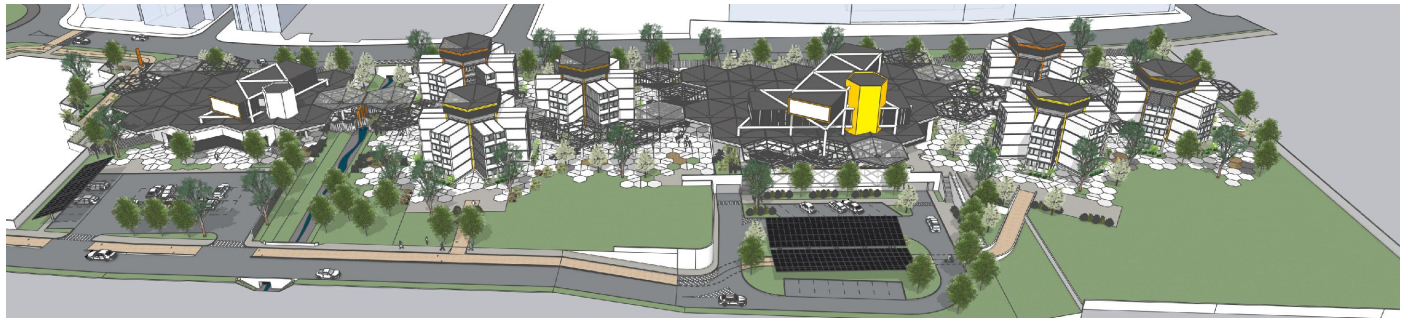
LEGENDA

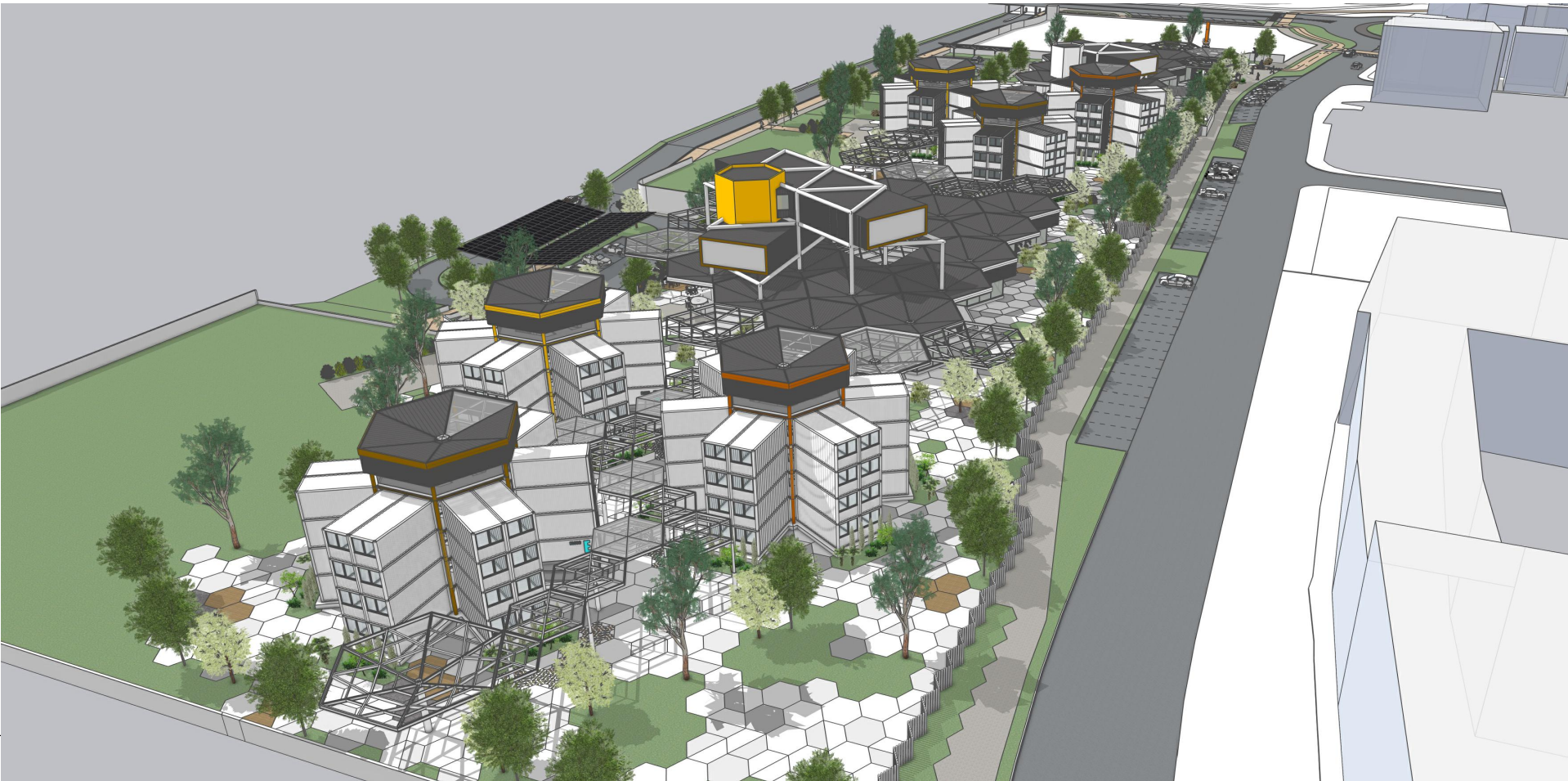
- | | |
|---|---|
| 1 Edifício Administrativo | 13 Pórtico Principal de acesso ao PORTO ESTUDANTIL |
| 2 Edifício Central | 14 Praças do Espaço das Habitações |
| 3 Edifícios-Contentor | 15 Elementos de percurso - conexões entre Edifícios |
| 4 Acesso com Portal e Guarita Controle | 16 Acessos ao Edifício Central |
| 5 Praça pública acesso Edifício Administrativo | 17 Estacionamento privativo Edifício Central |
| 6 Ciclovia Exterior - Pública | 18 Entrada do Estacionamento para Residentes - Cave |
| 7 Ciclovia Interior - Privada | 19 Saída do Estacionamento para Residentes - Cave |
| 8 Estacionamento Público para Bicicletas | 20 Projeção da Cisterna |
| 9 Estacionamento Privado para Bicicletas | 21 Vedação em Perfil Tubular Metálico |
| 10 Estacionamento Privativo Edifício Administrativo | 22 Projeções Edifícios-contentor e Expansão Fase 1 |
| 11 Espaço para exploração condicionada | 23 Projeção Painéis Solares sobre Estacionamento |
| 12 Afluente da Ribeira das Lavadeiras | 24 Via Interna, corredor de serviço e acessos |

PERSPECTIVA GERAL | Sem Escala





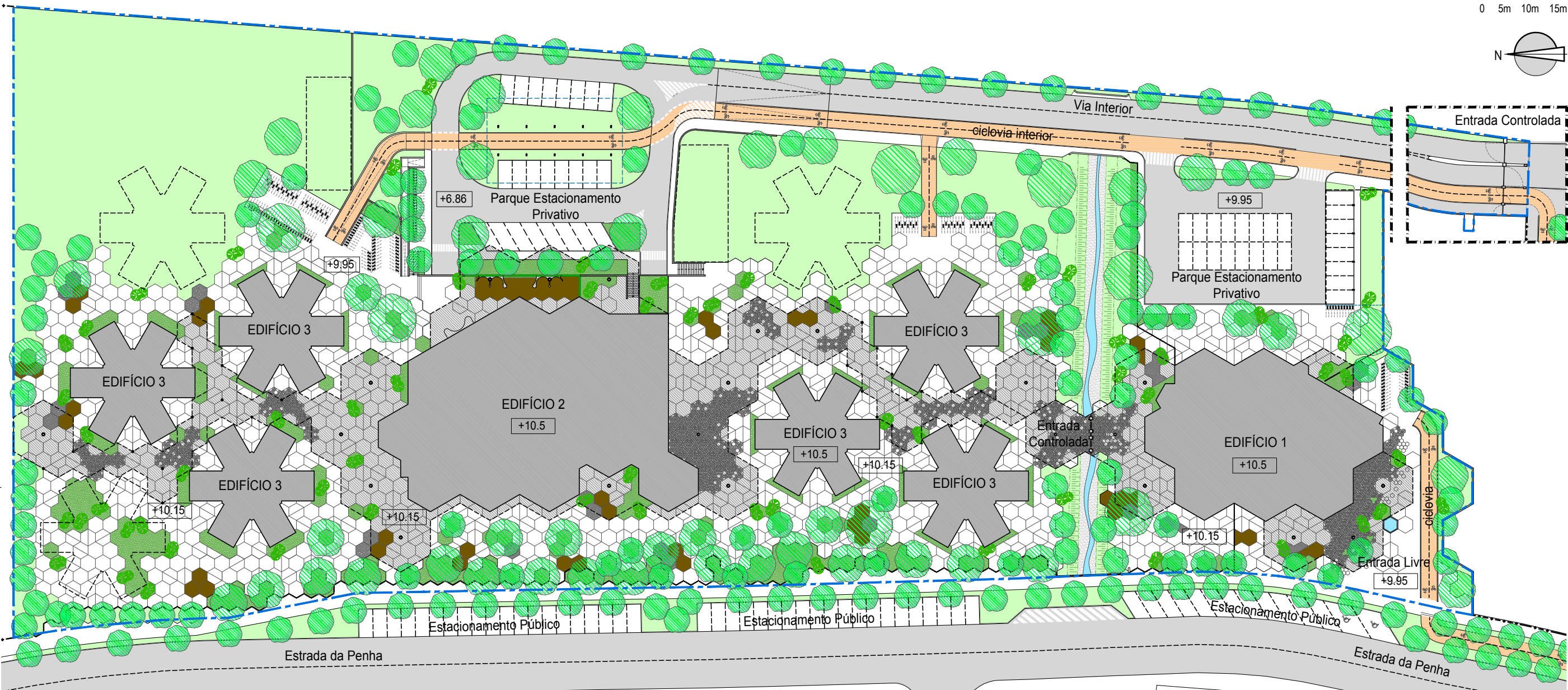
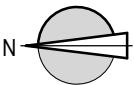
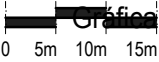




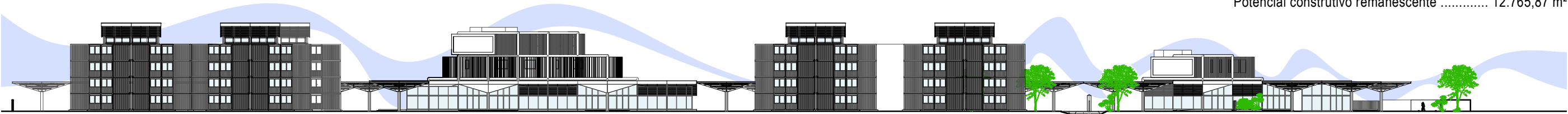
PERSPECTIVA GERAL VISTA NOROESTE

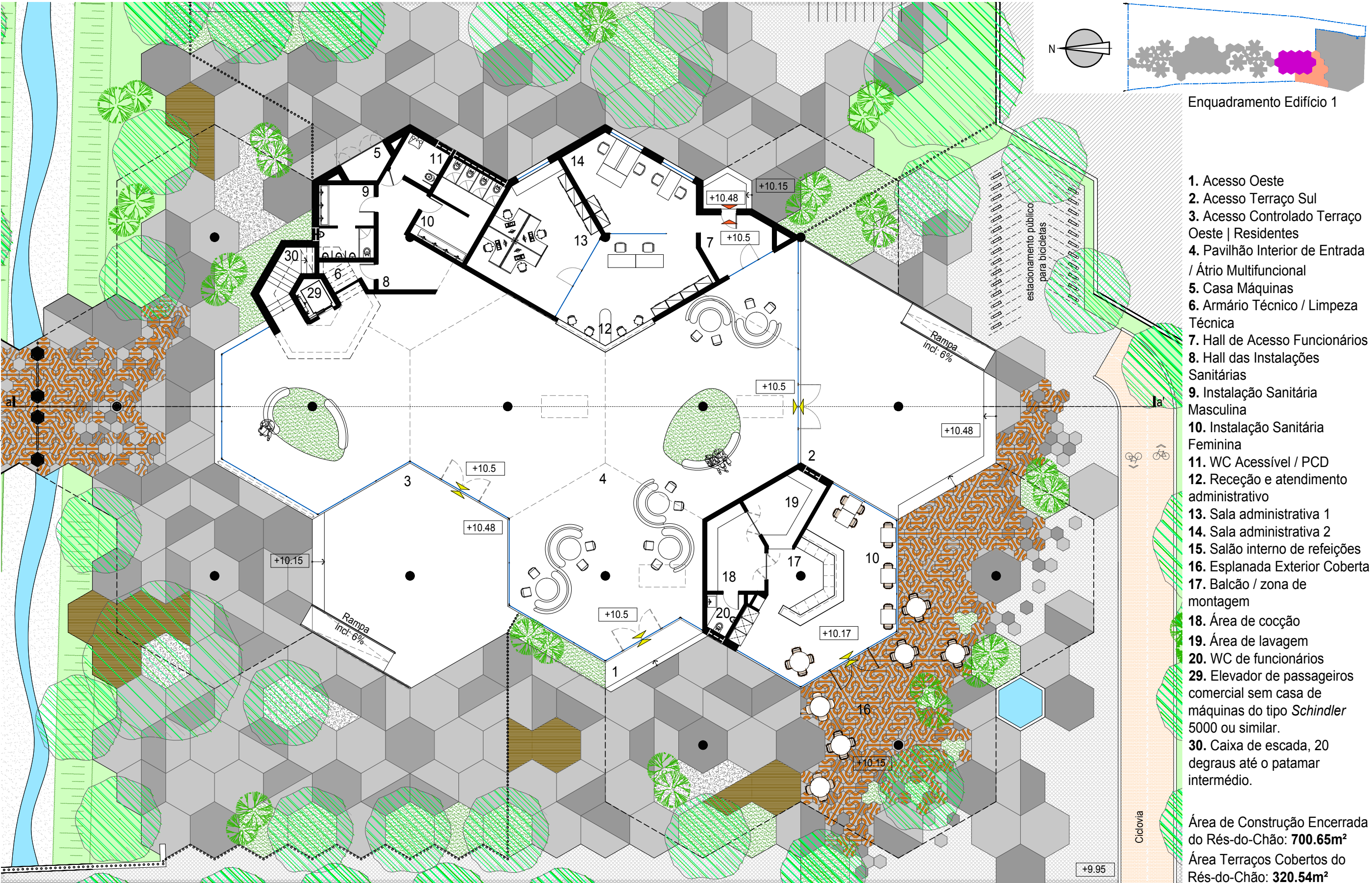


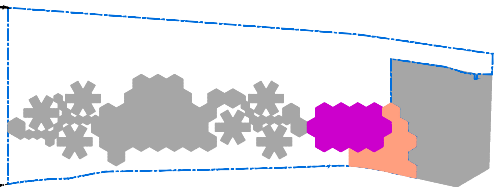
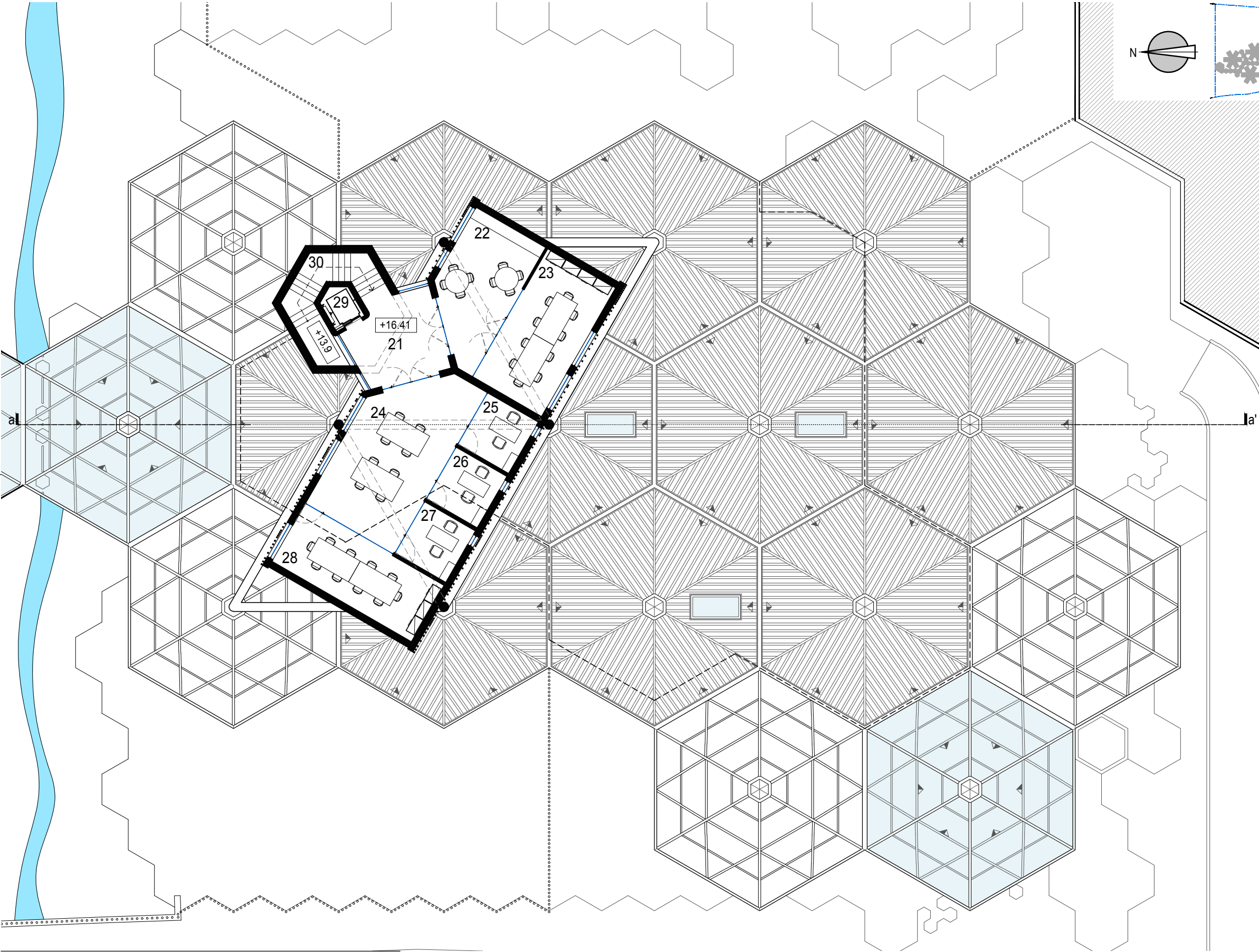
PERSPECTIVA GERAL VISTA NORDESTE



Área total intervencionada (1ª etapa)	24.264,18 m²
Área impermeável	9.502,00 m²
Área permeável	14.762,20 m²
IU permitido	1,00
IU utilizado	0,47
IO permitido	0,50
IO utilizado	0,24
Área de implantação (projeção no solo)	5.832,28 m²
Potencial construtivo remanescente	12.765,87 m²



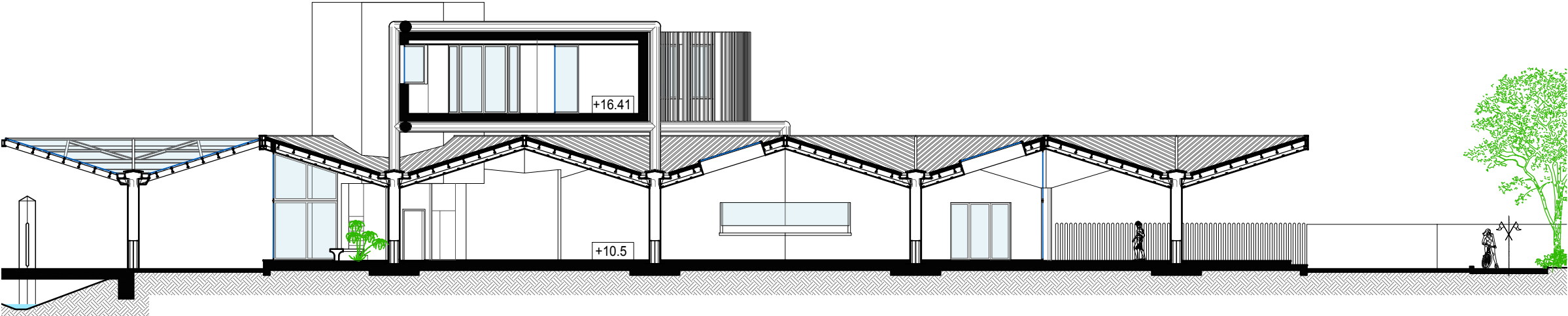




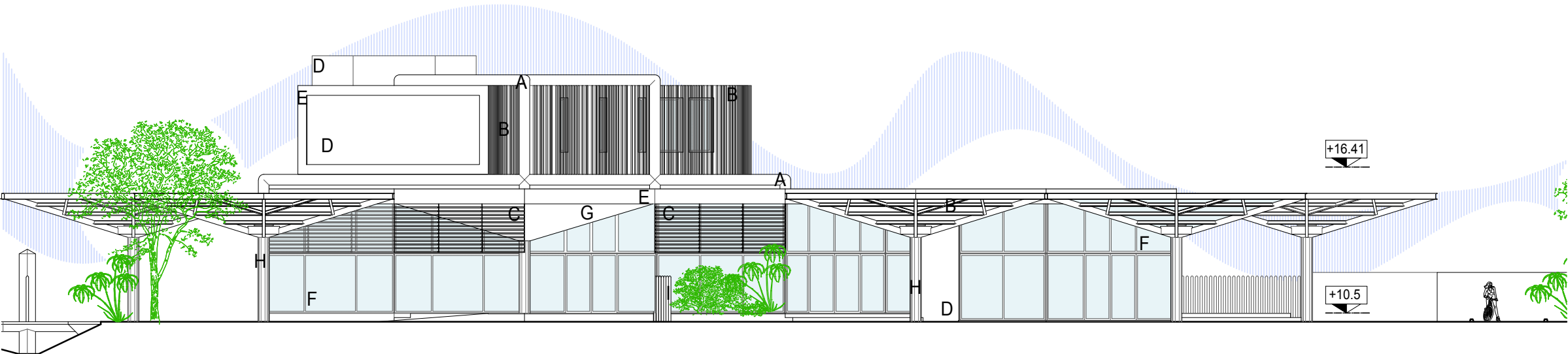
Enquadramento Edifício 1

- 21. Hall / Sala de Espera
- 22. Escritório A – Sala 1
- 23. Escritório A – Sala 2
- 24. Escritório B – Sala principal
- 25. Escritório B – Sala pequena 1
- 26. Escritório B – Sala pequena 2
- 27. Escritório B – Sala pequena 3
- 28. Escritório B – Sala média
- 29. Elevador de passageiros comercial sem casa de máquinas do tipo *Schindler* 5000 ou similar.
- 30. Caixa de escada, 15 degraus até ao 1º andar.

Área de Construção Encerrada do 1º andar: **193.96m²**
Área Terraços Cobertos do 1º andar: --



CORTE aa'



ALÇADO OESTE

- al

la'

N
- A.

Exoesqueleto estrutural em aço.
- B.

Revestimento cerâmico ventilado tipo Baguette Skin Tempio, seção 5x5 cm, dispostos na vertical.
- C.

Tratamento de sombreamento de fachada com lamelas fixas em alumínio.
- D.

Parede LSF com ETICS (placa cimentícia) e fachada ventilada cerâmica tipo baguette.
- E.

Rufos de remate e acabamento em chapa zincada lacados na cor RAL 7022.
- F.

Vãos de Alumínio com ruptura térmica termo-lacado RAL 7022 e vidros com tratamento térmico.
- G.

Teto falso suspenso em painéis fenólicos com acabamento a definir
- H.

Estrutura metálica RAL 7022 com condutas integradas para drenagem pluvial.
- I.

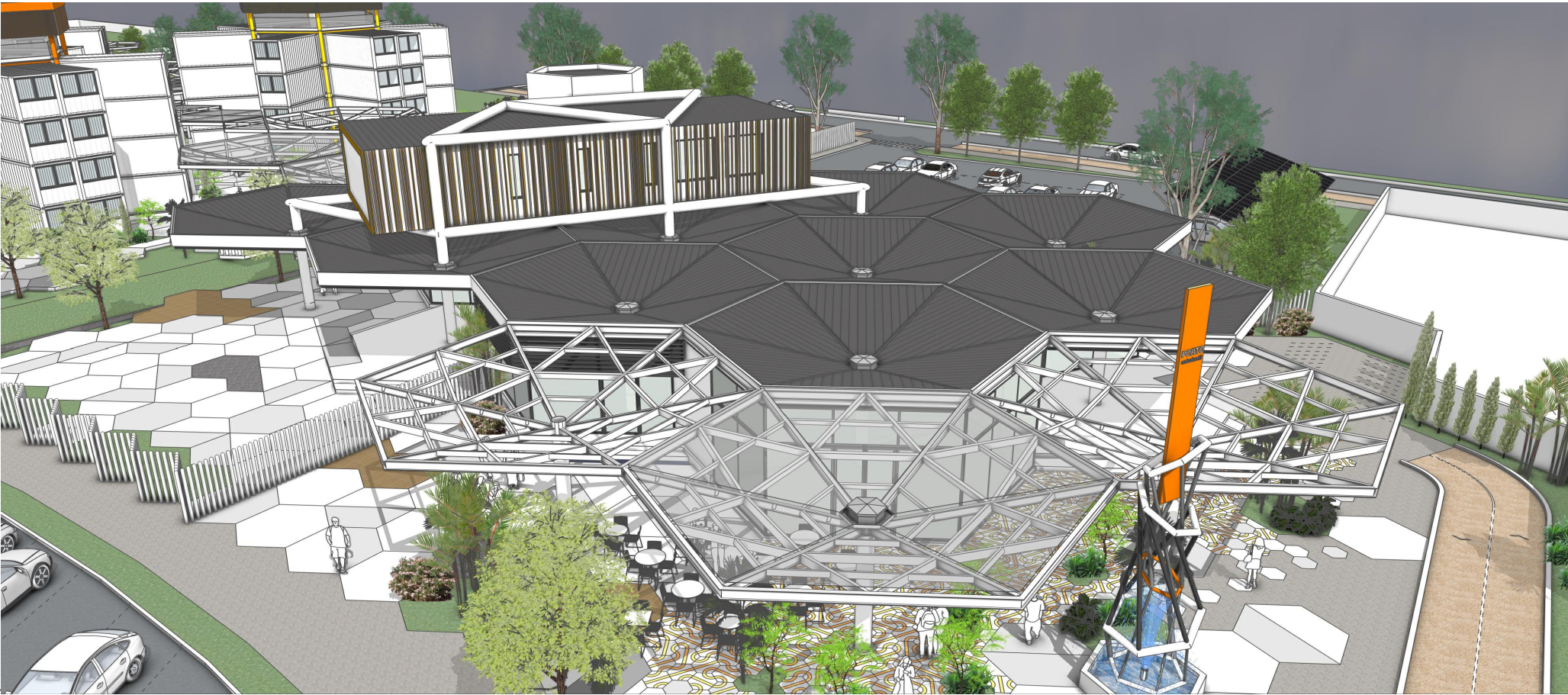
Vedação em perfil tubular de aço.

PERSPECTIVA VISTA SUDOESTE



PERSPECTIVA VISTA OESTE





PERSPECTIVA GERAL SUDOESTE

PERSPECTIVA GERAL NOROESTE





PERSPECTIVA ENTRADA OESTE

PERSPECTIVA ENTRADA LIVRE | CAFÉ

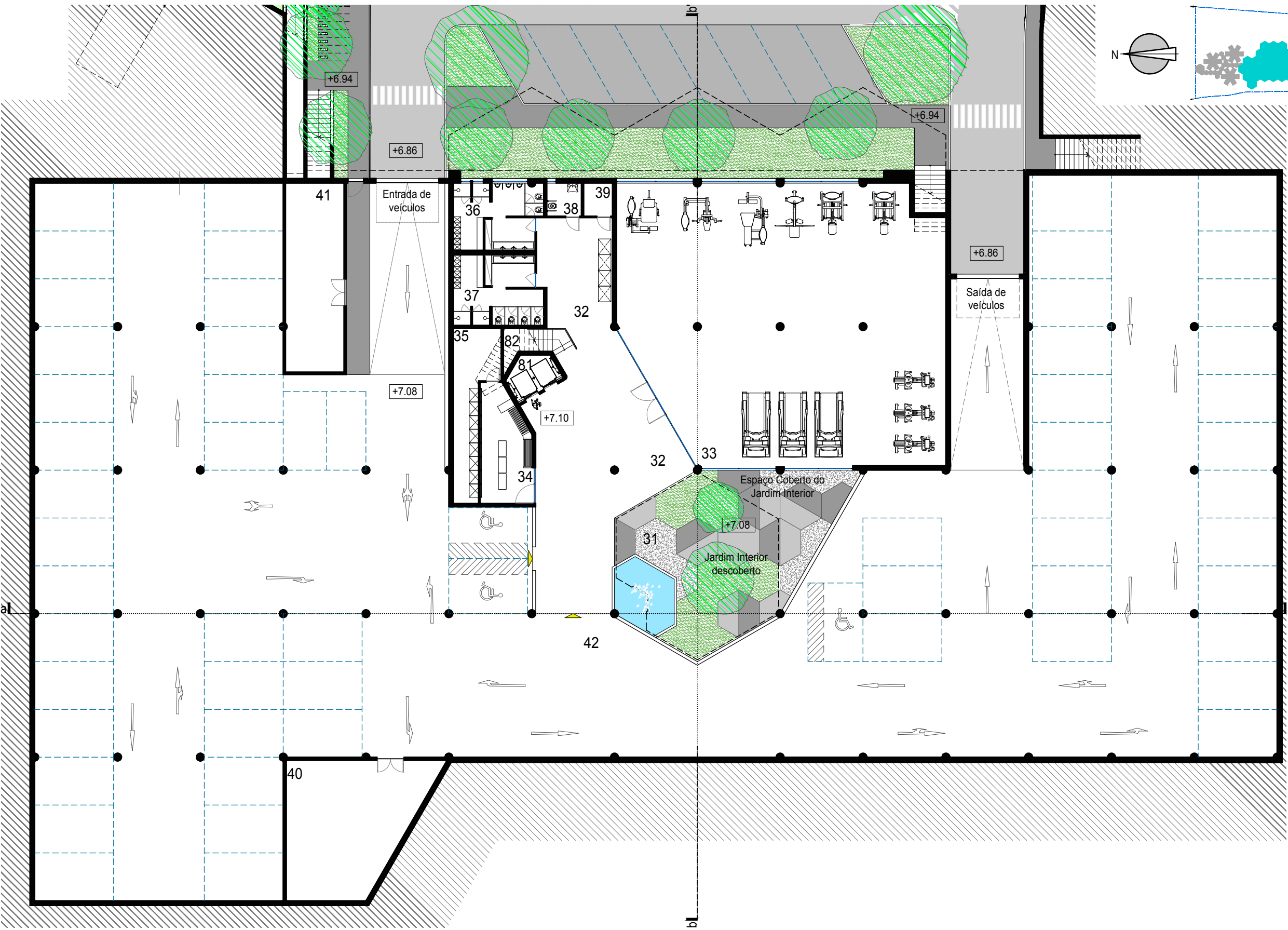




PERSPECTIVA NORDESTE

PERSPECTIVA ESTE / FUNDOS

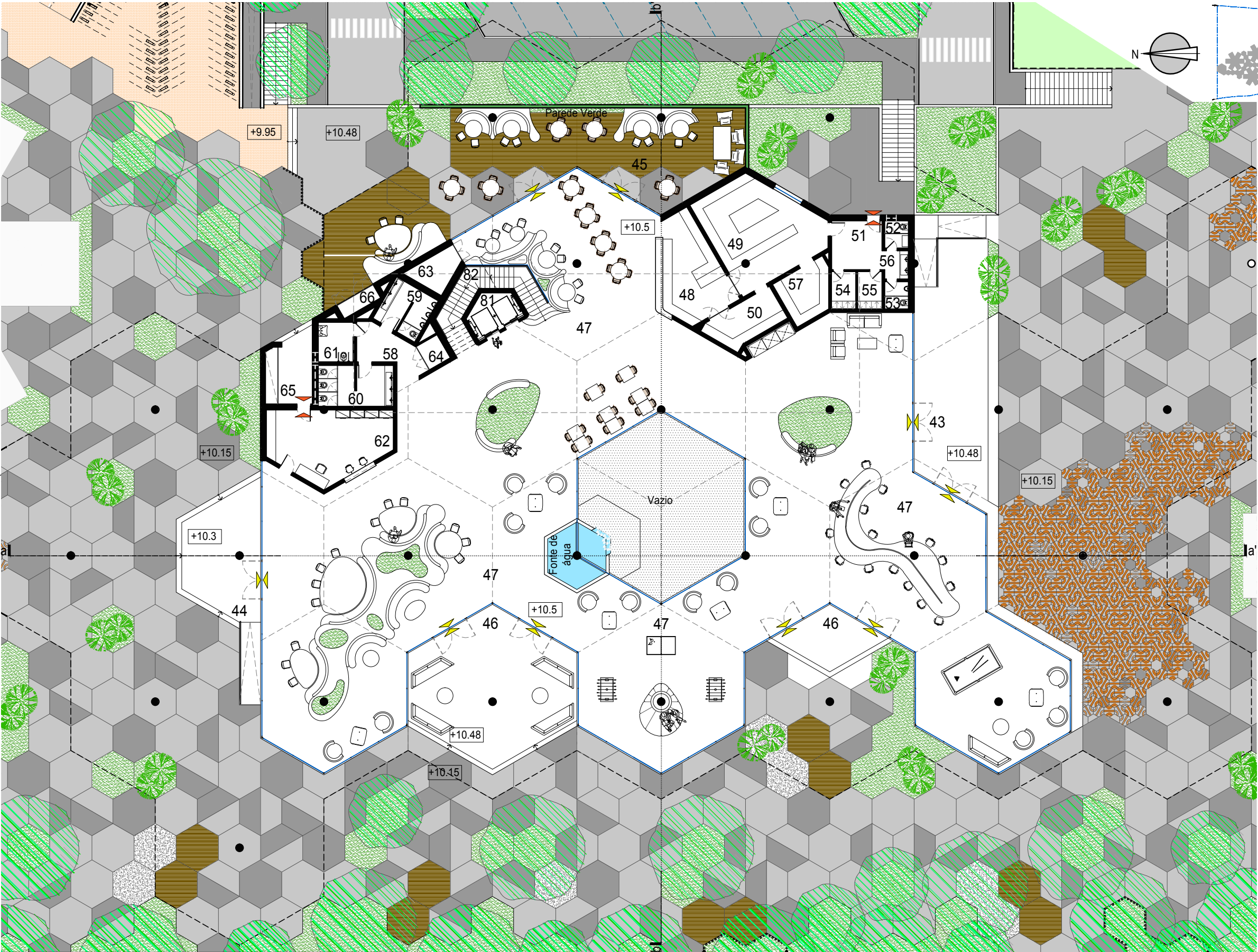




Enquadramento Edifício 2

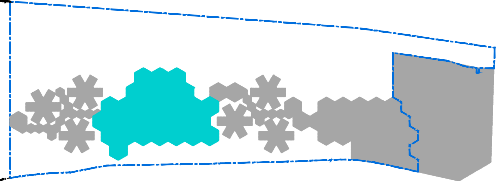
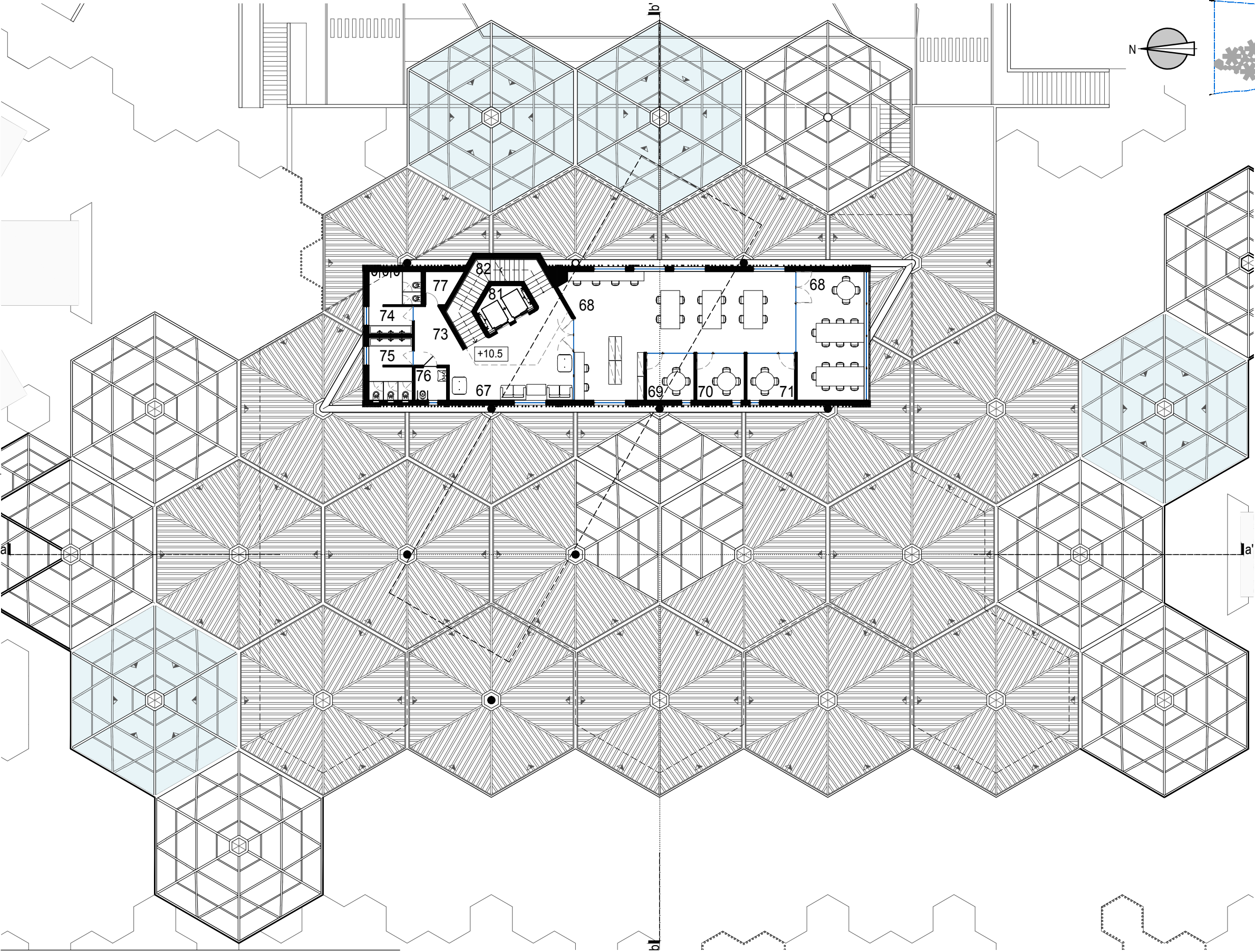
- 31. Jardim Interior
- 32. Átrio de Acesso / Hall Inferior
- 33. Ginásio para residentes
- 34. Lavandaria Self-Service
- 35. Área Técnica da Lavandaria
- 36. Vestiário e I.S. Masculino
- 37. Vestiário e I.S. Feminino
- 38. WC Acessível / PCD
- 39. Despensa Técnica de Limpeza
- 40. Zona Técnica 1
- 41. Zona Técnica 2
- 42. Estacionamento Coberto - exclusivo residentes - 60 vagas, sendo 03 para PMR.
- 81. 02 Elevadores de passageiros - comercial, sem casa de máquinas do tipo *Schindler 5000* ou similar.
- 82. Caixa de escada, 20 degraus, até ao R/C.

Área de Construção Encerrada da Semi-Cave: **3.039.42m²**
Área Terraços Cobertos da Semi-cave: **33.30m²**



- Enquadramento Edifício 2
- 43. Acesso Sul Coberto
 - 44. Acesso Norte Coberto
 - 45. Esplanada Coberta Este
 - 46. Esplanada / Acesso Coberta Oeste
 - 47. Pavilhão de Convívio Estudantil
 - 48. Cantina. Balcão de montagem e atendimento
 - 49. Zona de cocção
 - 50. Zona de lavagem
 - 51. Hall de acesso ao staff, cargas e descargas
 - 52. WC masculino (funcionários)
 - 53. WC feminino (funcionárias)
 - 54. Vestiário feminino
 - 55. Vestiário masculino
 - 56. Lavatório comum
 - 57. Despensa
 - 58. Hall de acesso às instalações sanitárias
 - 59. WC masculino
 - 60. WC feminino
 - 61. WC acessível / PCD
 - 62. Balcão de Atendimentos + Apoio à gestão do edifício
 - 63. Área técnica 1
 - 64. Área técnica 2
 - 65. Átrio Acesso funcionarios / Arrecadação/jardinagem
 - 66. Armário técnico / limpeza
 - 81. 02 Elevadores de passageiros - comercial sem casa de máquinas do tipo Schindler 5000 ou similar.
 - 82. Caixa de escada, 34 degraus até ao 1º andar.

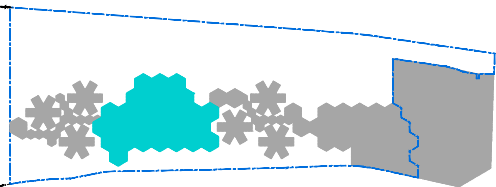
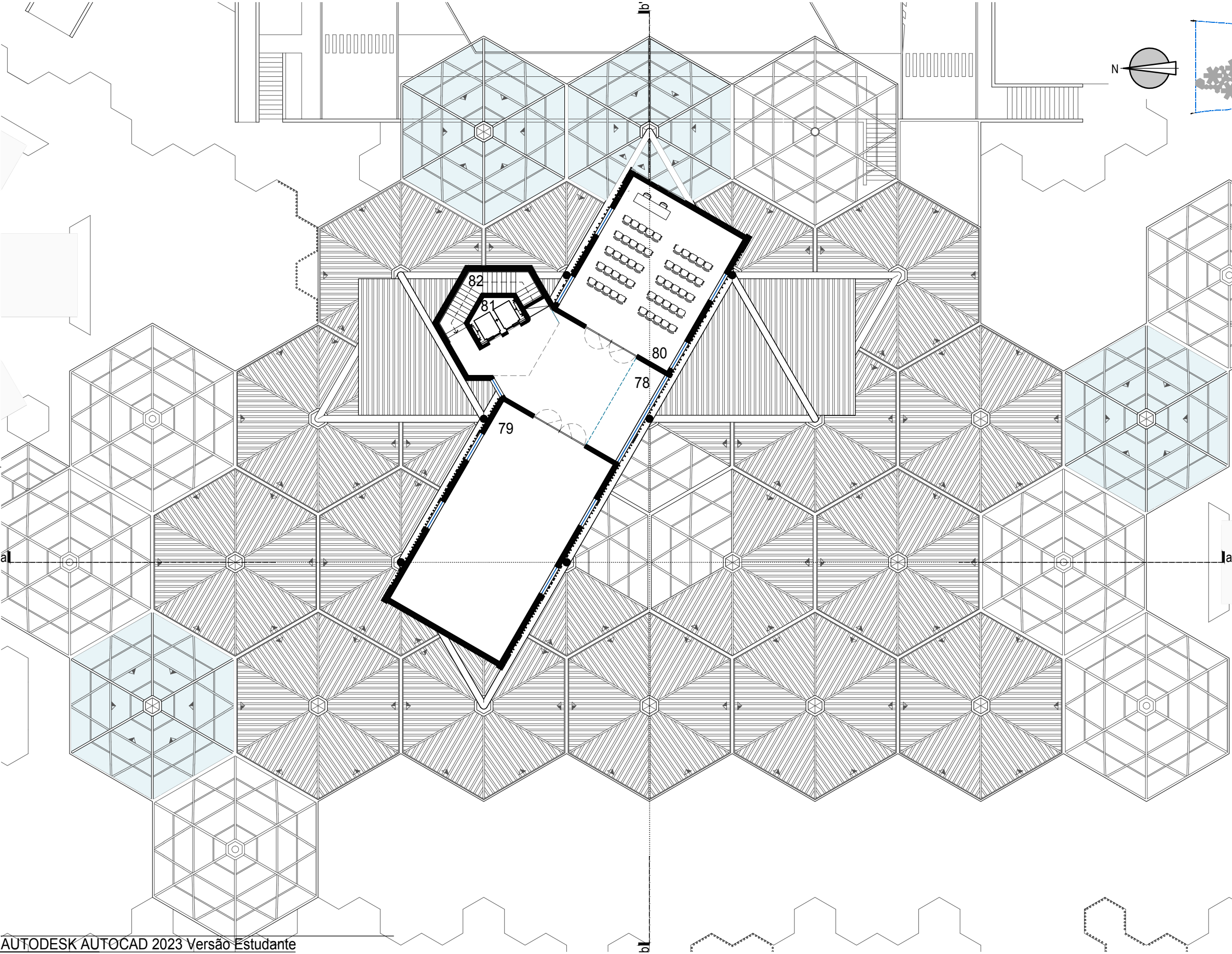
Área de Construção Encerrada do Rés-do-Chão: **1.182,41m²**
Área Terraços e Esplanadas Cobertos do Rés-do-Chão: **392,09m²**



Enquadramento Edifício 2

- 67. Sala de Estar
- 68. Biblioteca / Espaço Cyber
- 69. Sala de Estudo 1
- 70. Sala de Estudo 2
- 71. Sala de Estudo 3
- 72. Sala de Estudo Maior
- 73. Hall de Acesso às Instalações Sanitárias
- 74. WC masculino
- 75. WC feminino
- 76. WC acessível / PCD
- 77. Sala Técnica
- 81. 02 Elevadores de passageiros - comercial sem casa de máquinas do tipo *Schindler 5000* ou similar.
- 82. Caixa de escada, 23 degraus até ao 2º andar.

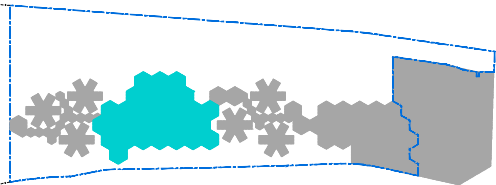
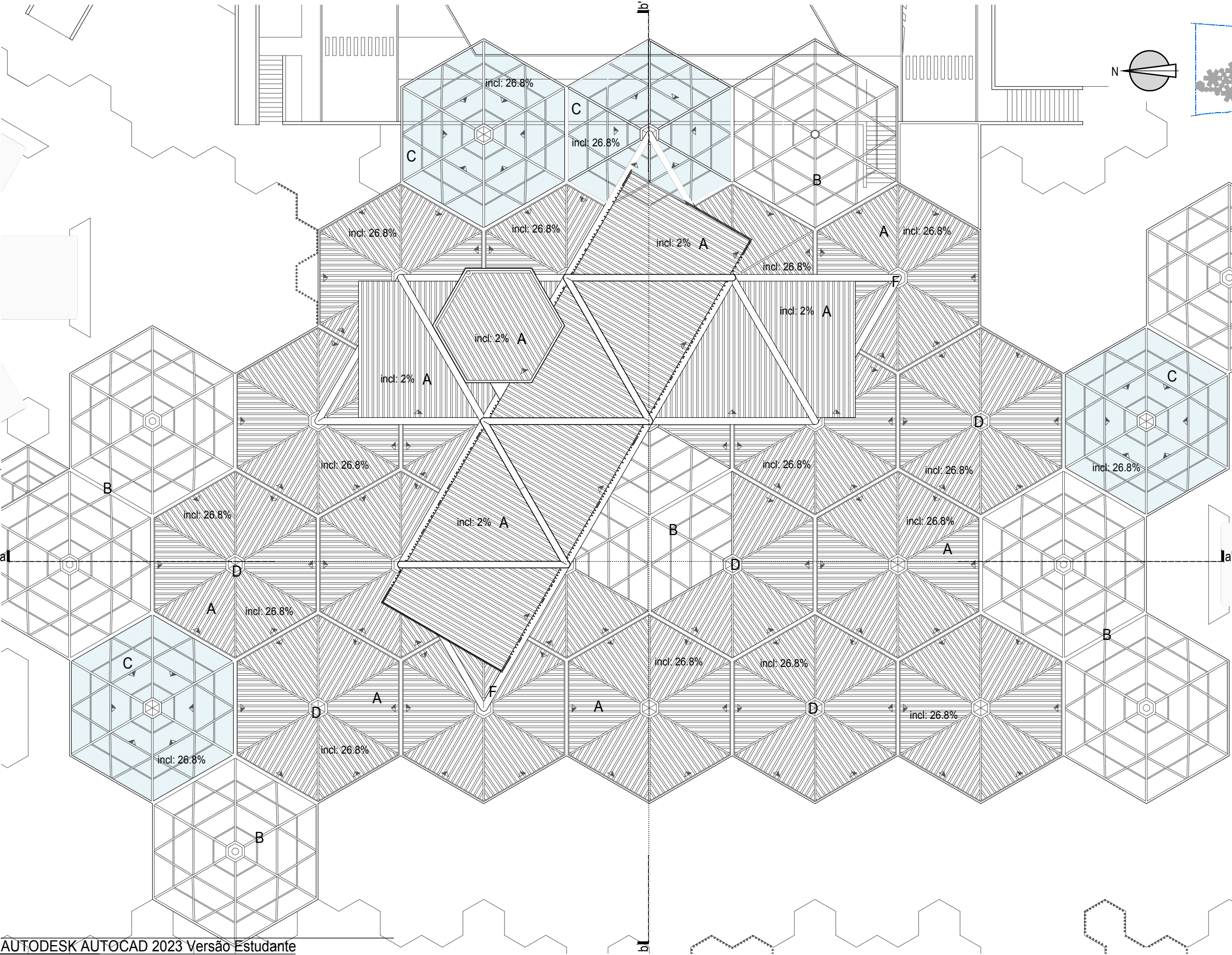
Área de Construção Encerrada do 1º andar: **271,91m²**
Área Terraços Cobertos do 1º andar: --



Enquadramento Edifício 2

- 78. Lounge Panorâmico / Espaço de Estar
- 79. Sala Polivalente (Workshops e Exposições)
- 80. Mini Auditório / Sala de Apresentações
- 81. 02 Elevadores de passageiros - comercial sem casa de máquinas do tipo *Schindler 5000* ou similar.
- 82. Caixa de escada.

Área de Construção Encerrada do 2º andar: **290,65m²**
Área Terraços Cobertos do 2º andar: --



Enquadramento Edifício 2

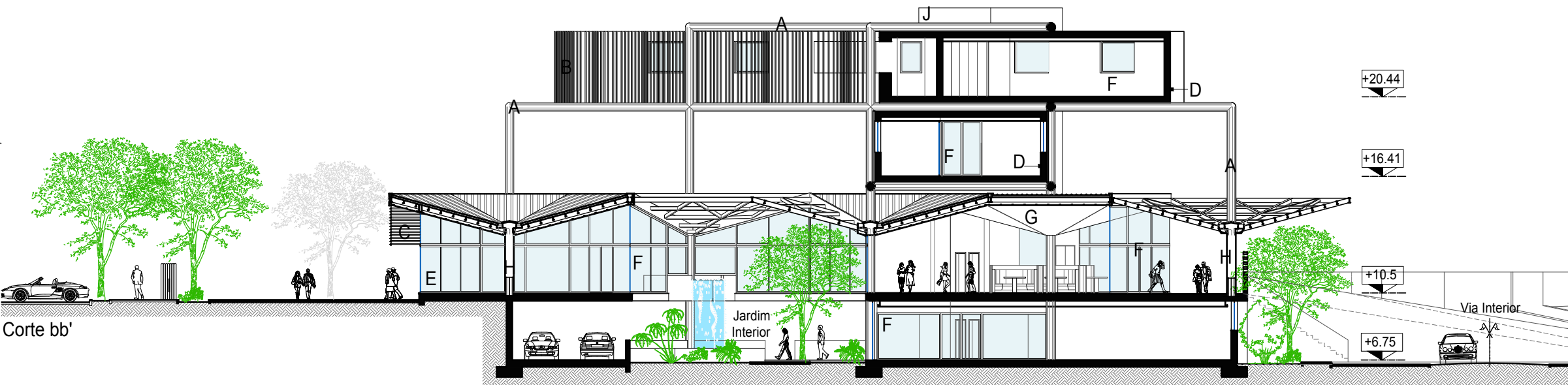
- A.** Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche com isolamento termo-acústico.
- B.** Estrutura de cobertura pré-fabricada em pefis metálicos, metalizados e com pintura esmaltada cor RAL7022
- C.** Cobertura em Vidro com tratamento térmico na cor branca, laminado-temperado, espessura 12mm
- D.** Captação de águas, caleira em chapa de zinco com drenagem pluvial
- E.** Clarabóia com controle de abertura automático.
- F.** Exoesqueleto estrutural em aço.

Área Total de Construção
Encerrada do Edifício 2:
4.784,65m²

Área Total Terrços Cobertos
do Edifício 2: **425,39m²**



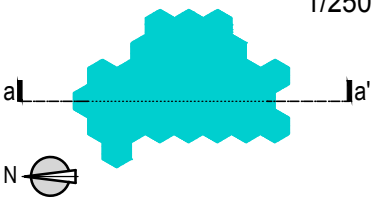
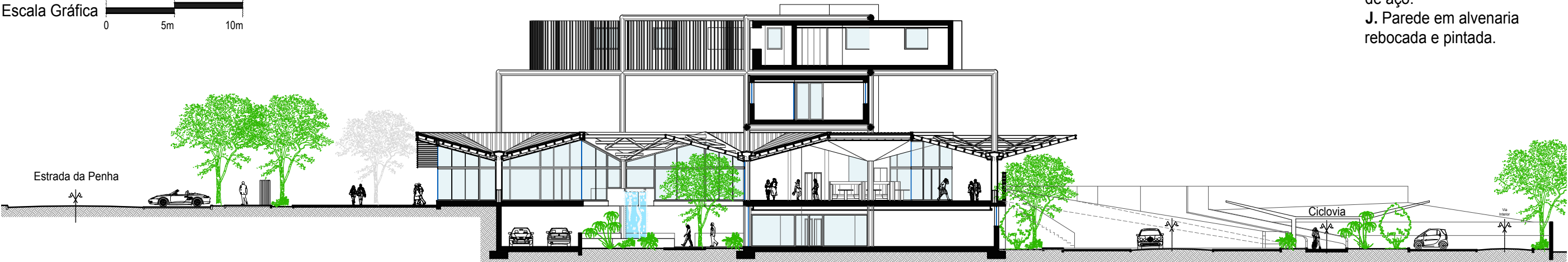
Corte aa'



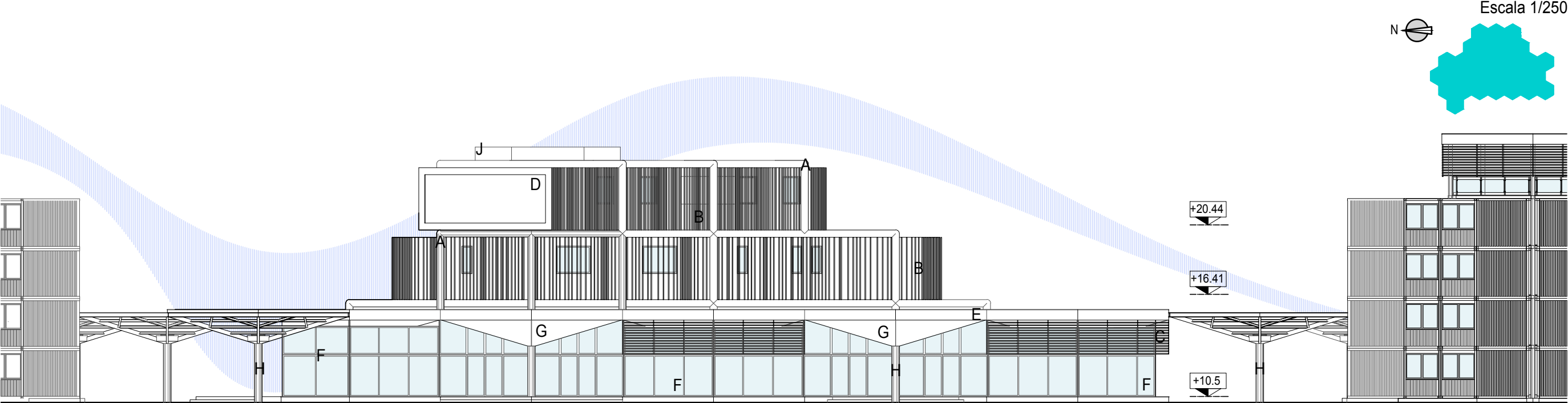
Corte bb'

Corte Geral bb' do Edifício 2 mostrando o perfil da Avenida de Acesso Principal, Vias Interiores e Ciclovia do Porto Estudantil

Escala Gráfica
0 5m 10m



- A. Exoesqueleto estrutural em aço..
- B. Revestimento cerâmico ventilado tipo Baguette Skin Tempio, seção 5x5 cm, dispostos na vertical.
- C. Tratamento de sombreamento de fachada com lamelas fixas em alumínio.
- D. Parede LSF com ETICS (placa cimentícia) e fachada ventilada cerâmica tipo baguette.
- E. Rufos de remate e acabamento em chapa zincada lacados na cor RAL 7022.
- F. Vãos de Alumínio com ruptura térmica termo-lacado RAL 7022 e vidros com tratamento térmico.
- G. Teto falso suspenso em painéis fenólicos com acabamento a definir
- H. Estrutura metálica RAL 7022 com condutas integradas para drenagem pluvial.
- I. Vedação em perfil tubular de aço.
- J. Parede em alvenaria rebocada e pintada.



ALÇADO OESTE

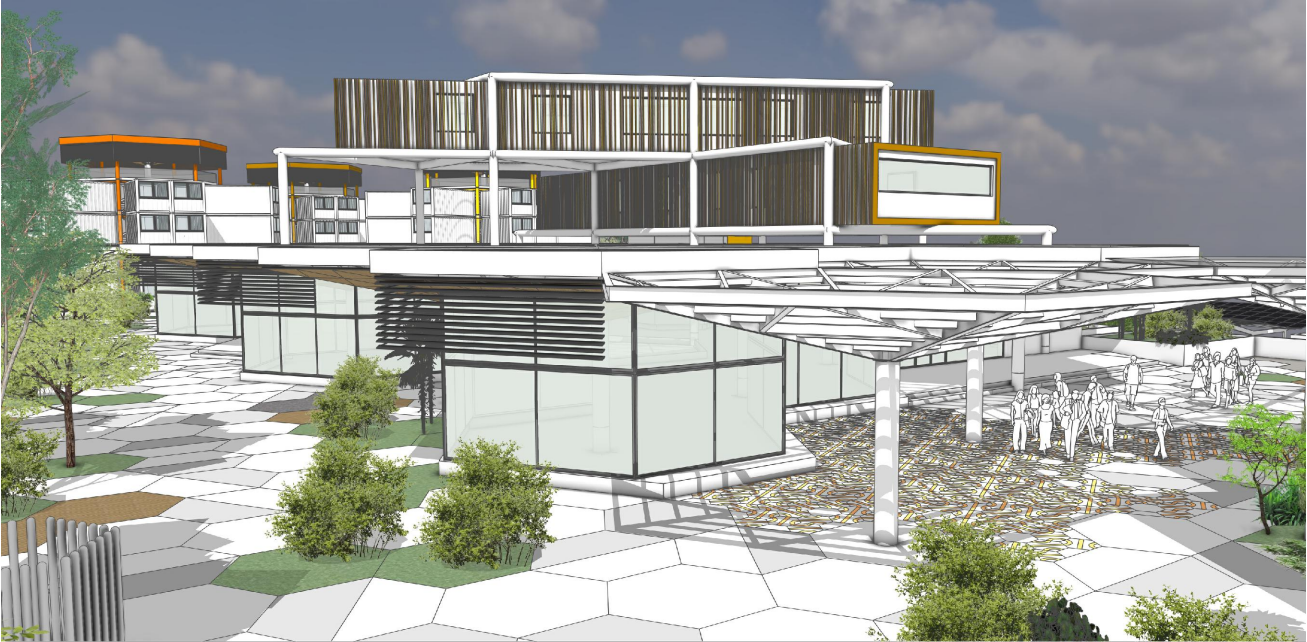
LEGENDA

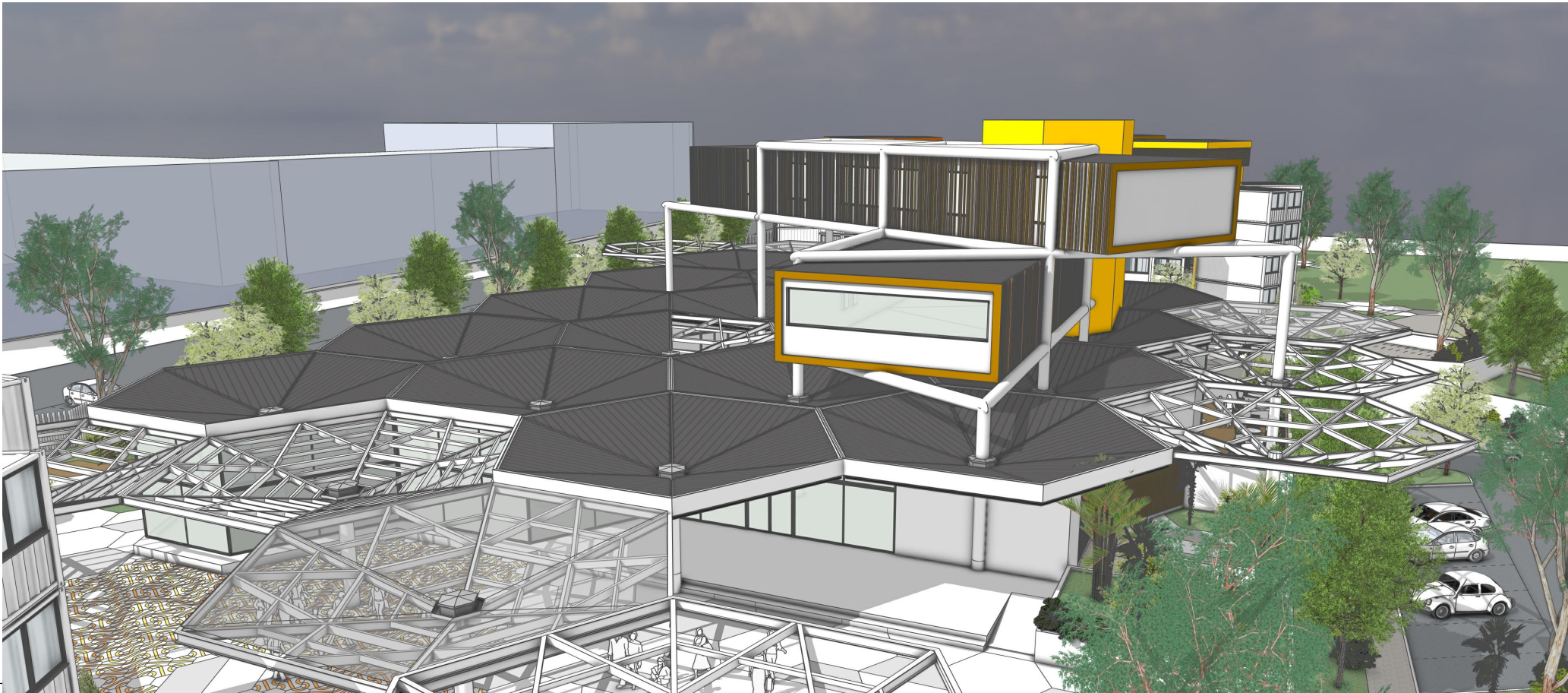
A. Exoesqueleto estrutural em aço. | B. Revestimento cerâmico ventilado tipo Baguette Skin Tempio, seção 5x5 cm, dispostos na vertical. | C. Tratamento de sombreamento de fachada com lamelas fixas em alumínio. | D. Parede LSF com ETICS (placa cimentícia) e fachada ventilada cerâmica tipo baguette. | E. Rufos de remate e acabamento em chapa zincada lacados na cor RAL 7022. | F. Vãos de Alumínio com ruptura térmica termo-lacado RAL 7022 e vidros com tratamento térmico. | G. Teto falso suspenso em painéis fenólicos com acabamento a definir. | H. Estrutura metálica RAL 7022 com condutas integradas para drenagem pluvial. | I. Vedação em perfil tubular de aço. | J. Parede em alvenaria rebocada e pintada.

PERSPECTIVA VISTA OESTE



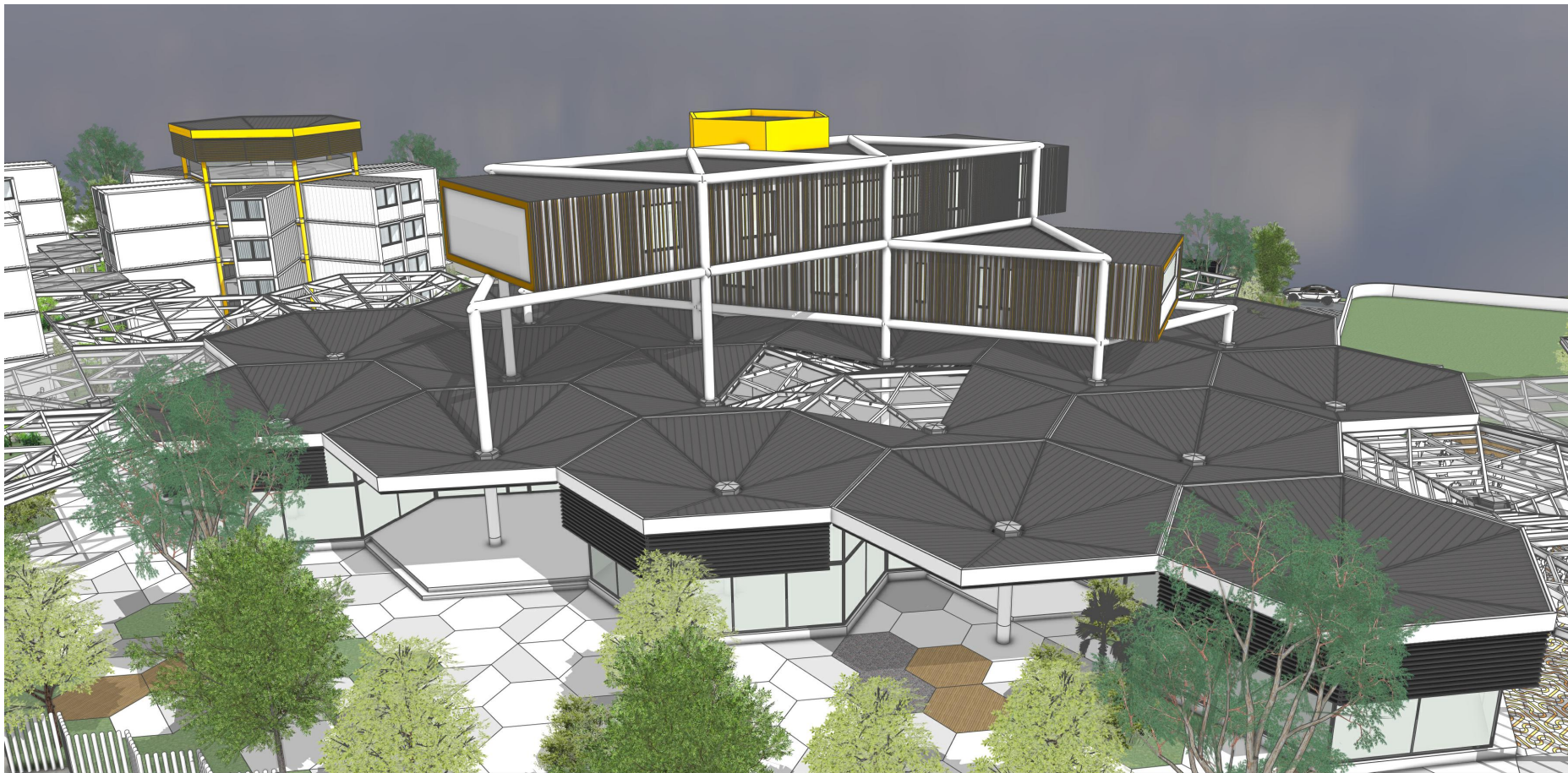
PERSPECTIVA VISTA SUDOESTE





PERSPECTIVA VISTA GERAL SUL

PERSPECTIVA VISTA GERAL OESTE

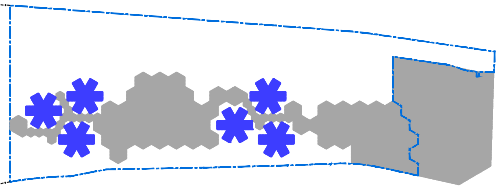
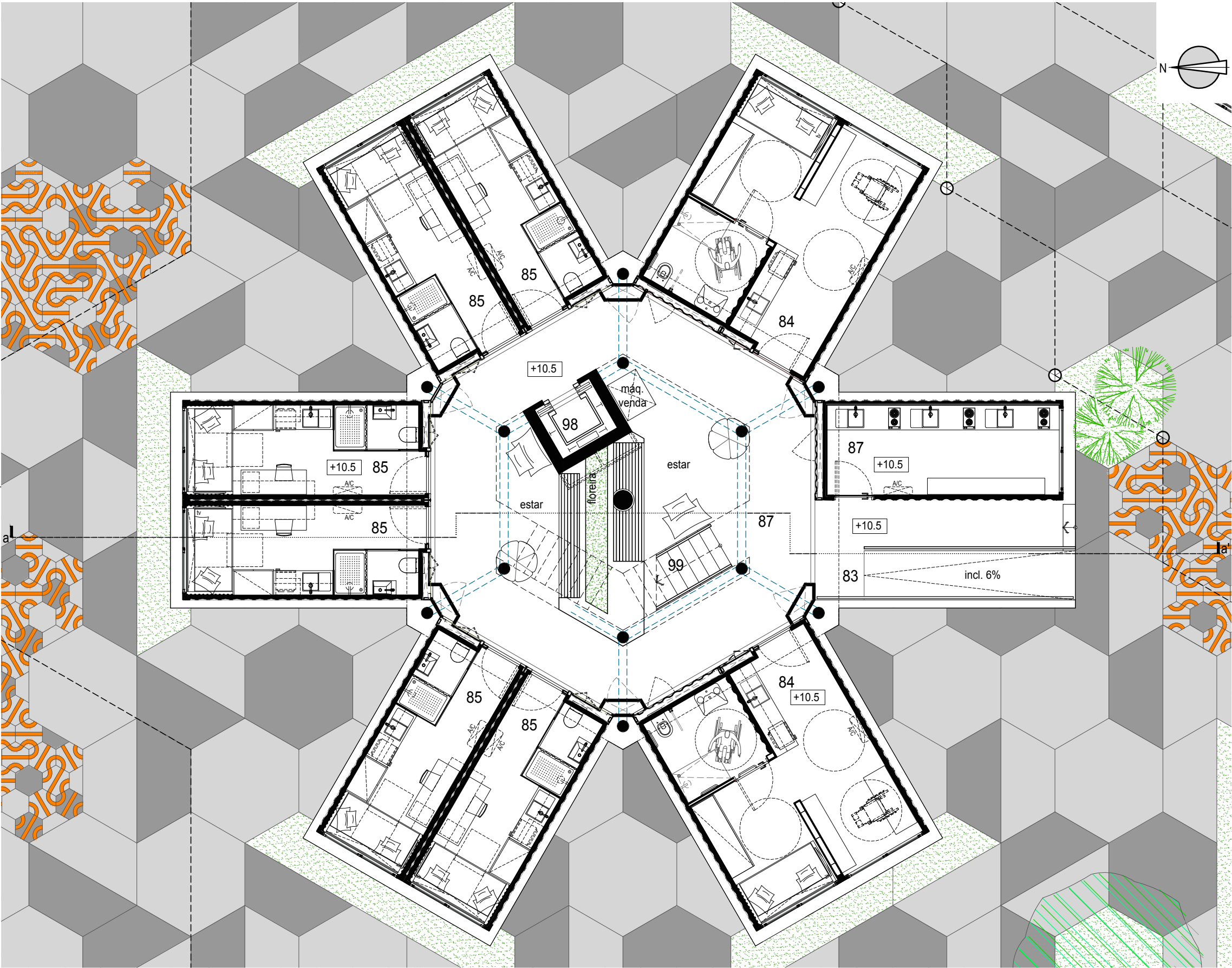




PERSPECTIVA ESPLANADA COBERTA ESTE

PERSPECTIVA ESPLANADA COBERTA ESTE

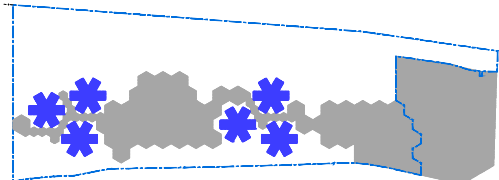
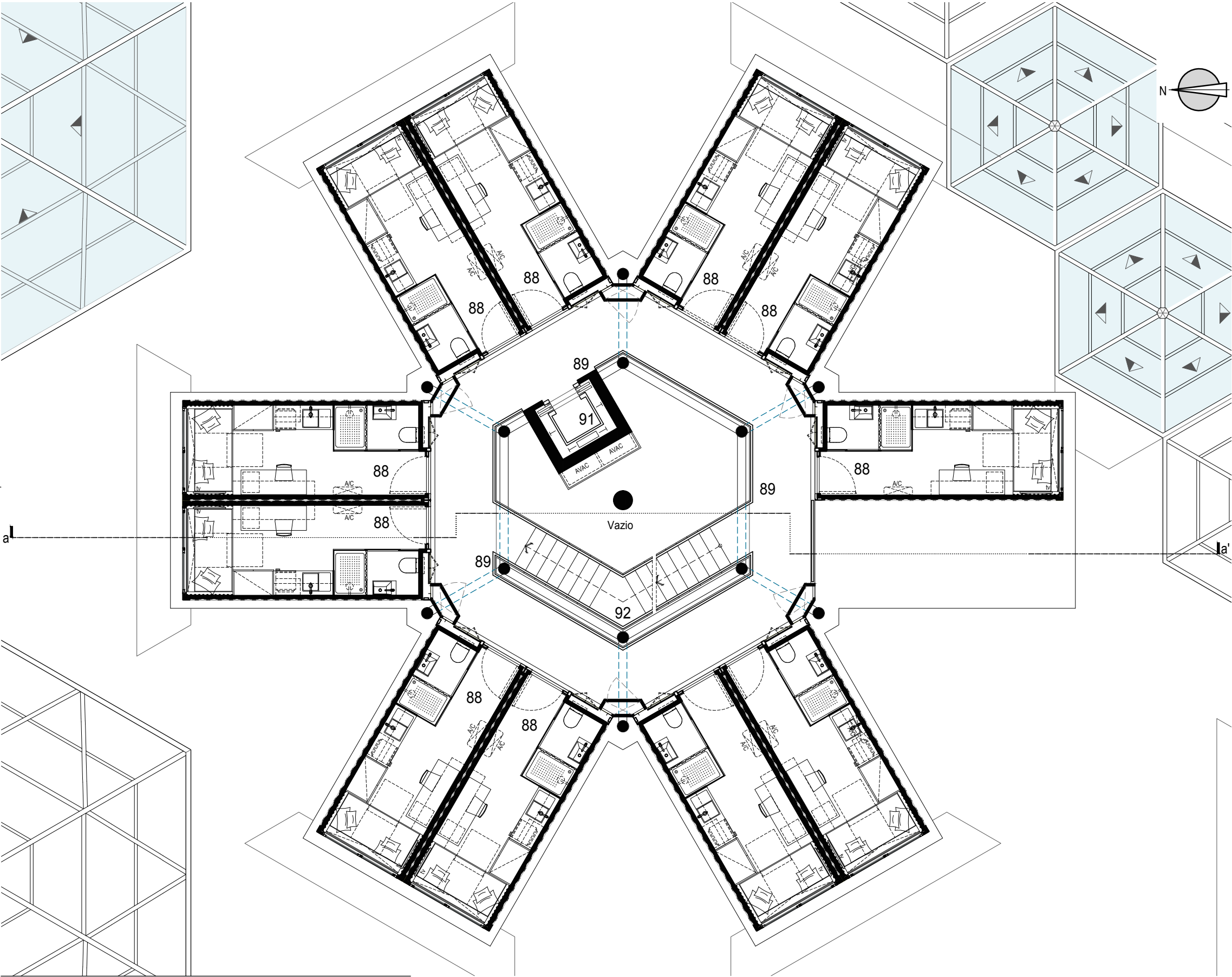




Enquadramento Edifício 03

- 83. Acesso ao Edifício 03
- 84. UH adaptadas - R/C
- 85. UH padrão - R/C
- 86. Cozinha comum equipada (R/C)
- 87. Circulação - R/C
- 98. 01 Elevador de passageiros - comercial sem casa de máquinas do tipo *Schindler 5000* ou similar.
- 99. Caixa de escada, 17 degraus.

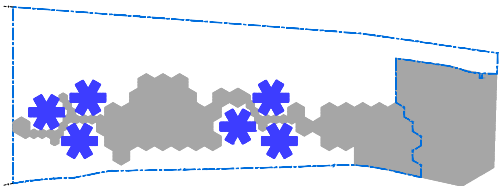
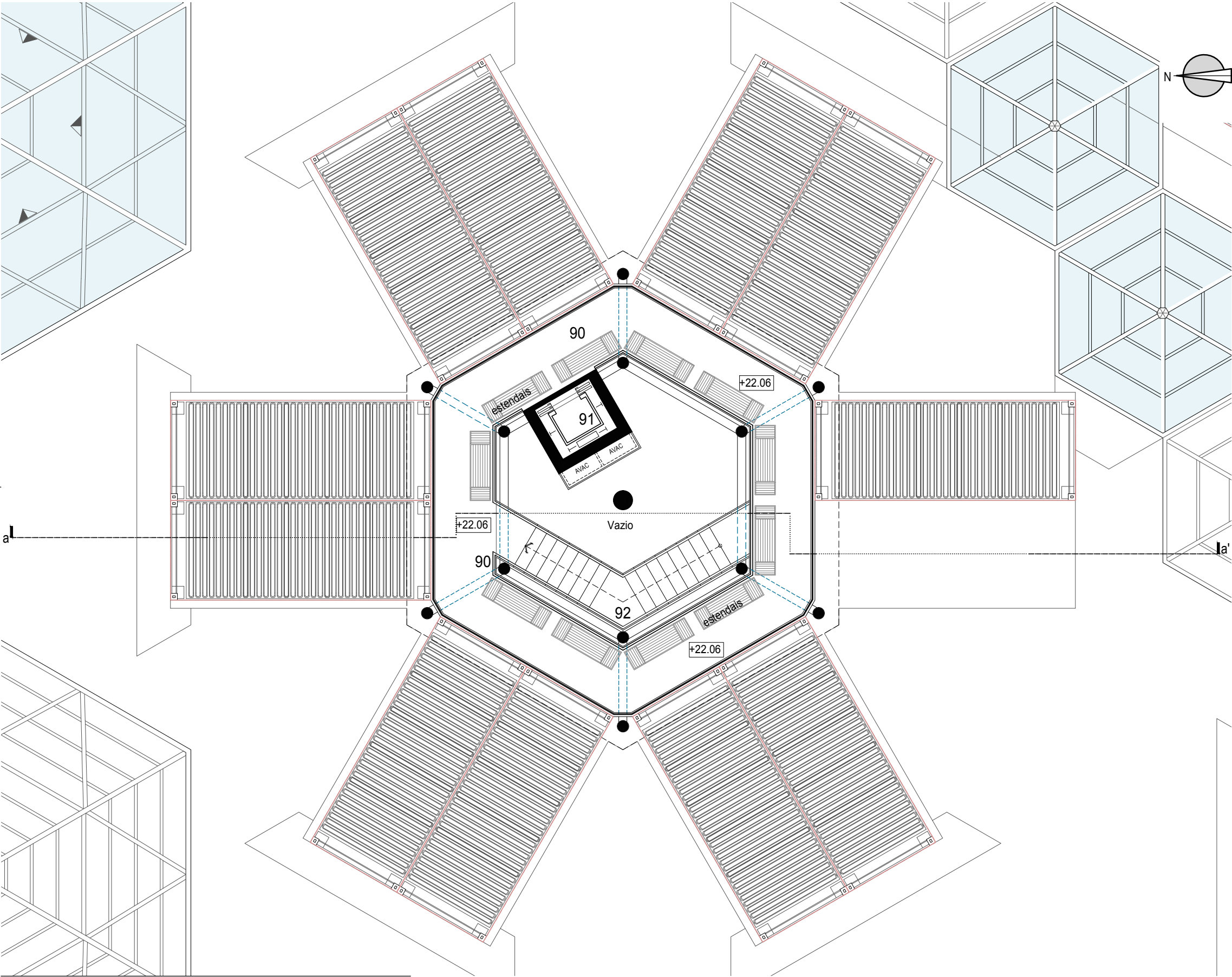
Área de Construção Encerrada do Rés-do-Chão de 01 Edifício 03: **238,58m²**
(x 06 = **1.431,48m²**)
Área Terraços Cobertos do Rés-do-Chão:
--



Enquadramento Edifícios 03

- 88. Unidade Habitação padrão (1º, 2º e 3º andar)
- 89. Circulação – 1º, 2º e 3º andar
- 91. 01 Elevador de passageiros - comercial sem casa de máquinas do tipo *Schindler 5000* ou similar.
- 92. Caixa de escada, 17 degraus.

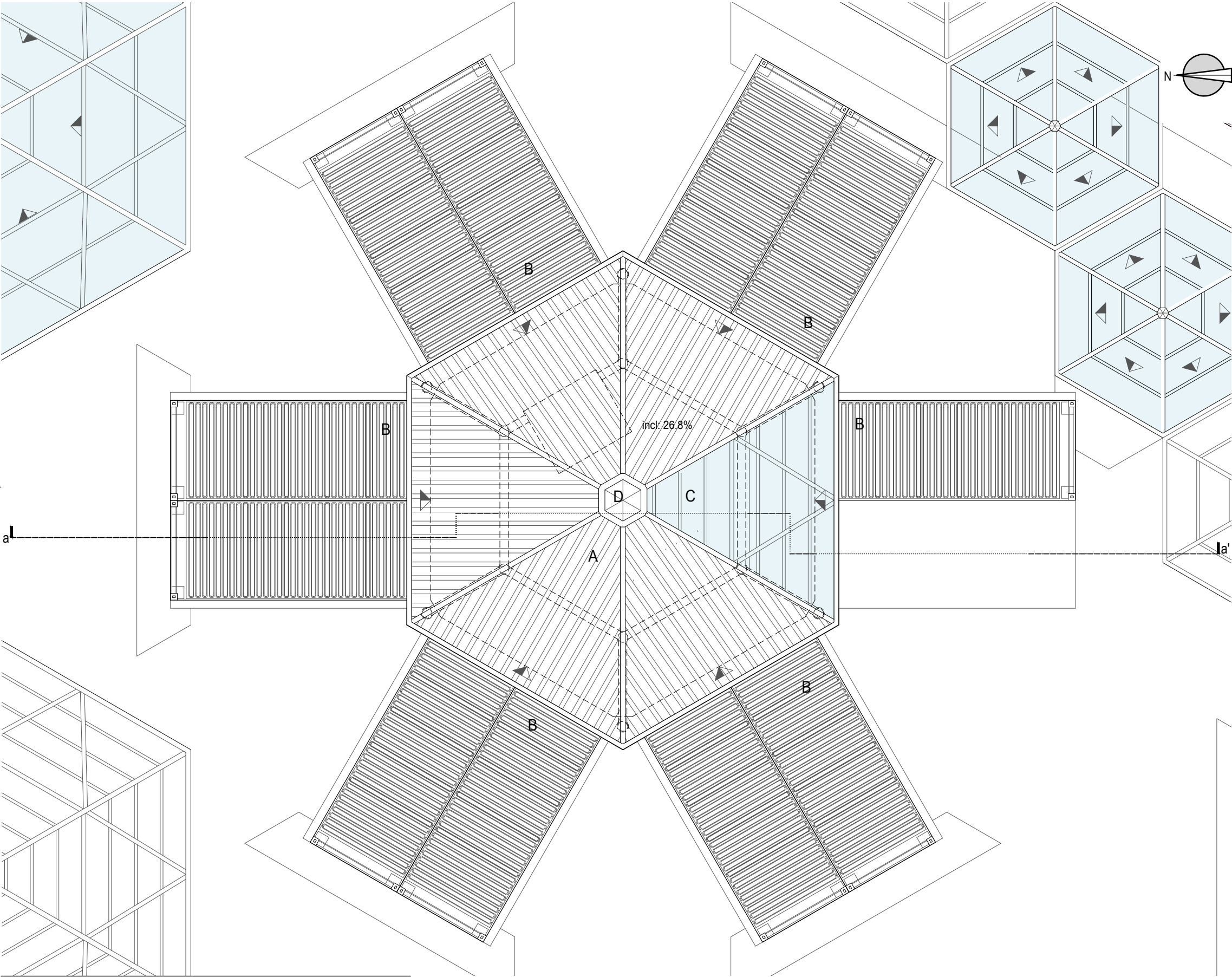
Área de Construção Encerrada do 1º ao 3º andar de 01 Edifício 03: **217,62m² (x 06 = 1.305,72m²)**
Área Terraços Cobertos do 1º ao 3º andar: --



Enquadramento Edifícios 03

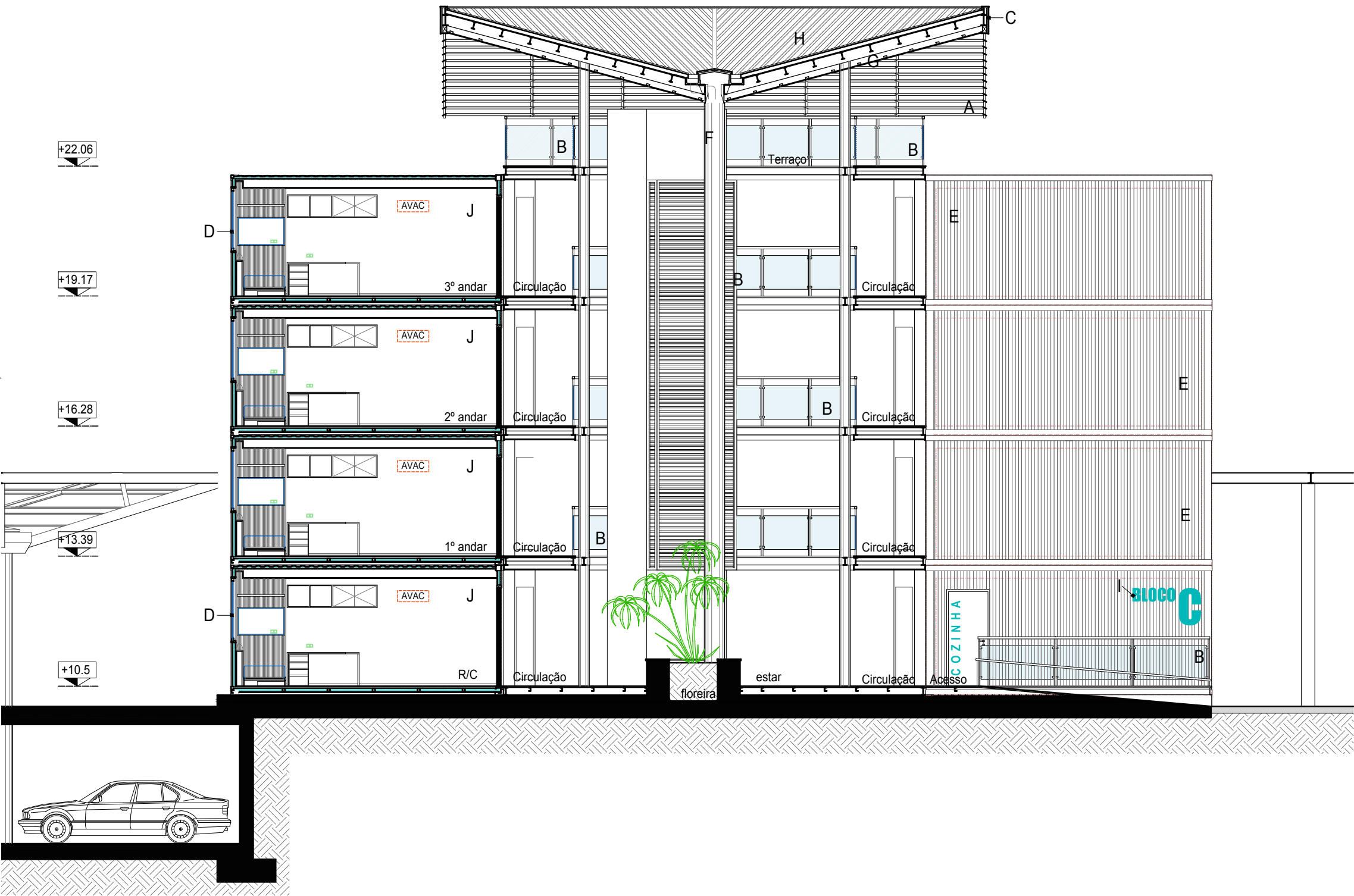
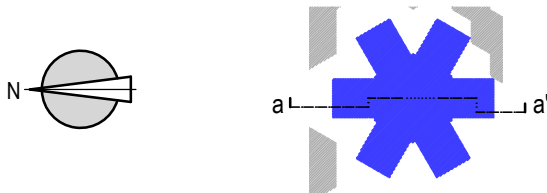
- 90. Terraço Coletivo (estendais)
- 91. 01 Elevador de passageiros - comercial sem casa de máquinas do tipo *Schindler 5000* ou similar.
- 92. Caixa de escada, 17 degraus.

Área de Construção Encerrada do Terraço de 01 Edifício-Contentor: **47,53m² x 06 = 285,18m²**
Área Terraço Coberto do Terraço Coletivo de 01 Edifício-Contentor: **41,13m² x 06 = 246,78m²**



- A. Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche.
- B. Cobertura original com tratamento externo anticorrosivo, com aplicação de primer epóxi e tinta resistente às intempéries e retardante ao fogo.
- C. Cobertura em Vidro com tratamento térmico na cor branca, laminado-temperado, espessura 12mm
- D. Captação de águas, caleira em chapa de zinco com drenagem pluvial

Área Total da Construção Encerrada de 01 Edifício-Contentor: **938,97m² x 06 = 5.633,82m²**
Área Total dos Terraços Cobertos de 01 Edifício-Contentor: **41,13m² x 06 = 246,78m²**



- A. Tratamento de sombreamento de fachada com lamelas fixas em alumínio.
- B. Guarda em Alumínio termo-lacado RAL 7022 e vidros laminado-temperado 10mm.
- C. Rufos de remate e acabamento em chapa zincada lacados na cor RAL 7022.
- D. Vãos de Alumínio com ruptura térmica termo-lacado RAL 7022 e vidros com tratamento térmico.
- E. Contentores Marítimos transformados em Unidades Habitacionais com tratamento externo anticorrosivo, com aplicação de primer epóxi e tinta resistente às intempéries e retardante ao fogo.
- F. Estrutura metálica RAL 7022 com condutas integradas para drenagem pluvial.
- G. Teto falso suspenso em painéis fenólicos com acabamento a definir.
- H. Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche com isolamento termo-acústico.
- I. Letreiro em acrílico ciano.
- J. Interior das Unidades Habitacionais para estudantes universitários. Ver Pormenor de uma Unidade Habitacional Folha 04.1.



- A.** Tratamento de sombreamento de fachada com lamelas fixas em alumínio.
- B.** Guarda em Alumínio termo-lacado RAL 7022 e vidros laminado-temperado 10mm.
- C.** Rufos de remate e acabamento em chapa zincada lacados na cor RAL 7022.
- D.** Vãos de Alumínio com ruptura térmica termo-lacado RAL 7022 e vidros com tratamento térmico.
- E.** Contentores Marítimos transformados em Unidades Habitacionais com tratamento externo anticorrosivo, com aplicação de primer epóxi e tinta resistente às intempéries e retardante ao fogo.
- F.** Estrutura metálica RAL 7022 com condutas integradas para drenagem pluvial.
- G.** Teto falso suspenso em painéis fenólicos com acabamento a definir
- H.** Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche com isolamento termo-acústico.
- I.** Letreiro em acrílico ciano
- J.** Interior das Unidades Habitacionais para estudantes universitários. Ver Pormenor de uma Unidade Habitacional Folha 04.1

PERSPECTIVA VISTA TOPO DE UM EDIFÍCIO-CONTENTOR | EDIFÍCIO 03



PERSPECTIVA DE UM EDIFÍCIO-CONTENTOR | EDIFÍCIO 03





PERSPECTIVA DE ENTRADA DE UM EDIFÍCIO 03
+ ELEMENTOS DO PERCURSO

PERSPECTIVA ENTRADA DE UM
EDIFÍCIO-CONTENTOR | EDIFÍCIO 03



Estereotomia do Pavimento Exterior

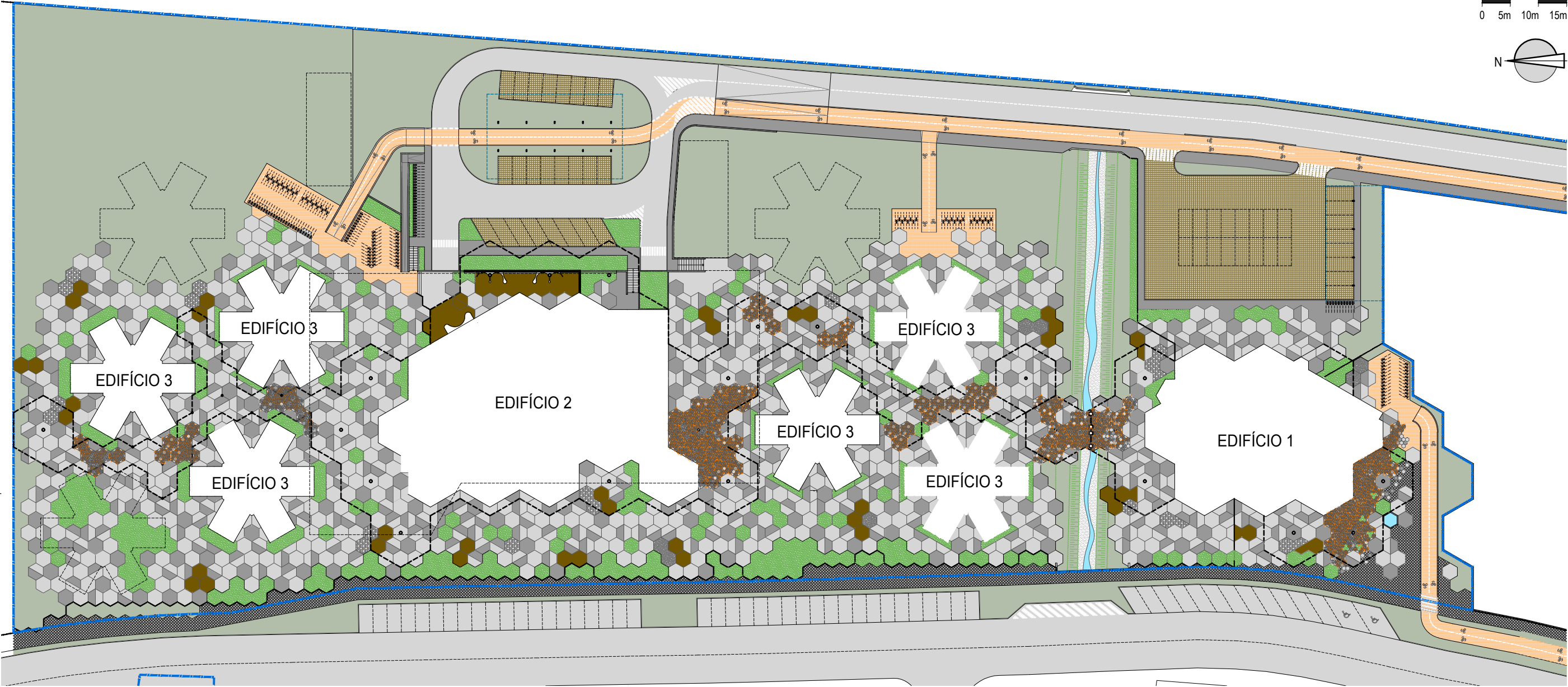
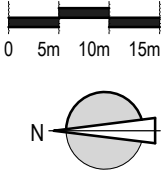
O desenho do pavimento exterior do Porto Estudantil parte da mesma lógica modular hexagonal que estrutura todo o conjunto. Frequentemente utilizado na arquitetura pela sua capacidade de gerar malhas contínuas, estáveis e eficientes, o hexágono permite conexões múltiplas e expansão em todas as direções, sem hierarquias fixas. A forma evoca, assim, ideias de ligação, crescimento orgânico e adaptabilidade — conceitos que se refletem diretamente na proposta do conjunto. Essa malha hexagonal constitui, aqui, a base de um sistema em constante transformação, que dialoga com o lugar e com os percursos dos seus utilizadores.

A estereotomia do pavimento foi concebida como extensão da poética espacial do projeto, reforçando os princípios de continuidade, adaptação e encontro. A partir de três elementos formais — o círculo, a linha e o contorno hexagonal — desenvolveu-se um bloco hexagonal de betão, com padrão moldado na própria peça: uma linha central vertical e dois semicírculos opostos. Este módulo, ao ser rotacionado em diferentes orientações, permite a geração de padrões visuais contínuos e combináveis, evocando a fluidez dos antigos portos mediterrâneos — lugares de partida, encontro e descoberta.

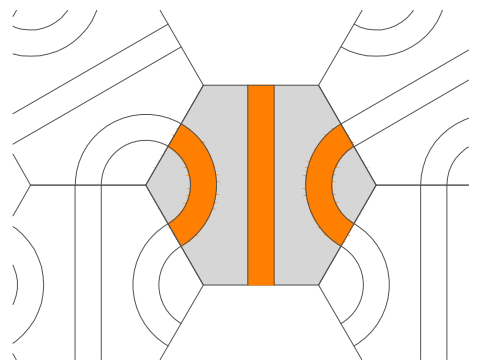
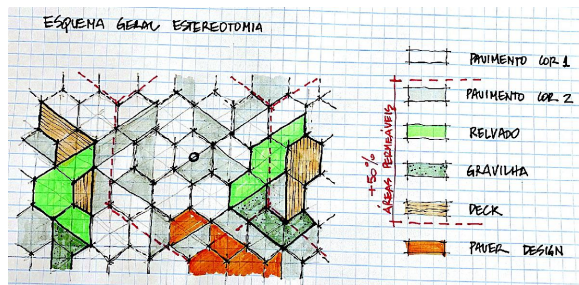
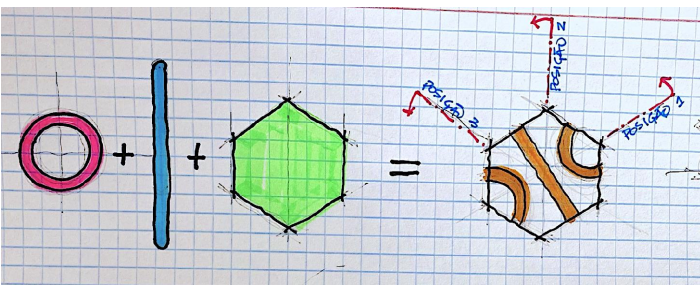
Mais do que um simples acabamento, o pavimento desempenha um papel ativo na comunicação da proposta arquitetónica. Os blocos com padrão (“paver design”), localizados pontualmente entre os edifícios, são impermeáveis, escolhidos pelo seu valor estético e simbólico. As demais áreas externas foram tratadas com soluções de elevada eficiência ambiental, organizadas conforme o grau de permeabilidade:

- Pavimentos permeáveis (11.242,04 m²) revestem os principais passeios e espaços exteriores entre edifícios, compostos por relvado, gravilha e blocos de betão poroso tipo *PAVIdren* e *PAVlston*, garantindo drenagem integral.
- Zonas semi-permeáveis (408,73 m²), como os *decks* de madeira e a calçada portuguesa da esplanada do café no Edifício 1, oferecem conforto visual e funcional, mantendo alguma capacidade de infiltração.
- As áreas impermeáveis (9.297,61 m²) concentram-se nos edifícios, inclui cave e cisternas, vias de circulação automóvel e nas inserções localizadas de piso com padrão gráfico entre os blocos habitacionais.

Esta composição cuidadosa de materiais e texturas garante conforto térmico, eficiência hidráulica e identidade formal, articulando técnica e poética num mesmo gesto. O pavimento, tal como o conceito do Porto Estudantil, revela-se como espaço aberto à descoberta, à multiplicidade de percursos e à convivência sensível com o lugar.



ESBOÇOS INICIAIS



Geometria Base do Piso com Padrão (Paver Design) Escala 1/50

LEGENDA

- Pavimento em Bloco de Betão "Paver Design" Impermeável
- Pavimento em Bloco de Betão Poroso, cor cinza médio, 100% permeável
- Pavimento em Bloco de Betão Poroso, cor cinza médio, 100% permeável
- Relva - 100% permeável
- Via circulação de carros Interior em Betão - Impermeável
- Parque de estacionamento em betão poroso - 100% Permeável
- Gravilha - 100% Permeável
- Pavimento em deck de madeira - 50% Permeável
- Calçada Portuguesa - Espaço Público, Esplanada do Café do Edifício 1
- Ciclovia em Betão Poroso, tipo PAVIston

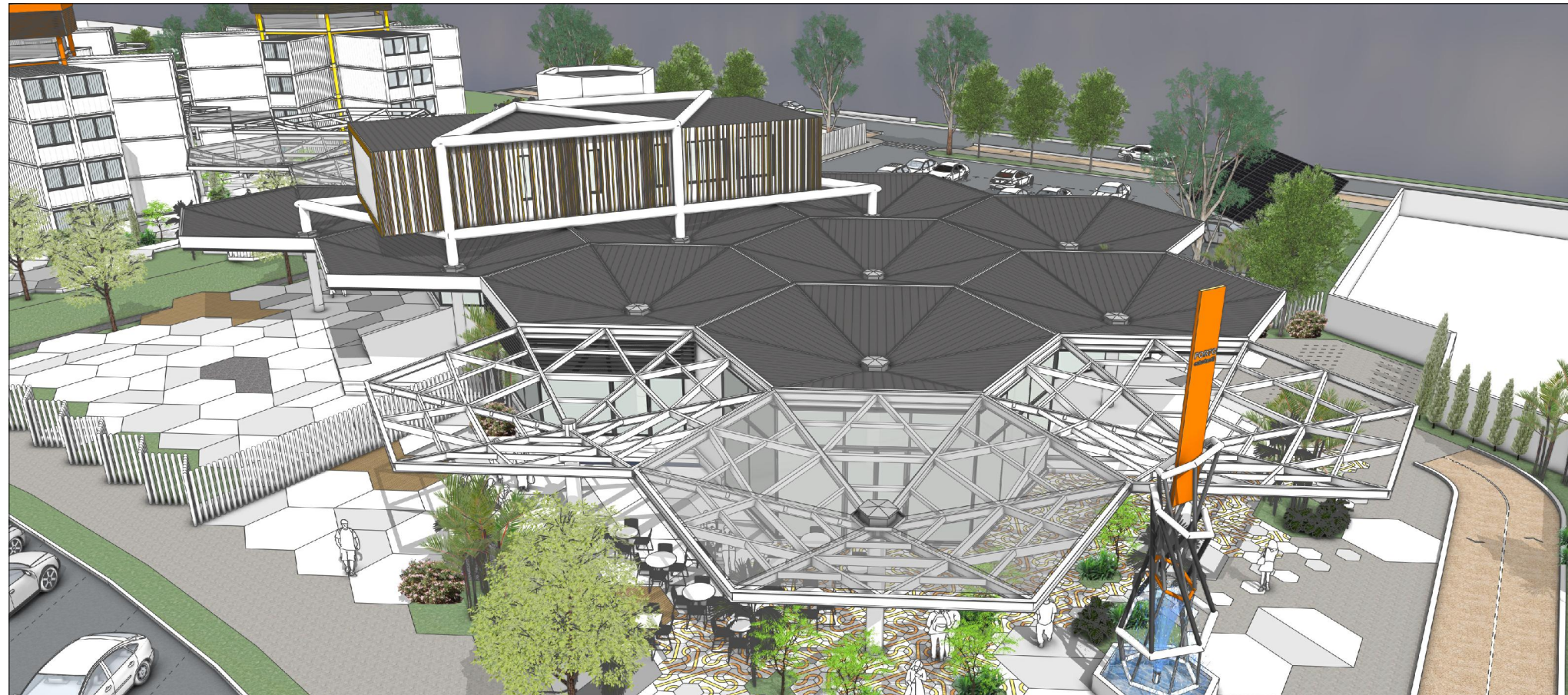
Área total intervencionada (1ª etapa)	24.264,18 m²
Área impermeável	9.502,00 m²
Área permeável	14.762,20 m²

Perspectivas

As imagens tridimensionais apresentadas neste anexo têm como objetivo complementar a compreensão global do projeto Porto Estudantil, oferecendo uma leitura espacial mais intuitiva e articulada das soluções propostas. As perspectivas permitem visualizar a integração entre volumes, percursos e espaços de uso comum e privado, evidenciando a ambiência arquitetônica, a escala humana e a inserção urbana da proposta.

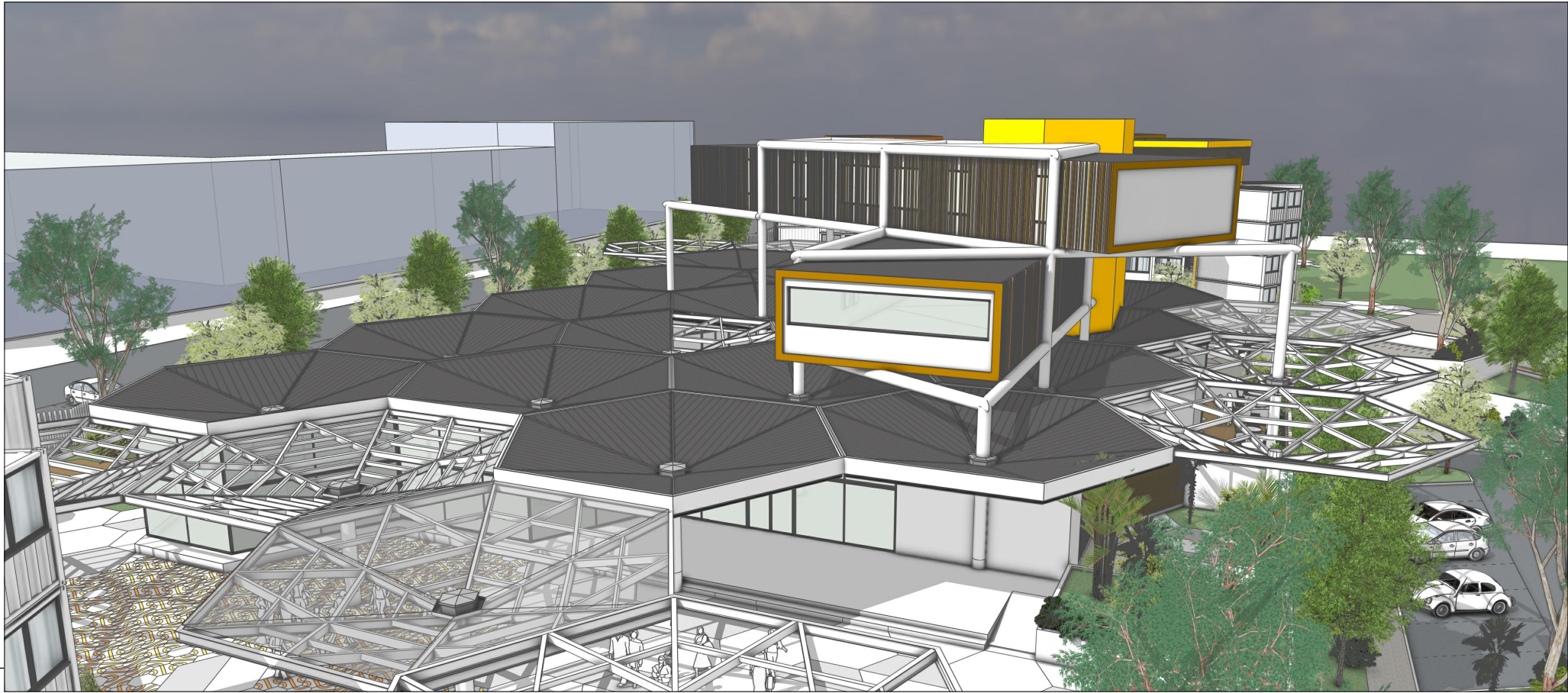
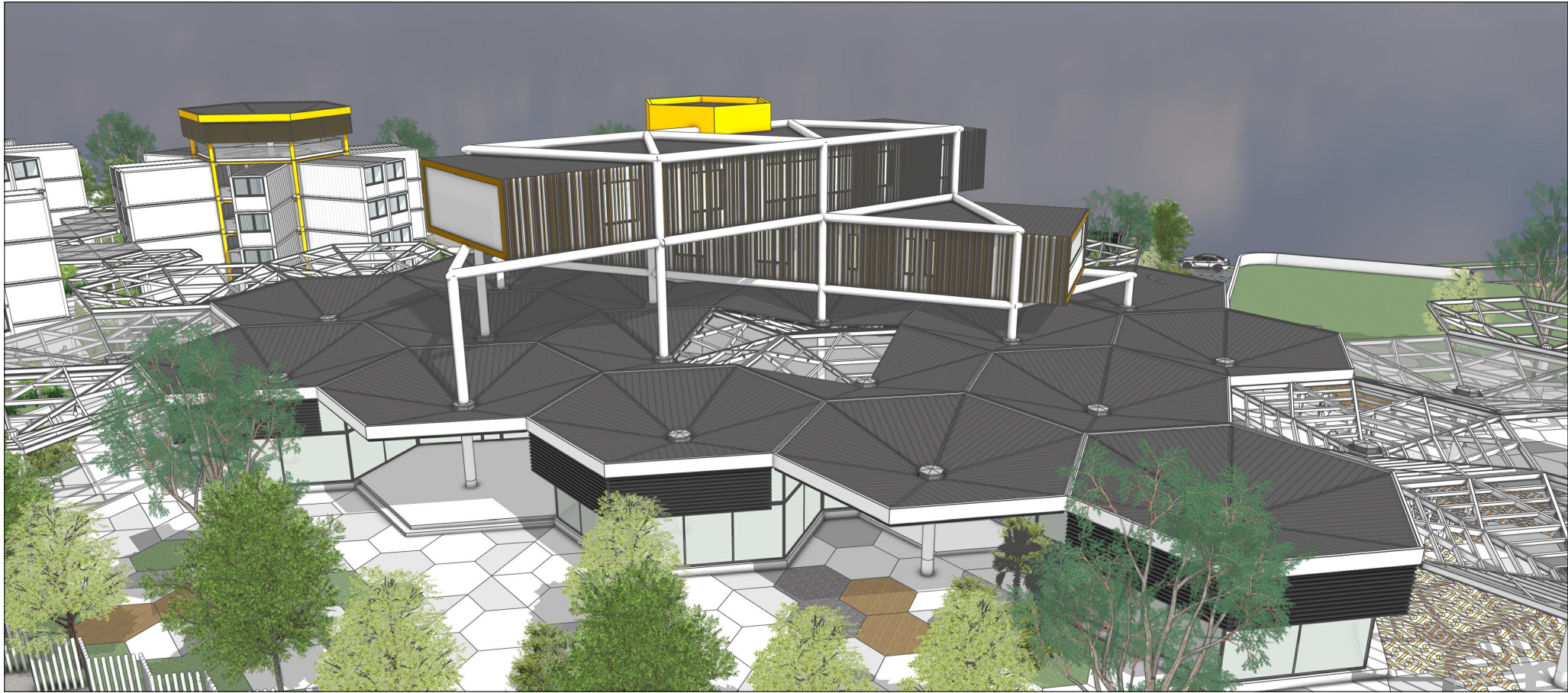
Este recurso gráfico reforça os princípios de modularidade, clareza funcional e coerência formal que estruturam o projeto, traduzindo visualmente os conceitos abordados ao longo da dissertação.























ANEXO 4

Pormenores

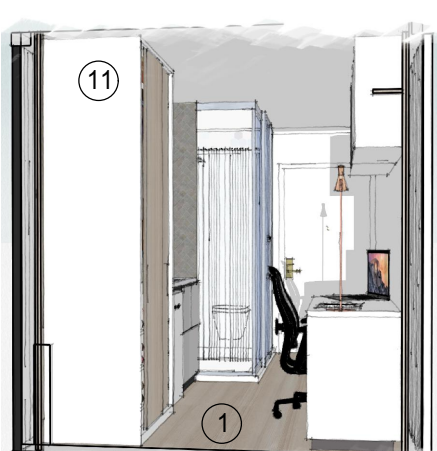
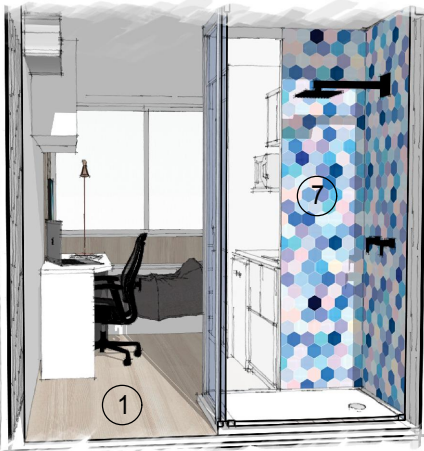
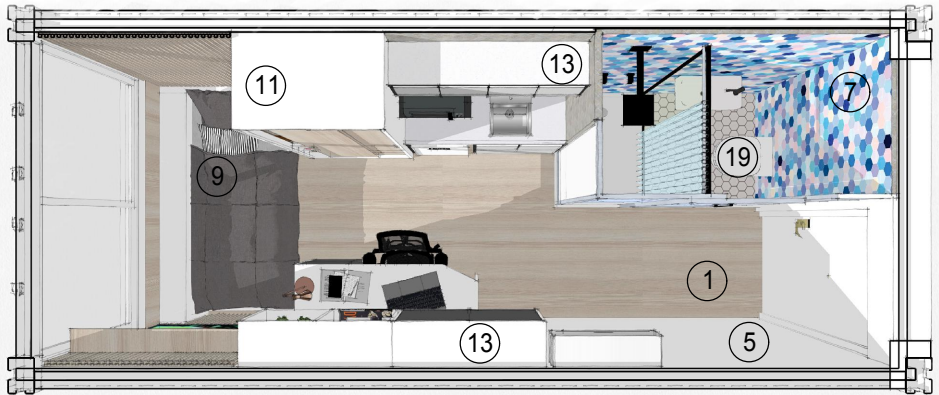
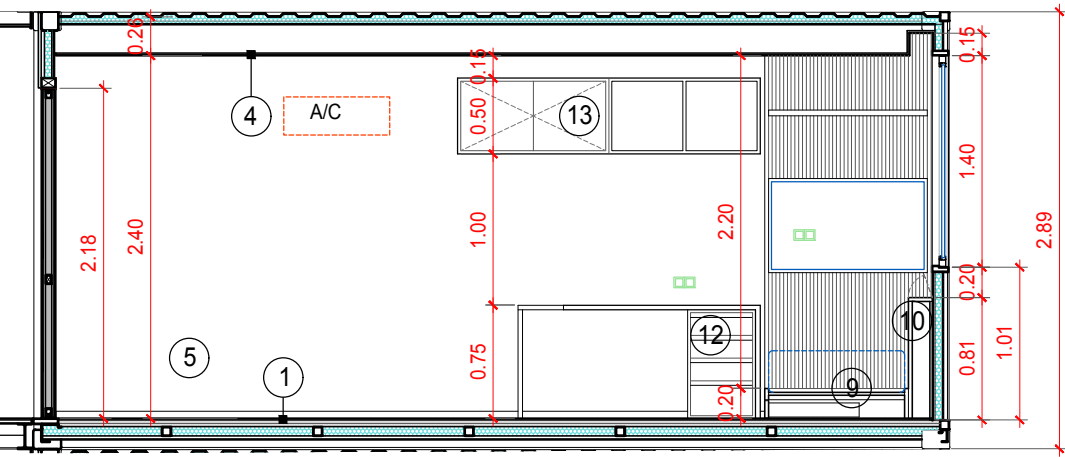
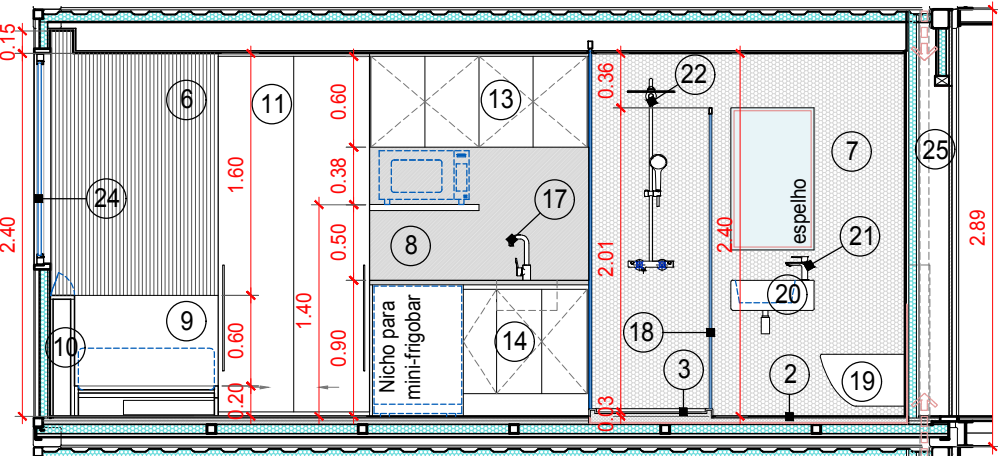
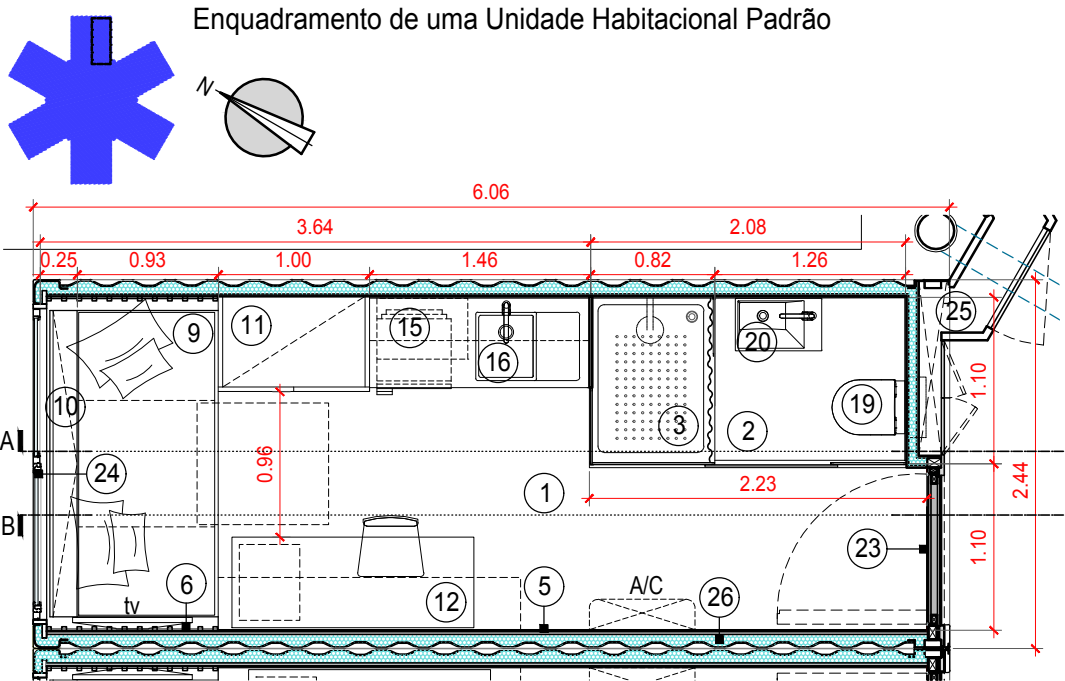
Este anexo reúne os pormenores considerados mais relevantes nesta fase do desenvolvimento do Porto Estudantil. A seleção visa aprofundar a leitura técnica do conjunto, revelando como o sistema modular sustenta a identidade arquitetónica e assegura coerência entre conceito e execução.

Entre os elementos fundamentais da proposta destacam-se o Contentor Marítimo habitacional e a Estrutura Modular Hexagonal, ambos responsáveis por estabelecer os princípios organizadores do projeto: modularidade, adaptabilidade e repetição inteligente de soluções técnicas. O pormenor do contentor explora a sua adaptação como unidade habitacional do estudante universitário, com especial atenção à organização interna e à habitabilidade. O desenho evidencia a disposição funcional dos elementos — mobiliário, instalação sanitária e revestimentos — demonstrando que, mesmo em espaço compacto, é possível garantir conforto, eficiência e adequação ao uso residencial. O detalhe contempla ainda as camadas construtivas do invólucro, com soluções de isolamento, leveza e compatibilidade com o sistema modular. Em sequência, apresenta-se o pormenor da Porta de Segurança, que marca o acesso às unidades, concebida com critérios de funcionalidade, durabilidade e integração ao sistema leve.

O Pormenor da Estrutura Modular Hexagonal, compõem os edifícios Administrativo e Central, e interligam-se aos percursos cobertos que são similares, assumindo um papel expressivo na organização espacial do projeto, permitindo crescimento orgânico e integração entre volumes distintos. A sua configuração geométrica e técnica integra ainda a captação e condução das águas pluviais, promovendo eficiência ambiental e reforçando a lógica funcional e sustentável da proposta.

Seguem-se o pormenor do Pórtico de Entrada, concebido como elemento de transição e de marcação simbólica do acesso ao conjunto, e o do Jardim Interior, localizado na cave do Edifício Central. Este último foi pensado como um espaço de integração entre interior e exterior, contribuindo para a qualidade ambiental do edifício e auxiliando na regulação do microclima, através da ventilação natural e do contato visual com a vegetação.

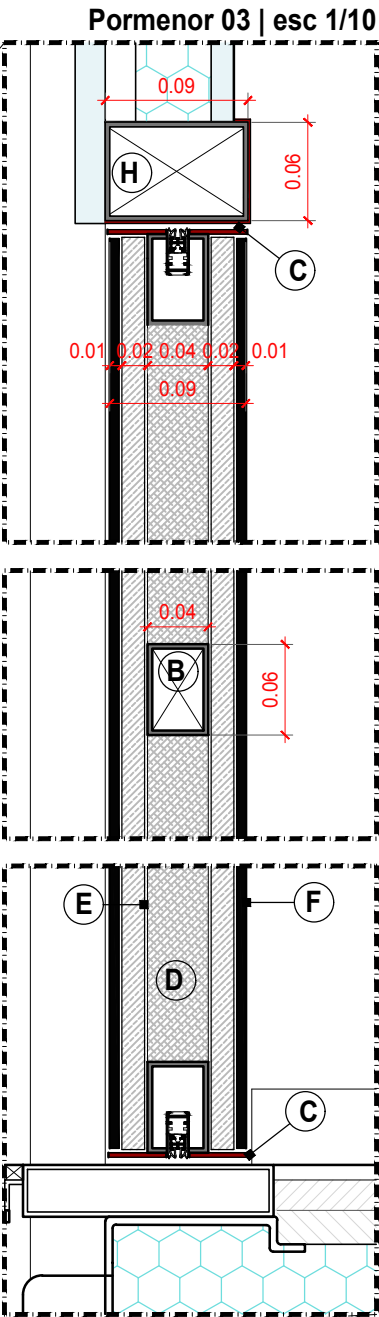
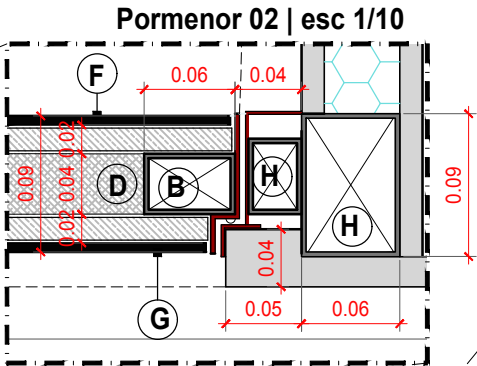
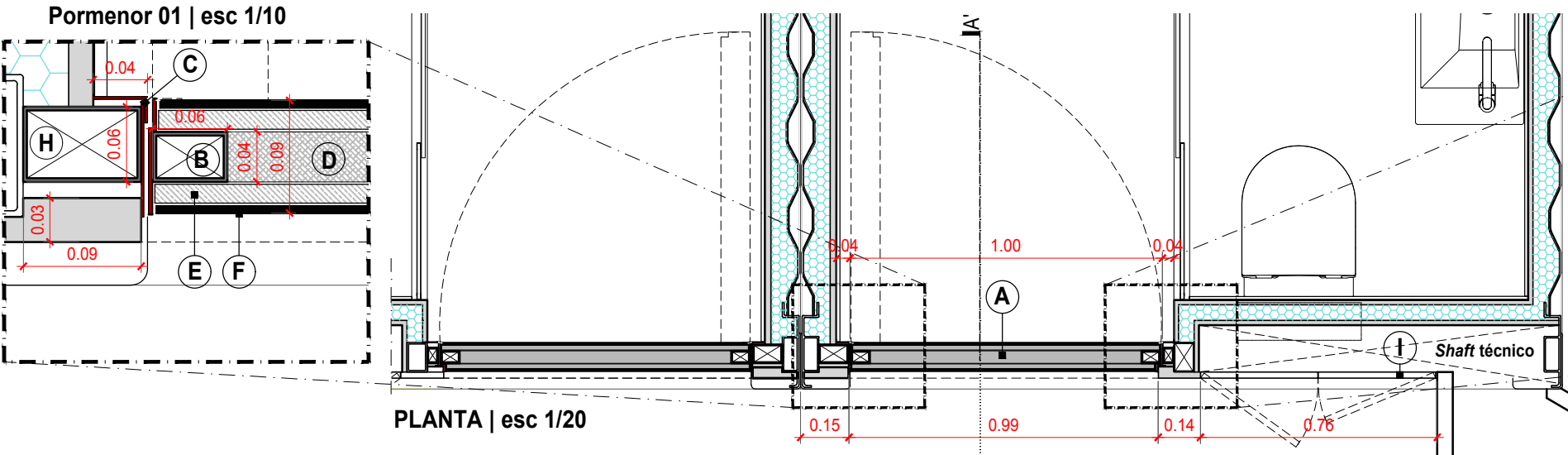
Por fim, apresenta-se o pormenor do sistema de fachada ventilada com brise cerâmico, utilizado nos volumes superiores dos Edifícios Administrativo e Central (1 e 2, respectivamente). O revestimento, composto por *baguettes* verticais tipo *Baguette Skin*, funciona como proteção solar passiva e filtro visual, conferindo à fachada um carácter técnico e escultórico. Este sistema evidencia a preocupação com o conforto térmico, a durabilidade dos materiais e a expressividade arquitetónica.



- LEGENDA**
1. Pavimento composto por: Isolamento térmico-acústico, Contra-placado marítimo, placa de OSB e revestimento Vinílico LVT click – tom madeira clara acinzentada.
 2. Pavimento da I.S. composto por: Isolamento térmico- acústico; Bandeja Metálica; Sistema de Impermeabilização; Betonilha auto-nivelante e revestimento em Mosaico cerâmico hexagonal brancos.
 3. Base de duche: Resina extrafina branca, instalação acima do piso.
 4. Teto: Gesso cartonado (Pladur) – pintura branca mate.
 5. Paredes internas: Gesso cartonado com pintura branca.
 6. Pannel ripado em MDF tom freixo claro.
 7. Revestimento paredes I.S.: Mosaico cerâmico hexagonal azul/rosa.
 8. Revestimento parede cozinha: Cerâmica cinza-bege geométrica.
 9. Cama: Estrutura MDF branco com gavetão + cabeceira ripada.
 10. Módulo de arrumação vertical.
 11. Roupeiro: 2 portas de correr – melamina madeira clara.
 12. Secretária: MDF branco e cinza com estrutura metálica.
 13. Armário aéreo (estudo e cozinha): MDF melamínico branco + cinza mate.
 14. Móveis de cozinha: MDF branco mate – sistema push ou puxador embutido.
 15. Bancada: Compacto de quartzo branco (tipo Silestone Blanco Norte ou similar).
 16. Cuba: Inox escovado encastrada.
 17. Torneira de cozinha: Monocomando cromado – bica alta.
 18. Box de duche: Vidro temperado incolor com calha metálica.
 19. Sanita: Suspensa – louça branca com estrutura embutida.
 20. Lavatório: Suspenso ou sobre bancada – cerâmica branca.
 21. Torneira do lavatorio: Preta fosca – acabamento mate.
 22. Duche: Chuveiro preto fosco tipo rain shower com misturadora embutida.
 23. Porta de segurança metálica com isolamento térmico/acústico – ver pormenor construtivo da Porta de Entrada das Unidades Habitacionais.
 24. Vão de janela: Janela de correr com duas folhas em alumínio termolacado com vidro duplo ruptura térmica.
 25. Corete para passagem embutida das instalações elétricas, hidráulicas e climatização – acessível e oculta na estrutura modular.



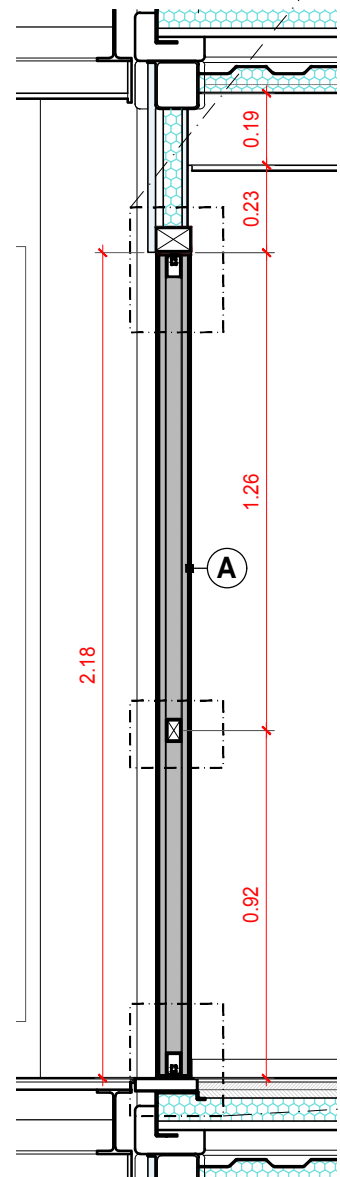
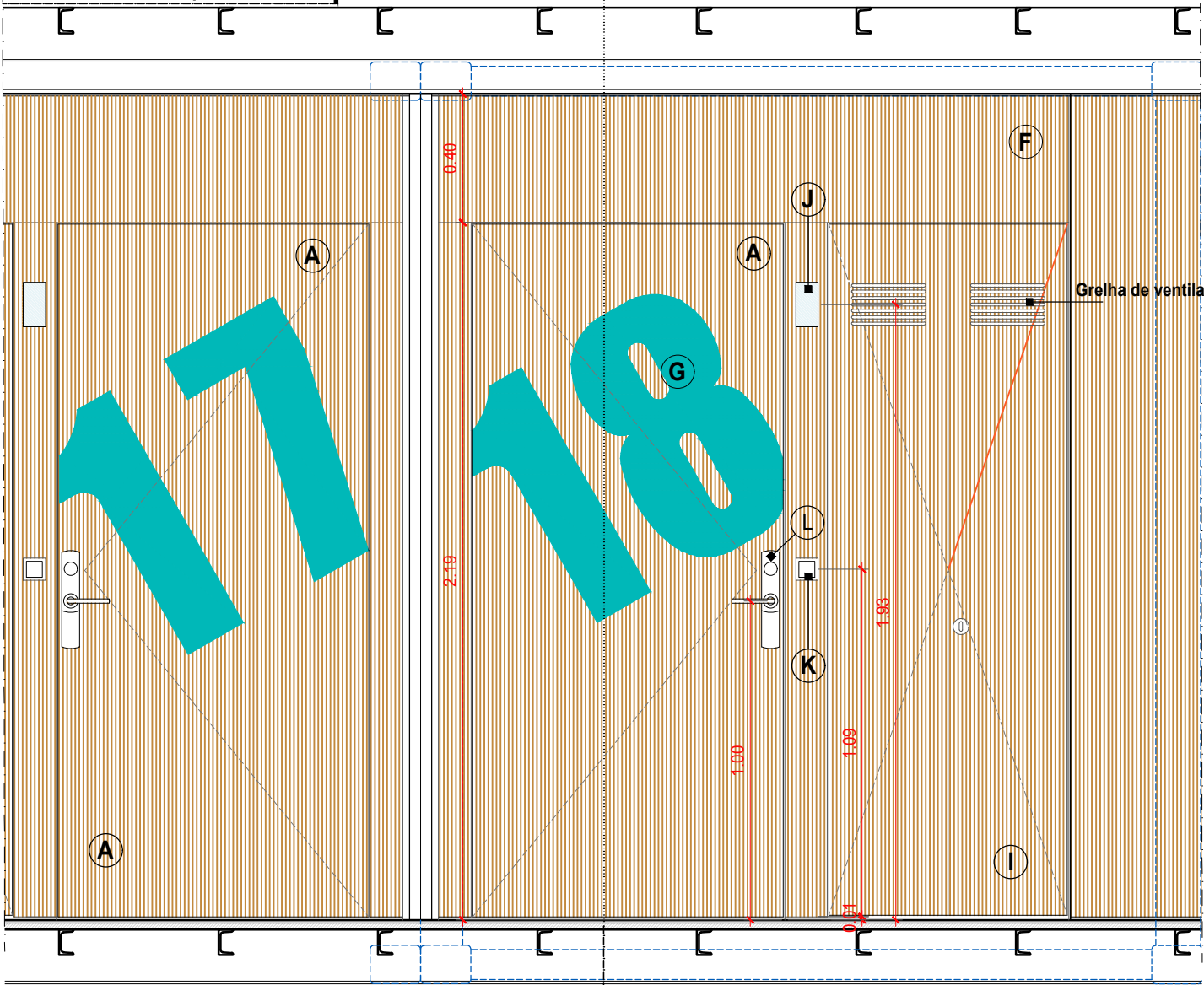
26. Isolamento termoacústico com painéis tipo InSoFast, que incluem pinos isolados para ruptura térmica total, aumentando em até 50% o desempenho da parede.



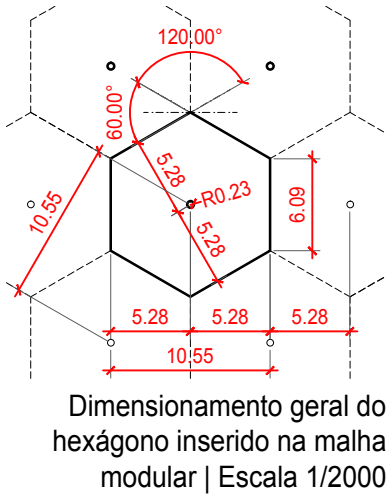
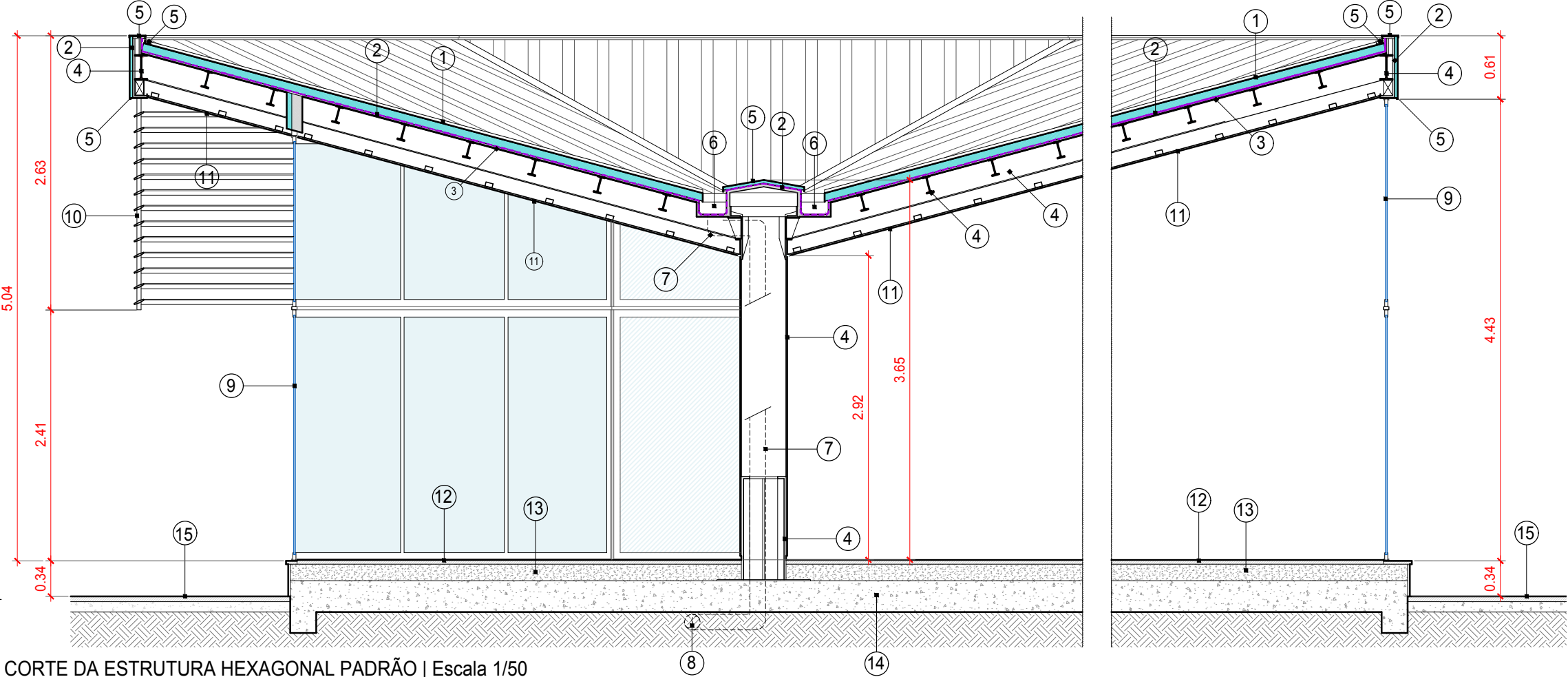
LEGENDA

- A. Porta de segurança metálica com isolamento térmico/acústico, revestida em painel fenólico tipo Trespa 15mm na cor laranja.
- B. Estrutura Tubo Ferro Metalizado 40x60mm.
- C. Chapa de remate em aço inox ansi 316 - 2mm.
- D. Preenchimento em isolamento termo-Acústico.
- E. Chapa de compensado marítimo 15mm.
- F. Revestimento Fenolico do tipo Trespa 8mm - Cor conforme o Bloco - ou Laranja, ou Amarelo, ou Ocre.
- G. Letreiro metalico, na cor ciano.
- H. Estrutura Auxiliar de reforço em tubos de perfil retangular metalizado.
- I. Porta de acesso ao shaft técnico de manutenção, revestida em painel fenólico tipo Trespa 15mm na cor laranja.
- J. Luminária de parede.
- K. Campainha.
- L. Trinco de porta com leitor de cartão.

VISTA FRONTAL | esc 1/20



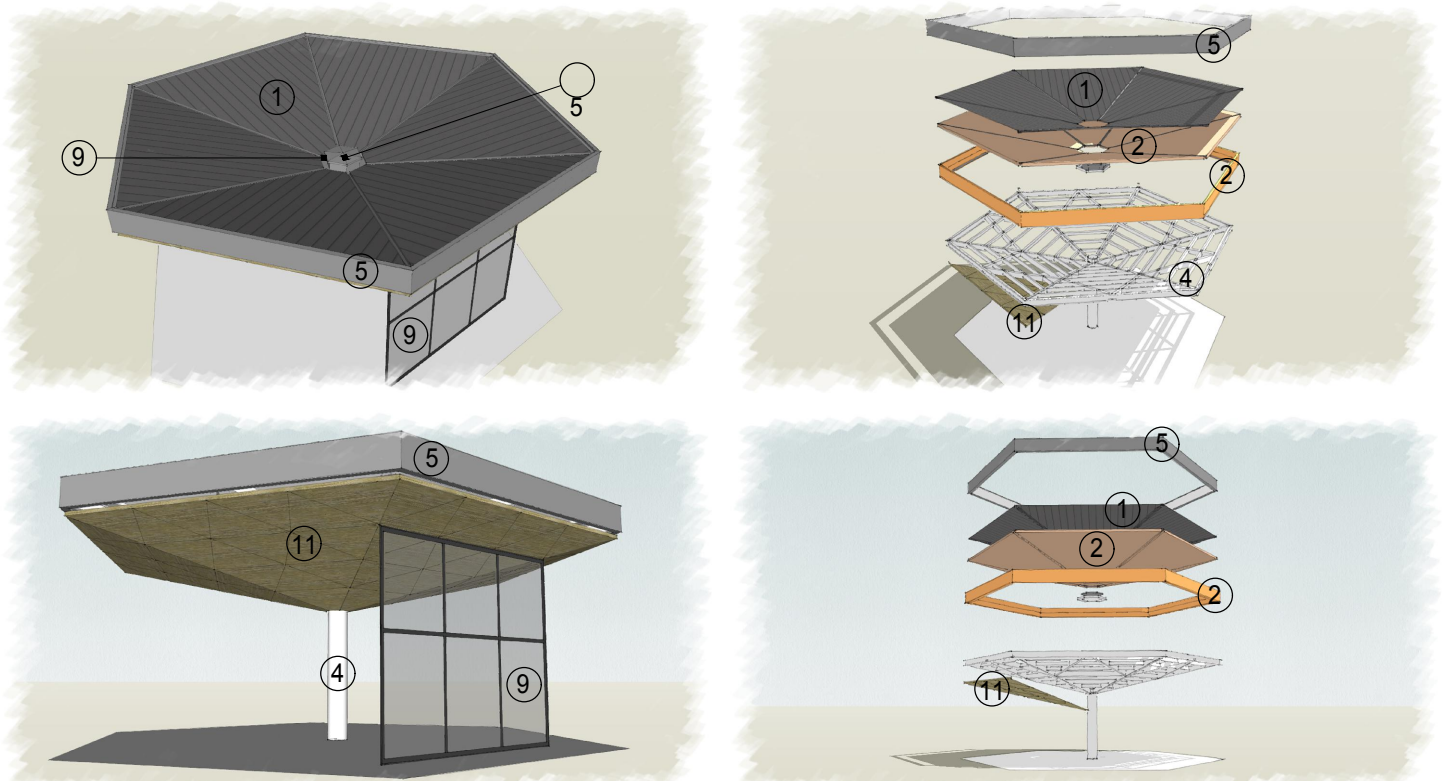
CORTE AA' | esc 1/20



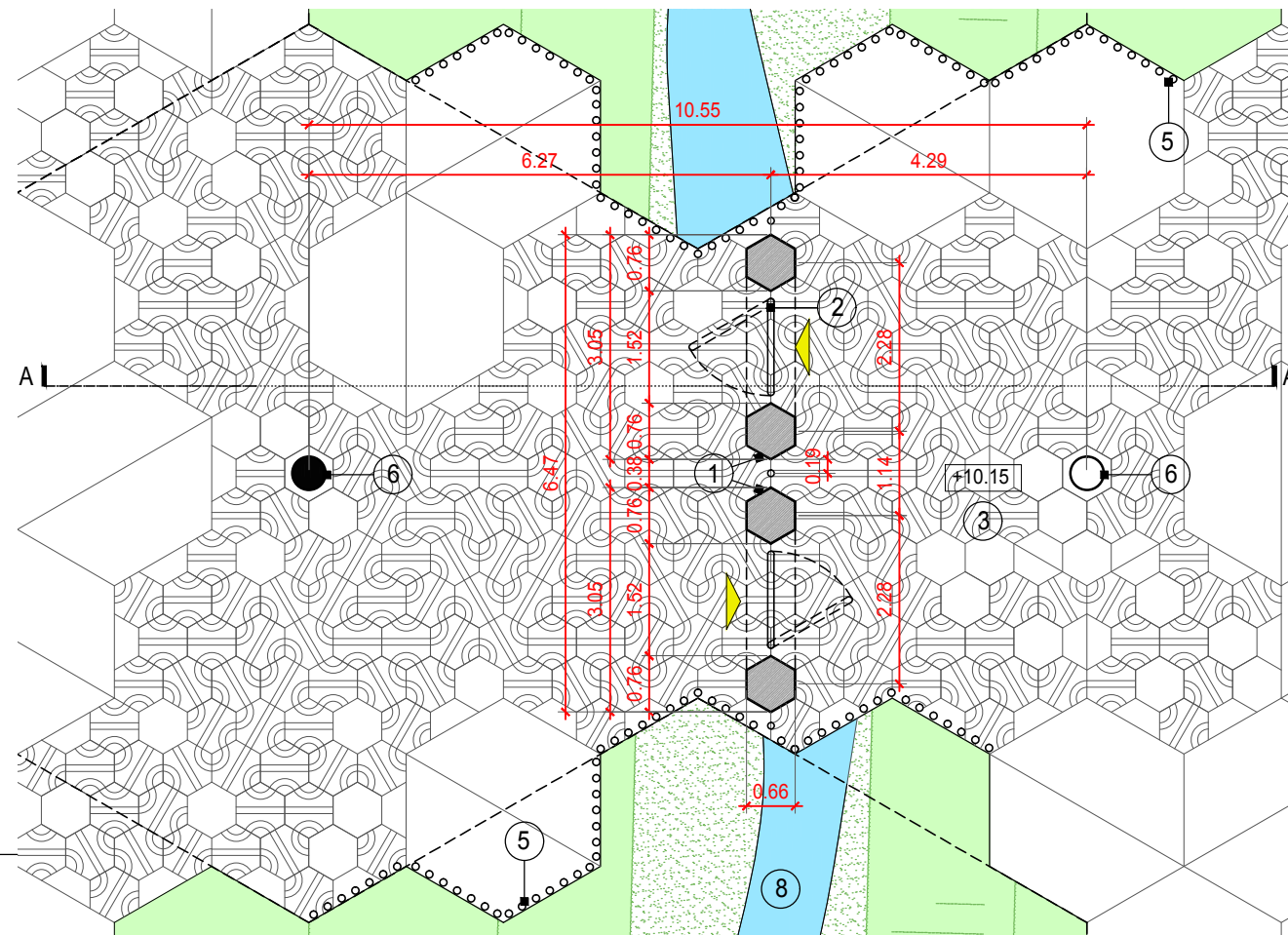
CORTE DA ESTRUTURA HEXAGONAL PADRÃO | Escala 1/50

LEGENDA

1. Cobertura em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche com isolamento termo-acústico
2. Sistema de isolamento térmico e de impermeabilização
3. Base em OSB resistente a humidade
4. Estrutura de cobertura pré-fabricada em pefis metálicos, metalizados e com pintura esmaltada cor RAL7022
5. Rufos de remate e acabamento em chapa zincada lacados na cor RAL 7022
6. Caleira em Chapa de Zinco
7. Drenagem pluvial
8. Rede de coleta das águas da chuva para sistema de reutilização
9. Fachada em vãos de Alumínio com ruptura térmica termo-lacado RAL 7022 e vidros com tratamento térmico
10. Tratamento de sombreamento de fachada com lamelas fixas em alumínio
11. Teto falso suspenso em painéis fenólicos com acabamento a definir
12. Piso autonivelante em poliuretano, acabamento mate com cor a definir
13. Betonilha e contrapiso
14. Estrutura de fundação em ensoleiramento geral - de acordo com projeto de estabilidade
15. Piso exterior

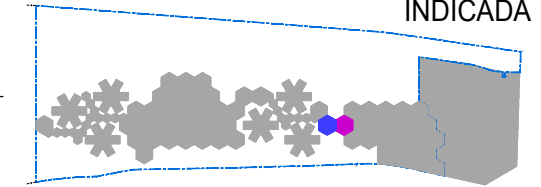
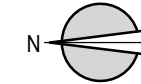


PERSPECTIVAS ESQUEMÁTICAS DA ESTRUTURA HEXAGONAL

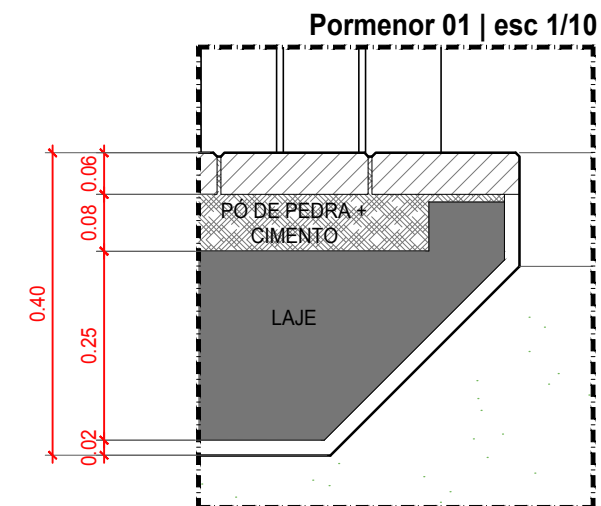


LEGENDA

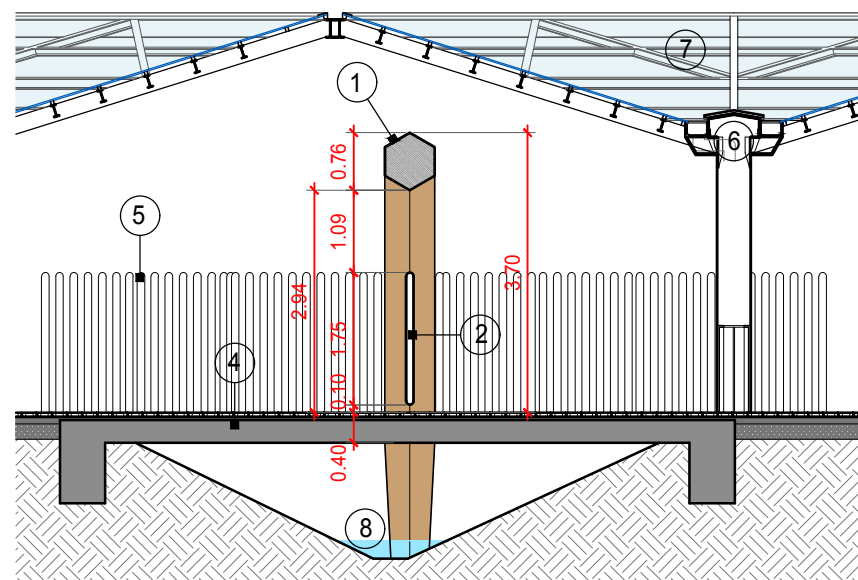
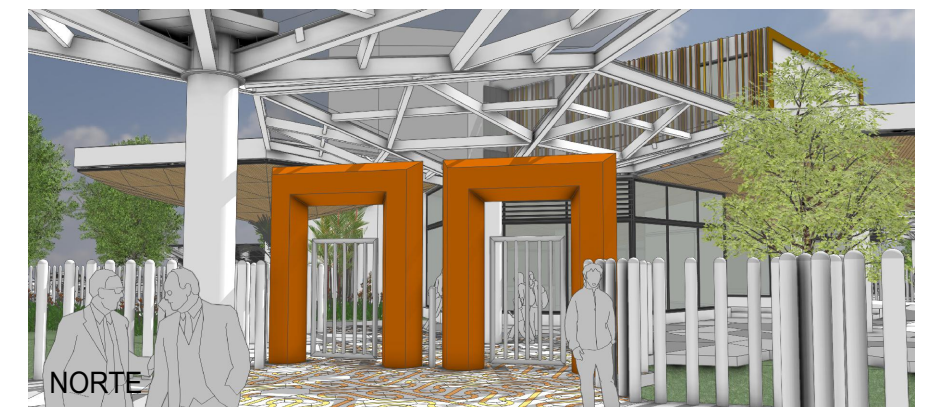
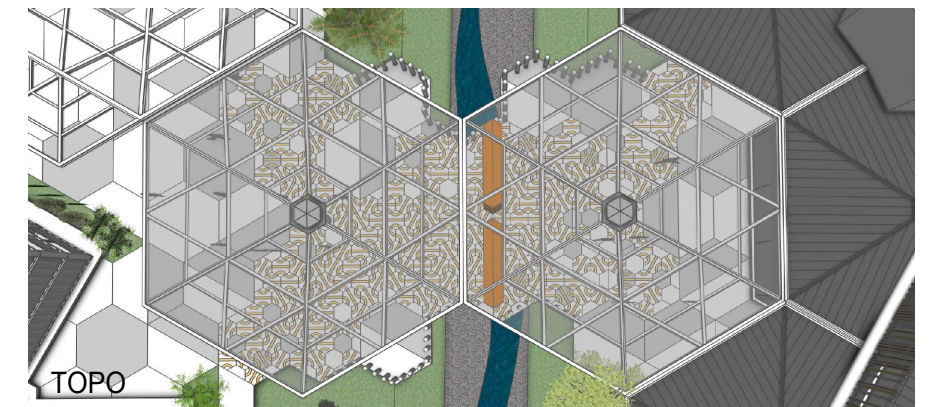
1. Pórticos de entrada e saída, metálico, com acabamento na cor laranja e fixação por chumbadores metálicos à laje de concreto armado, funcionando como elemento de transição com controle de acesso. 2. Portões de entrada e saída automatizado, com abertura controlada por cartão magnético. 3. Pavimento em blocos de concreto pré-fabricado (*Paver Design*) impermeável, aplicado sobre ponte pedonal elevada. 4. Ponte pedonal em laje de concreto armado, ligando os volumes principais do conjunto. 5. Guarda metálica tubular, pintada na cor branca e fixada mecanicamente sobre a laje. 6. (Eixos estruturantes da malha) Módulo de estrutura hexagonal metálica, com cobertura em vidro e sistema integrado de captação e escoamento de águas pluviais. 7. Cobertura em vidro laminado e temperado, espessura 12mm, com sistema de fixação mecânica compatível com a estrutura metálica. 8. Ribeira das Lavadeiras (elemento existente no local).



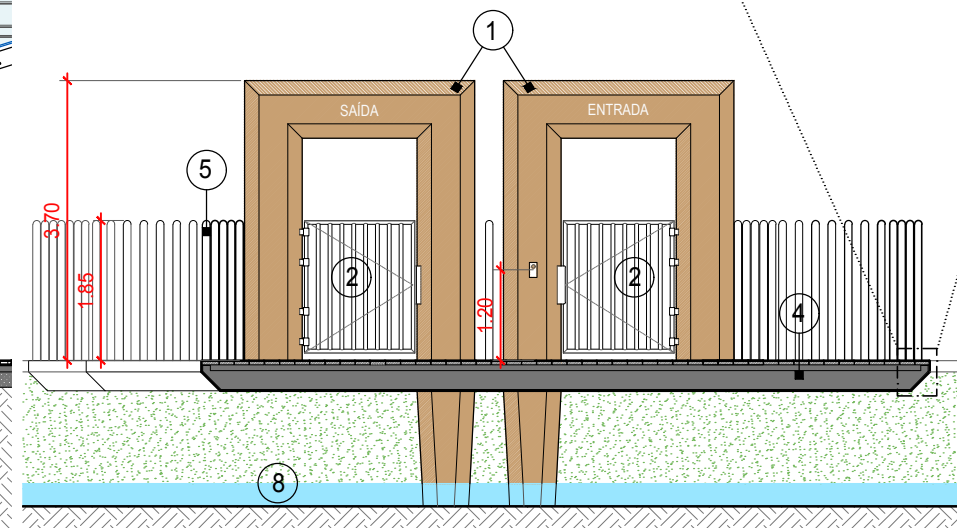
Enquadramento Pórtico de Entrada



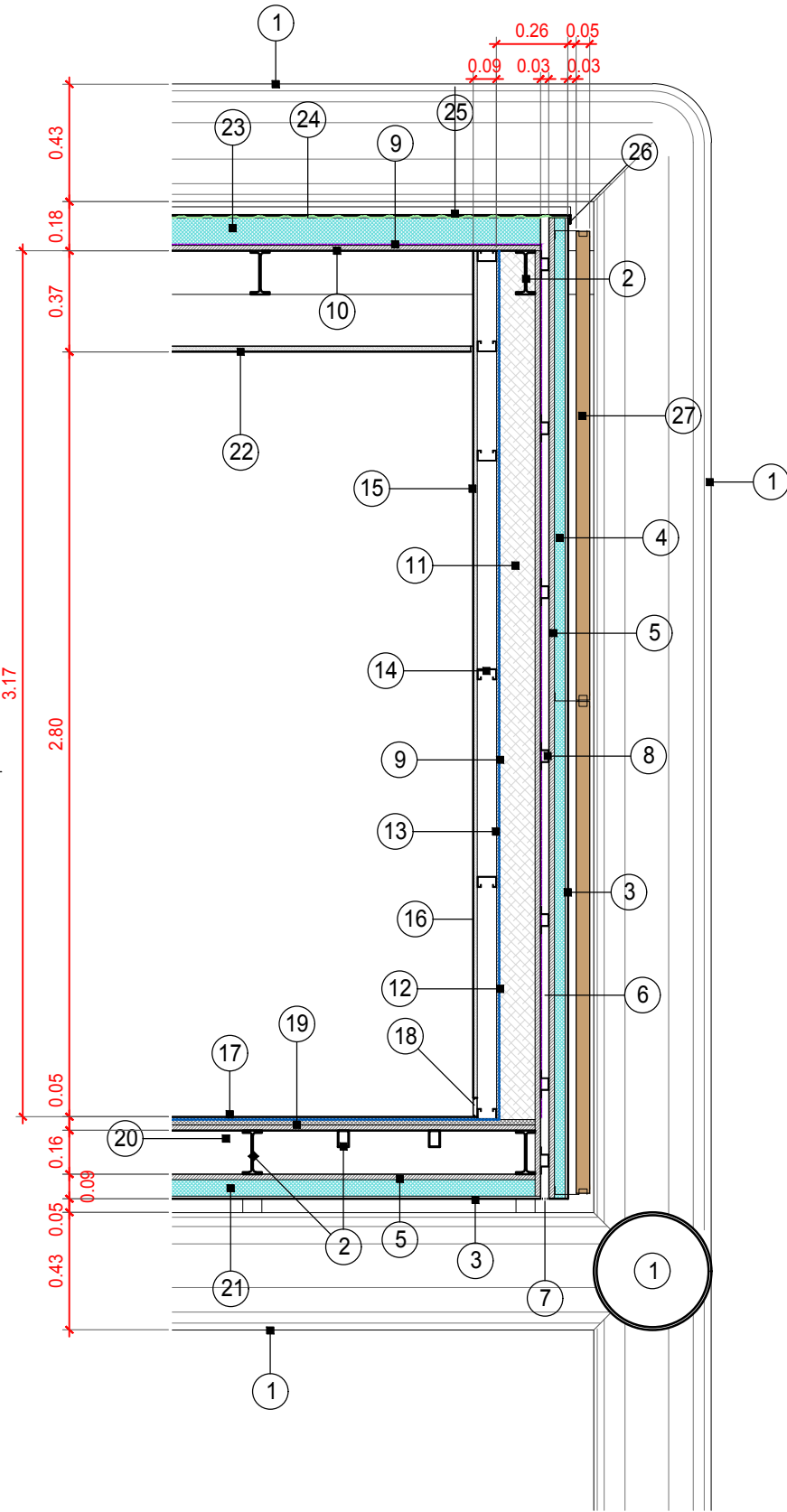
PERSPECTIVAS



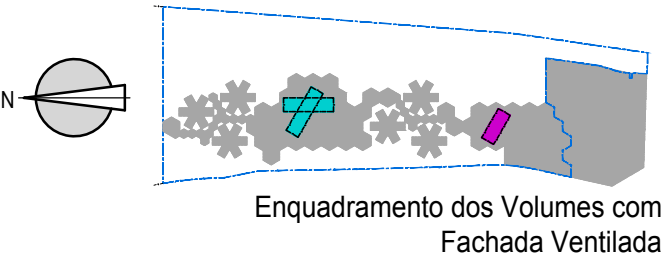
CORTE AA' | Escala 1/100



ALÇADO SUL do PÓRTICO DE ENTRADA | Escala 1/100



LEGENDA
1. Estrutura 'exo-esqueleto' em perfis tubulares de aço metalizado e esmaltado na cor branca. | 2. Estrutura metálica mista em perfis laminados e leves. | 3. Revestimento em monomassa acrílica na cor branca, com aplicação de rede antifissuras. | 4. Isolamento térmico acústico em painel EPS 4cm. | 5. Painel OSB 20mm hidro resistente. | 6. Fachada ventilada - camada de ar. | 7. Grelha de ventilação inferior esmaltada a branco. | 8. Perfis metálicos de fixação da fachada ventilada. | 9. Tela Impermeável flexível anti condensação de fachada. | 10. Painel OSB 20mm hidro resistente. | 11. Isolamento térmico acústico em lã de rocha na densidade de 90kg/m². | 12. Barreira de vapor. | 13. Painel OSB 9mm hidro resistente. | 14. Estrutura em perfis metálicos leves para fixação das placas de gesso cartonado - área de passagem das redes de infra-estruturas - preenchimento com isolamento de lã de rocha na densidade de 70kg/ m². | 15. Painel fechamento interior em placas de gesso cartonado hidrófugo 13mm. | 16. Acabamento paredes interiores em massa fina e pintura acrílica mate - cor à definir. | 17. Acabamento de piso flutuante em reguas revestimento Vinílico LVT click – tom madeira clara acinzentada. | 18. Rodapé 70mm em poliestireno expandido em recesso de parede. | 19. Base de piso em 2 painéis de contraplacado marítimo 20mm, fixados em junta desencontrada. | 20. Espaço de passagem de infra-estruturas. | 21. Isolamento térmico acústico em painel EPS 6cm. | 22. Teto falso suspenso em gesso cartonado com acabamento em massa fina e pintura acrílica mate na cor branca. | 23. Isolamento térmico acústico em painel EPS 10cm. | 24. Tela pitonada. | 25. Cobertura em chapa de zinco pré-lacado na cor antracite. | 26. Contra-rufo e pingadeira nas arestas de cobertura. | 27. Acabamento de fachada ventilada em perfis retangulares 50x50mm em cerâmica, com fixação com ancoragem metálica - cores laranja, amarelo e ocre.

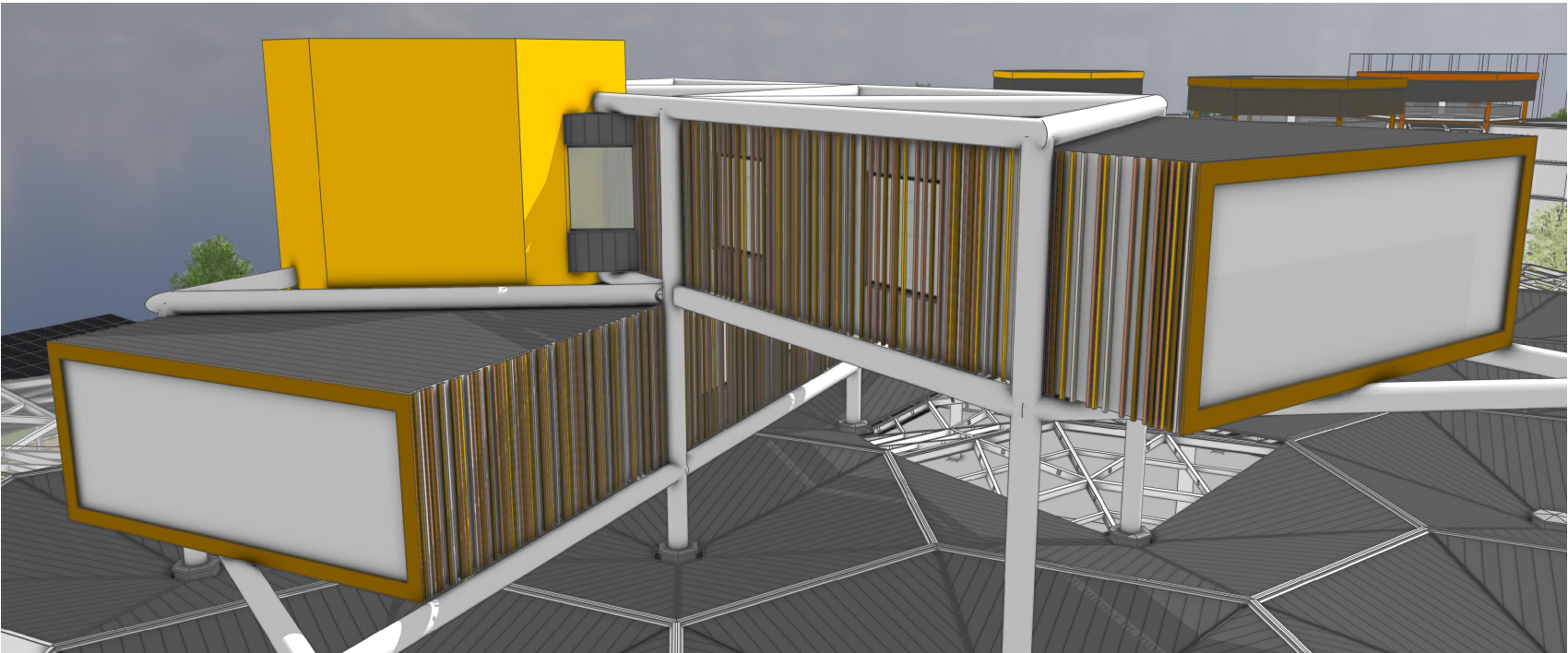


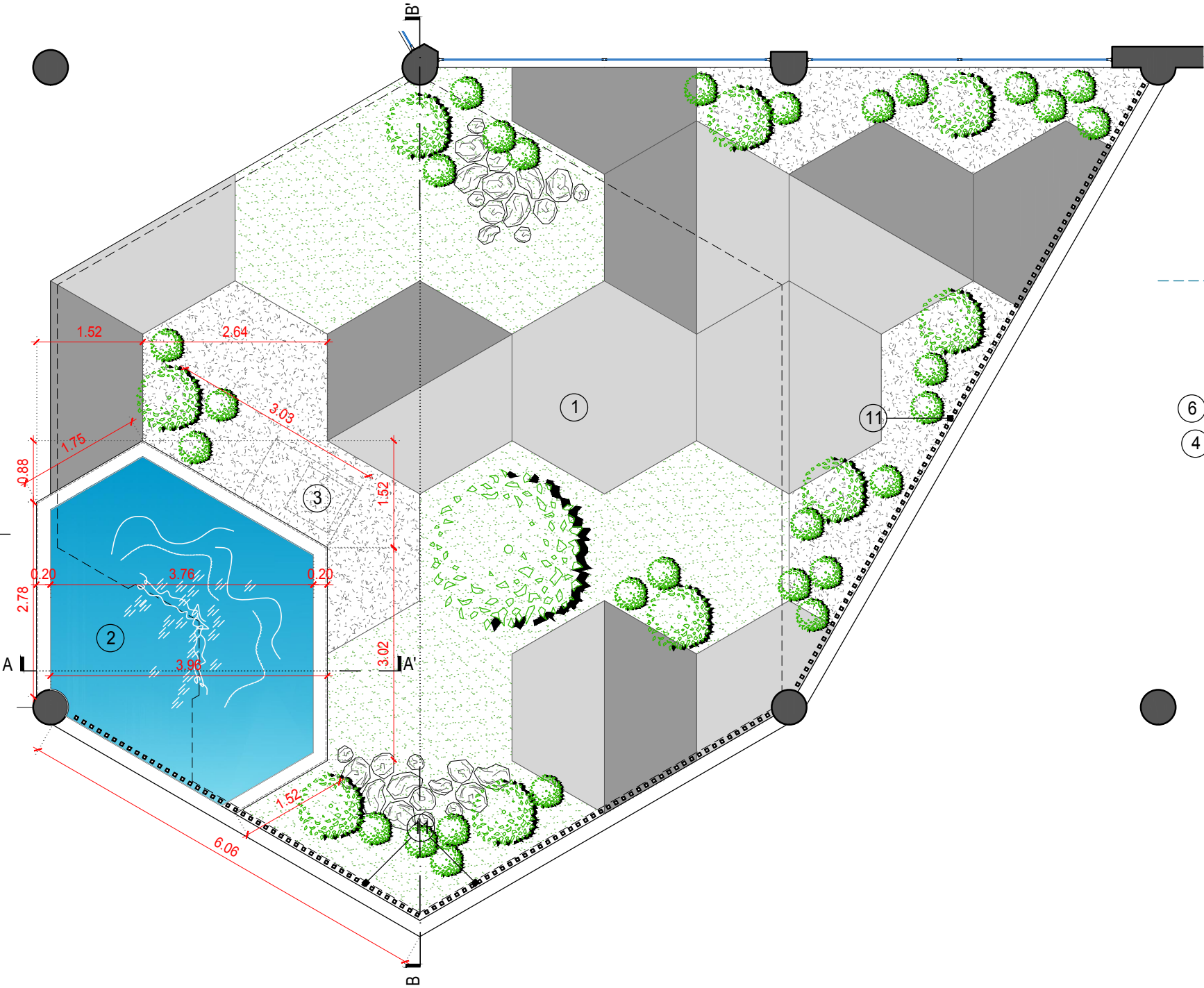
Esquema de fixação dos perfis retangulares do acabamento da fachada ventilada



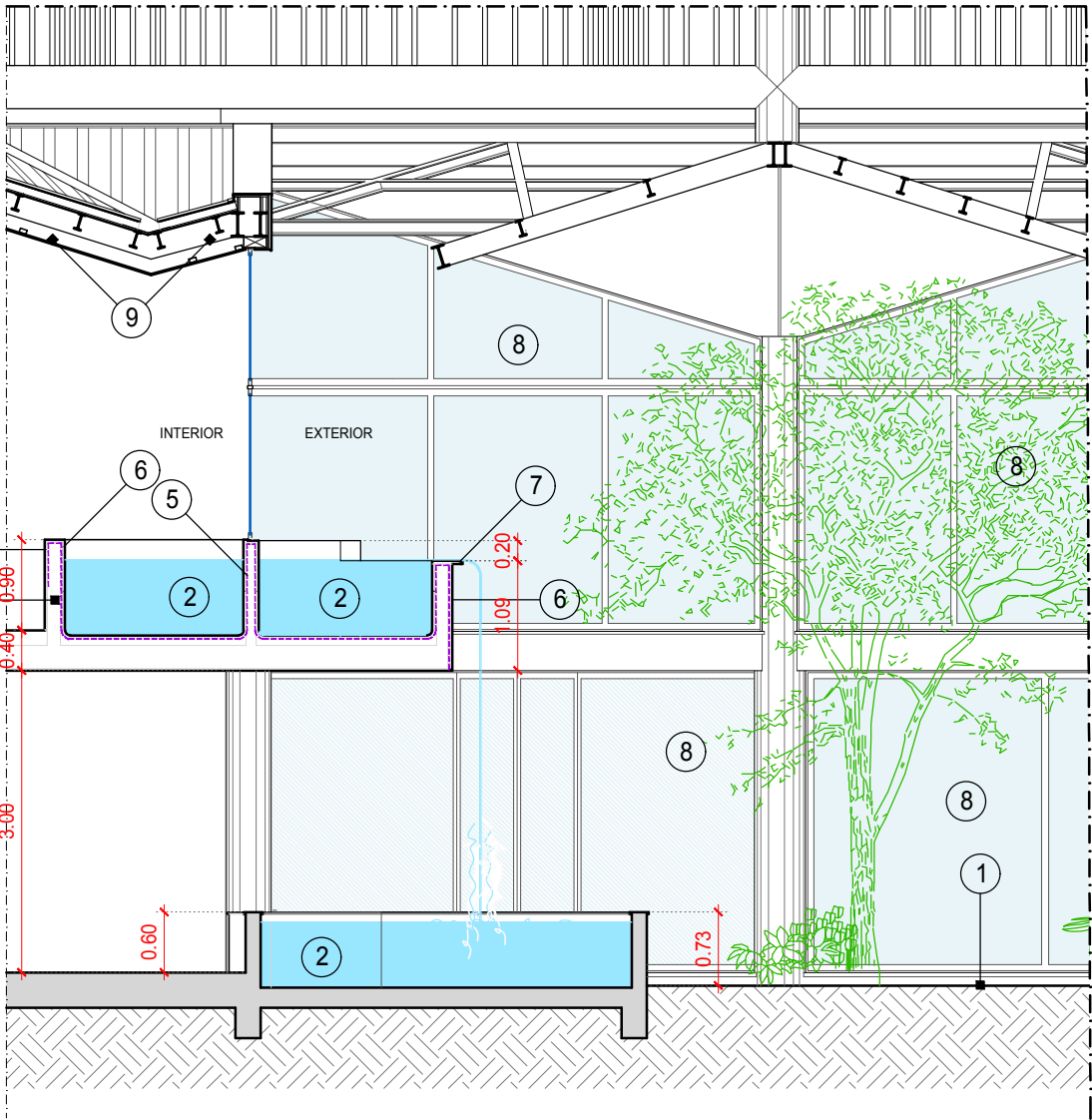
Gancho mecânico fixado diretamente em uma estrutura de suporte (geralmente um perfil metálico ou chapa), podendo ser removido e reutilizado facilmente.

PERSPECTIVA DOS VOLUMES COM FACHADA VENTILADA DO EDIFÍCIO 2 (EDIFÍCIO CENTRAL)





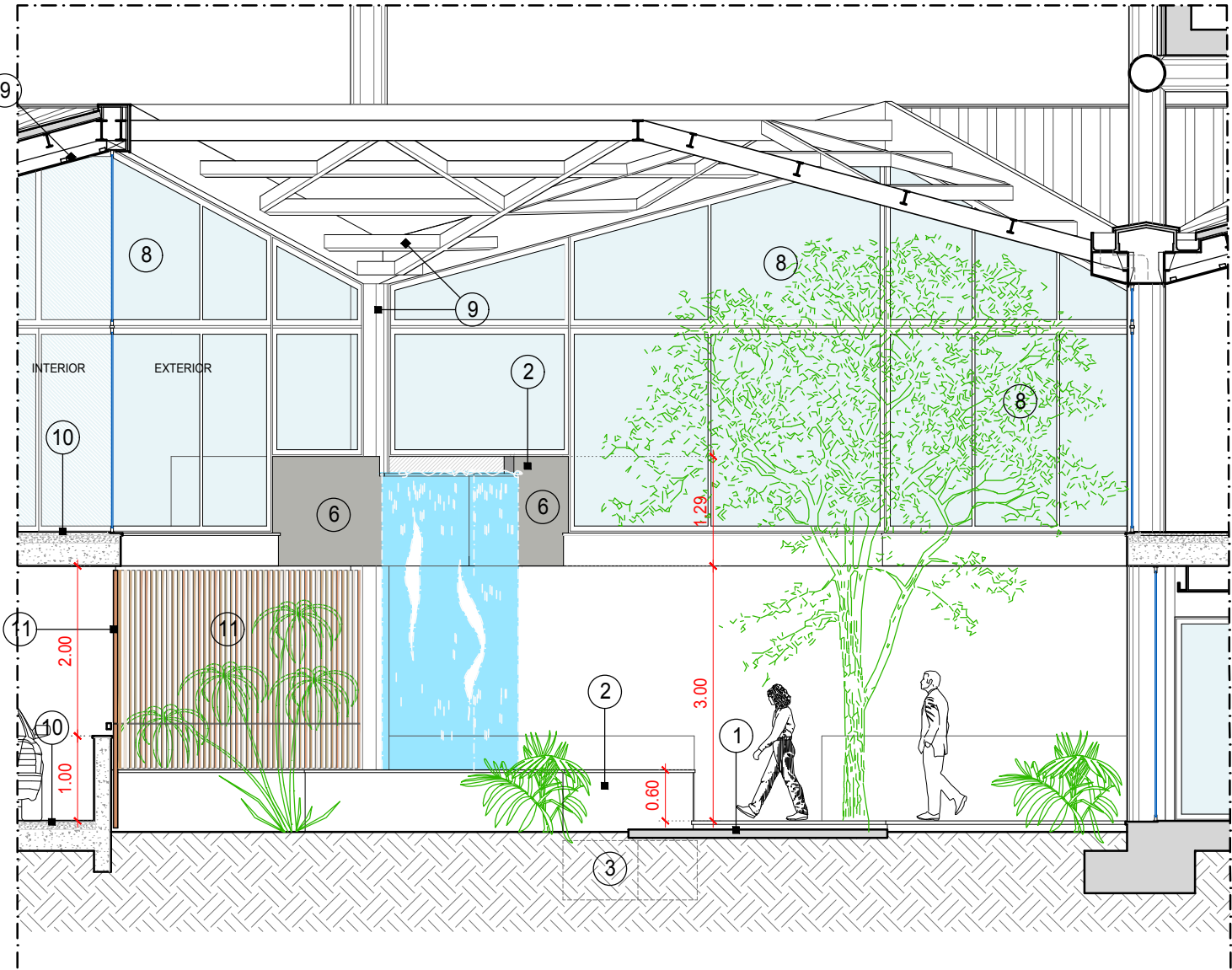
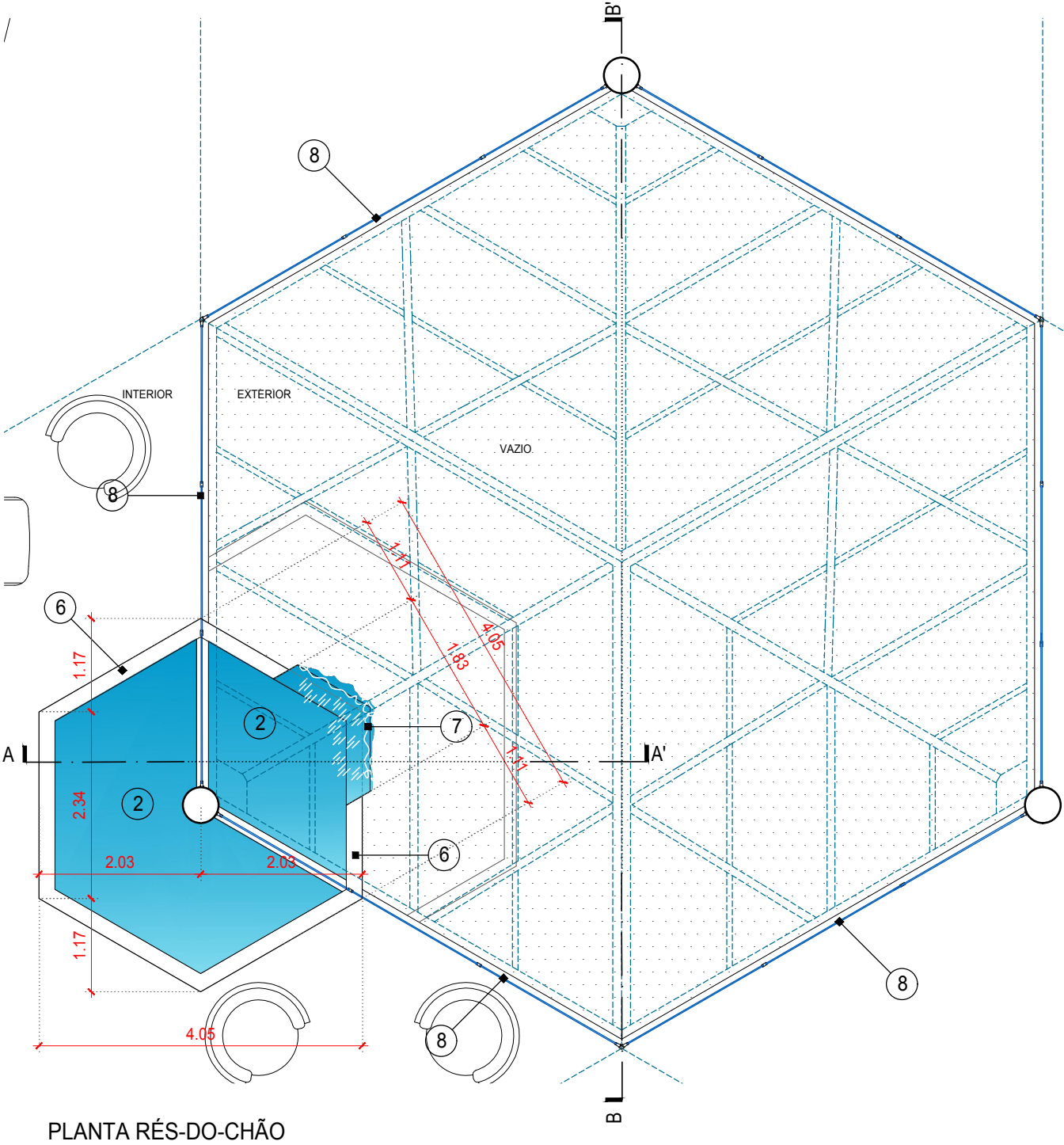
PLANTA CAVE



CORTE AA'

LEGENDA

1. Jardim interior.
2. Fonte de água - em circuito fechado.
3. Casa de máquinas da fonte - alçapão de acesso sob paisagismo.
4. Paredes em betão armado rebocado.
5. Sistema de impermeabilização em tela asfáltica.
6. Revestimento em compósito quartzo tipo silestone 2cm, na cor branco.
7. Borda de transbordo em compósito quartzo tipo Silestone 2cm, na cor branco.
8. Esquadrias em alumínio.
9. Módulo estrutural/ Sistema de cobertura.
10. Revestimento de piso interior.
11. Acabamento de fachada ventilada em perfis retangulares 50x50mm em cerâmica, com fixação com ancoragem metálica -cores variadas.



CORTE BB'

- LEGENDA**
1. Jardim interior.
 2. Fonte de água - em circuito fechado.
 3. Casa de máquinas da fonte - alçapão de acesso sob paisagismo.
 4. Paredes em betão armado rebocado.
 5. Sistema de impermeabilização em tela asfáltica.
 6. Revestimento em composto quartzito tipo silestone 2cm, na cor branco.
 7. Borda de transbordo em composto quartzito tipo Silestone 2cm, na cor branco.
 8. Esquadrias em alumínio.
 9. Módulo estrutural/ Sistema de cobertura.
 10. Revestimento de piso interior.
 11. Acabamento de fachada ventilada em perfis retangulares 50x50mm em cerâmica, com fixação com ancoragem metálica -cores variadas.

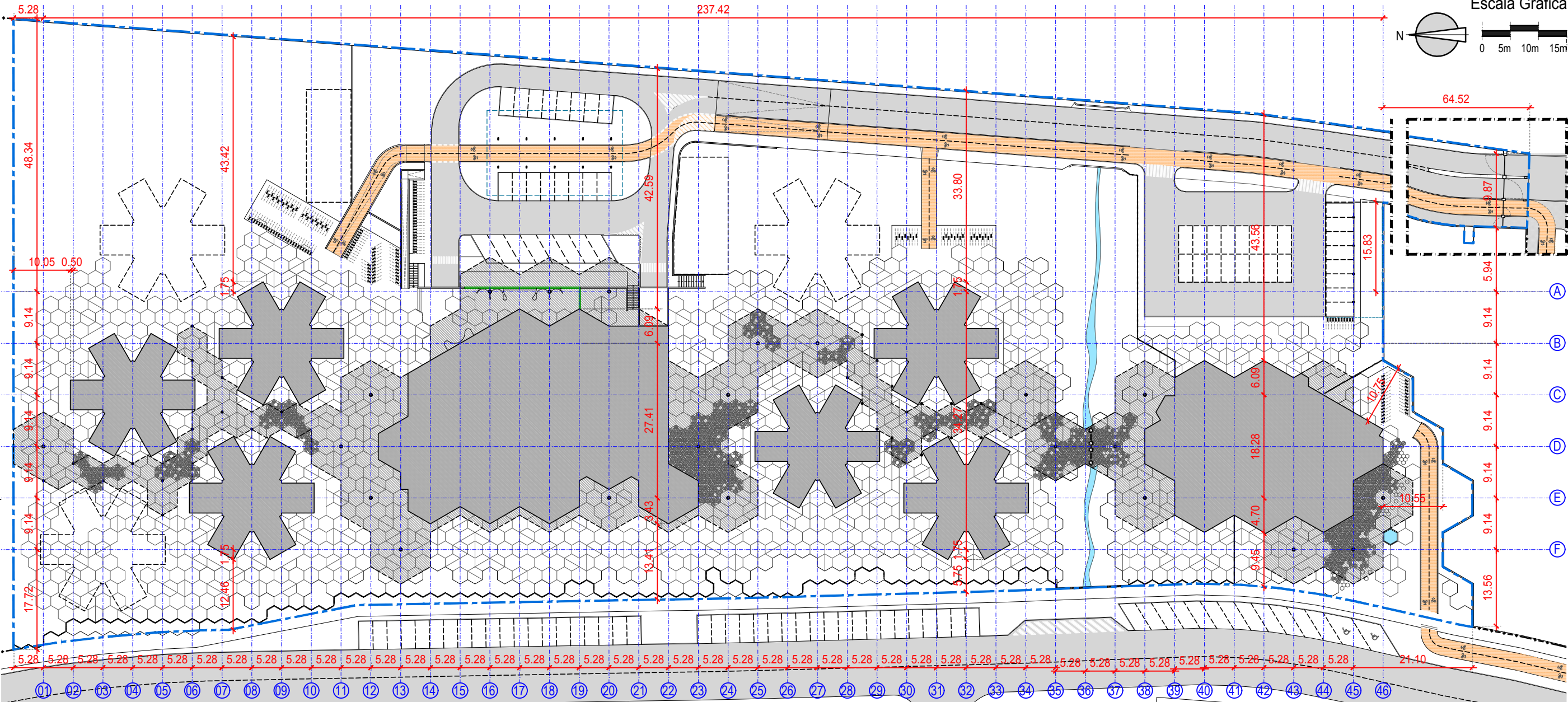
ANEXO 5

Peças Cotadas

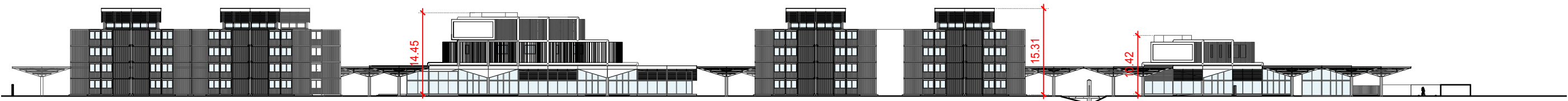
Este anexo apresenta a lógica espacial e construtiva da proposta desenvolvida na presente dissertação, fundamentada na utilização de contentores marítimos associados a elementos modulares padronizados. O foco desta fase do projeto recai sobre a exploração do conceito arquitetónico e do sistema construtivo adotado - modular, valorizando os seus benefícios em termos de rapidez de execução, racionalidade construtiva e sustentabilidade ambiental.

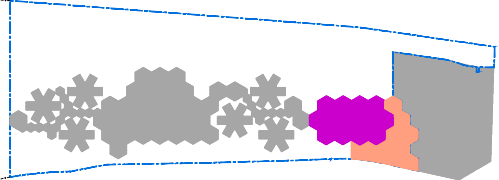
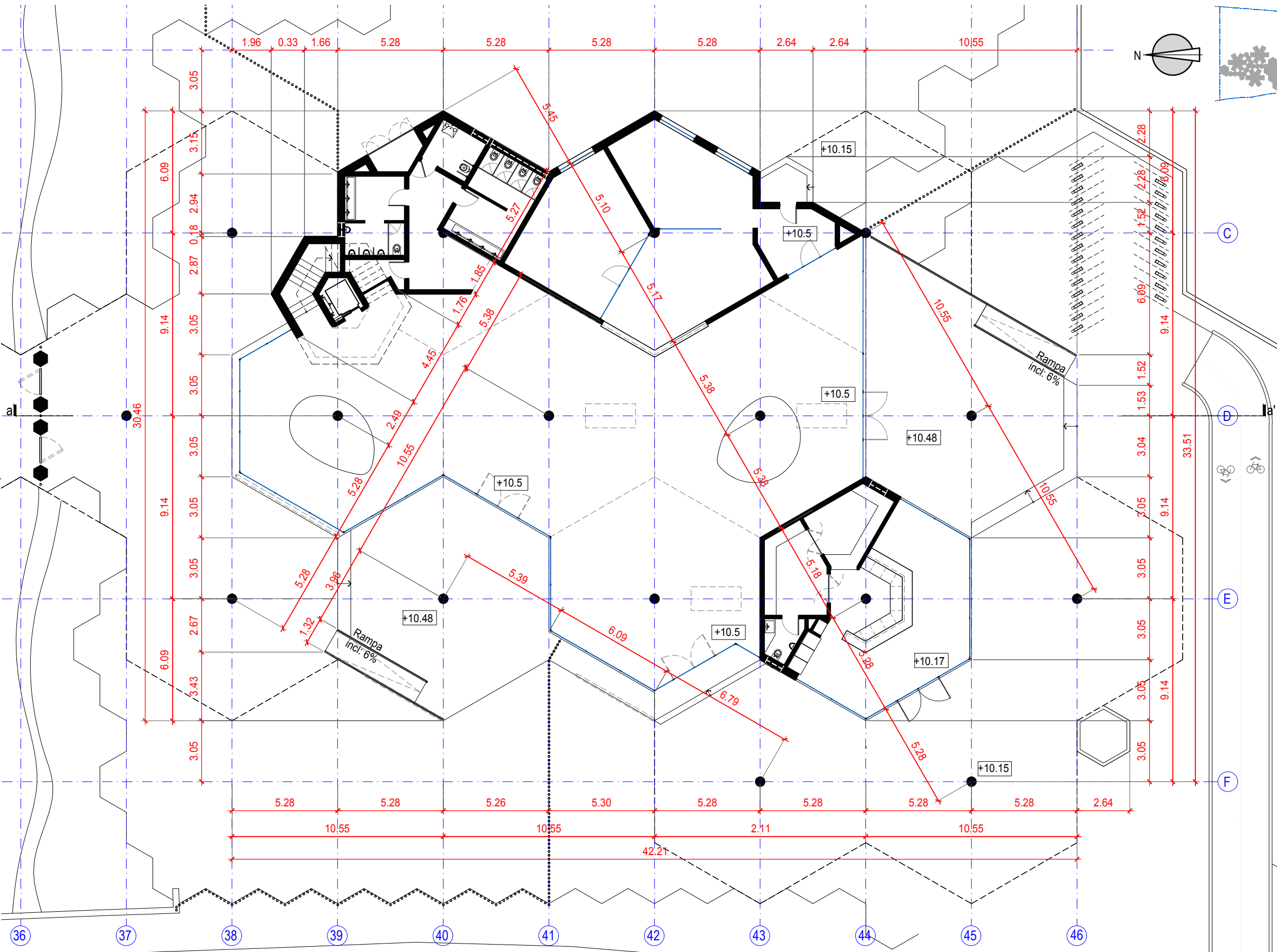
Tendo em conta a complexidade e a irregularidade das plantas, o detalhamento técnico de cada ambiente não foi contemplado nesta investigação, por não se enquadrar nos objetivos definidos para o desenvolvimento atual, com exceção ao pormenor do contentor marítimo, já apresentado no ANEXO 4. Em vez disso, prioriza-se a um sistema de cotação com base na amarração nos eixos de modulação, que permite uma leitura clara da organização espacial e do dimensionamento geral dos ambientes, sem a necessidade de pormenorizar elementos internos.

A metodologia adotada visa sustentar, de forma coerente e objetiva, a proposta arquitetónica no seu estado conceptual, deixando o desenvolvimento técnico detalhado para fases posteriores mais apropriadas ao nível de definição requerido.



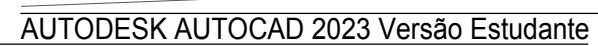
Área total intervencionada (1ª etapa)	24.264,18 m²
Área impermeável	9.502,00 m²
Área permeável	14.762,20 m²
IU permitido	1,00
IU utilizado	0,47
IO permitido	0,50
IO utilizado	0,24
Área de implantação (projeção no solo)	5.832,28 m²
Potencial construtivo remanescente	12.765,87 m²



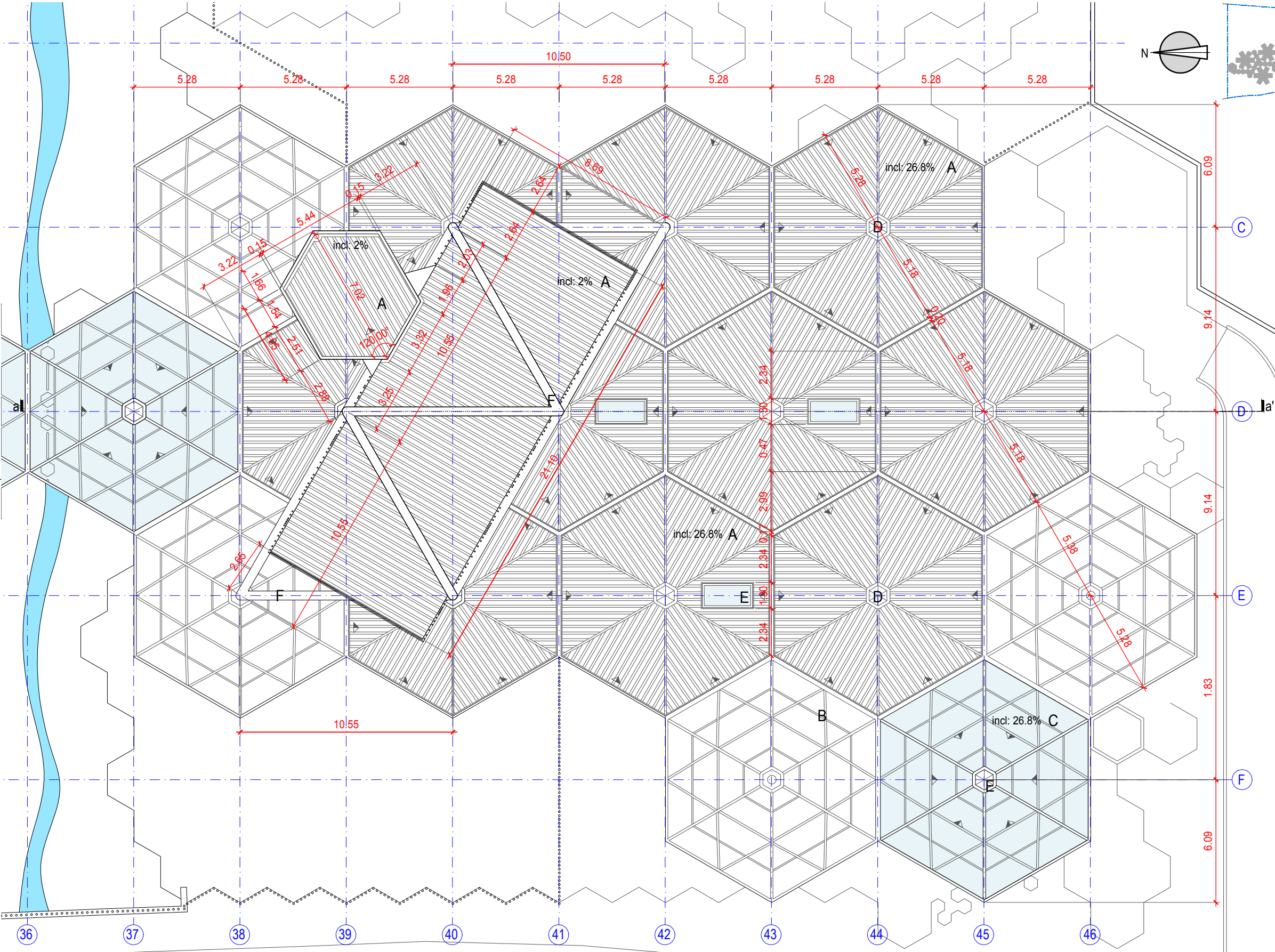


Enquadramento Edifício 1

Área de Construção Encerrada
do Rés-do-Chão: **700.65m²**
Área Terraços Cobertos do
Rés-do-Chão: **320.54m²**



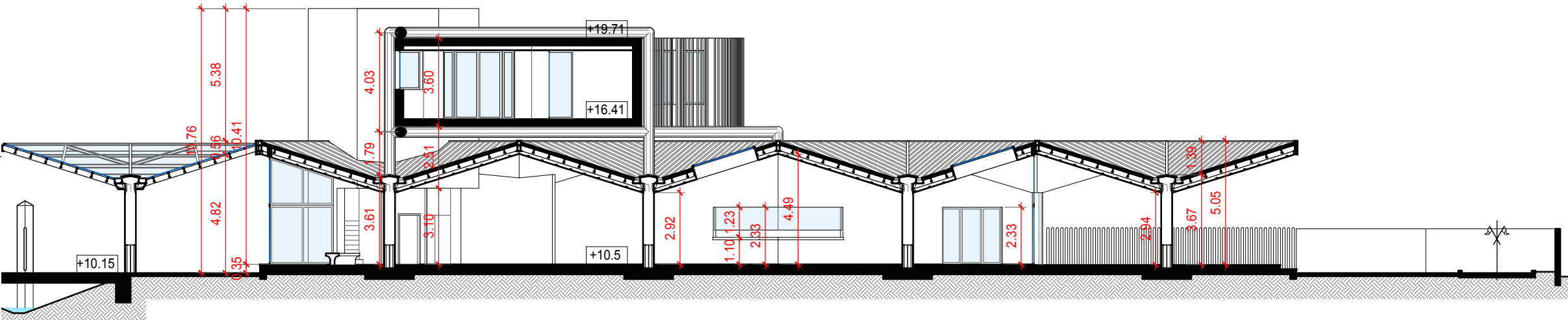
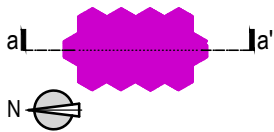
Área de Construção Encerrada
do 1º andar: **193.96m²**
Área Terraços Cobertos do 1º
andar: --

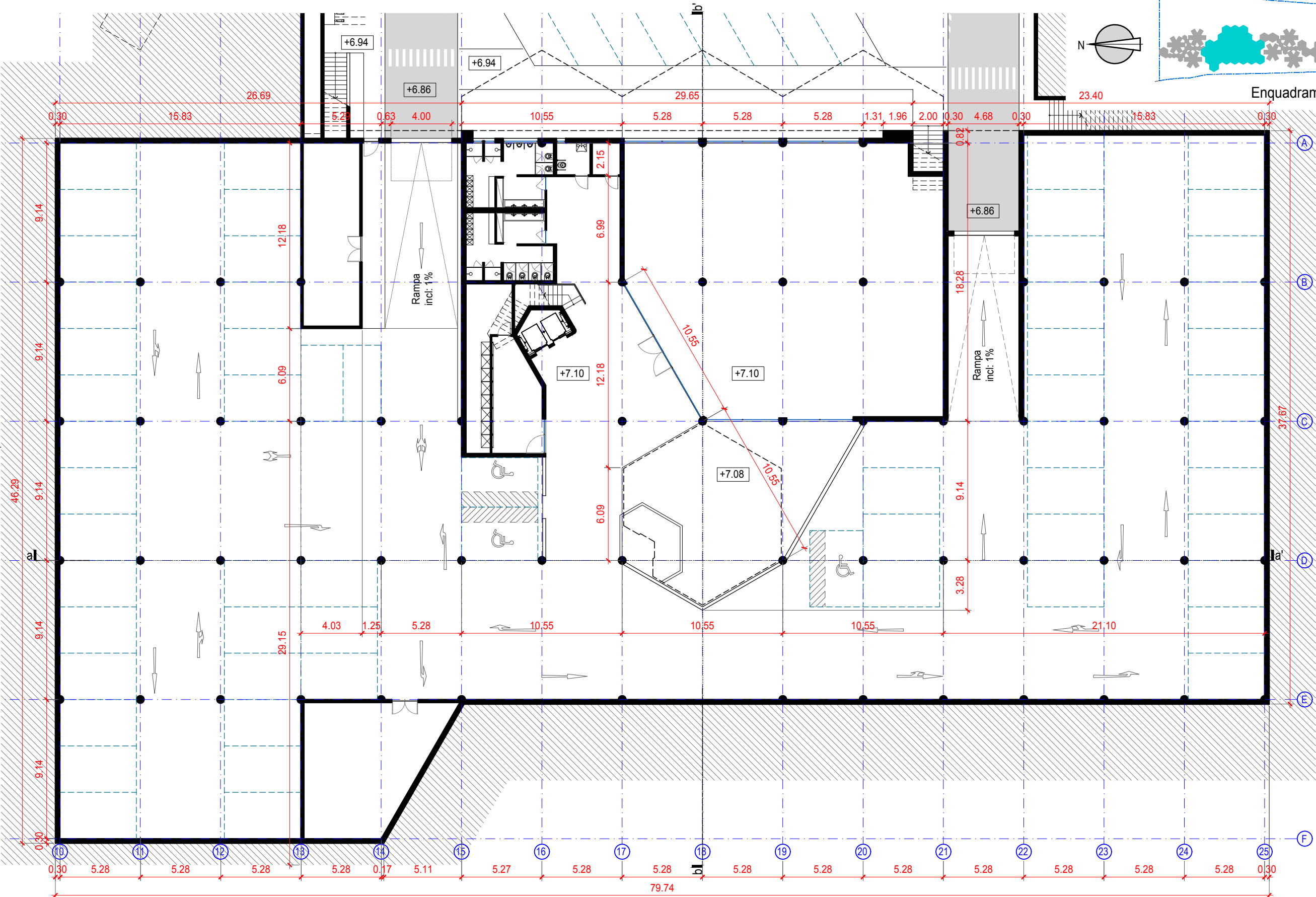


Enquadramento Edifício 1

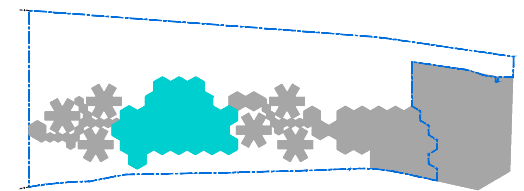
- A.** Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche com isolamento termo-acústico.
- B.** Estrutura de cobertura pré-fabricada em pefis metálicos, metalizados e com pintura esmaltada cor RAL7022
- C.** Cobertura em Vidro com tratamento térmico na cor branca, laminado-temperado, espessura 12mm
- D.** Captação de águas, caleira em chapa de zinco com drenagem pluvial
- E.** Clarabóia com controle de abertura automático.
- F.** Exoesqueleto estrutural em aço.

Área Total de Construção
Encerrada do Edifício 1:
894.61m²
Área Total Terrazos Cobertos
do Edifício 1: **320.54m²**



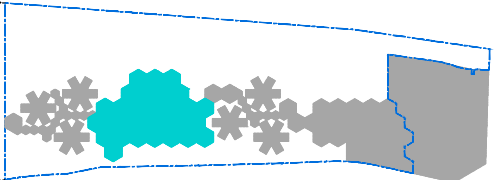
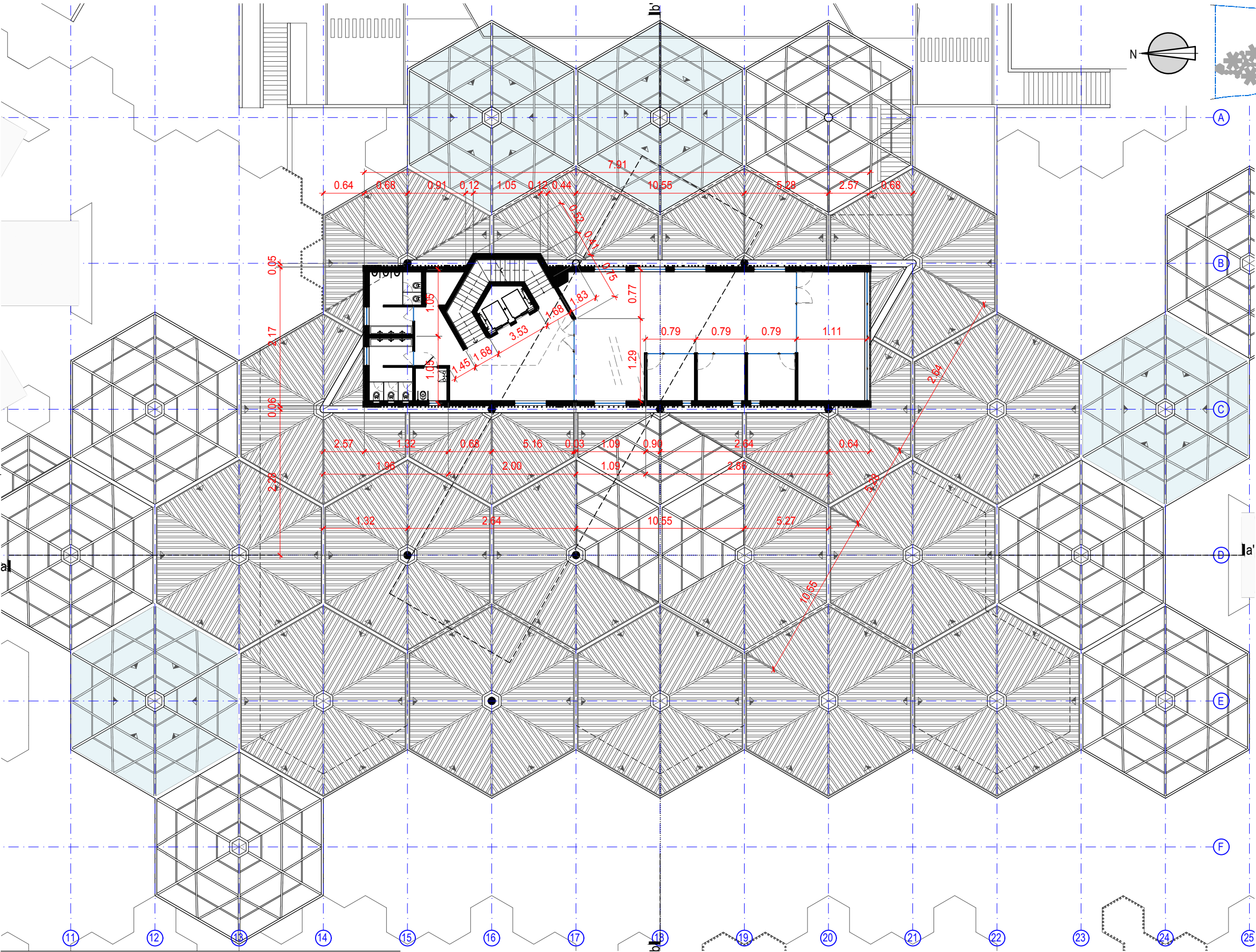


Área de
Construção
Encerrada da
Semi-Cave:
3.039.42m²
Área Terrços
Cobertos da
Semi-cave:
33.30m²



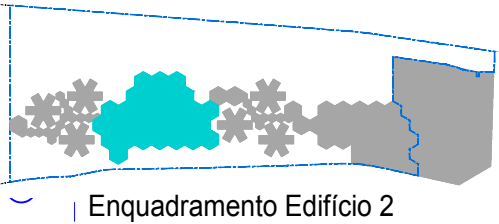
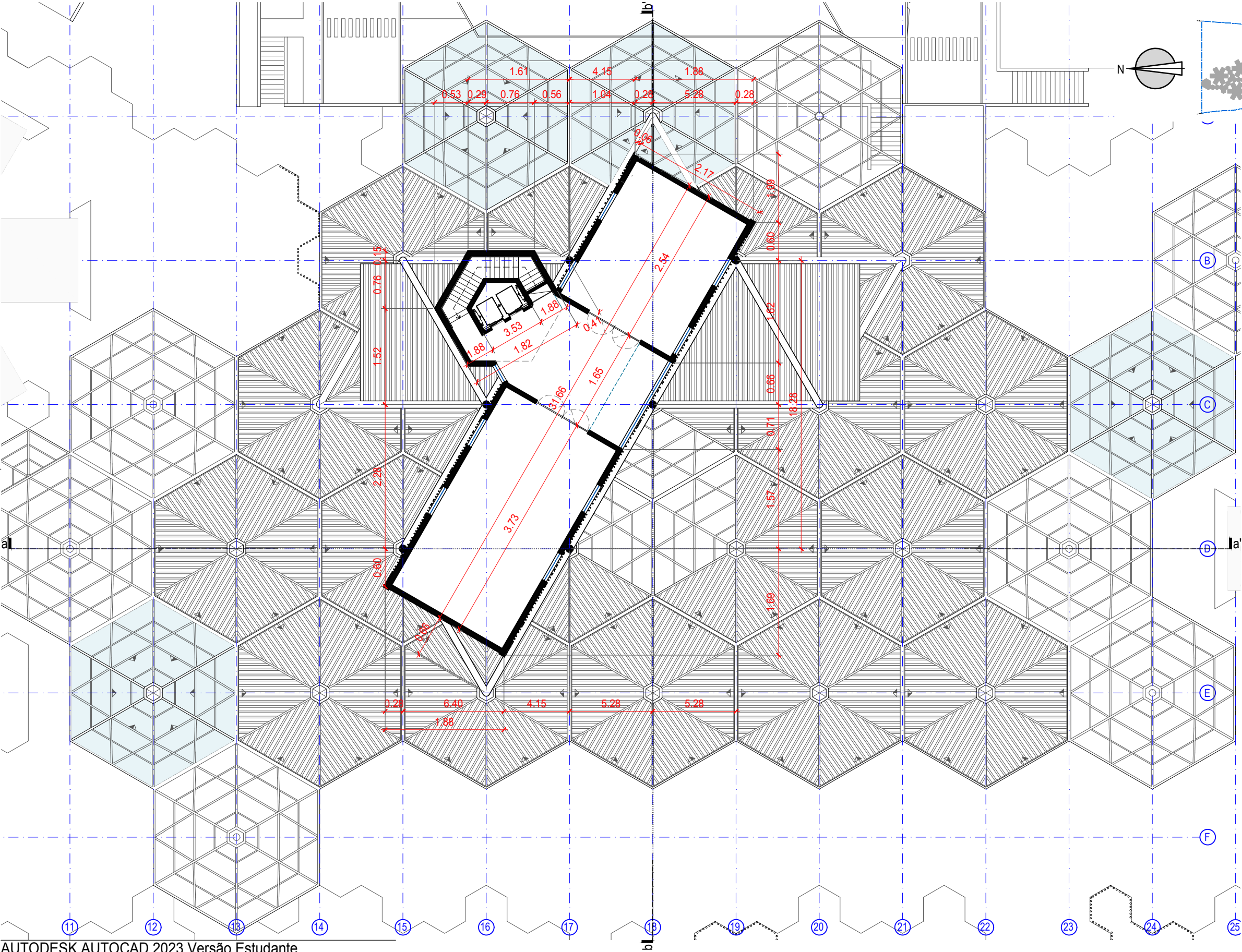
Enquadramento Edifício 2

Área de Construção Encerrada
do Rés-do-Chão: **1.182,41m²**
Área Terraços e Esplanadas
Cobertos do Rés-do-Chão:
392,09m²

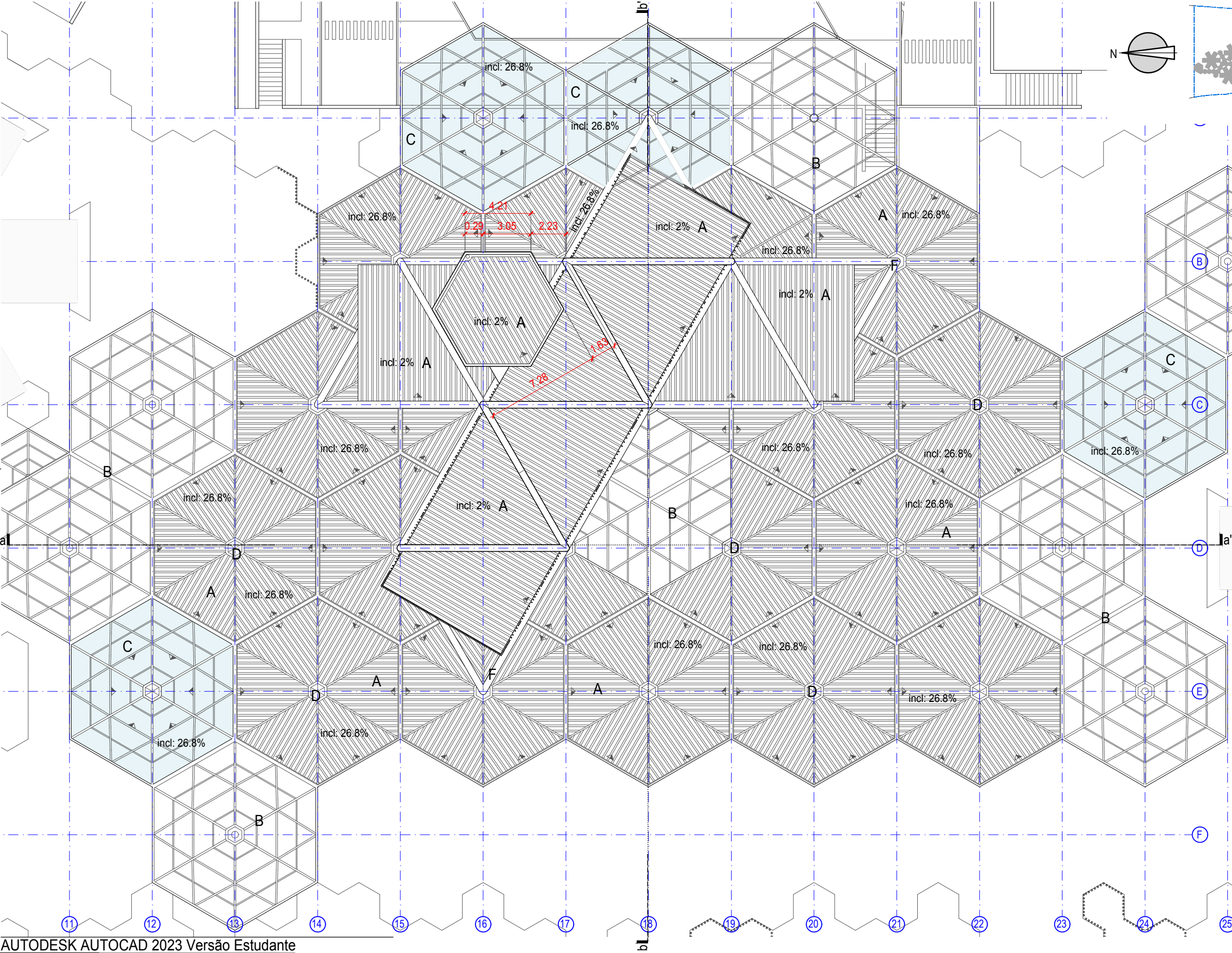


Enquadramento Edifício 2

Área de Construção Encerrada
do 1º andar: **271,91m²**
Área Terraços Cobertos do 1º
andar: --



Área de Construção Encerrada do 2º andar: **290,65m²**
Área Terrços Cobertos do 1º andar: --

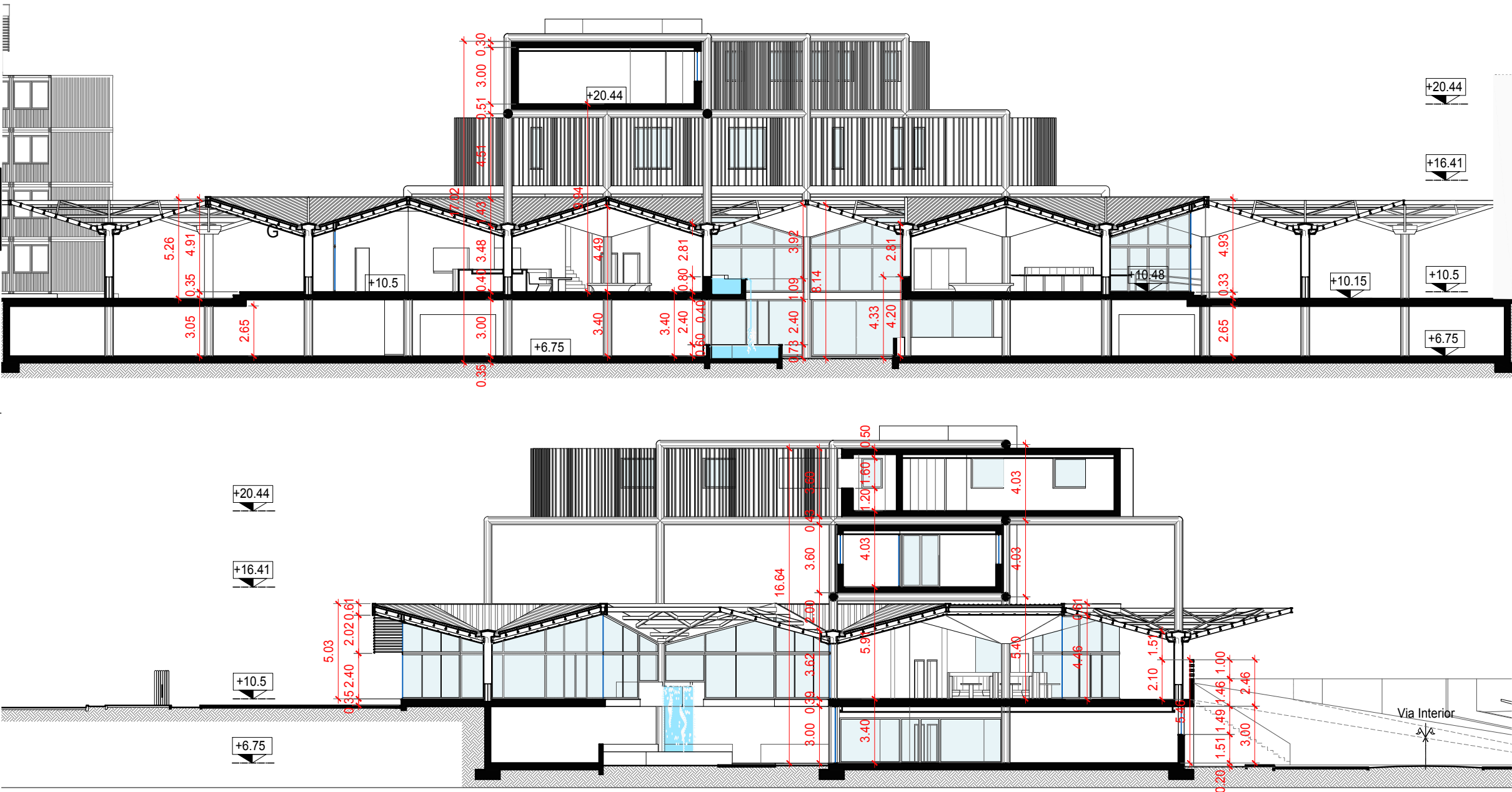
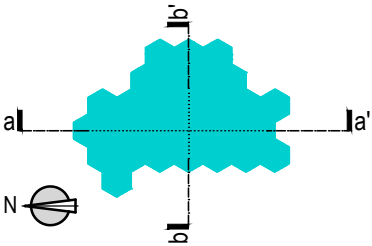


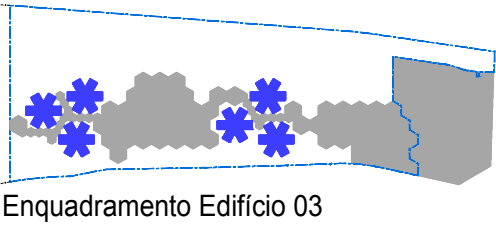
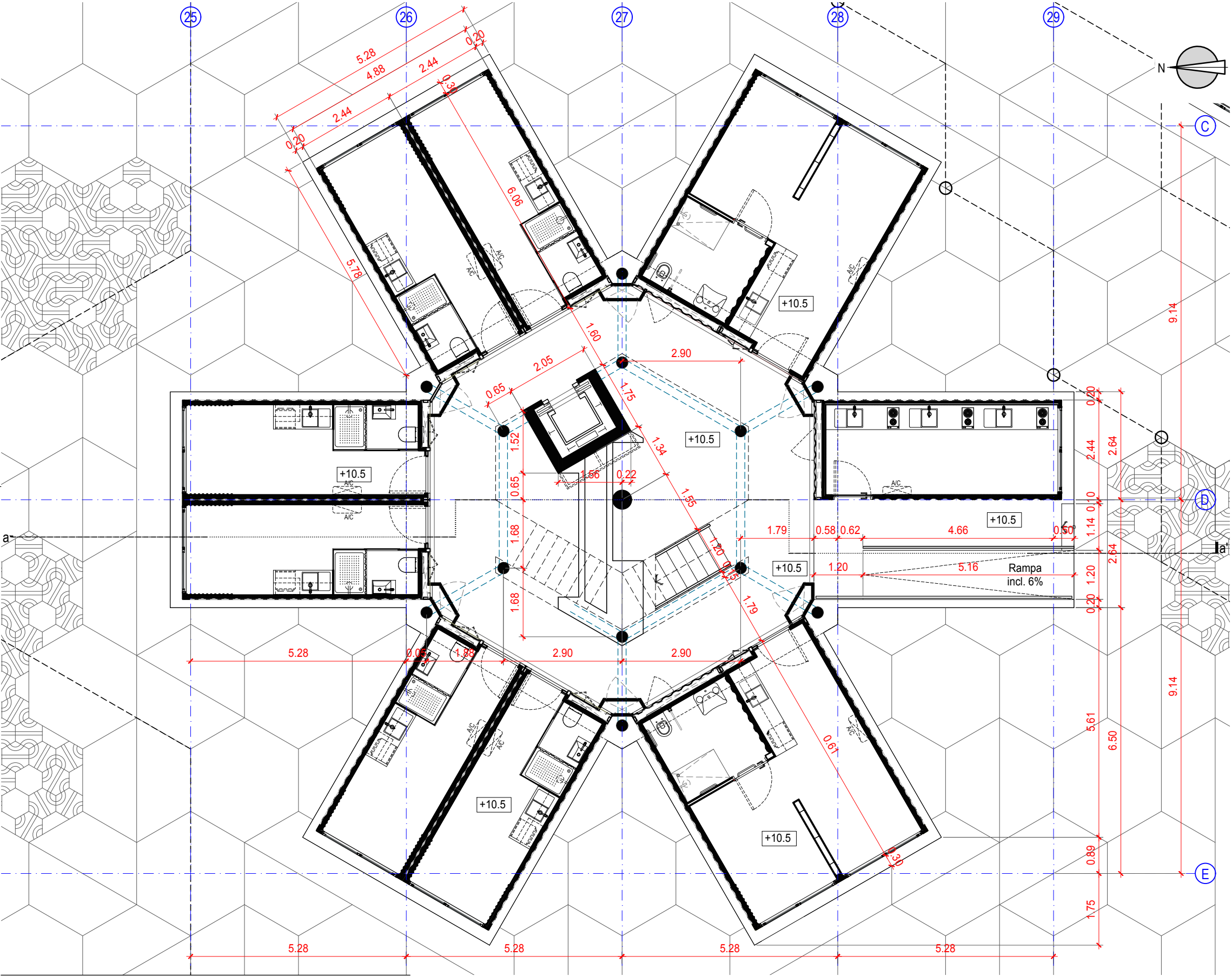
Enquadramento Edifício 2

- A. Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche com isolamento termo-acústico.
- B. Estrutura de cobertura pré-fabricada em pefis metálicos, metalizados e com pintura esmaltada cor RAL7022
- C. Cobertura em Vidro com tratamento térmico na cor branca, laminado-temperado, espessura 12mm
- D. Captação de águas, caleira em chapa de zinco com drenagem pluvial
- E. Clarabóia com controle de abertura automático.
- F. Exoesqueleto estrutural em aço.

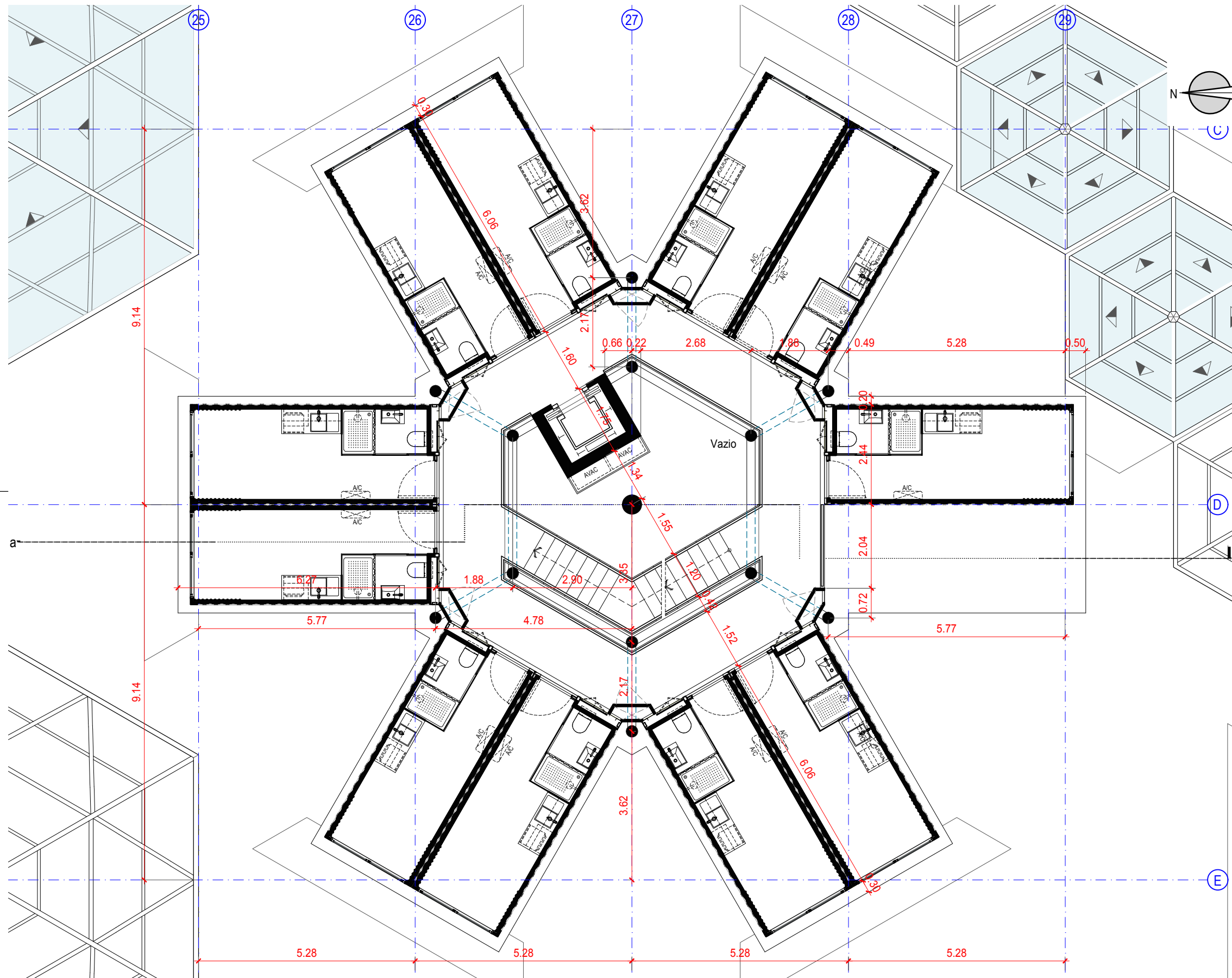
Área Total de Construção
Encerrada do Edifício 2:
4.784,65m²

Área Total Terrços Cobertos
do Edifício 2: **425,39m²**

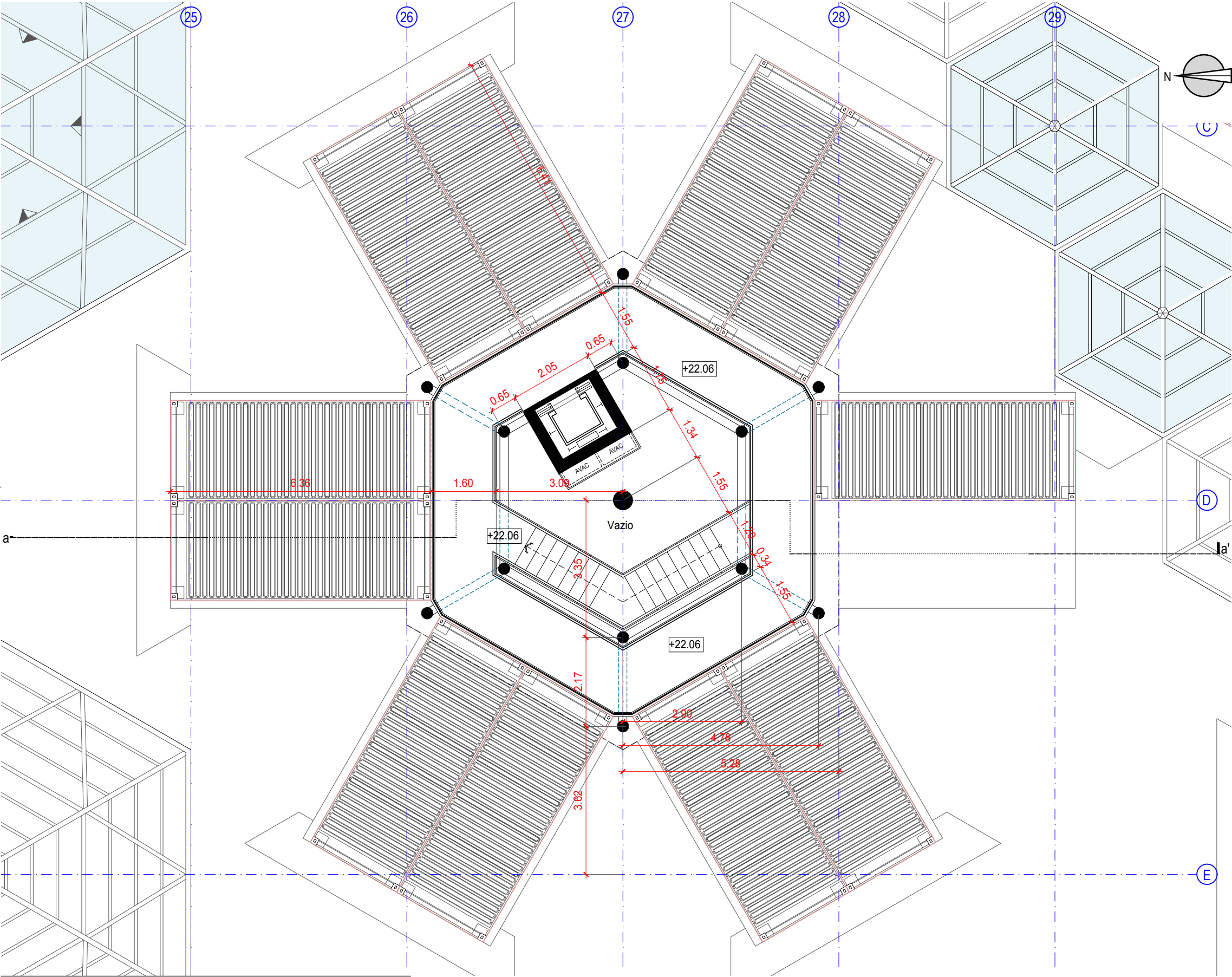




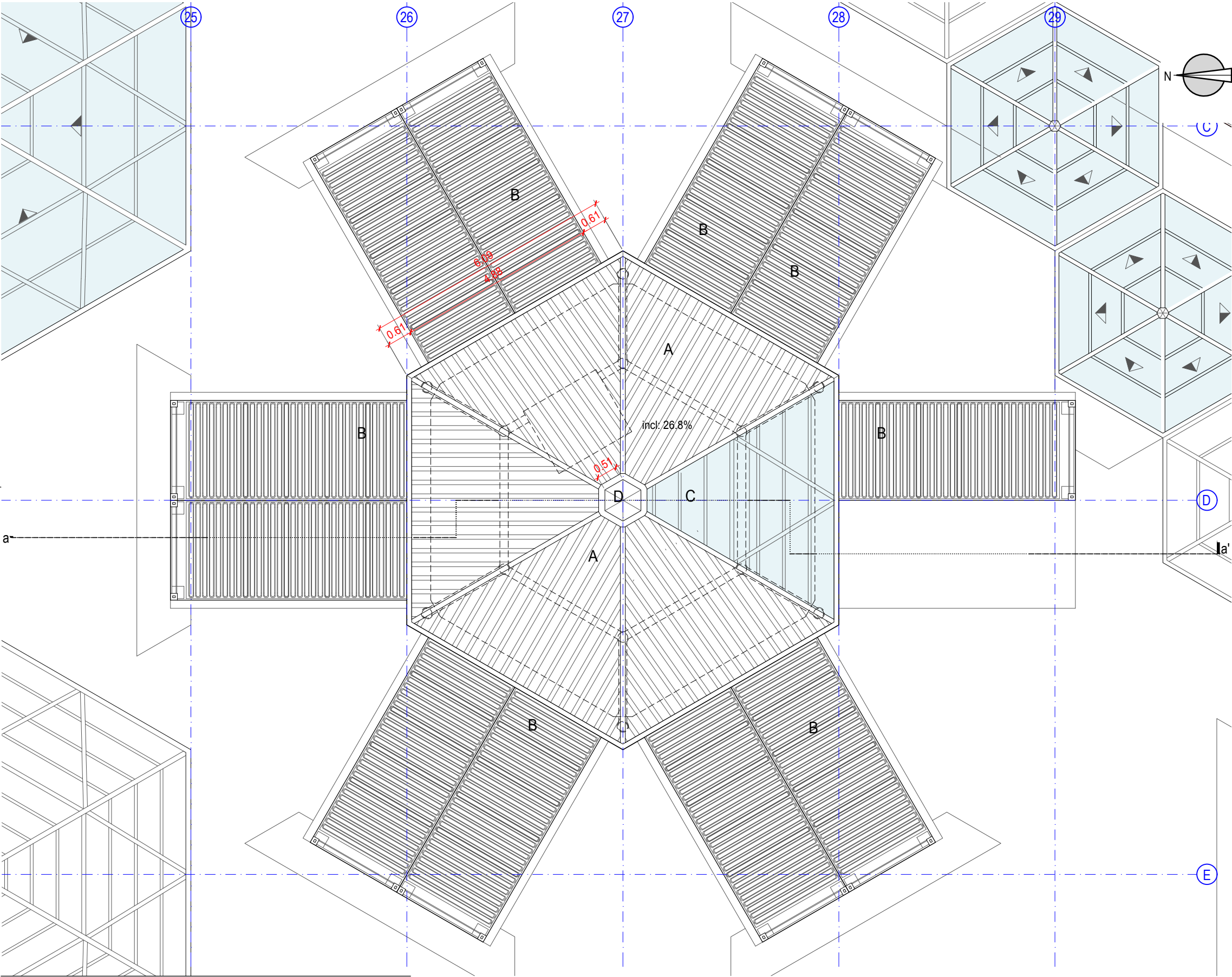
Área de Construção Encerrada do
Rés-do-Chão de 01 Edifício 03: **238,58m²**
(x 06 = **1.431,48m²**)
Área Terraços Cobertos do Rés-do-Chão:
--



Área Terraços Cobertos do 1º ao 3º andar:



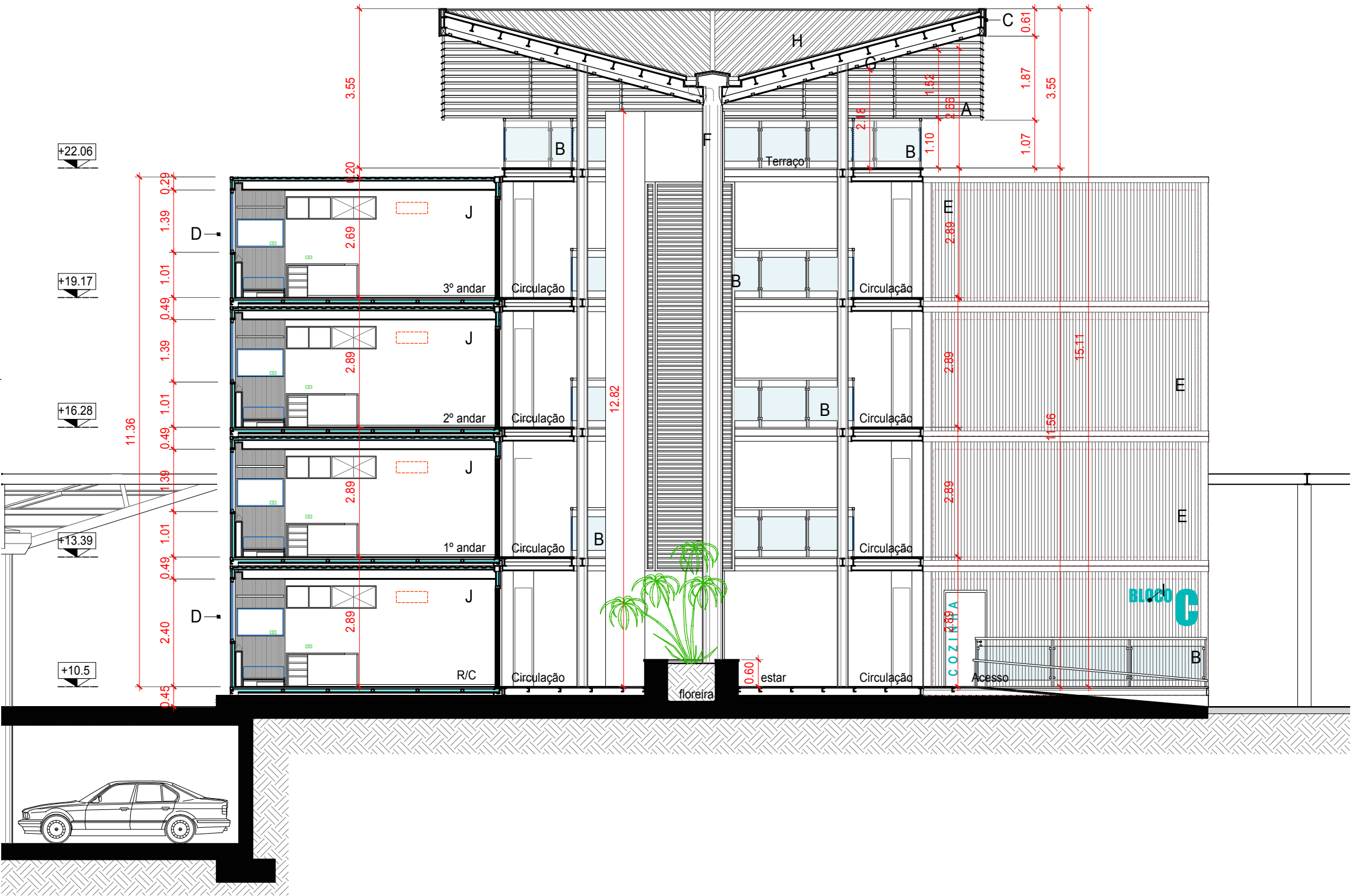
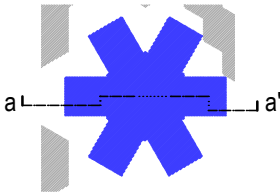
Área de Construção Encerrada do Terraço
de 01 Edifício-Contentor: **47,53m² x 06 = 285,18m²**
Área Terraço Coberto do Terraço Coletivo
de 01 Edifício-Contentor: **41,13m² x 06 = 246,78m²**



- A.** Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche.
- B.** Cobertura original com tratamento externo anticorrosivo, com aplicação de primer epóxi e tinta resistente às intempéries e retardante ao fogo.
- C.** Cobertura em Vidro com tratamento térmico na cor branca, laminado-temperado, espessura 12mm
- D.** Captação de águas, caleira em chapa de zinco com drenagem pluvial

Área Total da Construção Encerrada de 01 Edifício-Contentor: $938,97\text{m}^2 \times 06 = 5.633,82\text{m}^2$

Área Total dos Terraços Cobertos de 01 Edifício-Contentor: $41,13\text{m}^2 \times 06 = 246,78\text{m}^2$



- A. Tratamento de sombreamento de fachada com lamelas fixas em alumínio.
- B. Guarda em Alumínio termo-lacado RAL 7022 e vidros laminado-temperado 10mm.
- C. Rufos de remate e acabamento em chapa zincada lacados na cor RAL 7022.
- D. Vãos de Alumínio com ruptura térmica termo-lacado RAL 7022 e vidros com tratamento térmico.
- E. Contentores Marítimos transformados em Unidades Habitacionais com tratamento externo anticorrosivo, com aplicação de primer epóxi e tinta resistente às intempéries e retardante ao fogo.
- F. Estrutura metálica RAL 7022 com condutas integradas para drenagem pluvial.
- G. Teto falso suspenso em painéis fenólicos com acabamento a definir
- H. Coberturas não acessíveis, em painel metálico lacado na cor RAL 7022, sanduíche com isolamento termo-acústico.
- I. Letreiro em acrílico ciano
- J. Interior das Unidades Habitacionais para estudantes universitários. Ver Pormenor de uma Unidade Habitacional Folha 04.1