

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA ETEC
VASCO ANTONIO VENCHIARUTTI**

TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

**AMARI DA CUNHA BARBOSA
ANDERSON VOIGTLANDER
CARLOS HENRIQUE DE SOUZA VITÓRIA
ELAINE RODRIGUES DOS SANTOS FAGUNDES**

**PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DA GUARITA DE ACESSO DA
ESCOLATÉCNICA ETEC VASCO ANTONIO VENCHIARUTTI**

**JUNDIAI
2024**

PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DA GUARITA DE ACESSO DA ESCOLA TÉCNICA VASCO ANTONIO VENCHIARUTTI.

Autor¹, AMAURI DA CUNHA BARBOSA

Autor², ANDERSON VOIGTLANDER

Autor³, CARLOS HENRIQUE DESOUSA

Autor⁴, ELAINE RODRIGUES DOS SANTOS FAGUNDES

Professor Orientador⁵: PEDRO NORBERTO DE PAULA FILHO

RESUMO- O objetivo desse artigo será apresentar o projeto de revitalização da guarita de acesso da escola técnica ETEC Vasco Antônio Venchiarutti. A qual é essencial para garantir a segurança e o controle do fluxo de pessoas, incluindo alunos, professores e visitantes. No entanto, com o tempo, essas estruturas podem sofrer desgaste e se tornar menos eficazes, impactando negativamente a imagem da instituição. Para enfrentar esses desafios, o projeto de revitalização da guarita de acesso visa restaurar a estrutura física, além de melhorar a estética e a funcionalidade do espaço. O projeto busca atender às demandas de segurança, acessibilidade e eficiência, transformando a guarita em um ponto de controle mais eficaz e agradável. O resumo do projeto inclui suas metas principais, escopo de trabalho, cronograma e orçamento. Utilizando os conhecimentos adquiridos no curso de edificações será elaborado o projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Edificações. Revitalização. Guarita. Acesso

ABSTRACT- The objective of this article will be to present the project to revitalize the access guardhouse of the ETEC Vasco Antônio Venchiarutti technical school. This is essential to ensure safety and control of the flow of people, including students, teachers and visitors. However, over time, these structures can suffer wear and tear and become less effective, negatively impacting the institution's image. To face these challenges, the project to revitalize the access guardhouse aims to restore the physical structure, in addition to improving the aesthetics and functionality of the space. The project seeks to meet the demands of security, accessibility and efficiency, transforming the guardhouse into a more effective and pleasant control point. The project summary includes your main goals, scope of work, schedule, and budget. Using the knowledge acquired in the buildings course, the project will be prepared.

KEYWORDS: Buildings. Revitalization. Guarita. Access.

¹E-mail: amaurinota10@gmail.com

²E-mail: voigtlanderson@hotmail.com

³E-mail: carlosdesouza1999@hotmail.com

⁴E-mail: lainerodrigues.f@hotmail.com

⁵Professor Orientador PEDRO NORBERTO DE PAULA FILHO: pedronorb@yahoo.com.br

Introdução

A ETEC Vasco Antônio Venchiarutti, localizada em Jundiaí, São Paulo, é uma instituição de ensino reconhecida pelo seu compromisso com a formação de profissionais altamente capacitados, através de cursos técnicos nas mais diversas áreas. Entretanto, assim como qualquer organização educacional de excelência, a ETEC busca constantemente melhorar seus espaços, infraestrutura e condições de trabalho para garantir não só a melhor experiência de aprendizagem para seus alunos, mas também proporcionar um ambiente seguro, eficiente e acolhedor para seus colaboradores.

Neste contexto, a guarita de segurança, localizada na entrada principal da escola, desempenha um papel fundamental tanto para a segurança de todos que frequentam a instituição quanto para a criação de uma boa primeira impressão. Contudo, a estrutura atual da guarita apresenta uma série de desafios, especialmente no que diz respeito à exposição direta ao sol e à chuva. A falta de proteção contra intempéries compromete tanto a durabilidade da construção quanto o bem-estar e conforto dos profissionais que atuam no local. Além disso, a imagem institucional da escola é prejudicada, uma vez que a guarita é o primeiro ponto de contato visual dos visitantes, e uma estrutura deteriorada pode transmitir uma sensação de descuido ou falta de profissionalismo.

O presente projeto tem como objetivo a reforma da guarita, a fim de solucionar esses problemas estruturais e oferecer um ambiente de trabalho que atenda às necessidades de segurança, conforto e funcionalidade. Para isso, será adotada uma abordagem que alia o uso de materiais modernos, sustentáveis e de alta durabilidade, como o steel frame e as placas cimentícias, com soluções que proporcionem um ambiente interno confortável, com boa ventilação, iluminação adequada e proteção contra as condições climáticas adversas.

Além da melhoria na infraestrutura, o projeto visa também promover um design estético que alinhe a guarita ao padrão visual da instituição, transmitindo uma imagem de profissionalismo, acolhimento e cuidado. A reformulação da guarita tem como premissa não só otimizar as condições de trabalho para os funcionários responsáveis pela segurança e controle de acessos, mas também melhorar a experiência de quem visita a escola, seja para estudos, para ingressar no mercado de trabalho ou para atividades institucionais.

A reforma proposta será realizada de acordo com as normas técnicas pertinentes garantindo que todos os aspectos técnicos e de segurança sejam atendidos de forma eficaz. O projeto de reforma busca, assim, criar um espaço não apenas eficiente e seguro, mas também moderno e harmonioso.

1. Guaritas

Para que elas desempenhem seu papel com eficiência, é preciso que estejam adequadas, ou seja, é preciso haver algumas normas para guaritas de segurança e portarias serem postos de trabalho que deem as condições necessárias para que os profissionais desempenhem seu papel de forma impecável, com segurança e conforto, para proteger todos que estão dentro do condomínio. (HORCAIO?).

De acordo com Caruso, (2012) é na portaria que todas as pessoas se identificam, entram, saem e deixam encomendas. Infelizmente, é nela, também, que acontecem as principais abordagens dos assaltantes em caso de um arrastão, por exemplo. Mas, para quem acha que uma guarita deve ser simples e apenas com um vidro escuro, saiba que esse é um pensamento errado. Existem diversos recursos e itens essenciais para que esse local ofereça segurança não só para os condôminos, mas também para o funcionário.

2. Normas e Regras

Não existe uma norma específica para o uso de guarita de segurança, porém, a blindagem deve seguir a NBR 15.000(ABNT,2005).

De acordo com IRON, Grupo. É de responsabilidade dos profissionais da empresa de portaria e controle de acesso manter a ordem, o bom funcionamento e a segurança do ambiente, através de uma série de procedimentos de controle e monitoramento.

Para um trabalho eficiente é necessário que os profissionais sejam plenamente capacitados e periodicamente treinados na utilização sistemas, equipamentos e métodos indispensáveis à operação como:

Controle de entradas e saídas de pessoas e veículos;

Manuseio de portões e bloqueios automáticos;

Atendimentos telefônicos e de usuários;

Monitoramento e manuseio de sistema CFTV (Circuito fechado de televisão) e outras

tecnologias de comunicação e controle;
Manutenção da ordem e da funcionalidade local.

NBR 9050(ABNT,2015) é a norma técnica que estabelece os requisitos de acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos no Brasil. O principal objetivo da norma é garantir a acessibilidade universal, ou seja, que todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas ou sensoriais, possam usufruir dos espaços de maneira segura e autônoma.

Alguns dos principais pontos abordados na NBR 9050(ABNT,2015):

2.1. Faixa Livre em Calçadas

Deve ser garantida uma faixa livre de no mínimo 1,20 metros de largura nas calçadas para a circulação de pedestres, sem obstáculos como postes, árvores, lixeiras ou sinalizações.

A superfície dessa faixa deve ser regular, firme, contínua e antiderrapante, tanto em áreas secas quanto molhadas. NBR 9050(ABNT, 2015, p. 74).

2.2. Inclinação de Rampa e Desníveis:

Rampa, são necessárias para vencer desníveis, e sua inclinação máxima varia conforme o desnível:

Até 5% de inclinação para percursos curtos transversais;

Em percursos longitudinais, deve-se obedecer às inclinações das vias lindeiras;

Desníveis de até 5 mm podem ser vencidos sem rampa ou inclinação. Desníveis entre 5 mm e 20 mm devem ser vencidos com inclinações suaves ou chanfros. NBR 9050(ABNT, 2015, p. 74).

2.3. Acessibilidade em Edificações:

Estabelece requisitos para que os edifícios públicos e privados sejam acessíveis. Isso inclui a presença de rampas, elevadores adequados para pessoas com deficiência, portas com larguras mínimas adequadas (no mínimo 0,80 metros de

vão livre), e banheiros acessíveis com barras de apoio e espaço suficiente para a circulação de cadeiras de rodas. NBR 9050(ABNT, 2015, p. 54).

2.4. Vagas de Estacionamento:

As vagas de estacionamento reservadas para pessoas com deficiência devem ser mais largas, geralmente com um mínimo de 2,50 metros de largura, mais uma área adicional de circulação de 1,20 metros ao lado para permitir o embarque e desembarque. NBR 9050(ABNT, 2015,p. 83).

2.5. Sinalização Tátil:

A norma também estabelece requisitos para sinalização tátil e visual, como pisos táteis (de alerta e direcional), placas em braile e sinalizações visuais de alto contraste para pessoas com deficiência visual. NBR 9050(ABNT, 2015,p. 31).

2.6. Banheiros Acessíveis:

Devem ter dimensões mínimas que permitam a manobra de cadeiras de rodas (geralmente 1,50 m de diâmetro para rotação de 360°).

Barras de apoio e lavatórios devem ser instalados em alturas acessíveis, e as portas devem abrir para fora ou ser de correr. NBR 9050(ABNT, 2015,p. 83).

2.7. Corredores e Passagens:

Corredores e passagens internas devem ter uma largura mínima de 1,20 metros para permitir a circulação de cadeiras de rodas e pessoas com mobilidade reduzida. NBR 9050(ABNT, 2015,p. 78).

O projeto de reforma da guarita busca criar um espaço mais acolhedor e seguro para todos. A ideia é tornar o local mais moderno e confortável para os guardas, além de melhorar o atendimento a quem chega na instituição.

3. Situação Problema:

A guarita de segurança da instituição apresenta problemas relacionados à exposição ao sol e à chuva, o que compromete tanto a durabilidade da estrutura quanto o bem-estar dos funcionários e usuários da instituição. A falta de proteção contra intempéries tem impactos diretos nas condições de trabalho, o que, por sua vez, afeta a produtividade e o conforto dos ocupantes da guarita, conforme evidenciado nas fotos 1, 2 e 3, onde a cancela e a estrutura estão totalmente expostas.

Além disso, a guarita funciona como o primeiro ponto de contato visual da instituição, desempenhando um papel essencial na criação da primeira impressão dos visitantes. Sua aparência não só deve ser funcional, mas também transmitir profissionalismo e acolhimento. No estado atual, a estrutura não atende a essas expectativas, o que pode prejudicar a imagem institucional.

4. Objetivo do Projeto:

O objetivo deste projeto é desenvolver uma guarita de segurança que resolva os problemas de exposição climática, proporcionando uma proteção eficiente contra sol e chuva como observado na imagem 4. Além disso, busca-se garantir conforto adequado para os colaboradores que operam na guarita, considerando aspectos como ventilação, iluminação e ergonomia. O design da guarita deve ser moderno e harmonioso, contribuindo para a estética do ambiente institucional, enquanto transmite uma imagem profissional e acolhedora aos visitantes.

Com isso, o projeto visa otimizar o ambiente de trabalho, melhorando a qualidade de vida dos funcionários e, ao mesmo tempo, reforçando a identidade visual e o profissionalismo da instituição desde o primeiro ponto de contato.

Para uma compreensão mais detalhada do projeto, recomenda-se consultar o Apêndice A, onde são apresentados todos os elementos do design.

Foto 1: Vista Lateral esquerda.



Fonte: Própria

Foto 2: Vista Posterior.



Fonte: Própria

Foto 3: Identificação das cancelas.



Fonte: Própria

Foto 4:

SITUAÇÃO PRETENDIDA



Fonte: Própria

5. Alternativas propostas:

Reformar a guarita da ETECVAV com uma estrutura moderna e durável, atendendo às necessidades funcionais e de segurança da instituição. A proposta inclui a adoção de uma estrutura metálica, revestimentos de alta durabilidade e isolamento térmico e acústico, ideal para enfrentar as condições climáticas externas e assegurar o conforto e a eficiência do espaço.

6. Definições de Projeto Estrutural

6.1. Fundações e Estrutura Base

Quatro blocos de coroamento com 2 estacas de 3 metros de profundidade em cada bloco para garantir estabilidade e ancoragem. A especificação de medidas exatas e materiais será verificada para assegurar que sustentem adequadamente a estrutura.

6.2. Paredes e Revestimento

ESPAÇO SMART. As paredes serão construídas em estrutura Metálica Steel Frame com Revestimento em Placa Cimentícia que são compostas de cimento, celulose, fios sintéticos e aditivos.(Espaço Smart, ?)

Funcionalidade e Aplicação:

As placas cimentícias são uma alternativa robusta e eficiente, especialmente para evitar o uso de tijolos, oferecendo vantagens como leveza e praticidade na instalação.

6.3. Vantagens das Placas Cimentícias:

Incombustíveis: aumentam a segurança contra incêndios.

Versatilidade Estética: permitem acabamento com pintura, texturas ou cerâmicas, harmonizando com o design da instituição.

Áreas de Aplicação:

Vedação de paredes externas e internas.

Resistência Climática: adequadas para fachadas e divisórias que estarão expostas a variações climáticas.

6.4. Cobertura

Estrutura da Cobertura em Treliças Metálicas:

A cobertura será feita com treliças de aço, assegurando uma construção leve e resistente.

6.5. Material de Cobertura:

Uso de telhas trapezoidais sanduíche, que oferecem excelente isolamento térmico e acústico, além de serem altamente duráveis.

6.6. Forro:

O forro interno poderá ser feito de drywall, proporcionando um acabamento limpo e permitindo adaptações para futuras instalações elétricas ou de iluminação.

6.7. Considerações Adicionais

Este projeto será executado com atenção aos requisitos de conforto térmico e acústico, segurança e manutenção de um estilo moderno e funcional. As especificações foram planejadas para garantir a durabilidade da guarita e permitir um espaço confortável para os profissionais de controle de acesso.

7. Captação e Escoamento de Água Pluvial e Cálculos de Iluminação

A norma técnica que se aplica aos cálculos de captação e escoamento de águas pluviais mencionados no texto é a NBR 10844 (ABNT, 1989) que estabelece os requisitos para o dimensionamento de sistemas de drenagem de águas pluviais em edifícios.

7.1. Captação e Escoamento de Água Pluvial

Para o sistema de captação e escoamento de água pluvial, foram realizados os seguintes cálculos para os dois telhados:

Telhado 1: A área do telhado foi calculada em 44,72 m². Com uma intensidade pluviométrica de 98,38 mm/h, a vazão de projeto para este telhado é de 98,38 L/min.

Telhado 2: A área do telhado foi calculada em 53,28 m². Para este telhado, a vazão de projeto é de 117,21 L/min.

7.2. Materiais adotados para o sistema de drenagem foram os seguintes:

Condutor vertical (tubo galvanizado de 75 mm): Com um comprimento de 7,76 m.

Calha (diâmetro de 150 mm): Com um comprimento total de 21,46 m

8. Iluminação

A iluminação foi dimensionada para atender as demandas das áreas de cada telhado, utilizando luminárias de 100 W e atendendo às normas de potência por metro quadrado.

Telhado 1

Área total: 43,60 m².

Potência necessária: 400 W.

Solução adotada: 4 luminárias de 100 W cada.

Telhado 2

Área total: 51,95 m².

Potência necessária: 460 W.

Solução adotada: 5 luminárias de 100 W cada.

As potências totais desses cálculos garantem que tanto o sistema de drenagem de água pluvial quanto a iluminação atendam às necessidades do projeto de forma eficiente e dentro das normas técnicas.

Para os cálculos de iluminação, a norma técnica mais adequada seria a NBR 5410(ABNT,2004) que trata das instalações elétricas de baixa tensão, incluindo os requisitos para o dimensionamento de cargas e o cálculo de iluminação.

9. Etapas do Projeto de Construção

9.1. Etapa 1: Serviços Preliminares - Demolição e Limpeza (Dia 1)

Objetivo: Preparar o terreno para as atividades subsequentes.

Ações: Realização da demolição das estruturas metálicas e cobertura existentes.

Remoção de entulho e limpeza do local após a demolição, deixando o espaço pronto para a execução das etapas seguintes.

9.2. Etapa 2: Infraestrutura - Estacas e Fundação

Objetivo: Iniciar a preparação do terreno para suportar a estrutura da construção.

Ações: Execução das estacas de concreto (diâmetro de 30 cm) para a fundação.

Início da escavação manual das valas para a fundação, com profundidade de até 3 metros, preparando o terreno para a instalação da fundação.

9.3. Etapa 3: Infraestrutura - Continuação Estacas e Escavação

Objetivo: Dar continuidade ao processo de escavação e garantir o preparo adequado para a fundação.

Ações: Continuação da escavação manual das valas, atingindo a profundidade necessária para a fundação.

Apiloamento do fundo das valas com maços de 30 kg, para garantir a compactação do solo e a estabilidade da fundação.

9.4. Etapa 4: Infraestrutura - Concreto e Armadura

Objetivo: Preparar as fundações com concreto e armaduras.

Ações: Execução do lastro de concreto magro para nivelamento da base da fundação.

Montagem das formas de madeira (tábuas e sarrafos) para moldar a fundação.

Corte e dobra das armaduras de aço (CA-50, até 10 mm) para garantir a resistência estrutural da fundação.

9.5. Etapa 5: Infraestrutura - Concreto Estrutural e Impermeabilização

Objetivo: Concretar a fundação e garantir a impermeabilidade.

Ações: Concretagem das fundações com concreto estrutural (Fck 25MPa), incluindo o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto.

Garantir a impermeabilização do concreto para evitar infiltrações e danos.

9.6. Etapa 6: Infraestrutura - Reaterro e Preparação para Construção

Objetivo: Preparar a área para a construção da superestrutura.

Ações: Reaterro manual das valas escavadas e apiloadas, garantindo a estabilidade do solo.

Espalhamento e nivelamento da terra na obra para criar uma base plana e estável para a construção.

9.7. Etapa 7: Construção - Estrutura Metálica e Steel Frame

Objetivo: Iniciar a montagem da estrutura metálica e do sistema Steel Frame.

Ações: Montagem das treliças metálicas para os pilares (100x300) e vigas laterais (100x400). Início da montagem do sistema Steel Frame para as paredes laterais da construção.

9.8. Etapa 8: Construção - Cobertura e Paredes Laterais

Objetivo: Completar a montagem da estrutura metálica e as paredes laterais.

Ações: Concluir a montagem da estrutura metálica da cobertura, com área total de 104,51 m².

Montagem das paredes laterais utilizando o sistema Steel Frame, com fechamento em placas cimentícias para garantir vedação e estrutura.

9.9. Etapa 9: Construção - Impermeabilização e Acabamentos

Objetivo: Garantir a proteção contra umidade e iniciar os acabamentos internos.

Ações: Aplicação de impermeabilização nas placas cimentícias das paredes laterais para prevenir infiltrações.

Início da aplicação de acabamento em textura nas paredes laterais para um acabamento estético e funcional.

9.10. Etapa 10: Construção - Acabamento Final

Objetivo: Iniciar os acabamentos finais para a conclusão da obra.

Ações: Instalação do forro interno em DryWall, proporcionando o acabamento no teto.

Instalação da iluminação interna da cobertura, garantindo a funcionalidade e iluminação adequada do ambiente.

9.11. Etapa 11: Construção – Acabamento

Objetivo: Finalizar todos os detalhes da obra e preparar o ambiente para a entrega.

Ações: Execução da pintura geral de todas as superfícies, incluindo paredes, forros e outras áreas da construção, para um acabamento final.

Realização de inspeção final, garantindo a qualidade e a conformidade com o projeto.

O Apêndice B contém o orçamento detalhado, incluindo a distribuição dos custos por categoria de obra.

Conclusão

A reforma da guarita de segurança da ETEC Vasco Antônio Venchiarutti representa um passo importante para melhorar tanto as condições de trabalho dos colaboradores quanto a experiência dos visitantes. Ao adotar uma estrutura moderna e resistente, com materiais como steel frame e placas cimentícias, o projeto assegura não apenas a durabilidade da construção, mas também o conforto térmico e acústico, oferecendo proteção adequada contra intempéries. Além disso, o design aprimorado contribui para uma estética mais alinhada à imagem profissional e acolhedora que a instituição deseja transmitir.

Com a implementação das soluções propostas, a guarita não será apenas um ponto de segurança, mas também um espaço funcional e confortável para os profissionais de controle de acesso, refletindo o compromisso da ETEC em criar ambientes adequados para todos. A reforma garante, ainda, que os requisitos técnicos e as normas de acessibilidade sejam respeitados, proporcionando um ambiente seguro e acessível a todos. Em suma, este projeto visa fortalecer a identidade institucional da ETEC, melhorar a qualidade de vida dos profissionais e reforçar a imagem de excelência da escola desde o primeiro contato com os visitantes.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Riode Janeiro, terceira edição 11.09.2015, p. 162. 2015. Disponível em: https://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf . Acessado em: 15 set. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15000: 2005 Blindagens para Impactos Balísticos – Classificação e Critérios de Avaliação. Primeira .2005,p.19.2005. Disponível em: [https://pt.scribd.com/document/497244596/ABNT-NBR-15000-2005- Blindagens-Para-Impactos-Balisticos-Classificacao-e-Criterios-de-Avaliacao](https://pt.scribd.com/document/497244596/ABNT-NBR-15000-2005-Blindagens-Para-Impactos-Balisticos-Classificacao-e-Criterios-de-Avaliacao).Acessado: 15 set 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10844: Diretrizes para o controle de qualidade no processo de fabricação de peças de concreto. 1989. Disponível em: <https://www.abnt.org.br>. Acesso em: 20 nov. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://www.abnt.org.br>. Acesso em: 20 nov. 2024.

CARUSO, Luciano. Portaria segura, condomínio seguro, sindiconet. 2/setembro/2012. Disponível em: <https://www.sindiconet.com.br/informese/portaria-segura-noticias-seguranca-3> . Acessado em: 22 set. 2024.

ESPAÇO SMART. Steel Framing. Disponível em: <https://www.espacosmart.com.br/steel-framing>. Acesso em: 21 nov. 20

GUARITAS E PORTARIAS :O QUE VOCÊ PRECISA SABER

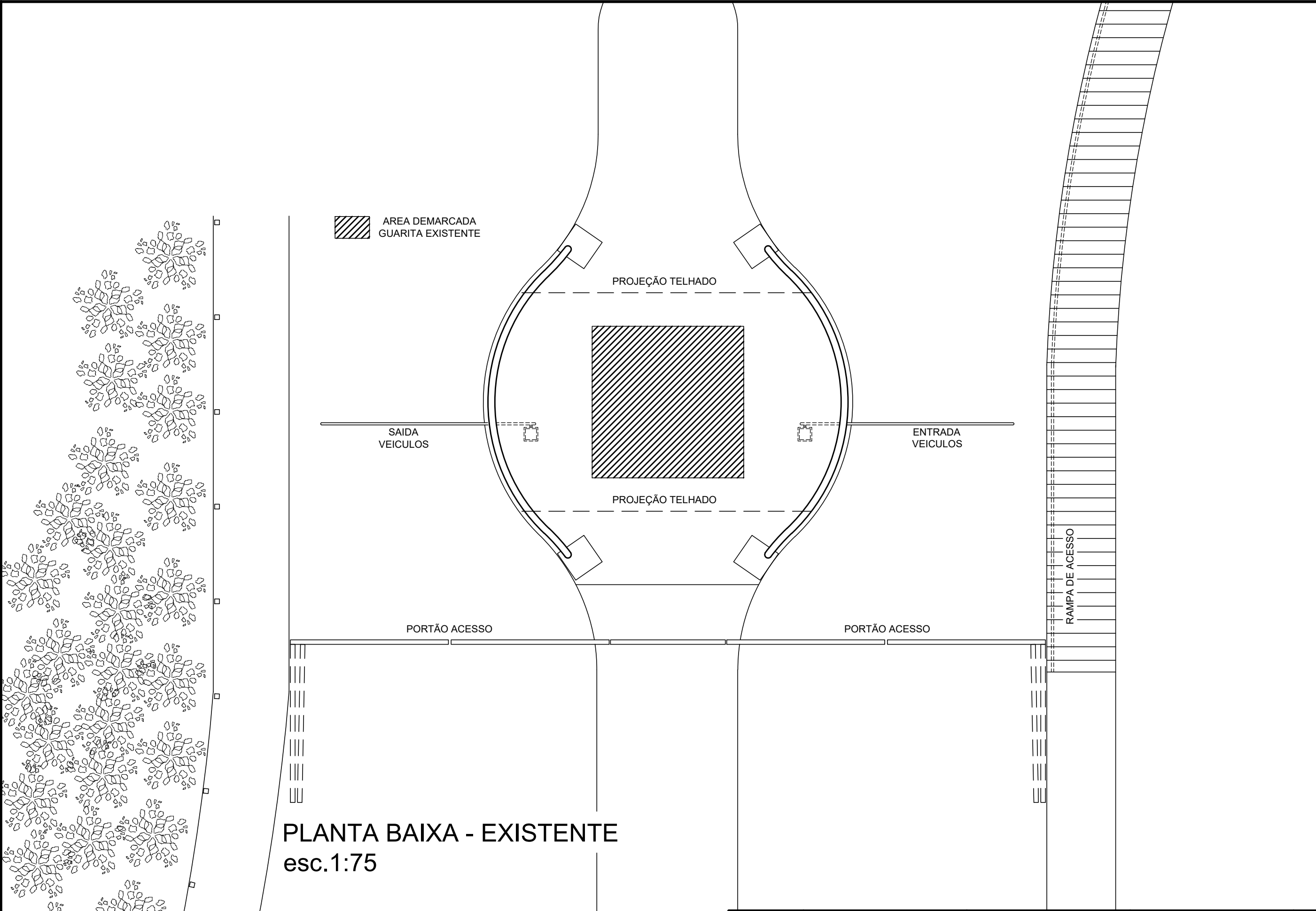
HORCAIO, Ivan. Guaritas e Portarias: O que você precisa saber Sindico Agora. Disponível em: <https://sindicoagora.com.br/guaritas-e-portarias-o-que-voce-precisa-saber/> . Acessado em: 15 set. 2024.

SERVIÇOS DE PORTARIA EA GUARITA DE SEGURANÇA: TUDO PARA DIMINUIR RISCOS.

IRON, Grupo. serviços de portaria e a guarita de segurança: Tudo para diminuir riscos.

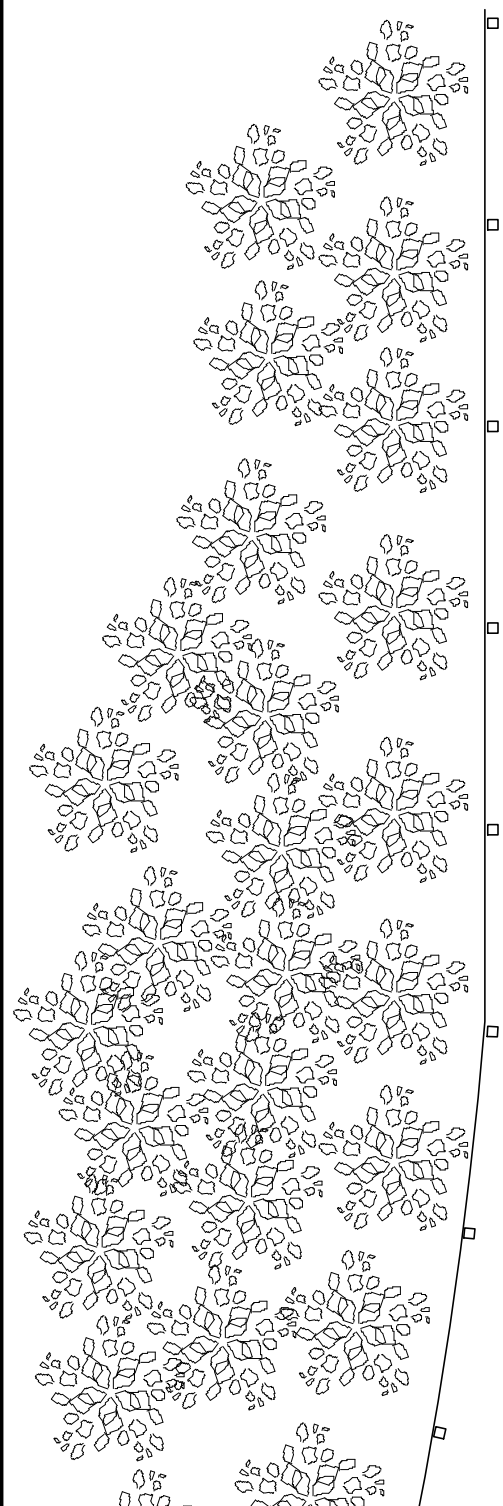
Iron Grupo, 15 abril. Disponível em: <https://www.grupoiron.com/blog/servicos-de-portaria-e-a-guarita-de-seguranca/> . Acessado em: 15 set. 2024.

Apêndice A

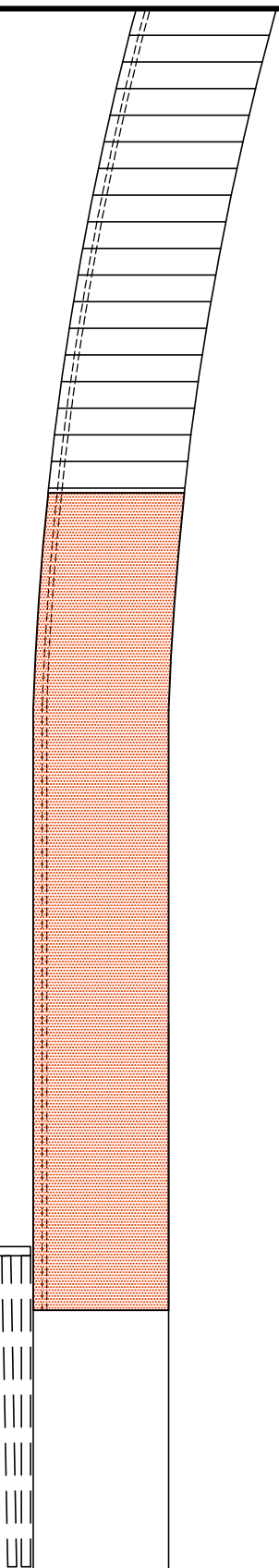
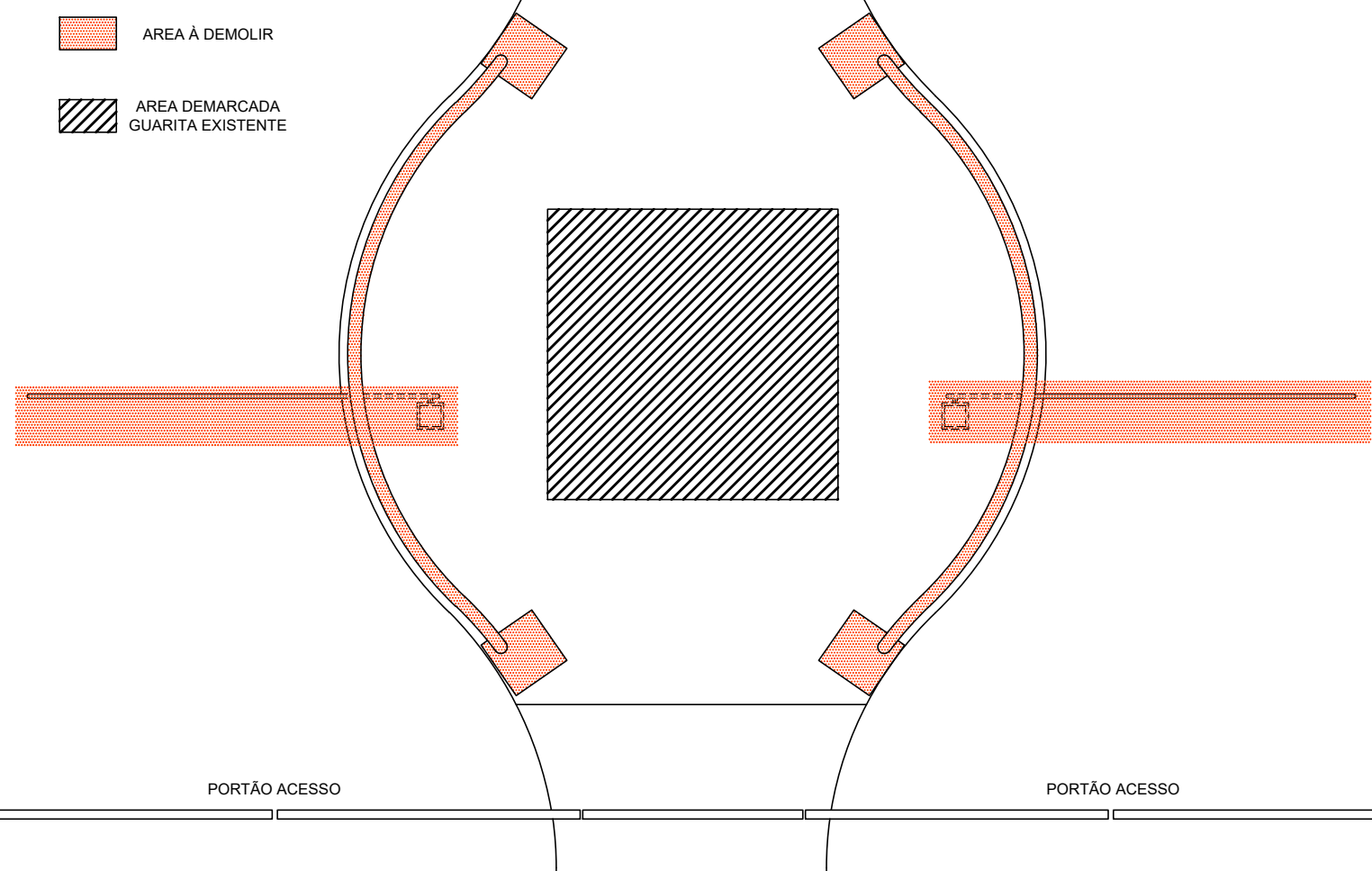


PLANTA BAIXA - EXISTENTE
esc.1:75

CPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	PLANTA BAIXA - EXISTENTE		esc. 1:75
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 20

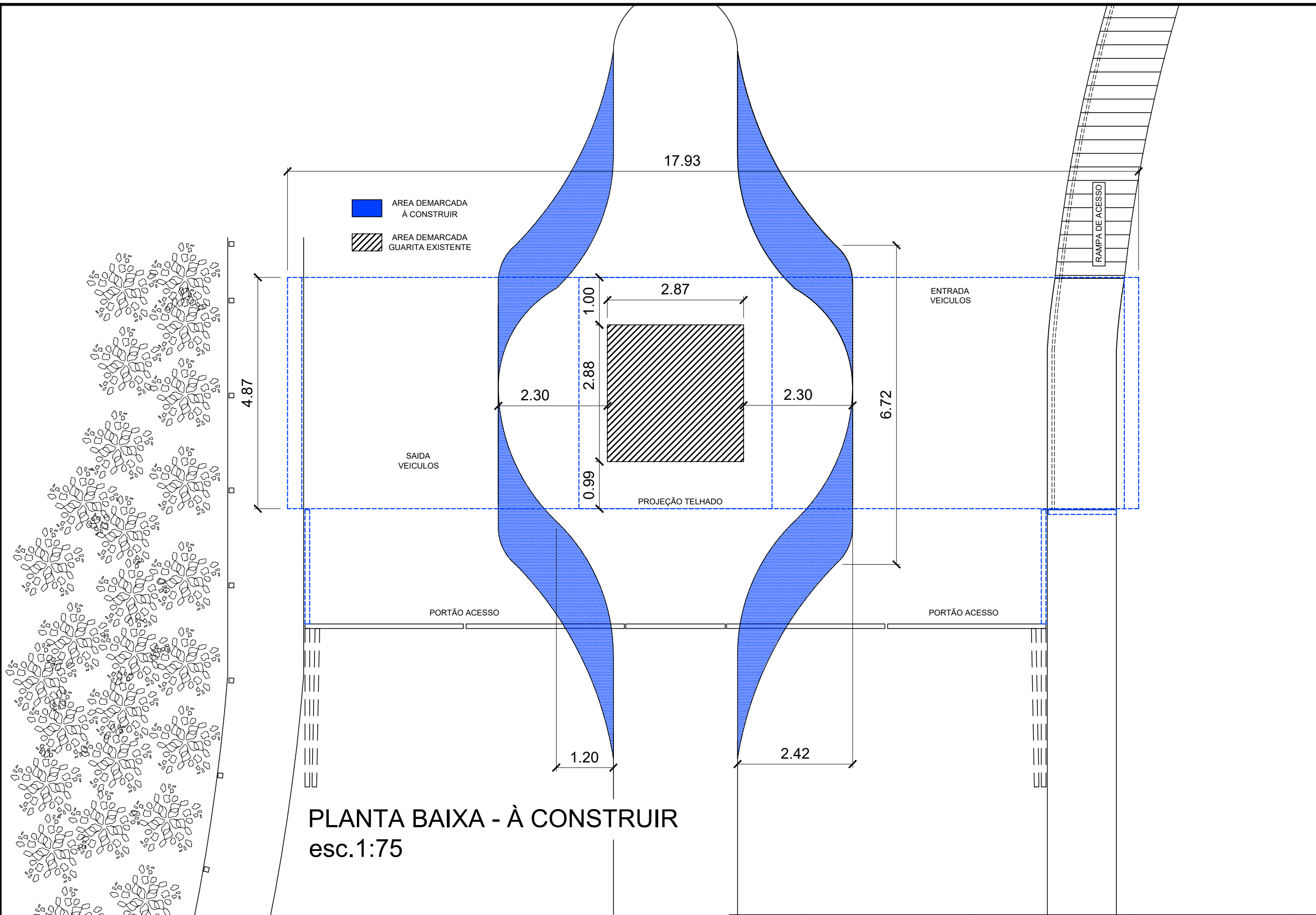


- AREA À DEMOLIR
- AREA DEMARCADA GUARITA EXISTENTE



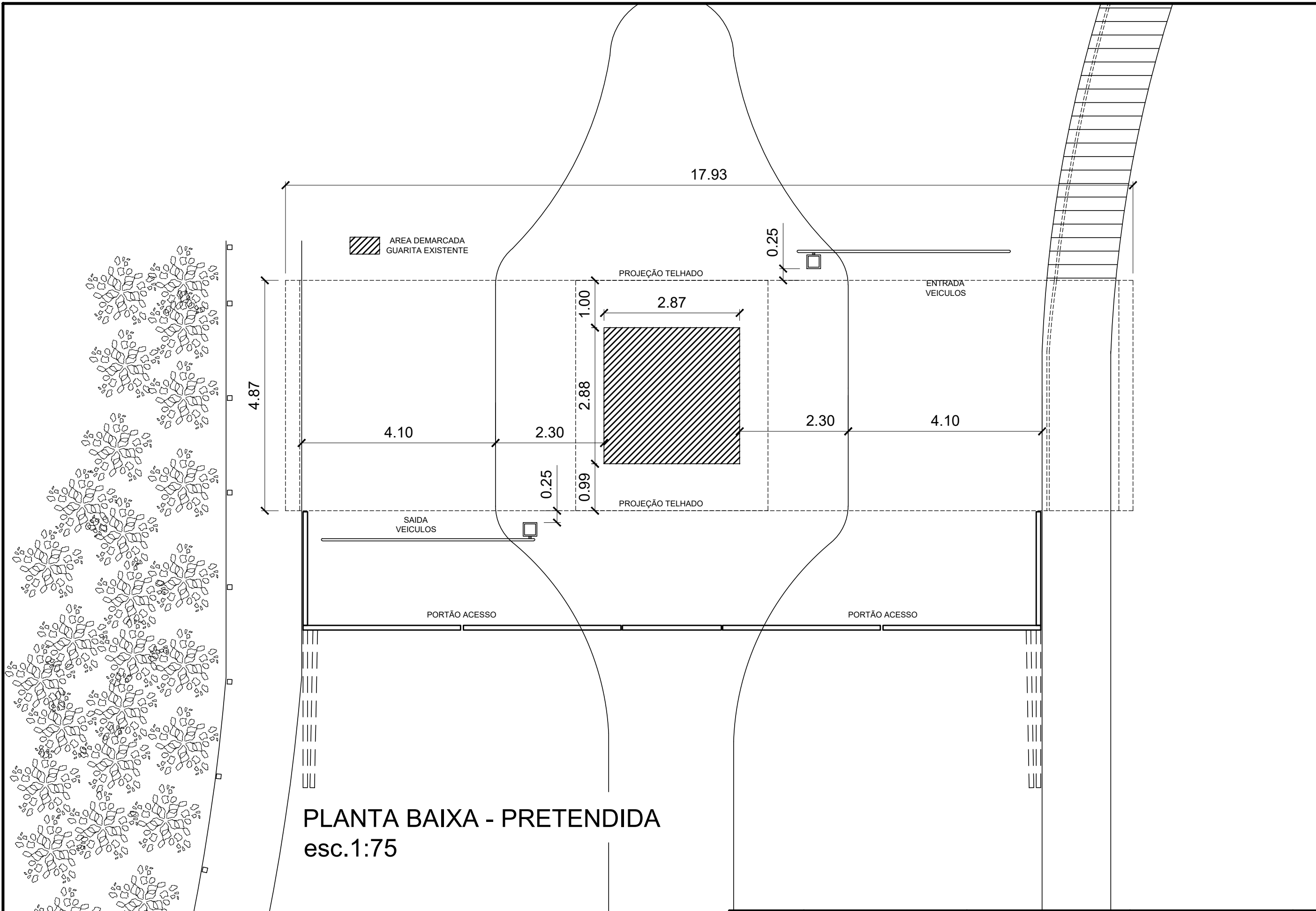
PLANTA BAIXA - À DEMOLIR
esc.1:75

CPS	EDIFICAÇÕES	3ºL		23/11/24
ETEC VAV	PLANTA BAIXA - À DEMOLIR			esc. 1:75
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE			FL. 21



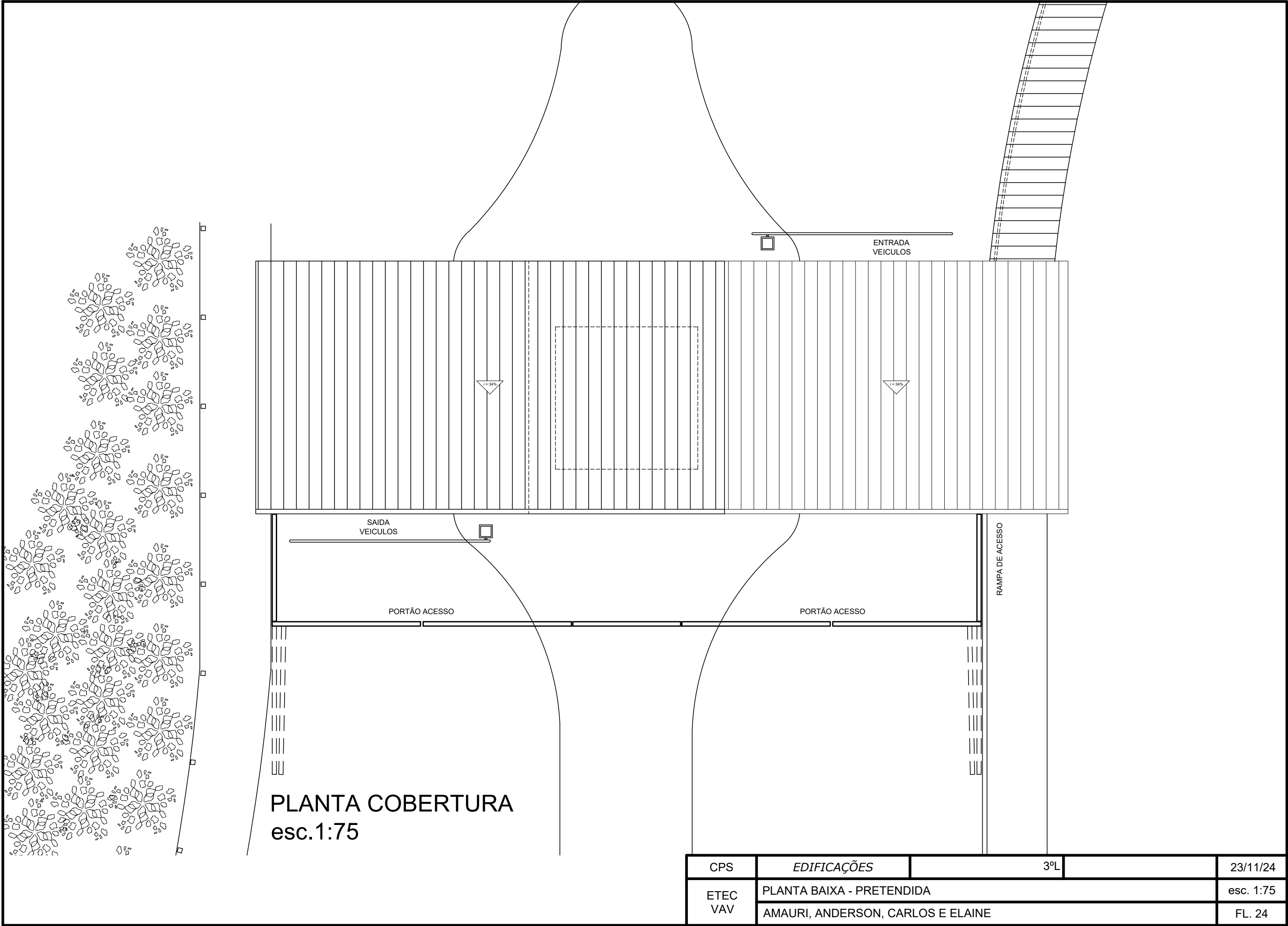
PLANTA BAIXA - À CONSTRUIR
esc.1:75

CPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	PLANTA BAIXA - À CONSTRUIR		esc. 1:75
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 22



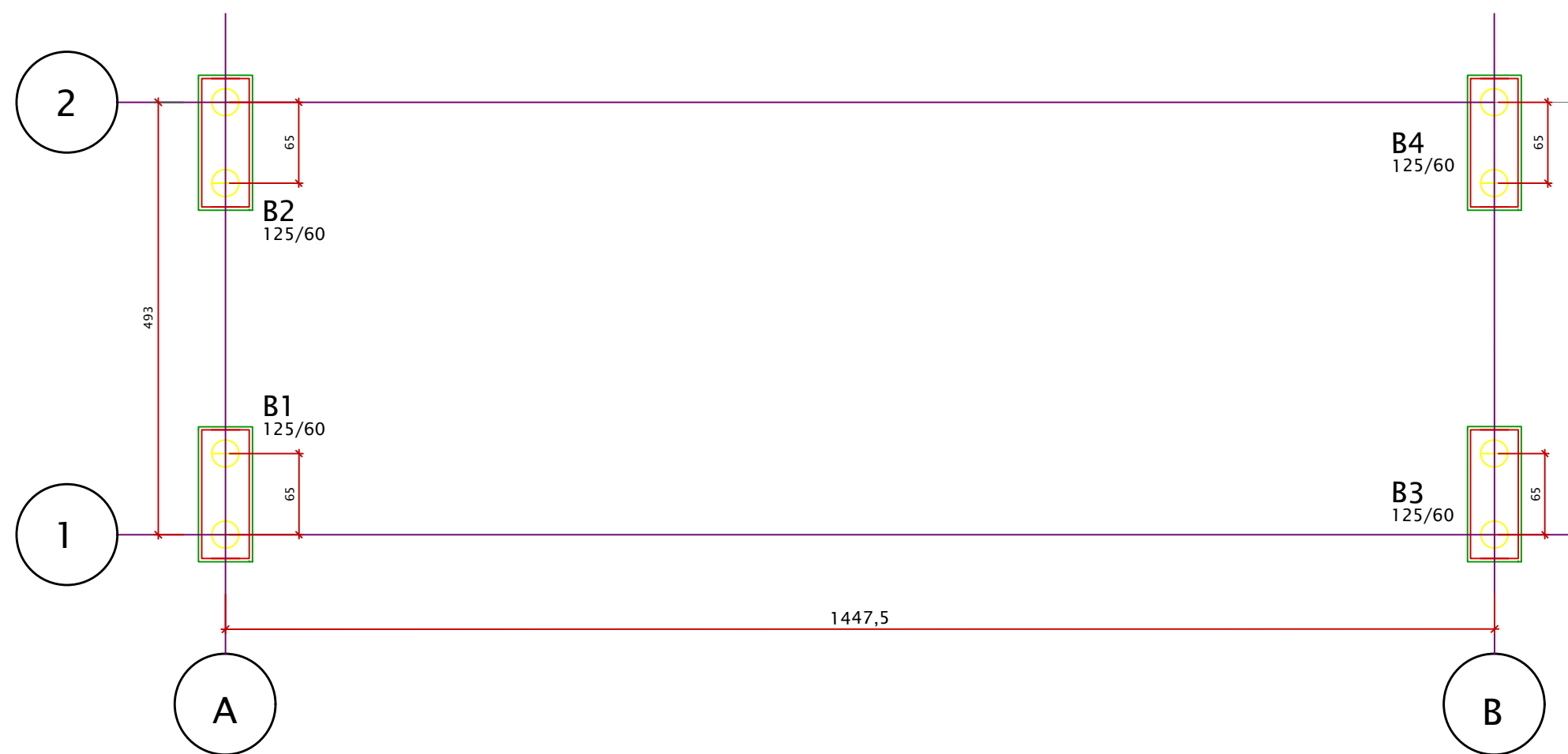
PLANTA BAIXA - PRETENDIDA
esc.1:75

CPS	EDIFICAÇÕES	3°L	23/11/24
ETEC VAV	PLANTA BAIXA - PRETENDIDA		esc. 1:75
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 23



CPS	EDIFICAÇÕES	3ºL		23/11/24
ETEC VAV	PLANTA BAIXA - PRETENDIDA			esc. 1:75
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE			FL. 24

LOCAÇÃO DE ESTACAS

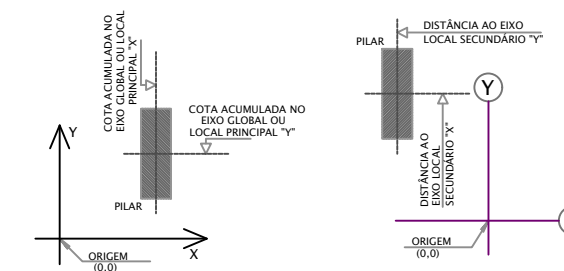


AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
BL1=BL2=BL3=BL4 (4X)					
50A	1	6.3	6	189	1134
50A	2	10	3	140	420
50A	3	8	3	135	405
50A	4	8	6	190	1140
ESTACAS Ø 30 L=3.00 M (8X)					
50A	1	10	5	240	1200
50A	2	6.3	14	113	1582

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BITOLA (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
50A	6.3	213	42
50A	8	34	24
50A	10	130	70
Peso Total 50A =		136 kg	

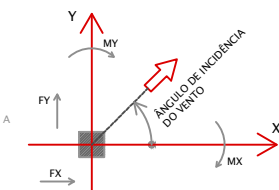
NOTAS E DETALHES DE LOCAÇÃO E CARGAS

CONVENÇÃO PARA COTAS ACUMULADAS EM LOCAÇÕES E DISTÂNCIAS AOS EIXOS LOCAIS SECUNDÁRIOS:



CONVENÇÃO DE MOMENTOS E FORÇAS:

- FZ : FORÇA VERTICAL (tf)
- FX e FY : FORÇAS HORIZONTAIS (tf)
- MX e MY : MOMENTOS (tfm)
- ESFORÇOS COM VALORES CARACTERÍSTICOS
- A CONVENÇÃO APRESENTADA AO LADO INDICA A ORIENTAÇÃO POSITIVA DOS ESFORÇOS



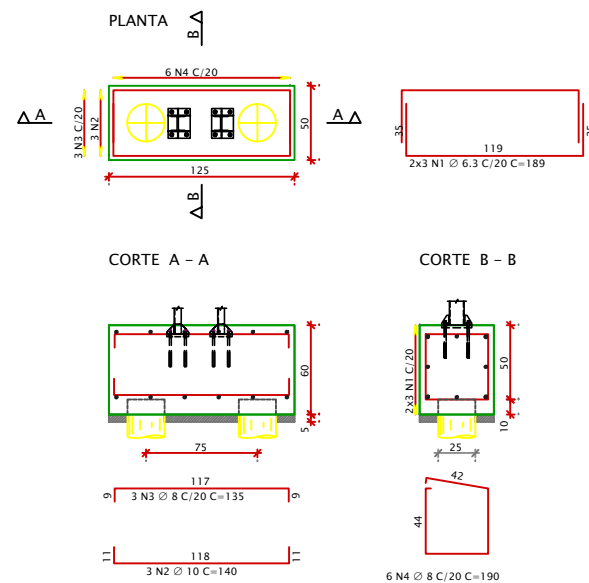
CASOS DE CARREGAMENTO E COMBINAÇÕES:

- TODAS PERMANENTES E ACIDENTAIS DOS PAVIMENTOS: SOMATÓRIA DE CARREGAMENTOS VERTICAIS DEVIDOS AO PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA, CARGAS PERMANENTES E ACIDENTAIS TOTAIS (SEM REDUÇÃO).
- CASO (2): PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA
- CASO (3): CARGAS PERMANENTES DA ESTRUTURA (EXCETO PESO PRÓPRIO).
- EMPUJO: CARGAS DEVIDAS A AÇÃO DE EMPUJO HORIZONTAL DE SOLO (EVENTUALMENTE EXISTENTES).
- SUPRESSÃO: CARGAS DEVIDAS A AÇÃO DE EMPUJO VERTICAL DISCORRENTE DE SUPRESSÃO DO LENÇOL FREÁTICO (EVENTUALMENTE EXISTENTE).
- VENTO (1) 90°: CARGAS DEVIDAS APENAS A AÇÃO DO VENTO QUE INCIDE NA ESTRUTURA COM UM ÂNGULO DE 90°, CONFORME A CONVENÇÃO ADOPTADA EM RELAÇÃO AO EIXO "X".
- VENTO (2) 45°: CARGAS DEVIDAS APENAS A AÇÃO DO VENTO QUE INCIDE NA ESTRUTURA COM UM ÂNGULO DE 45°, CONFORME A CONVENÇÃO ADOPTADA EM RELAÇÃO AO EIXO "Y".

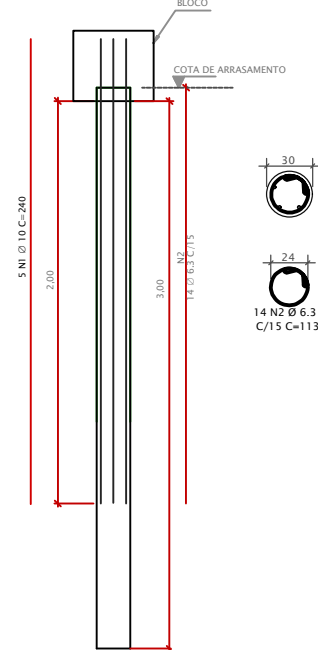
NOTAS:

- AS CARGAS APRESENTADAS REFLETEM O ESTADO DO PROJETO QUANDO ELAS FORAM ELABORADAS. MODIFICAÇÕES EM OUTRAS DISCIPLINAS QUE EXIJAM ALTERAÇÃO NA GEOMETRIA E/OU NOS CARREGAMENTOS DO EDIFÍCIO EM ESPECIAL ARQUITETURA, PASSEIO OU CONTINÊNCIAS EXIGIRÃO ATUALIZAÇÃO DAS MESMAS ANTES DA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES E, POR CONSEQUÊNCIA, ANTES DA FINALIZAÇÃO DAS CORRESPONDENTES ESTRUTURAS DE CORTES DA OBRA.
- AS CARGAS AQUI INDICADAS FORAM GERADAS COM A HIPÓTESE DE QUE, SOB CARGA, AS FUNDAÇÕES SOFREM DESLOCAMENTOS QUE PODEM SER DESPREZADOS. SE A SOLUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROVOCAR RECALQUES DIFERENCIAIS QUE TORNEM INACEITÁVEIS, O USO DESTA HIPÓTESE, ESTE RASTO DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADO AO PROJETISTA ESTRUTURAL PARA A PRODUÇÃO DE NOVA PLANTA JÁ QUE ESTA PLANTA, ESTARÁ INVALIDADA.
- AS CARGAS DE VENTOS QUE INCIDEM NA ESTRUTURA SEGUNDO ÂNGULOS DE 270° E 180° DEVEM SER ORTODAS INVERTENDO-SE O SINAL DAS CARGAS DOS VENTOS 90° E 45°, RESPECTIVAMENTE.
- A PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS SOMENTE PODERÁ SER LIBERADA PARA OBRA QUANDO ESTIVER NA FASE "PROJETO EXECUTIVO", EM HIPÓTESE ALGUMA ANTES DESTA.
- AS CARGAS ACIDENTAIS FORAM PRESTADAS CONFORME A NBR-121, SENDO QUE NOS CARREGAMENTOS APRESENTADOS PODE EXISTIR REDUÇÃO CONFORME PREVISTO NO ITEM 2.2.1.8.
- O PESO PRÓPRIO DAS FUNDAÇÕES DEVE SER INDICADO NAS CARGAS VERTICAIS.
- A TABELA DE CARGAS PODE SER FORNECIDA EM PLANILHA ELETRÔNICA (XLS), QUANDO SOLICITADO A ZUHAUS PROJETOS.
- O PROJETO DE FUNDAÇÕES DEVE CONSIDERAR TODOS OS ESFORÇOS E CASOS DE CARGA APRESENTADOS BEM COMO OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS ORTODOS DA COMBINAÇÃO ENTRE ELAS.
- O PROJETA DE FUNDAÇÕES DEVE SOLICITAR FORMALMENTE À ZUHAUS PROJETOS AS COMBINAÇÕES E OS CASOS DE CARGA DIFERENTES DOS JA APRESENTADOS EM PLANTA ESPECÍFICA, QUANDO INTENDER QUE É DO E NECESSÁRIO. ESTAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS DEVERÃO FORNECIDAS EM PLANILHA ELETRÔNICA.
- QUANDO HOUVER ESFORÇO DE EMPUJO HORIZONTAL OU DE SUPRESSÃO VERTICAL, ESTES ESTARÃO INDICADOS, RESPECTIVAMENTE, NOS CASOS "EMPUR" E "SUPRESSÃO". A INEXISTÊNCIA DE VALORES PARA OS ESFORÇOS DEVIDOS CASO INDICA QUE O PROJETO ESTRUTURAL NÃO CONSIDEROU TAL HIPÓTESE, E SE ELA SE CONFIRMAR, A ZUHAUS PROJETOS DEVE SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA PARA AS DEVIDAS PROVIDÊNCIAS, UMA VEZ QUE A TABELA DE CARGAS PRESENTADA NÃO É ADEQUADA E DEVE SER SUBSTITUÍDA.
- QUANDO NÃO ESTIVEREM EXPLICITAMENTE INDICADOS NA PLANILHA, DEVEM SER CONSIDERADOS ESFORÇOS HORIZONTAIS ATUANTES EM AMBAS AS DIREÇÕES DA ORDEM DE 36 DO ESFORÇO VERTICAL (FZ) PARA O CASO DE CARREGAMENTO "TODAS PERMANENTES E ACIDENTAIS DOS PAVIMENTOS".

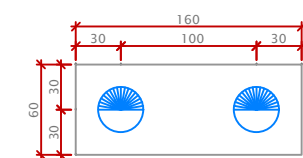
BL1=BL2=BL3=BL4 (X4)



ESTACAS Ø 30

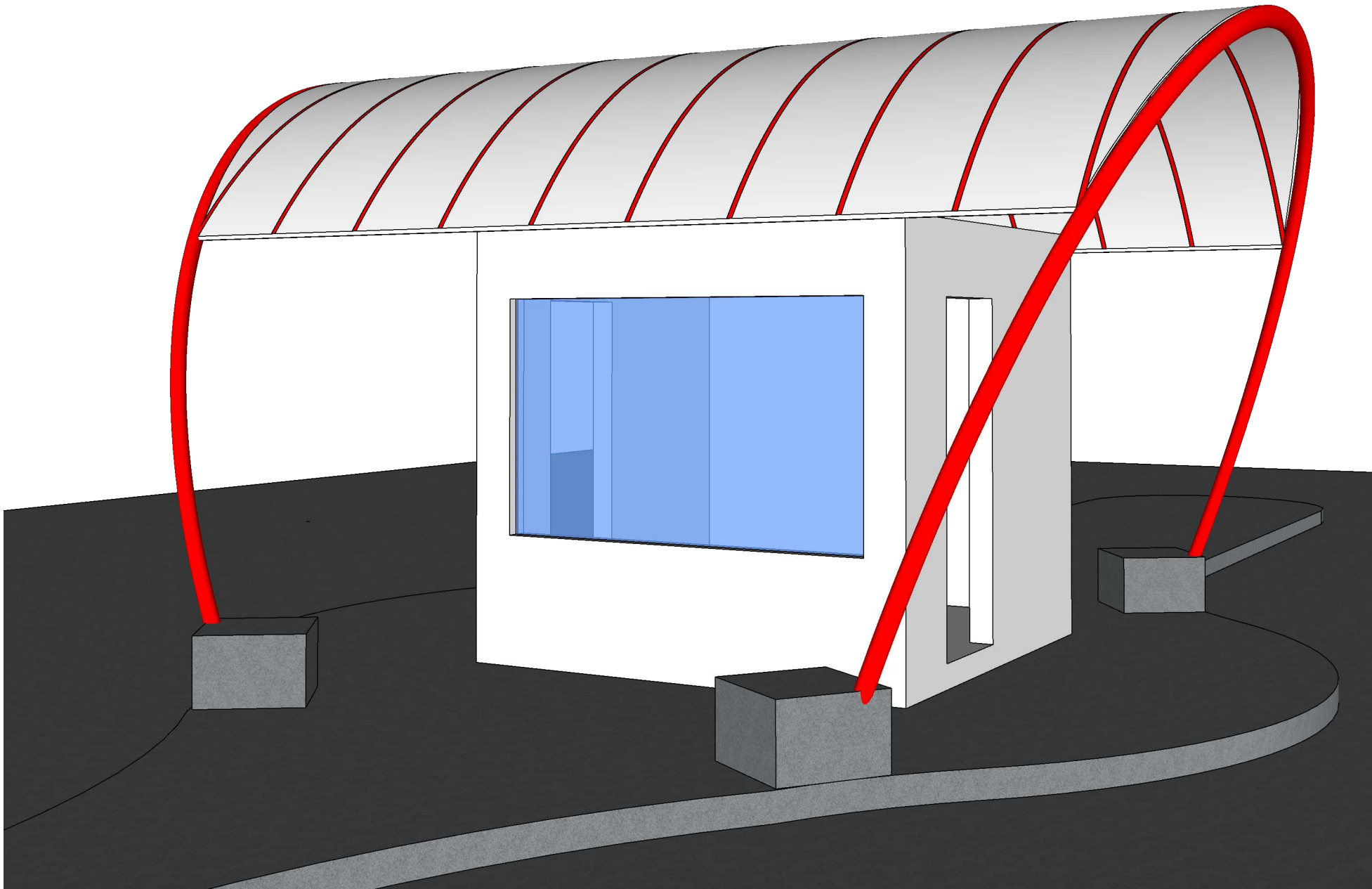


BLOCO 2 ESTACAS Ø 30 SEM ESCALA

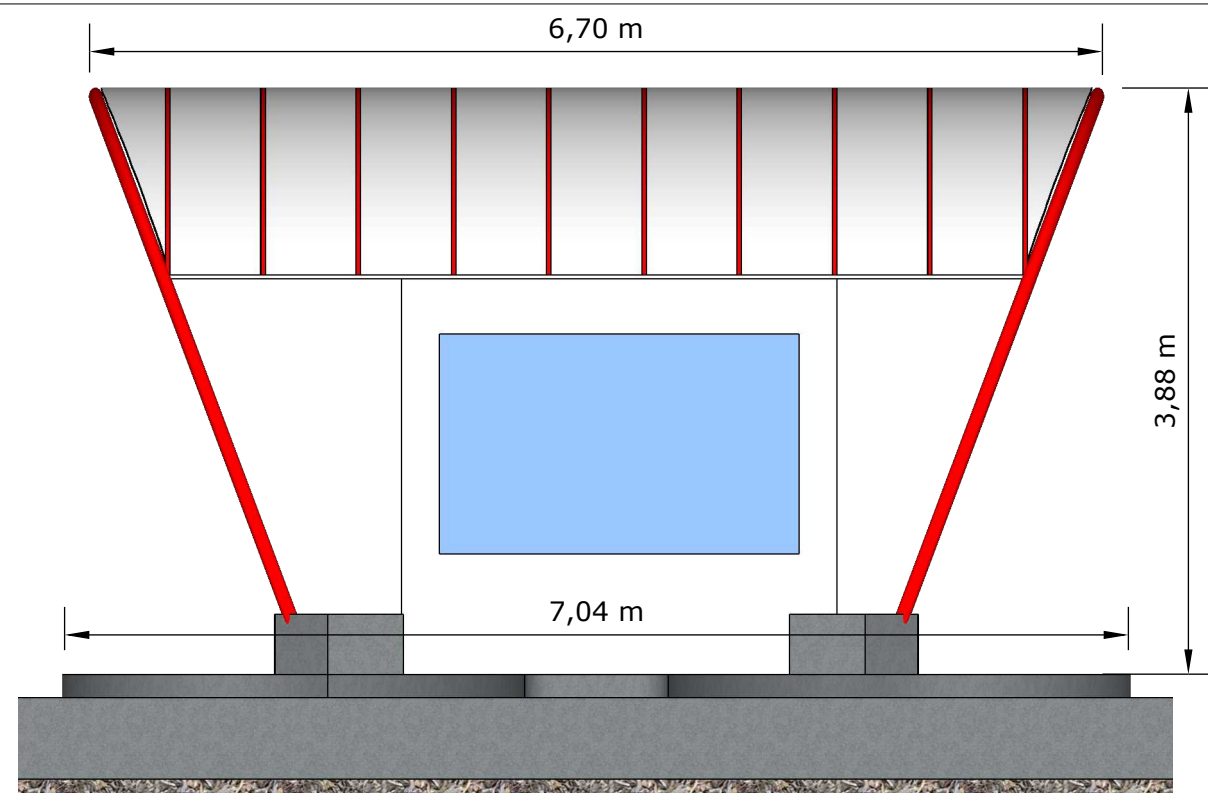


CPS	EDIFICAÇÕES	3°L	12/11/24
ETEC VAV	PLATA DE LOCAÇÃO ESTACAS ESCAVADAS		S/ Esc
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 25

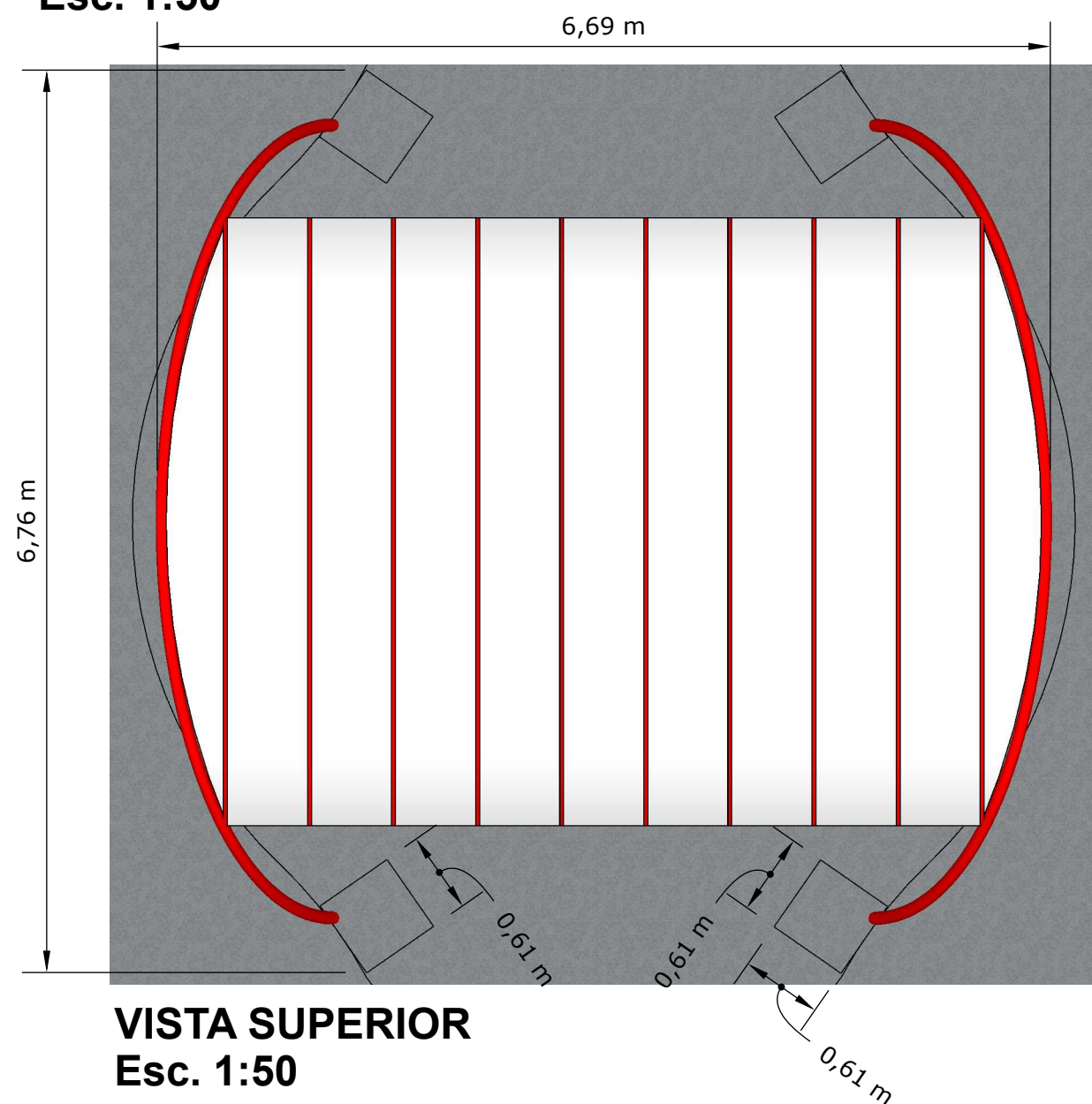
SITUAÇÃO ATUAL



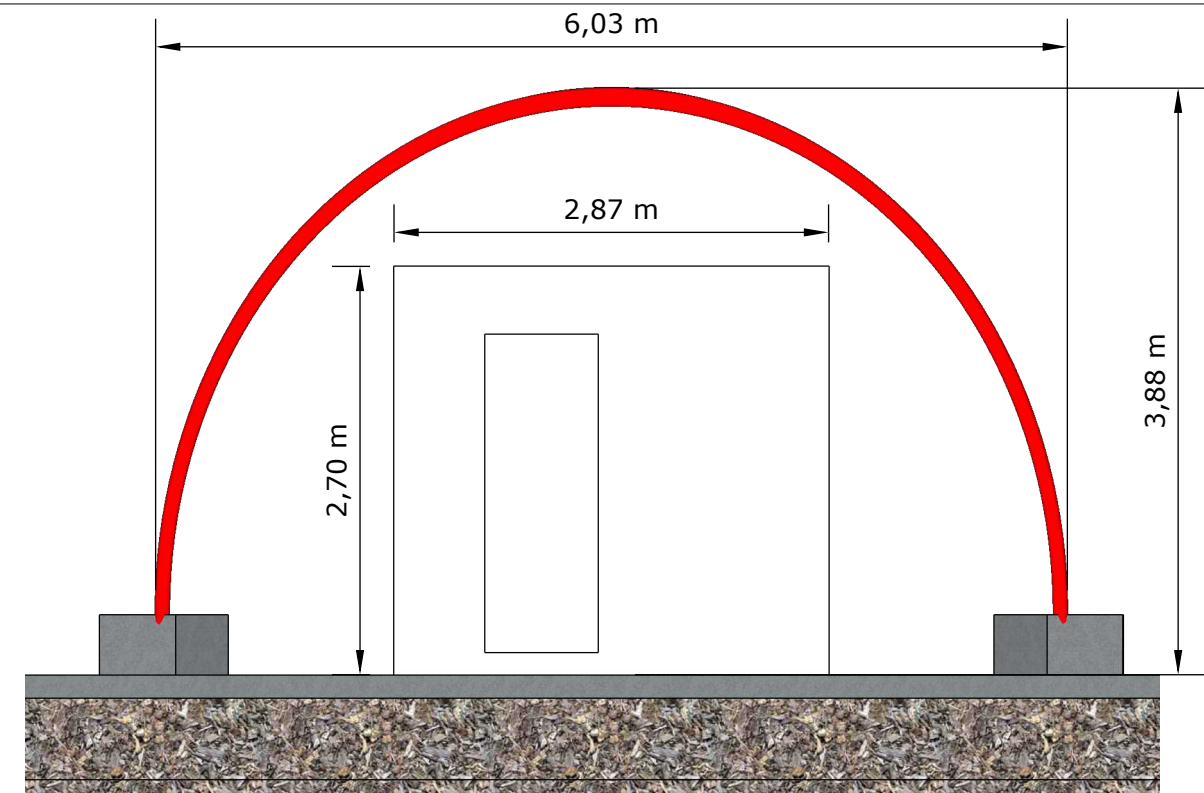
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC	SITUAÇÃO ATUAL		S/ Esc.
VAV	AMAURO,ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 26



VISTA FRONTAL
Esc. 1:50



VISTA SUPERIOR
Esc. 1:50



VISTA LAT. DIREITA
Esc. 1:50



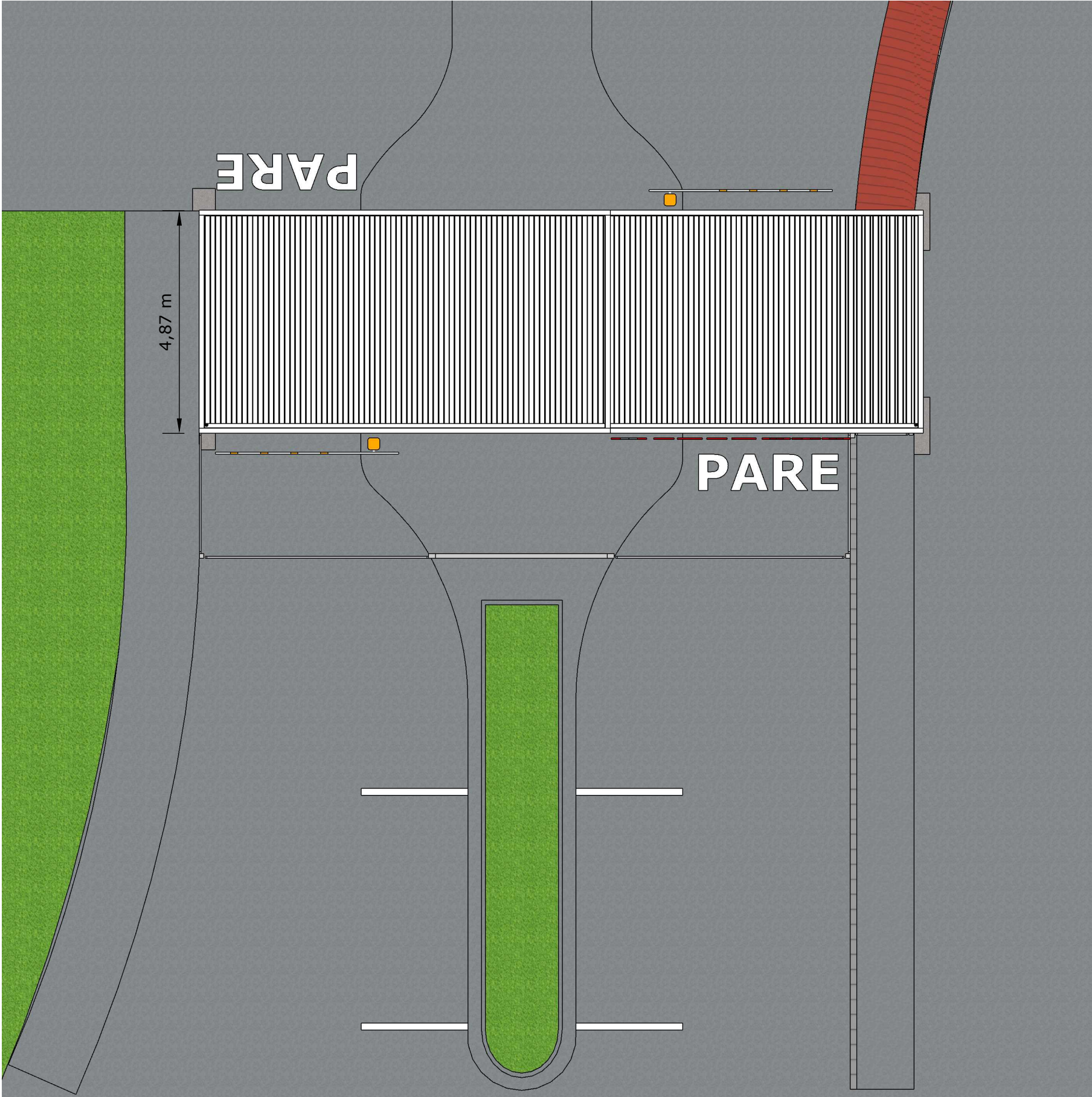
FOTO TIRADA POR INTEGRANTE DO GRUPO

CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	SITUAÇÃO ATUAL		Esc. 1:50
	AMAUARI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 27

SITUAÇÃO PRETENDIDA

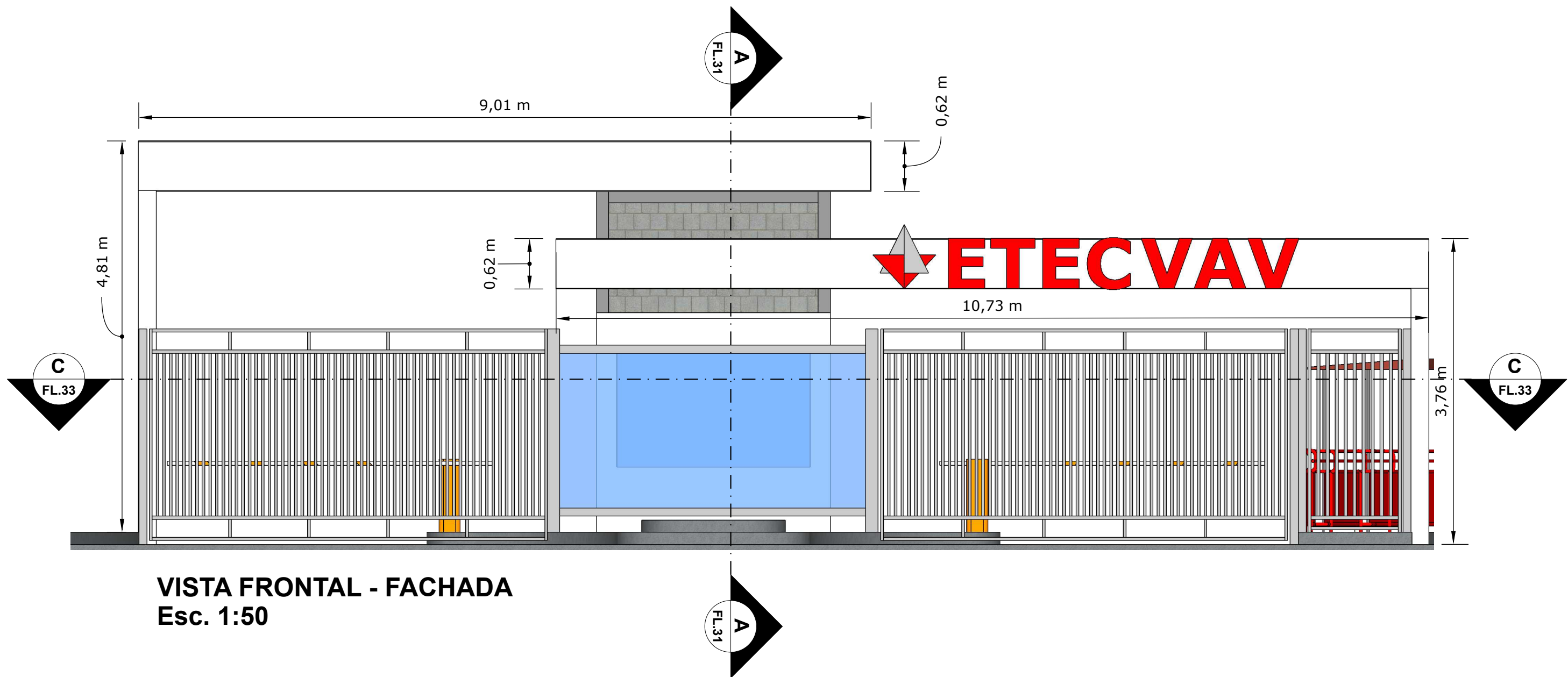


CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	SITUAÇÃO PRETENDIDA AMAURI,ANDERSON, CARLOS E ELAINE		S/ Esc. FL. 28

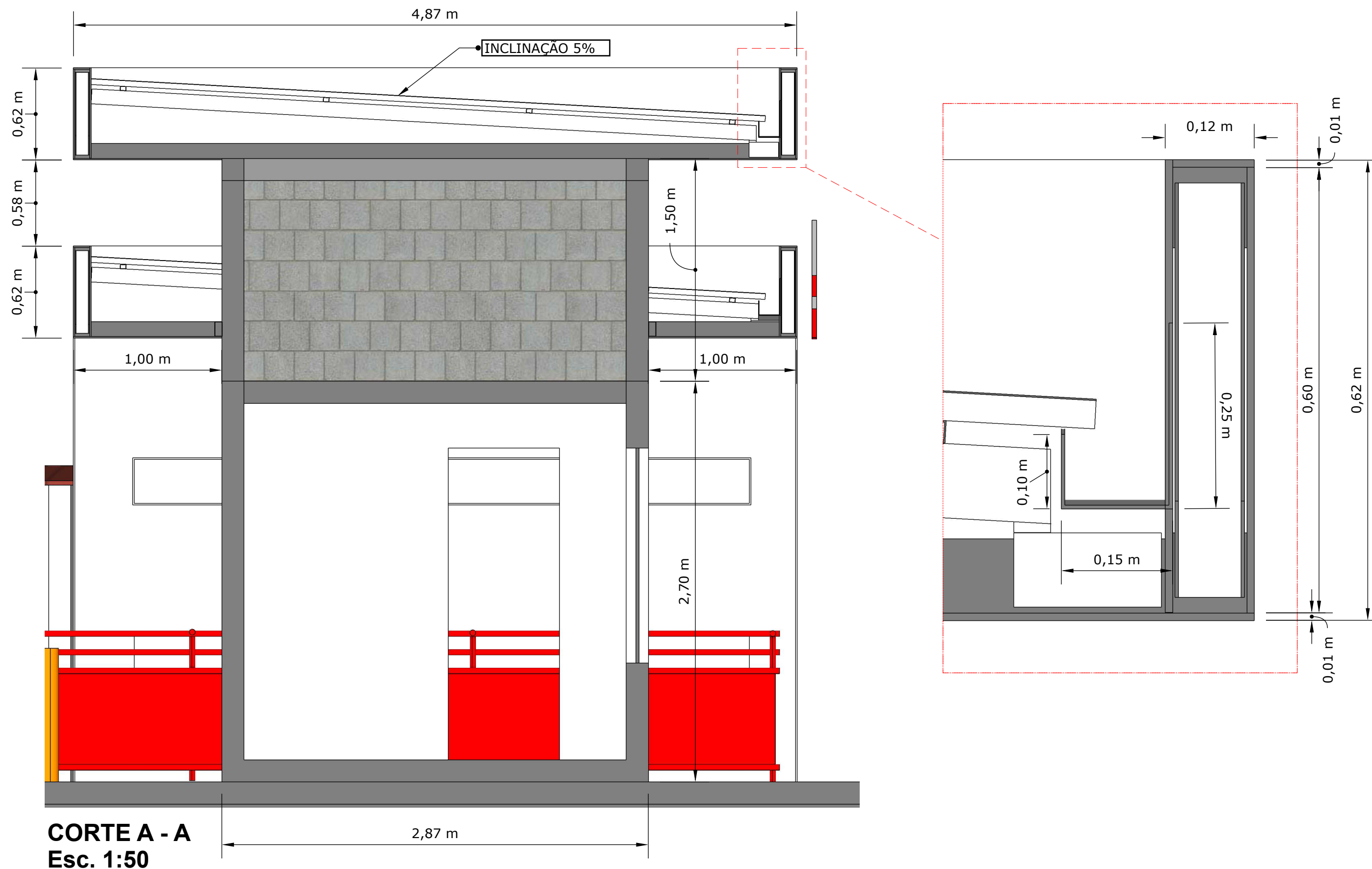


PLANTA BAIXA
Esc. 1:100

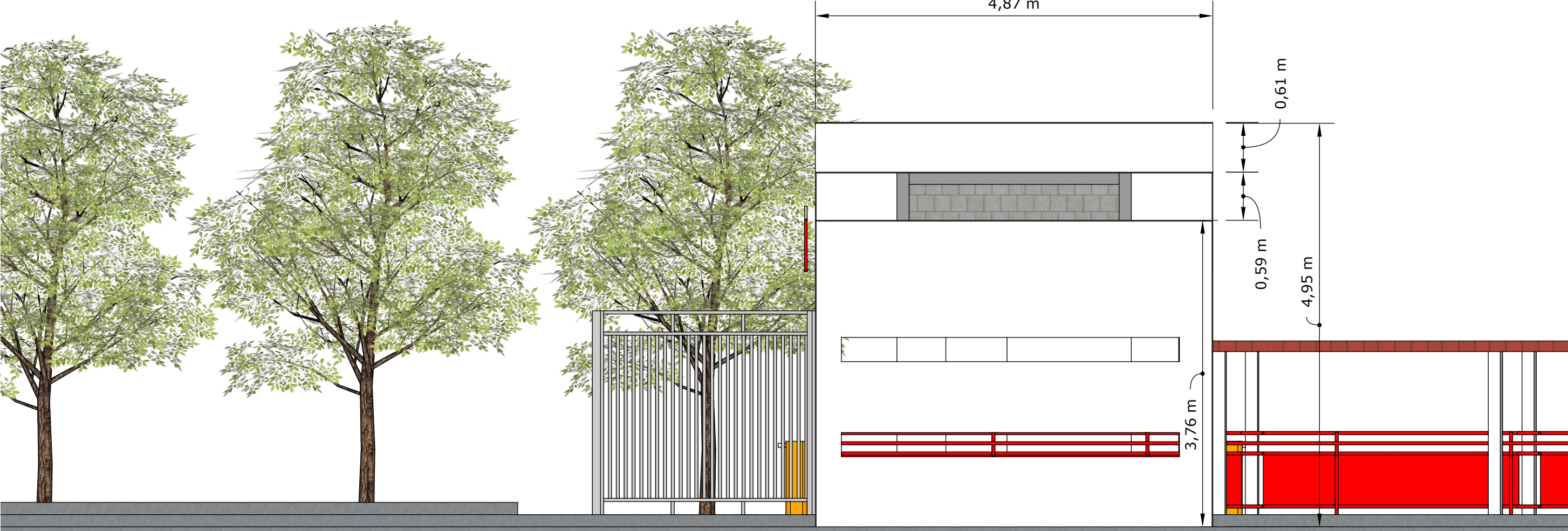
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	PLANTA IMPLANTAÇÃO		Esc. 1:100
	AMAURO, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 29



CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	VISTA FRONTAL		Esc. 1:50
	AMAURI,ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 30

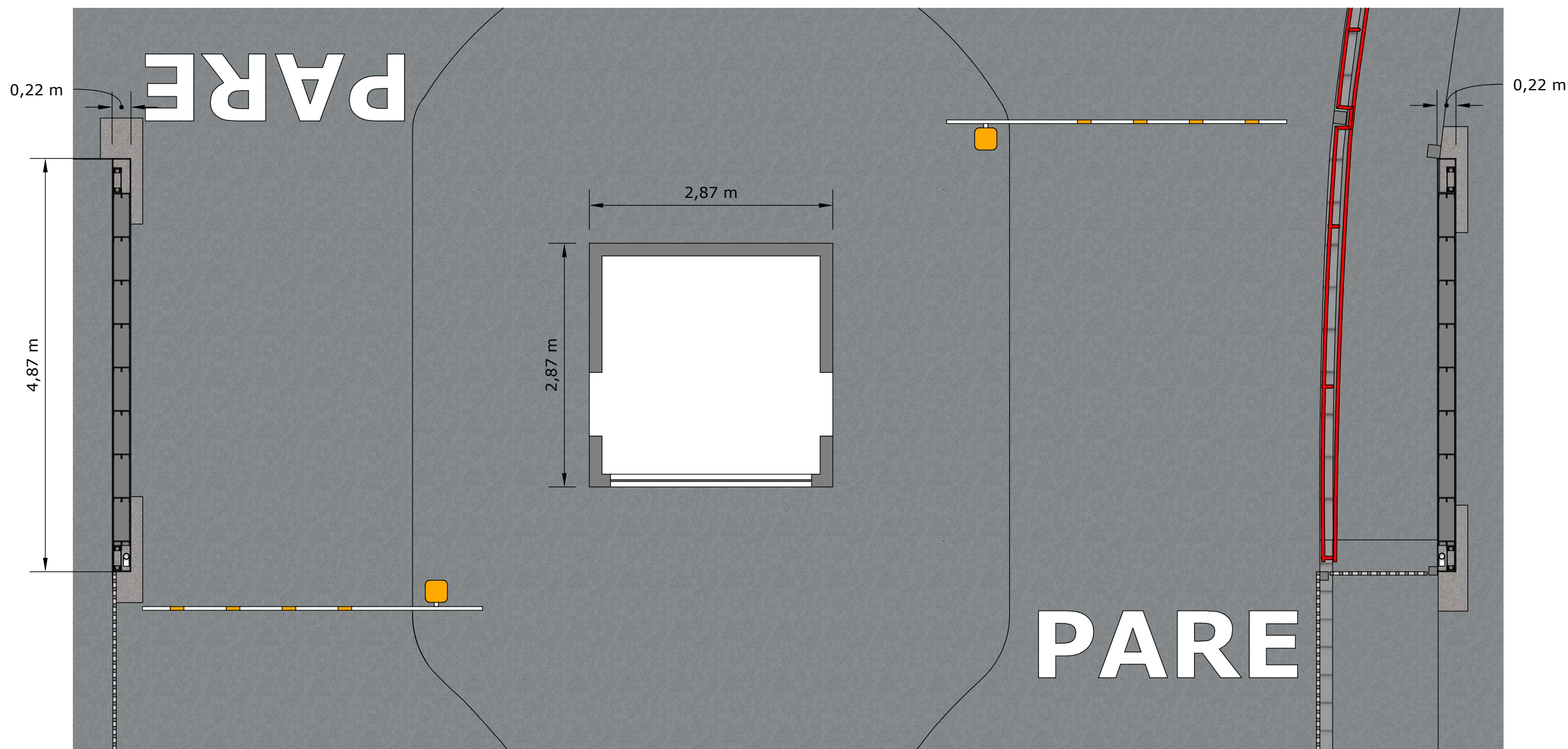


CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	CORTE A - A AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		Esc. 1:50 FL. 31



VISTA LAT. DIREITA
Esc. 1:50

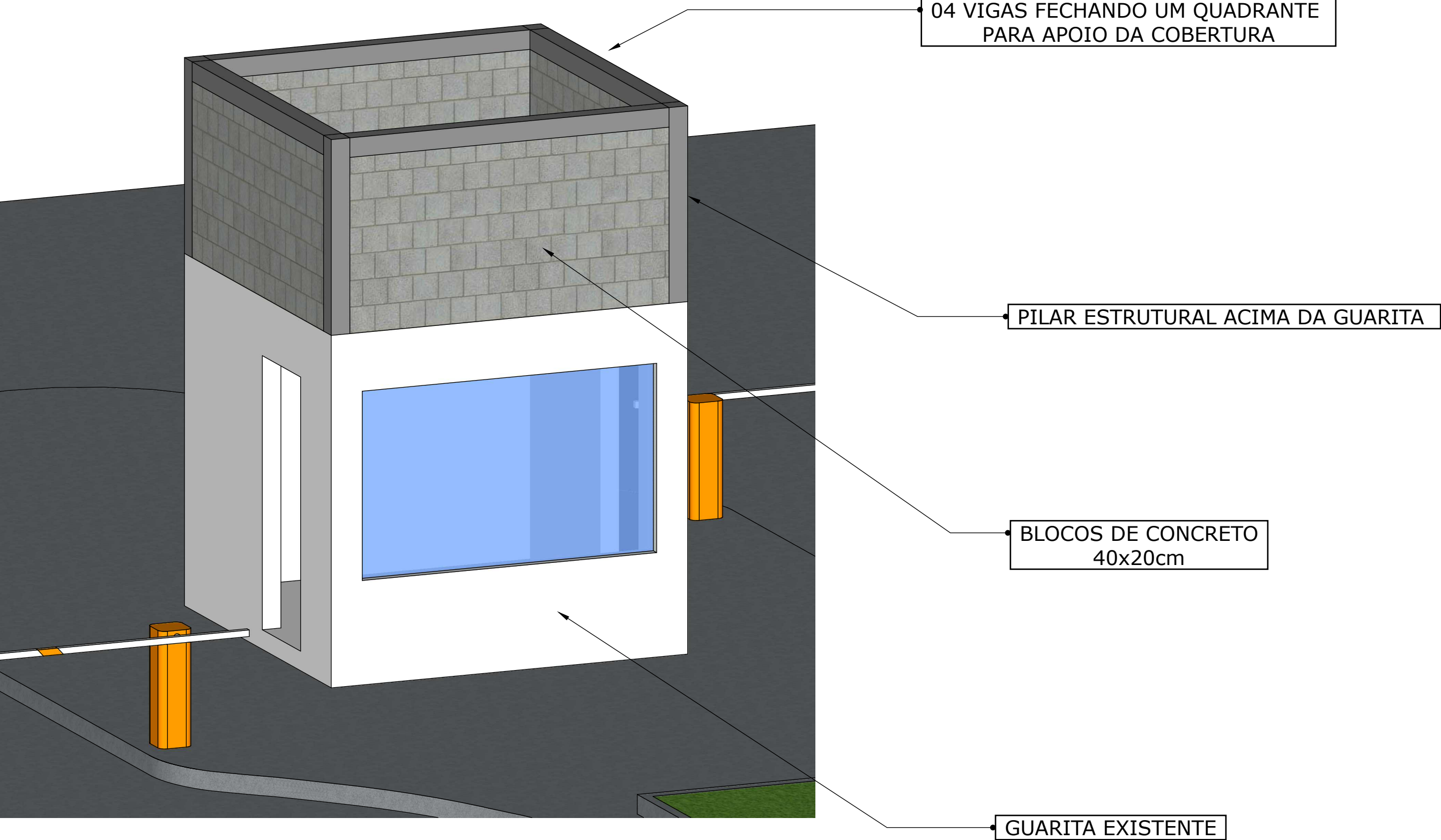
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC	VISTA LAT. DIREITA		Esc. 1:50
VAV	AMAURO, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 32



CORTE C - C
Esc. 1:50

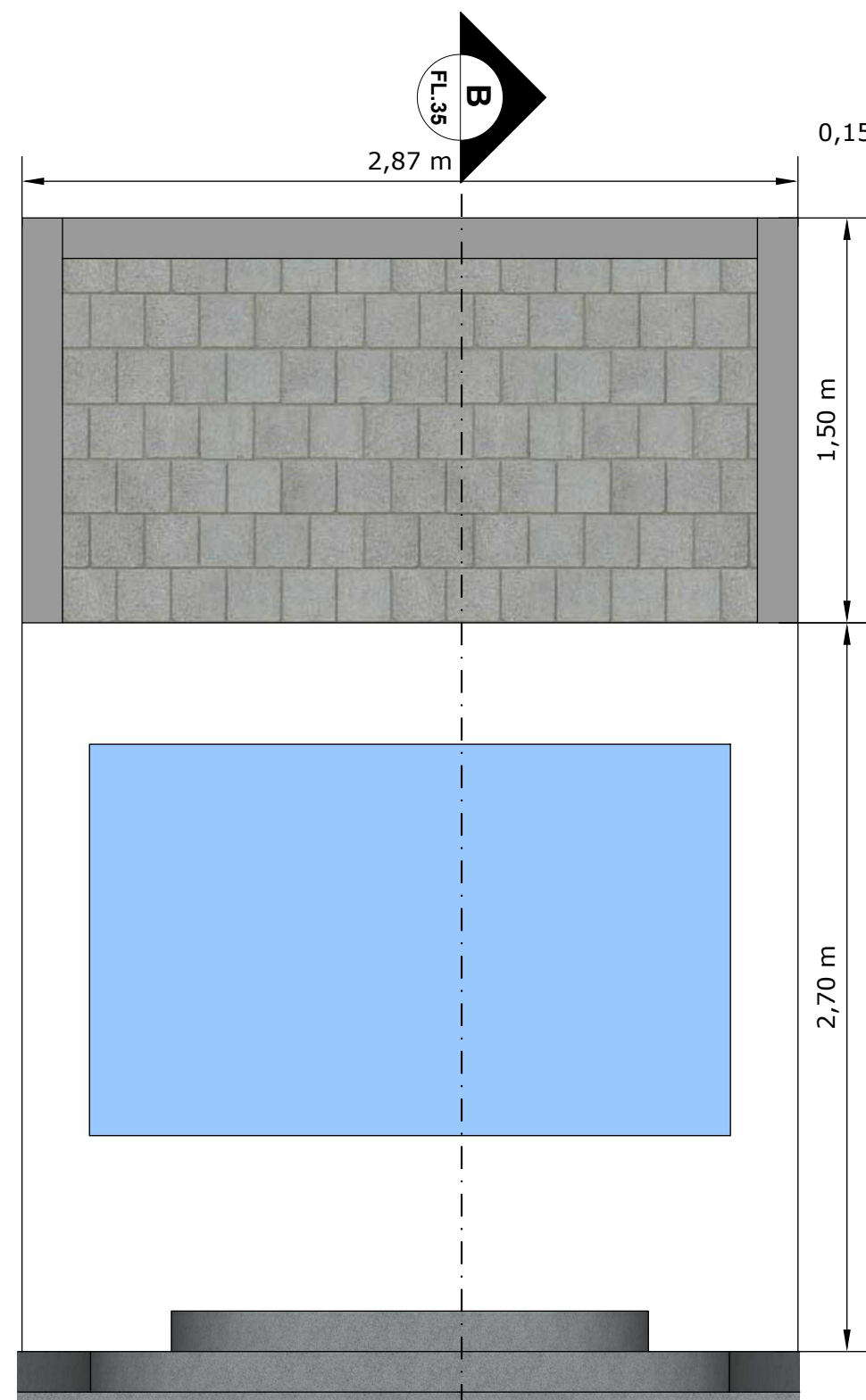
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	CORTE C - C		Esc. 1:50
	AMAURO, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 33

ALVENARIA ACIMA DA GUARITA

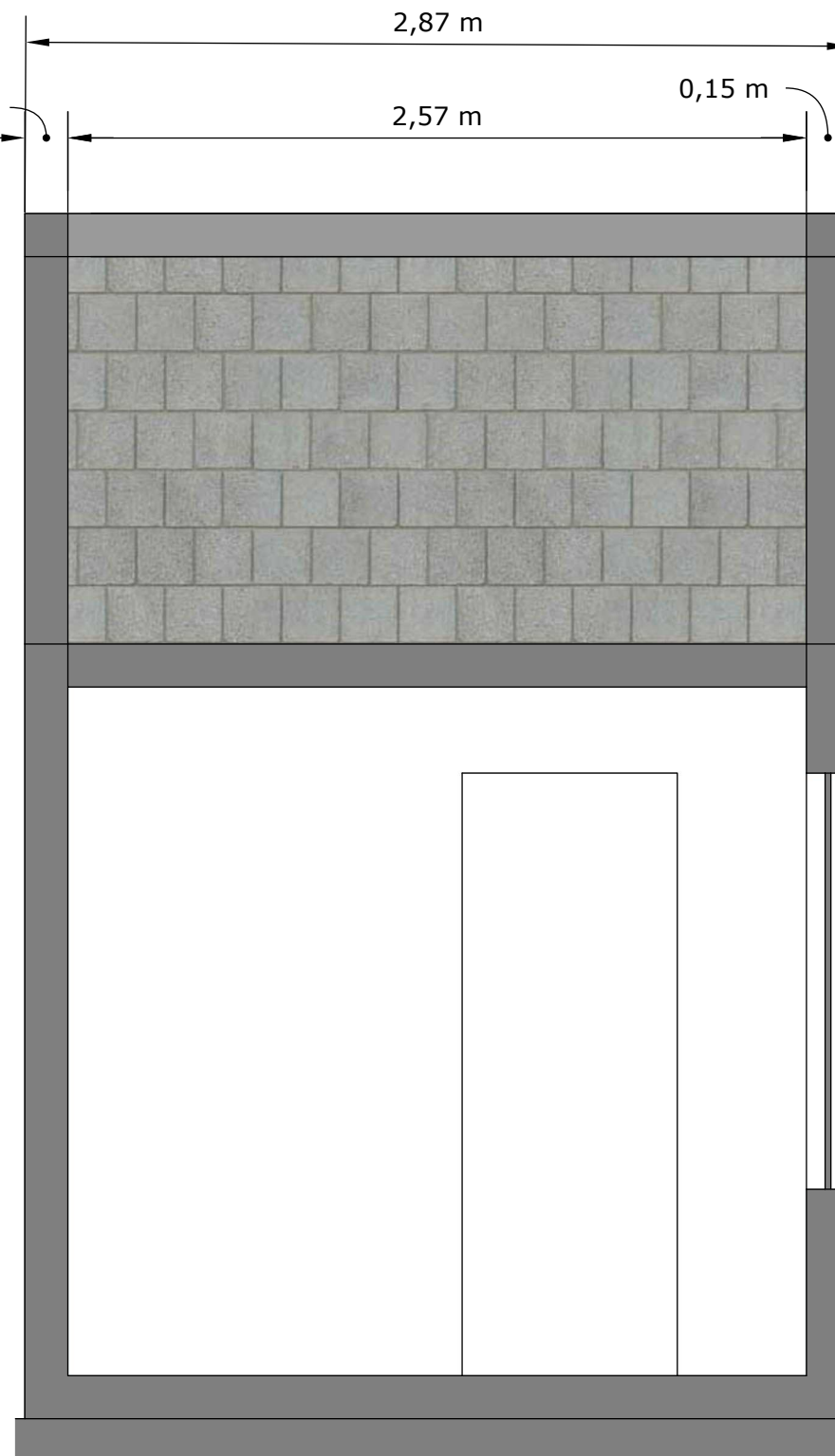


PARA O AVANÇO DOS TRABALHOS FORAM ANALIZADOS E EXECUTADOS ESTUDOS PRELIMINARES E LEVANTAMENTOS ESTRUTURAIS REFERENTES AO EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA QUE A O MESMO SUPORE AS CARGAS PROPOSTAS NO PROJETO.

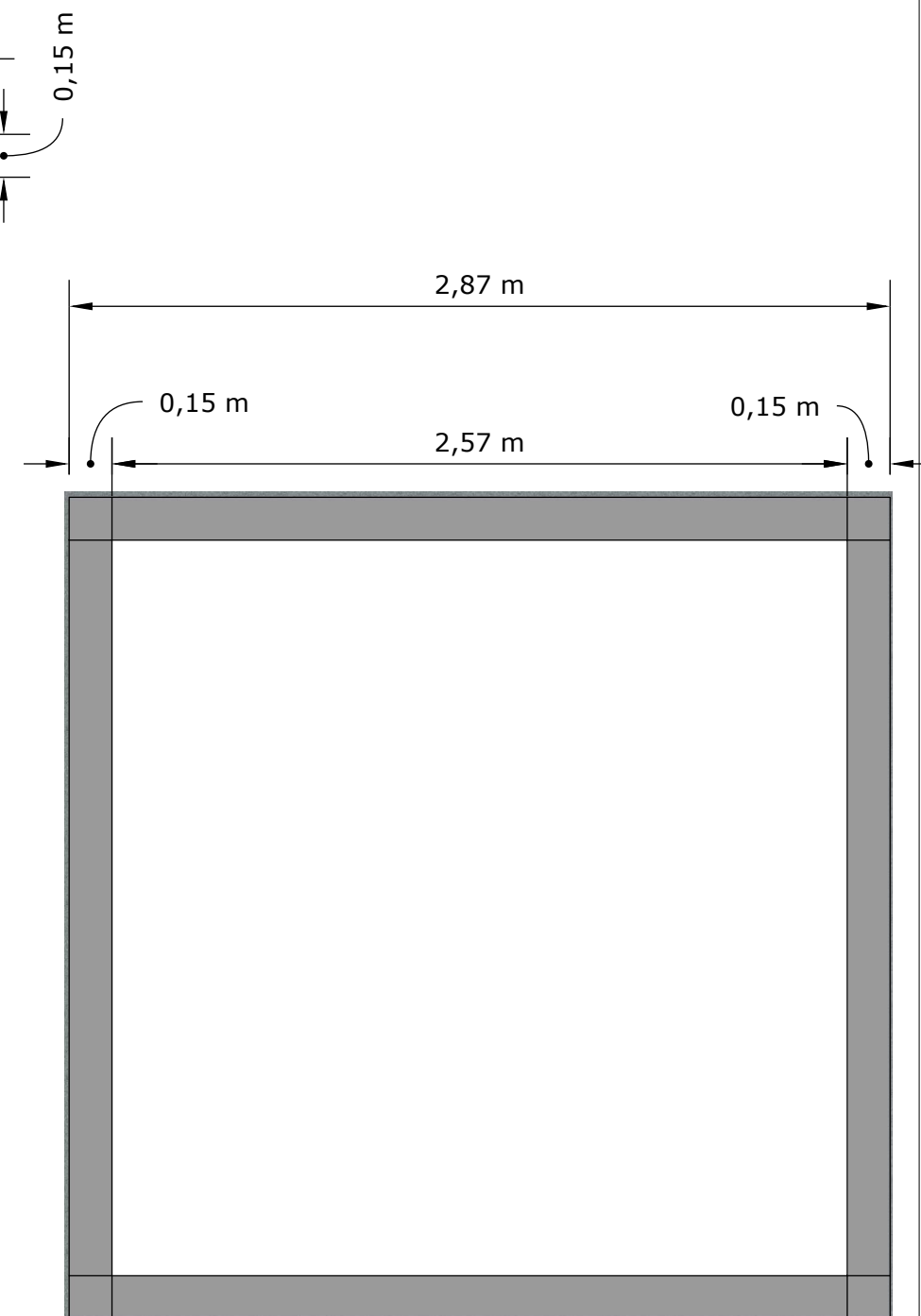
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL		23/11/24
ETEC VAV	PERSPECTIVA FRONTAL - GUARITA			S/ Esc.
	AMAUURI,ANDERSON, CARLOS E ELAINE			FL. 34



VISTA FRONTAL
Esc. 1:25



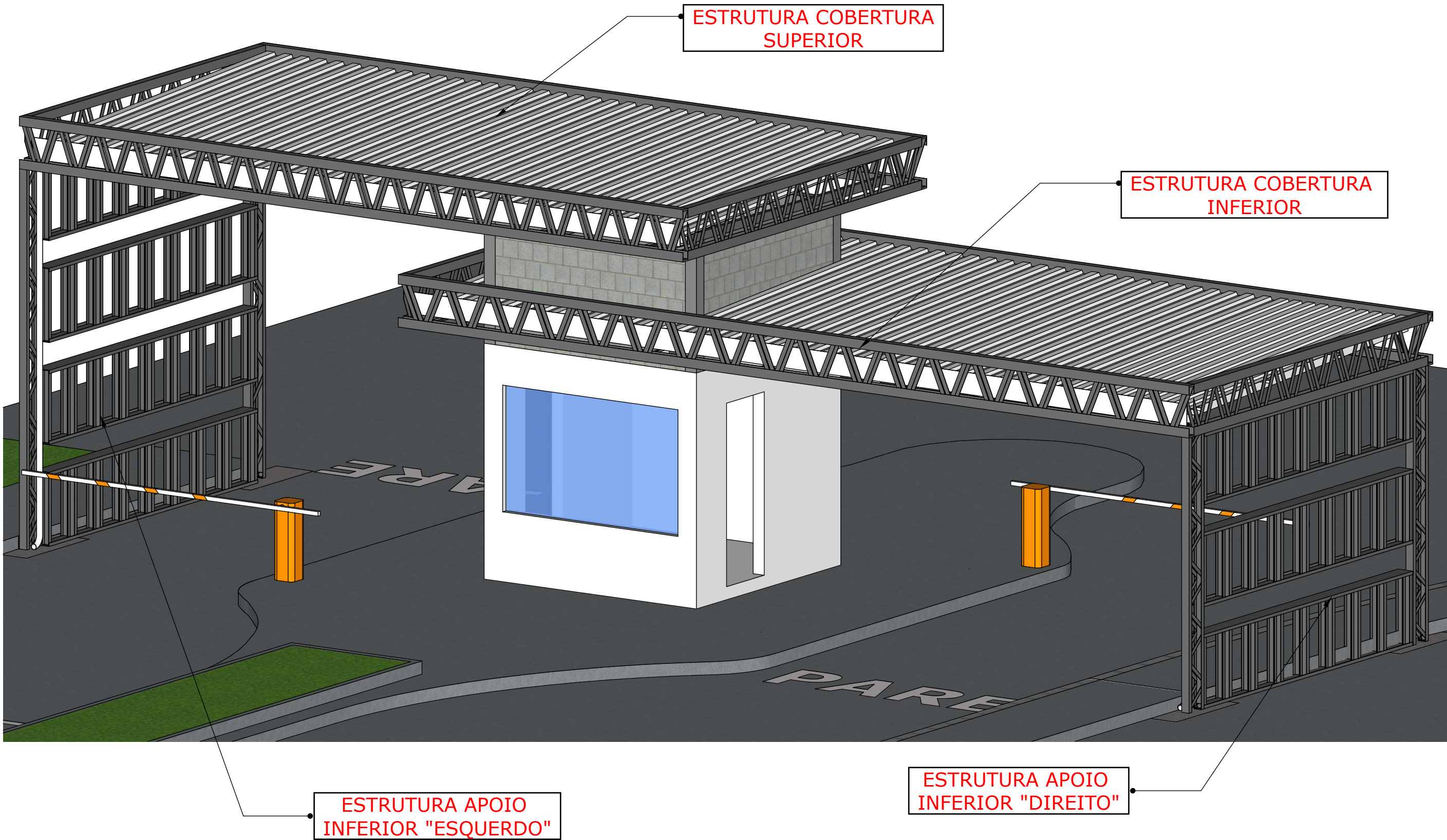
CORTE B - B
Esc. 1:25



VISTA SUPERIOR
Esc. 1:25

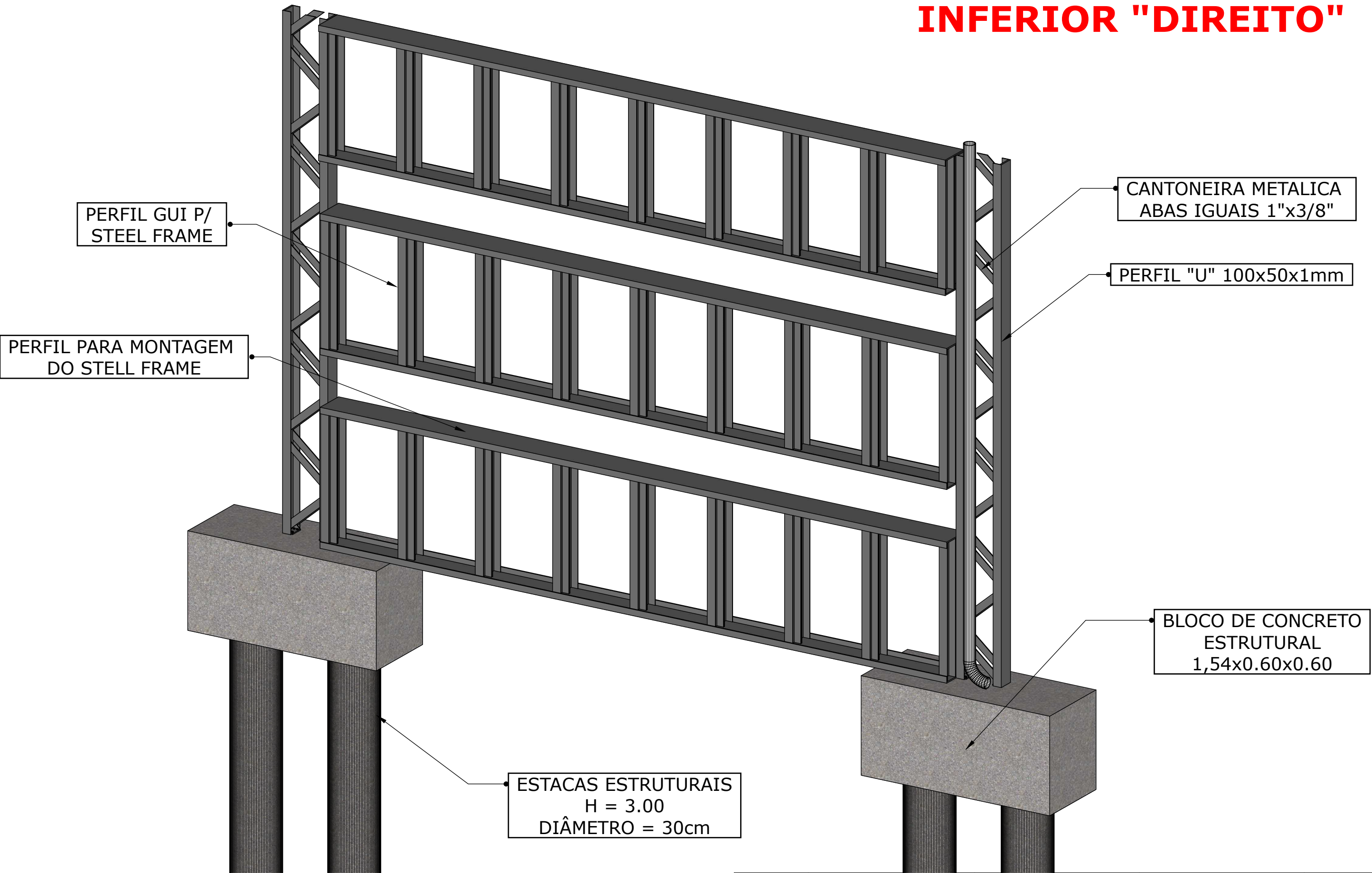
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	VISTA FRONTAL - GUARITA	Esc. 1:25	
	AMAURI,ANDERSON, CARLOS E ELAINE	FL. 35	

ESTRUTURAS METALICAS



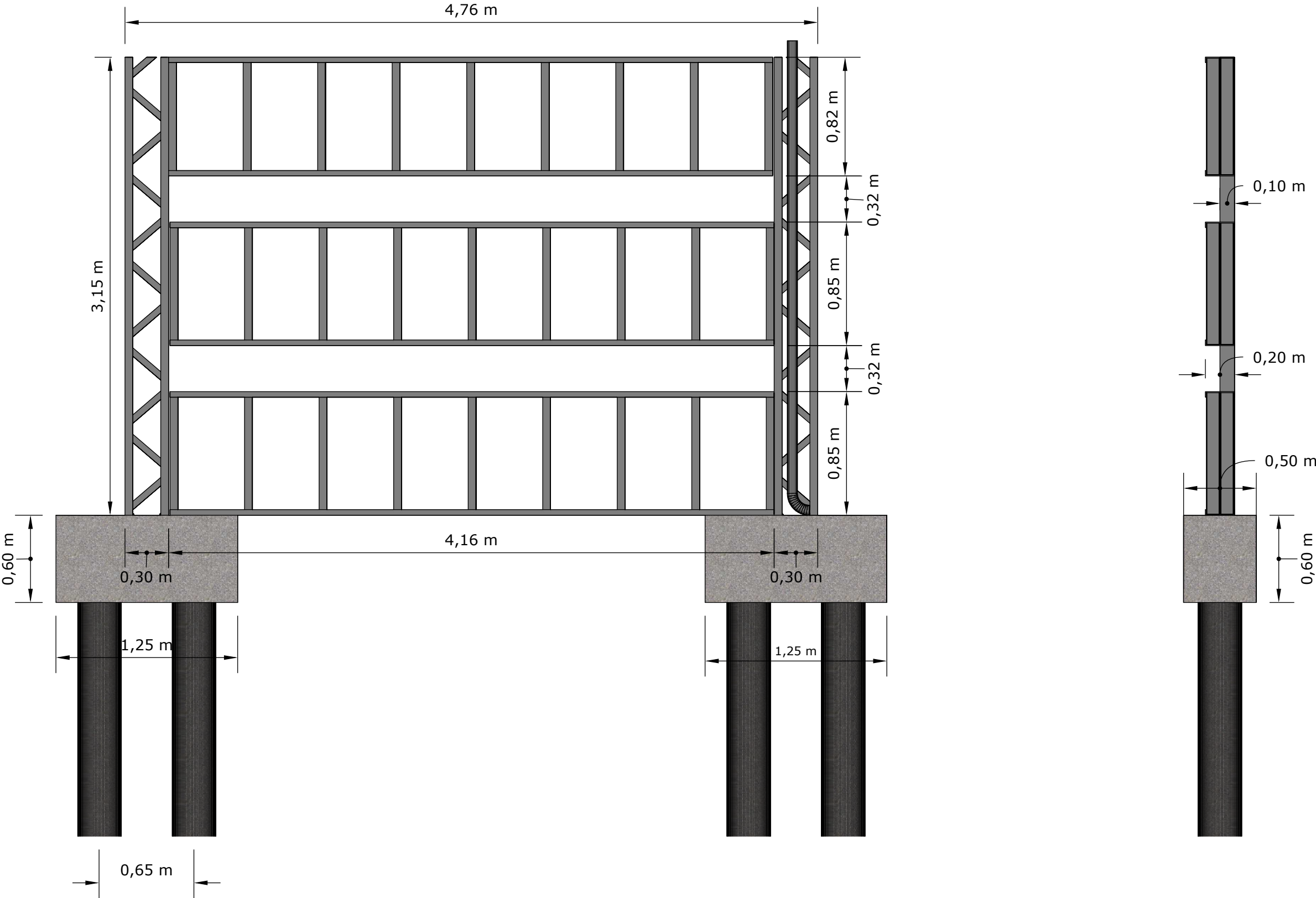
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	ESTRUTURAS METALICAS		S/ Esc.
	AMAUURI,ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 36

ESTRUTURA APOIO
INFERIOR "DIREITO"



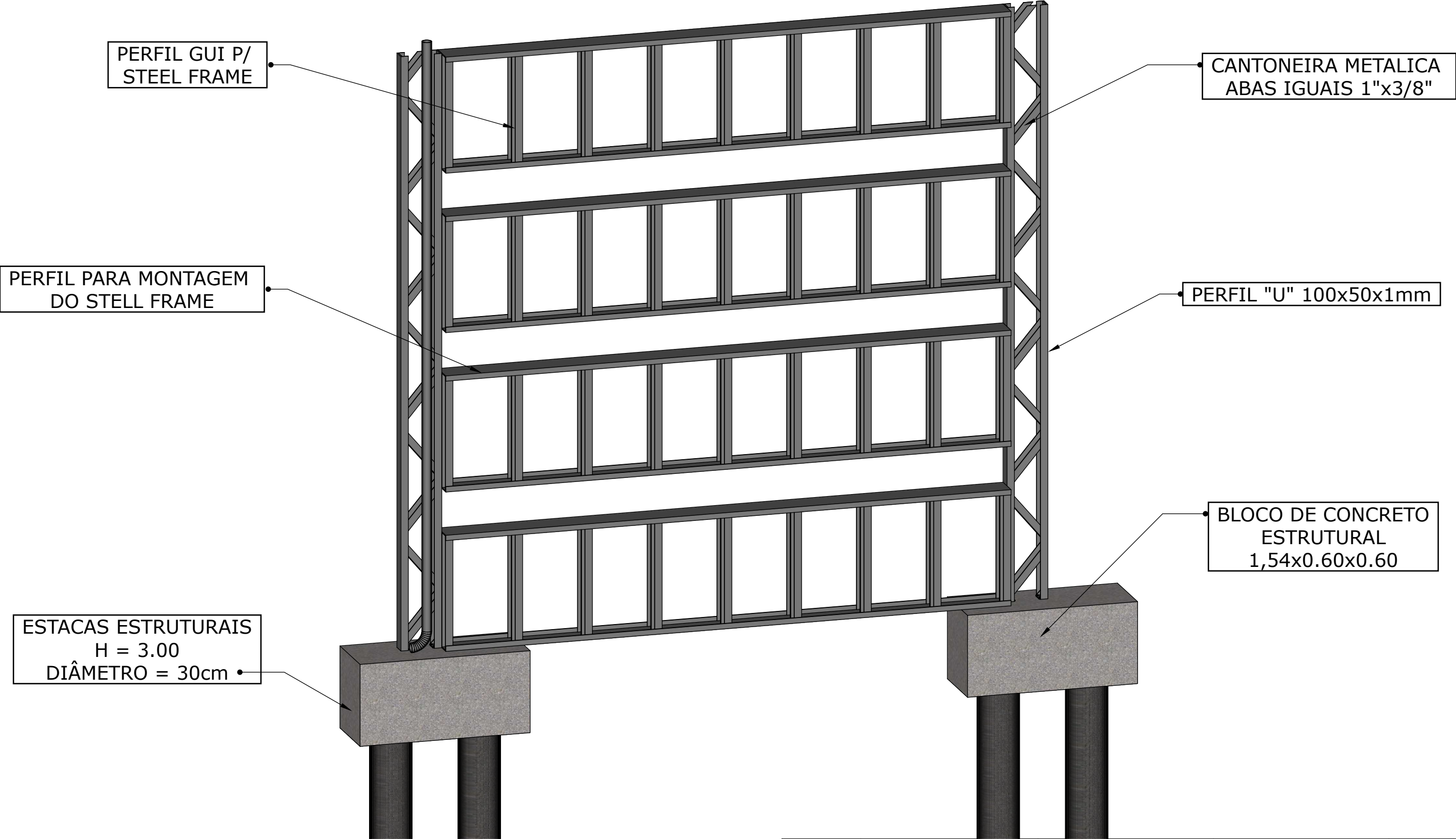
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	ESTRUTURA APOIO INFERIOR DIREITO		S/ Esc.
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 37

ESTRUTURA APOIO
INFERIOR "DIREITO"



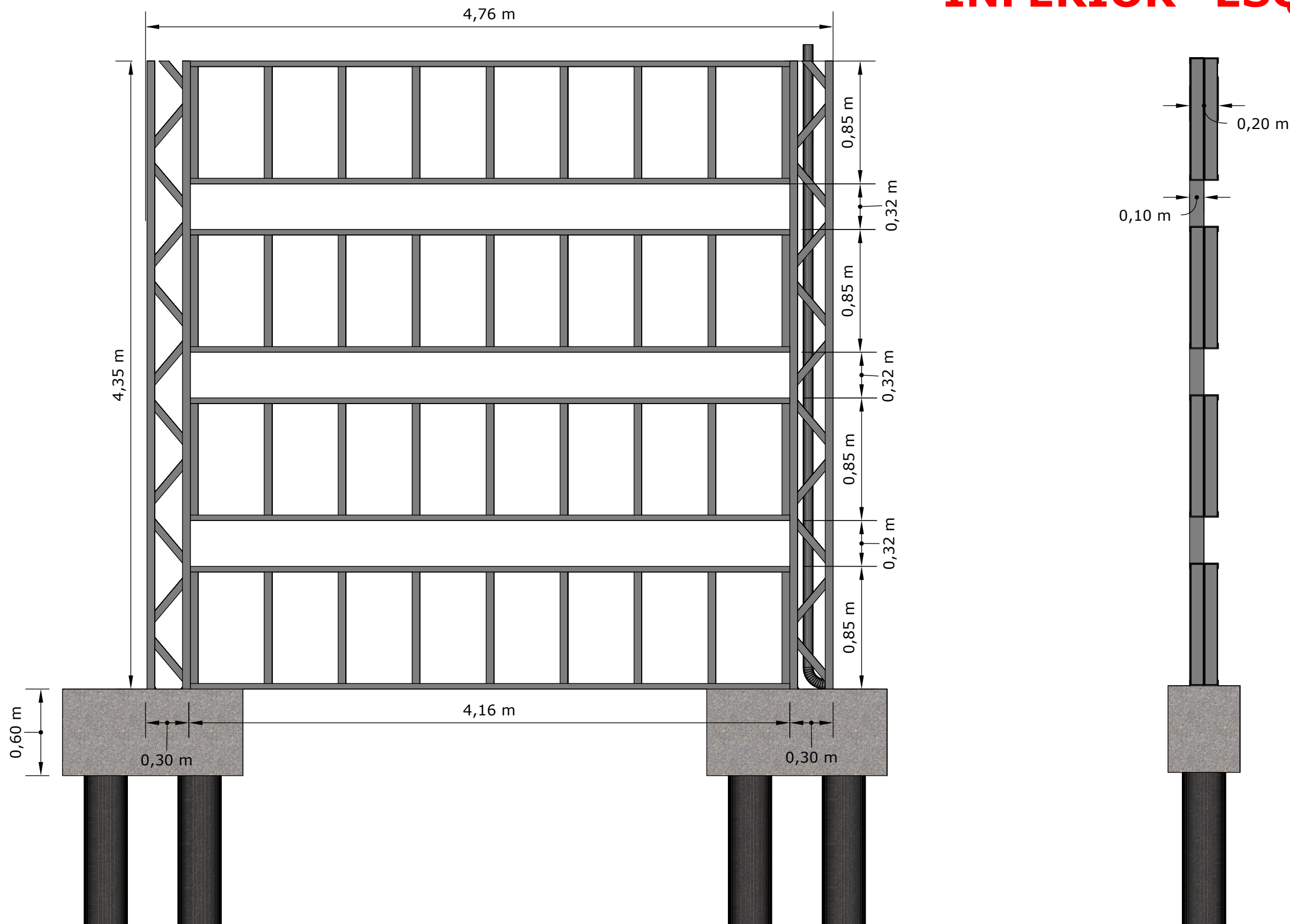
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC	ESTRUTURA APOIO INFERIOR DIREITO		S/ Esc.
VAV	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 38

ESTRUTURA APOIO
INFERIOR "ESQUERDO"



CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	ESTRUTURA APOIO INFERIOR ESQUERDO		S/ Esc.
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 39

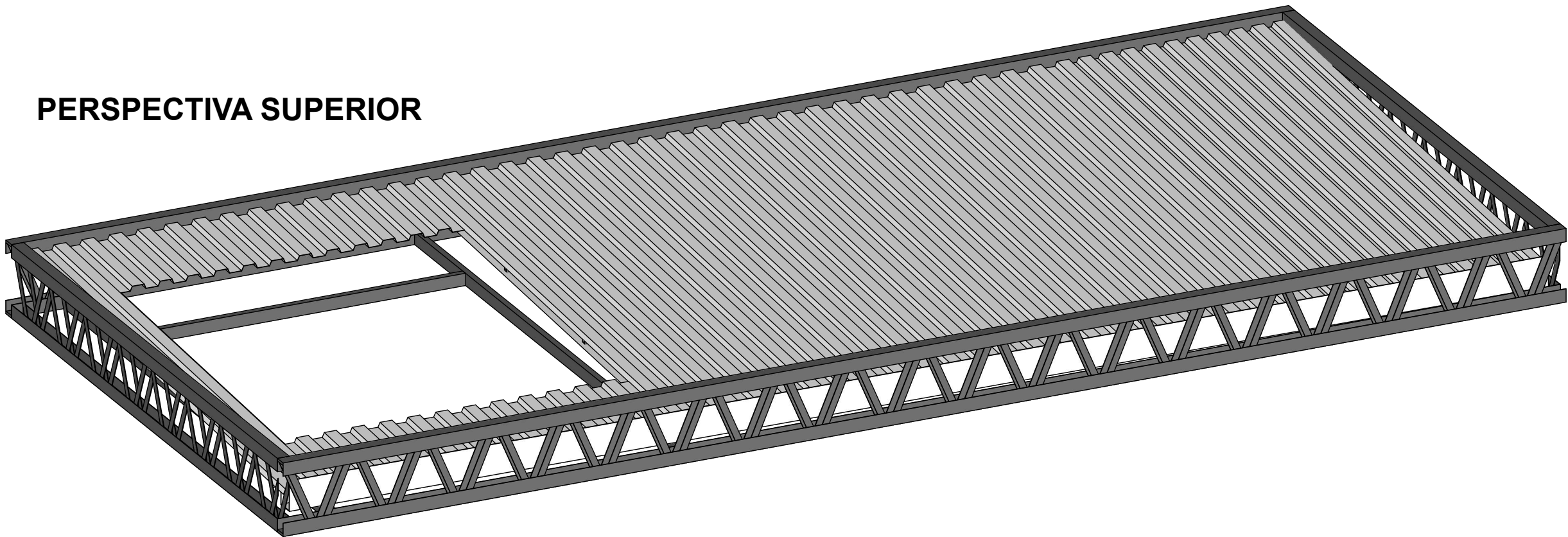
ESTRUTURA APOIO
INFERIOR "ESQUERDO"



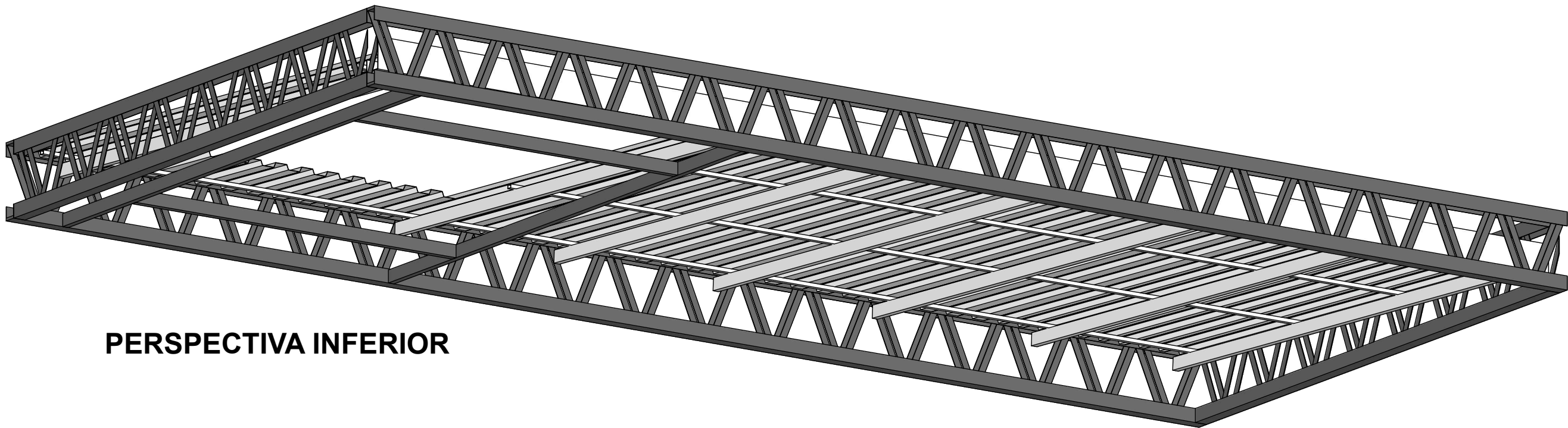
CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC	ESTRUTURA APOIO INFERIOR ESQUERDO		S/ Esc.
VAV	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 40

ESTRUTURA COBERTURA
INFERIOR

PERSPECTIVA SUPERIOR

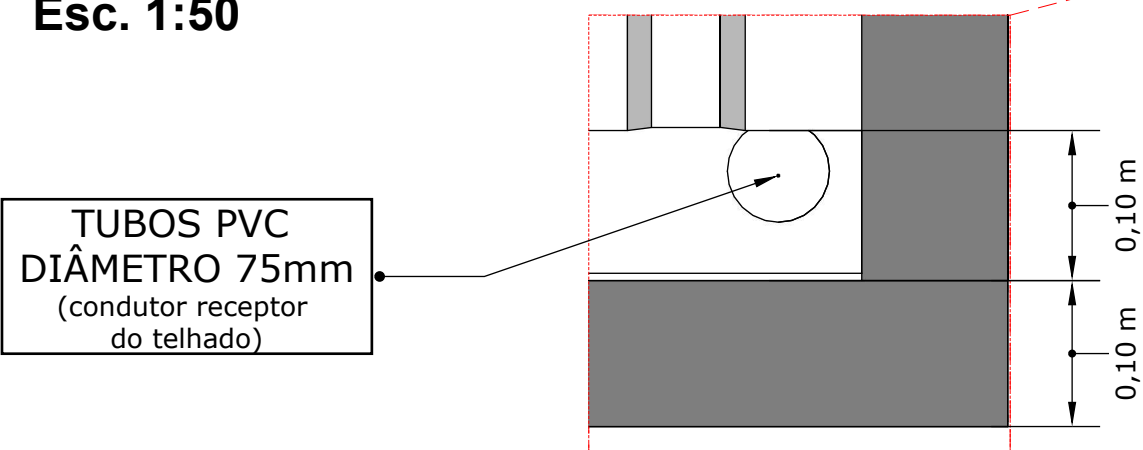
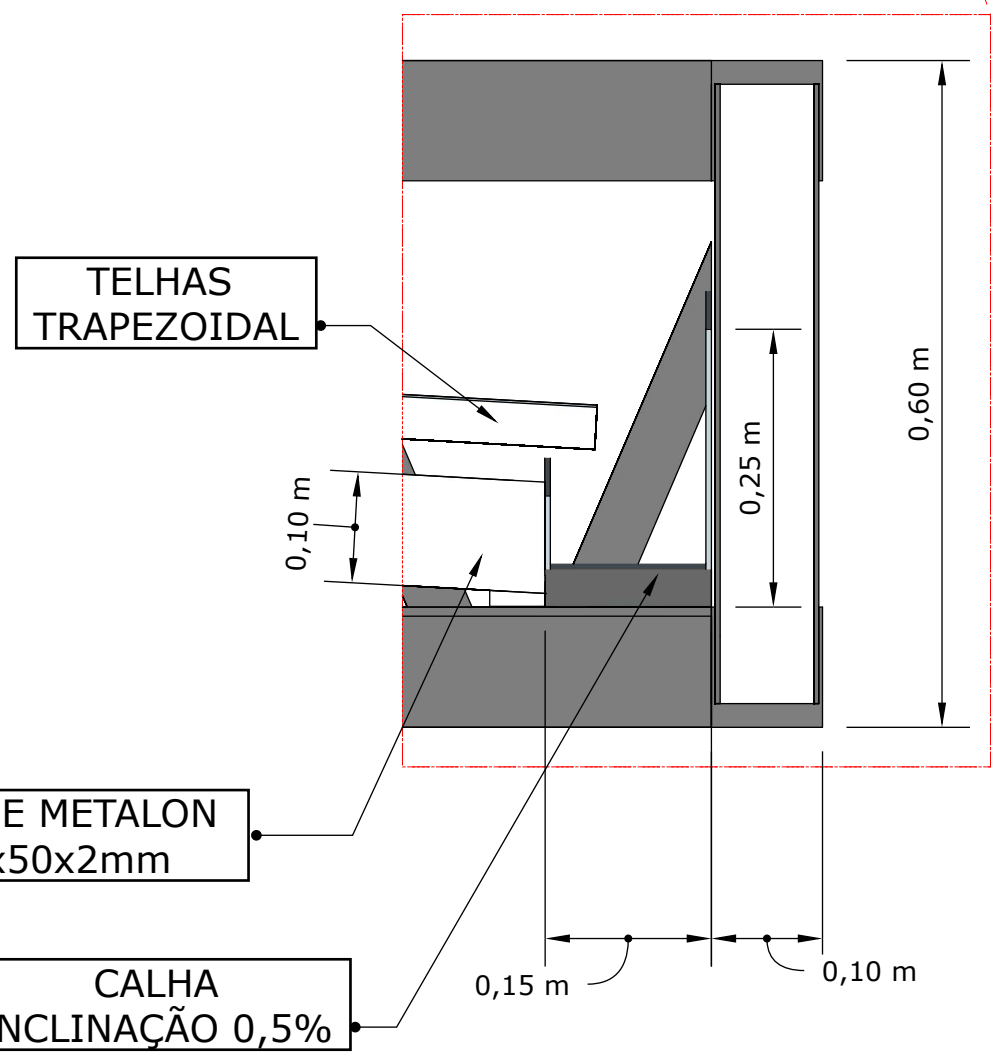
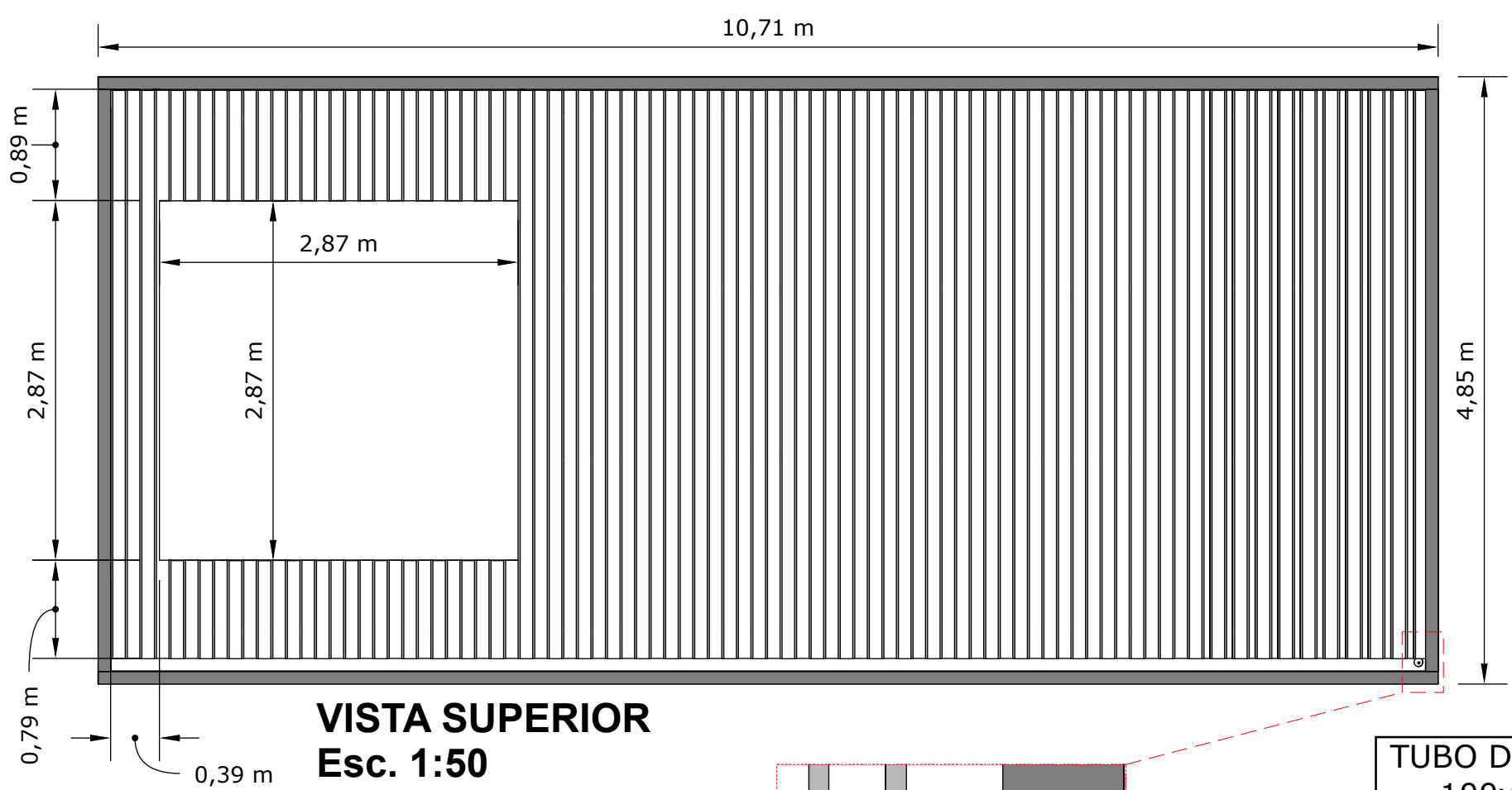
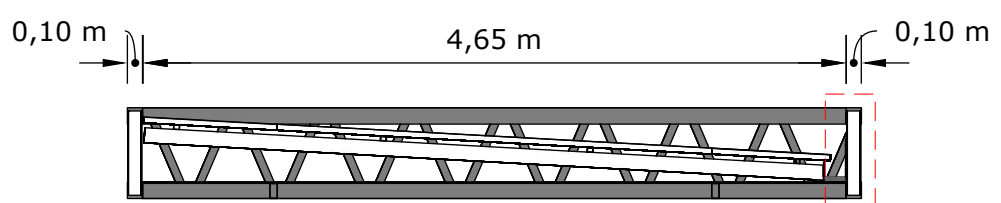
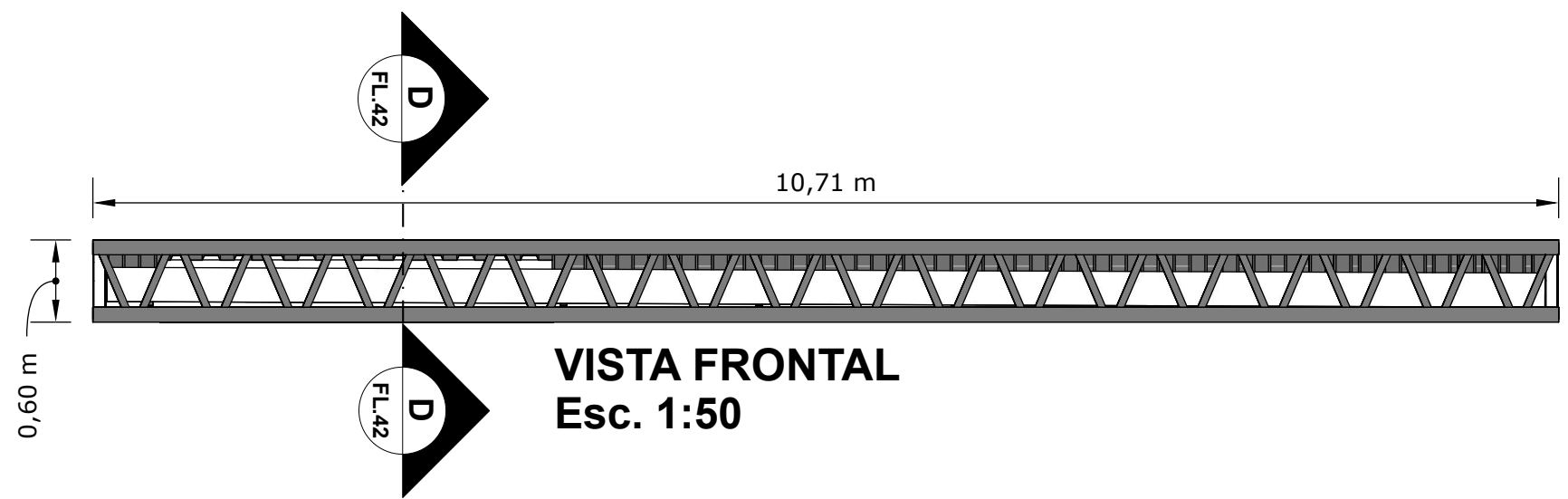


PERSPECTIVA INFERIOR



CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC	ESTRUTURA COBERTURA INFERIOR		S/ Esc.
VAV	AMAURO,ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 41

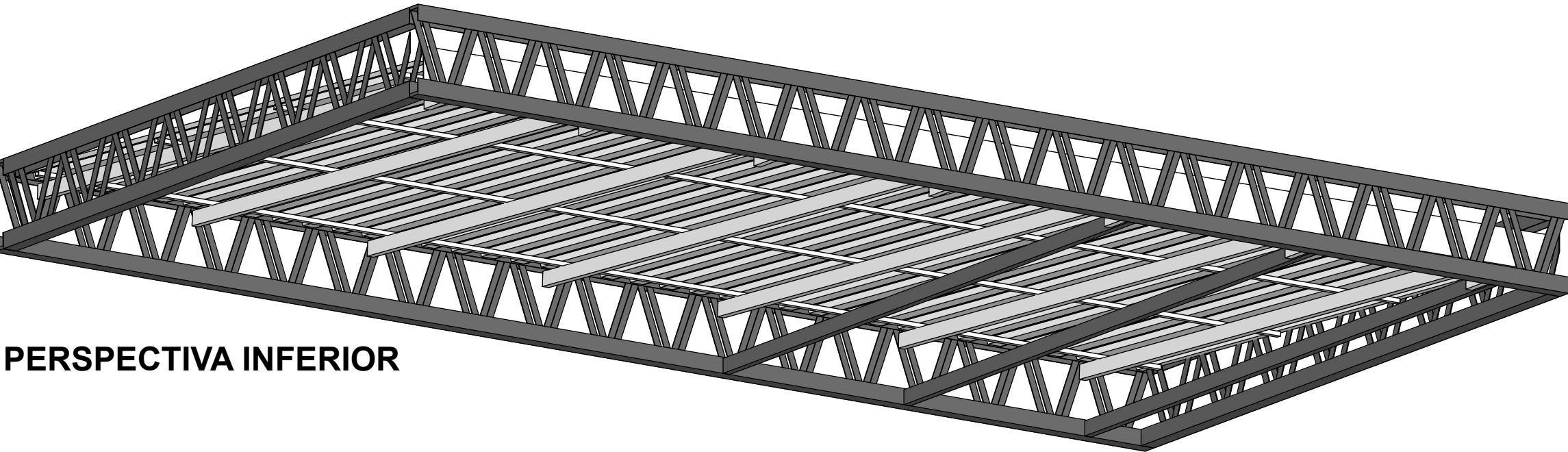
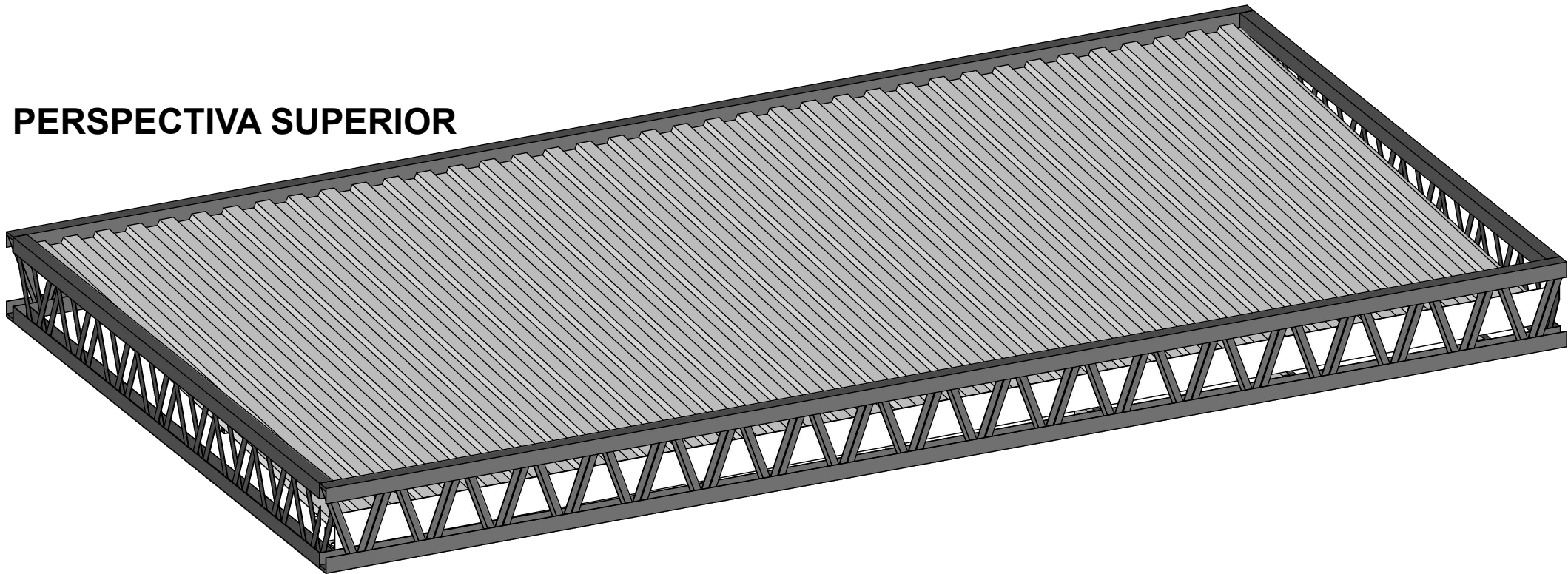
ESTRUTURA COBERTURA INFERIOR



CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	ESTRUTURA COBERTURA INFERIOR		Esc. 1:50
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 42

ESTRUTURA COBERTURA
SUPERIOR

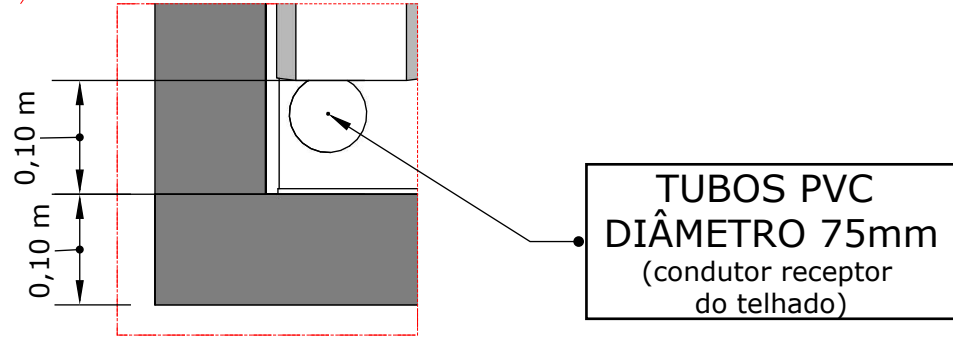
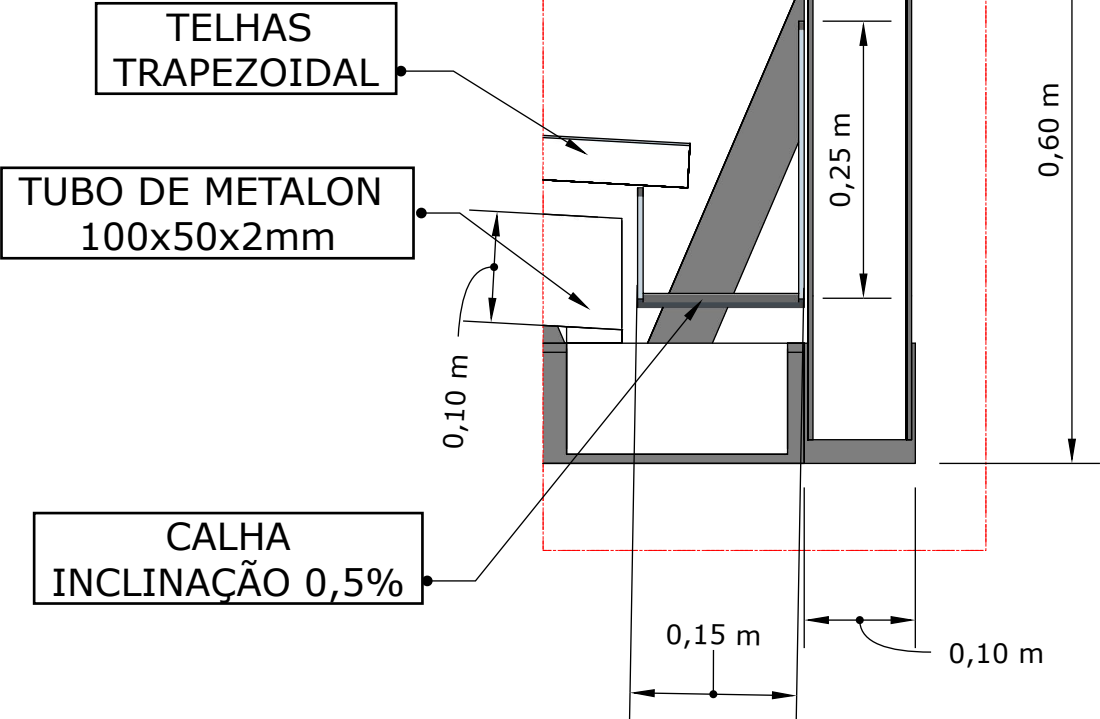
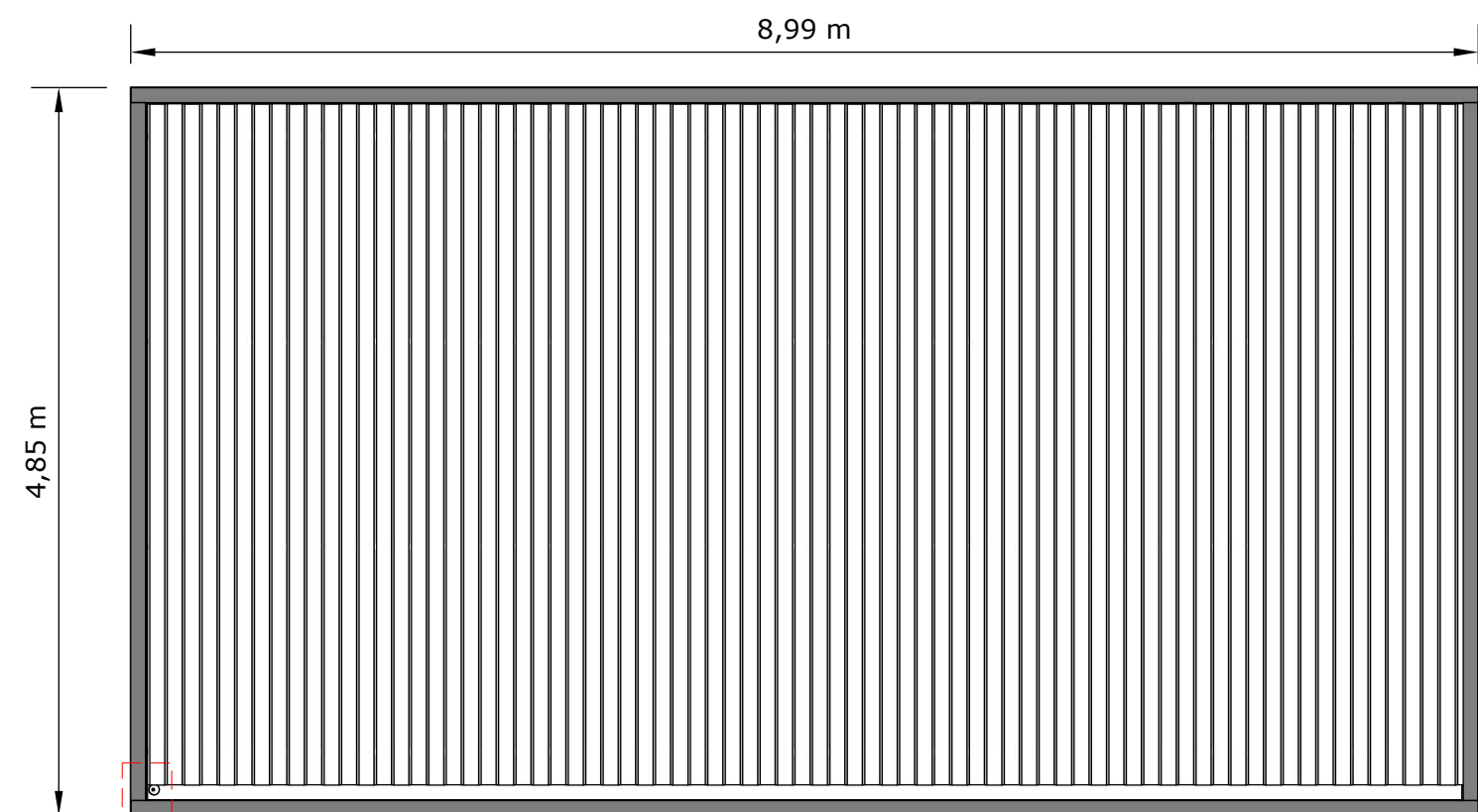
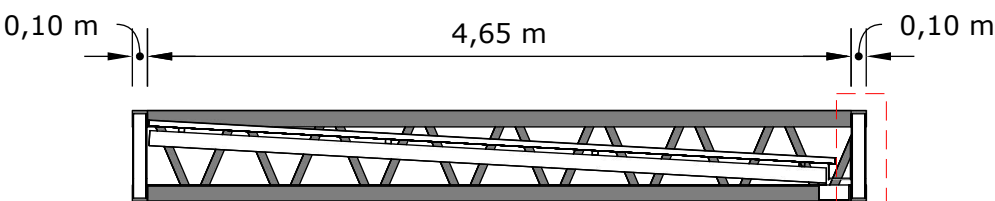
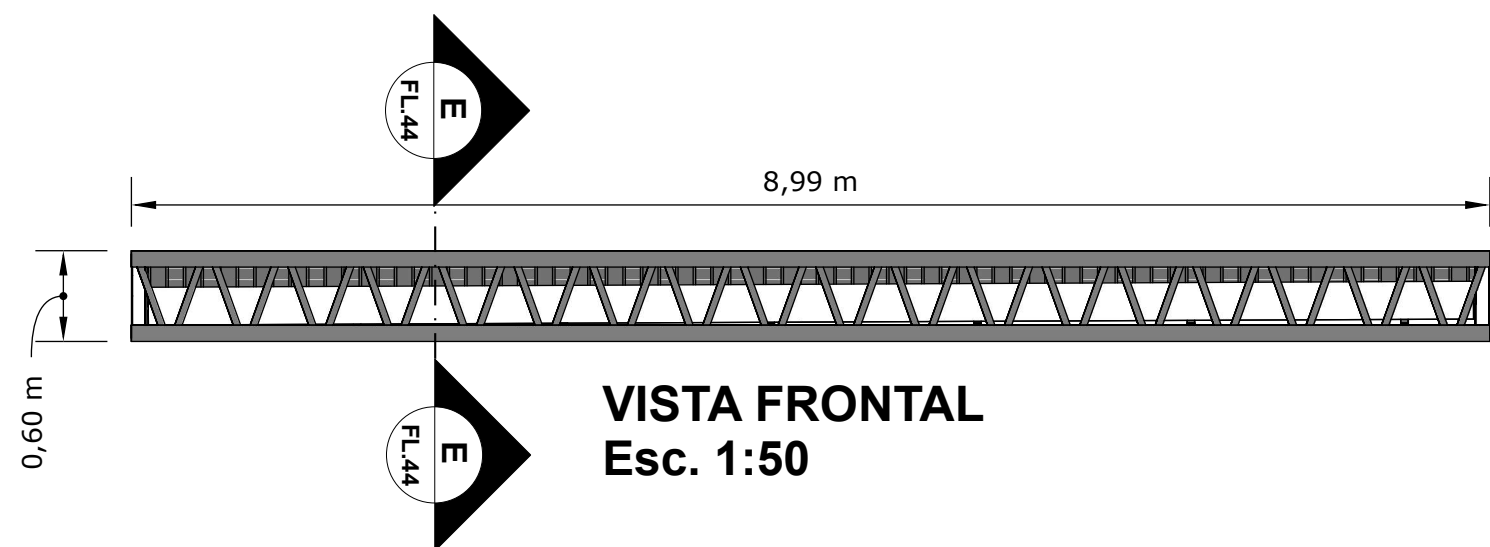
PERSPECTIVA SUPERIOR



PERSPECTIVA INFERIOR

CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC	ESTRUTURA COBERTURA SUPERIOR		S/ Esc.
VAV	AMAURO,ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 43

ESTRUTURA COBERTURA SUPERIOR



CEETEPS	EDIFICAÇÕES	3ºL	23/11/24
ETEC VAV	ESTRUTURA COBERTURA SUPERIOR		Esc. 1:50
	AMAURI, ANDERSON, CARLOS E ELAINE		FL. 44

Apêndice B



Planilha de Serviços						
Item	Código	Descrição	Unidade	Qtde	Custo	Venda
1	-	Serviços Preliminares	-	-	4.482,00	5.759,37
1.1		Demolição, remoção de estrutura metálica e cobertura;	un	1,000	3.742,18	4.808,70
1.2		Limpeza de pos demolição;	un	1,000	739,82	950,67
2		Infraestrutura			4.068,63	5.228,19
2.1		Estaca de concreto diametro 30 cm,incluindo arranque, concreto 20 MPA	m	12,000	2.830,19	3.636,79
2.2		Escavação manual de vala em solo de 1ª categoria, profundidade: até 3m	m	12,000	1.135,14	1.458,65
2.3		Apiloamento de fundo de vala com maço de 30 kg	un	4,000	103,31	132,75
3		Construção Cobertura			73.419,66	102.787,52
3.1		Fabricação de Trelças com instalação;	m	128,000	14.363,39	20.108,75
3.2		Estrutura em metalon para cobertura com instalação;	m	140,000	6.816,47	9.543,06
3.3		Telhas Trapezoidal Sanduiche com instalação;	m²	100,000	11.615,64	16.261,89
3.4		Rufos e Calhas com instalação;	m	57,600	3.896,69	5.455,37
3.5		Estrutura steel frame para paredes laterais com fechamento em placa cimenticia;	un	1,000	19.074,09	26.703,73
3.6		Impermeabilização de placas cimenticias;	m²	100,000	1.196,39	1.674,94
3.7		Acabamento em textura Projetada;	m²	100,000	4.019,58	5.627,41
3.8		Forro interno em DryWall com pintura;	m²	100,000	5.650,48	7.910,68
3.9		Iluminação interna da cobertura em led embutido;	un	1,000	6.786,92	9.501,69
Sub Total					81.970,29	113.775,08



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
1.1		Demolição, remoção de estrutura metálica e cobertura;	un	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Serralheiro	h	16	15,91	254,55
	Serralheiro	h	16	15,91	254,55
	Ajudante Serralheiro	h	16	11,36	181,82
A.1) Sub Total R\$					R\$ 690,91

Adicionais de Mão de Obra

					R\$ -
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	891,27
A.3) Sub Total R\$		R\$ 891,27
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 1.582,18

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ -

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Andaime 1,50x1,50	m	20	28,00	560,00
	Caminhão Guindauto	h	8	200,00	1.600,00
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ 2.160,00
CUSTO TOTAL					R\$ 3.742,18
BDI				28,50%	R\$ 1.066,52
PREÇO TOTAL					R\$ 4.808,70



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
1.2		Limpeza de pos demolição;	un	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Serralheiro	h	4	15,91	63,64
	Serralheiro	h	0	15,91	-
	Ajudante Serralheiro	h	4	11,36	45,45
A.1) Sub Total R\$					R\$ 109,09

Adicionais de Mão de Obra

					R\$ -
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	140,73
A.3) Sub Total R\$		R\$ 140,73
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 249,82

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ -

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Caçamba	Un	1	490,00	490,00
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ 490,00
CUSTO TOTAL					R\$ 739,82
BDI				28,50%	R\$ 210,85
PREÇO TOTAL					R\$ 950,67



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
2.1		Estaca de concreto diametro 30 cm,incluindo arranque, concreto 20 MPA	m	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Pedreiro	h	13,24	8,63	114,20
	Servente	h	15,96	7,52	120,00
					-
A.1) Sub Total R\$					R\$ 234,20

Adicionais de Mão de Obra

					R\$ -
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	302,12
A.3) Sub Total R\$		R\$ 302,12
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 536,33

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Corte e Dobra do aço	kg	136,00	7,56	1.028,16
	Concreto FCK 20MPA	m³	3,18	398,02	1.265,70
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 2.293,86

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 2.830,19
BDI				28,50%	R\$ 806,60
PREÇO TOTAL					R\$ 3.636,79



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
2.2		Escavação manual de vala em solo de 1ª categoria, profundidade: até 3m	m	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Pedreiro	h	0	8,63	-
	Servente	h	45,6	7,52	342,85
					-
A.1) Sub Total R\$					R\$ 342,85

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	442,28
A.3) Sub Total R\$		R\$ 442,28
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 785,14

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ -

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Perfurador de Solo	un	1	350,00	350,00
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ 350,00
CUSTO TOTAL					R\$ 1.135,14
BDI				28,50%	R\$ 323,51
PREÇO TOTAL					R\$ 1.458,65



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
2.3		Apiloamento de fundo de vala com maço de 30 kg	un	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Servente	h	6	7,52	45,11
					-
					-
A.1) Sub Total R\$					R\$ 45,11

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	58,19
A.3) Sub Total R\$		R\$ 58,19
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 103,31

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ -

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 103,31
BDI				28,50%	R\$ 29,44
PREÇO TOTAL					R\$ 132,75



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.1		Fabricação de Trelças com instalação;	m	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Serralheiro	h	56	15,91	890,91
	Ajudante Serralheiro	h	56	11,36	636,36
	Ajudante Serralheiro	h	56	11,36	636,36
A.1) Sub Total R\$					R\$ 2.163,64

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	2.791,09
A.3) Sub Total R\$		R\$ 2.791,09
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 4.954,73

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Perfil U 4"	m	128,4	50,00	6.420,00
	Cantoneira 1x1/8"	m	166,2	10,00	1.662,00
	Disco de corte	un	0,3	1.200,00	360,00
	Solda Mig	kg	10	13,33	133,33
	Arame Mig	kg	10	23,33	233,33
	Tinta Fundo	l	9	66,67	600,00
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 9.408,67

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 14.363,39
BDI				40,00%	R\$ 5.745,36
PREÇO TOTAL					R\$ 20.108,75



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.2		Estrutura em metalon para cobertura com instalação;	m	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Serralheiro	h	16	15,91	254,55
	Ajudante Serralheiro	h	16	11,36	181,82
	Ajudante Serralheiro	h	16	11,36	181,82
A.1) Sub Total R\$					R\$ 618,18

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	797,45
A.3) Sub Total R\$		R\$ 797,45
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 1.415,64

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Metalon 50x100 x 3mm	m	65	45,83	2.979,17
	Metalon 30x40 x 2mm	m	77	25,00	1.925,00
	Disco de corte	un	0,1	1.200,00	120,00
	Solda Mig	kg	3	13,33	40,00
	Arame Mig	kg	3	23,33	70,00
	Tinta Fundo	l	4	66,67	266,67
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 5.400,83

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 6.816,47
BDI				40,00%	R\$ 2.726,59
PREÇO TOTAL					R\$ 9.543,06



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.3		Telhas Trapezoidal Sanduiche com instalação;	m²	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Serralheiro	h	16	15,91	254,55
	Ajudante Serralheiro	h	16	11,36	181,82
	Ajudante Serralheiro	h	16	11,36	181,82
A.1) Sub Total R\$					R\$ 618,18

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	797,45
A.3) Sub Total R\$		R\$ 797,45
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 1.415,64

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Telha Trapezoidal Sanduiche	m²	100	100,00	10.000,00
	Parafuso Brocante	un	200	1,00	200,00
					-
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 10.200,00

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 11.615,64
BDI				40,00%	R\$ 4.646,25
PREÇO TOTAL					R\$ 16.261,89



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.4		Rufos e Calhas com instalação;	m	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Serralheiro	h	28,8	15,91	458,18
	Ajudante Serralheiro	h	28,8	11,36	327,27
	Ajudante Serralheiro	h	0	11,36	-
A.1) Sub Total R\$					R\$ 785,45

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	1.013,24
A.3) Sub Total R\$		R\$ 1.013,24
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 1.798,69

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Calha/Rufo	m	57,6	30,00	1.728,00
	Parafuso Brocante	un	100	1,00	100,00
	Cano PVC 75mm	m	9	30,00	270,00
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 2.098,00

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 3.896,69
BDI				40,00%	R\$ 1.558,68
PREÇO TOTAL					R\$ 5.455,37



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.5		Estrutura steel frame para paredes laterais com fechamento em placa cimenticia;	un	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Serralheiro	h	40	15,91	636,36
	Ajudante Serralheiro	h	40	11,36	454,55
	Ajudante Serralheiro	h	40	11,36	454,55
A.1) Sub Total R\$					R\$ 1.545,45

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	1.993,64
A.3) Sub Total R\$		R\$ 1.993,64
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 3.539,09

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Montante Steel Frame 200 X 0,95	m	72,8	33,33	2.426,67
	Guia Light Steel Frame 90 X 0,8	m	190	15,83	3.008,33
	Parafuso Brocante	un	300	1,00	300,00
	Placa Cimenticia	Un	64	150,00	9.600,00
	Fita Telada	Un	100	2,00	200,00
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 15.535,00

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 19.074,09
BDI				40,00%	R\$ 7.629,64
PREÇO TOTAL					R\$ 26.703,73



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.6		Impermeabilização de placas cimenticias;	m ²	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Pintor	h	16	9,91	158,62
	Ajudante Pintor	h	16	6,82	109,09
	Ajudante Serralheiro	h	0	11,36	-
A.1) Sub Total R\$					R\$ 267,71

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	345,34
A.3) Sub Total R\$		R\$ 345,34
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 613,05

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Impermeabilizante Placa Cimentícia	l	6	63,89	383,33
	Diversos	un	2	100,00	200,00
					-
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 583,33

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 1.196,39
BDI				40,00%	R\$ 478,55
PREÇO TOTAL					R\$ 1.674,94



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.7		Acabamento em textura Projetada;	m ²	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Pintor	h	24	9,91	237,93
	Ajudante Pintor	h	24	6,82	163,64
	Ajudante Serralheiro	h	0	11,36	-
A.1) Sub Total R\$					R\$ 401,56

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	518,02
A.3) Sub Total R\$		R\$ 518,02
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 919,58

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Textura Projetada	m ²	100	30,00	3.000,00
	Diversos	un	1	100,00	100,00
					-
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 3.100,00

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 4.019,58
BDI				40,00%	R\$ 1.607,83
PREÇO TOTAL					R\$ 5.627,41



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.8		Forro interno em DryWall com pintura;	m ²	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Gesseiro	h	24	14,43	346,36
	Ajudante Gesseiro	h	24	9,09	218,18
	Pintor	h	32	9,91	317,24
A.1) Sub Total R\$					R\$ 881,78

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	1.137,50
A.3) Sub Total R\$		R\$ 1.137,50
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 2.019,28

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Montante para Drywall	m	25,89	8,33	215,74
	Perfil guia para Drywall	m	0	5,00	-
	Tirante 50cm	un	100	2,00	200,00
	Chapa DryWall Verde	m ²	100	25,46	2.546,30
	Parafuso Brocante	un	100	1,00	100,00
	Fita Telada	m	100	2,00	200,00
	Tinta	l	10	36,92	369,17
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 3.631,20

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 5.650,48
BDI				40,00%	R\$ 2.260,19
PREÇO TOTAL					R\$ 7.910,68



ETEC - Vasco Antônio Venchiarutti

Composição de Preço Unitário de Serviço

Obra	Revitalização Guarita
Data Base	29/11/2024
Fonte	

Item	Codigo	Descrição	Unidade	
3.9		Iluminação interna da cobertura em led embutido;	un	

A) Mão de Obra					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Sal(h)/s enc	Custo Total R\$
	Eletricista	h	24	13,64	327,27
	Ajudante de Eletricista	h	24	7,05	169,20
					-
A.1) Sub Total R\$					R\$ 496,47

Adicionais de Mão de Obra

					-
A.2) Sub Total R\$					R\$ -

Encargos Sociais

Incidencia (A.1)	129%	640,45
A.3) Sub Total R\$		R\$ 640,45
TOTAL GERAL MÃO DE OBRA R\$		R\$ 1.136,92

B) Materiais					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
	Luminaria Led Embutir	un	6	900,00	5.400,00
	Cabo Flexível 1,5mm	m	100	1,50	150,00
	Diversos	un	1	100,00	100,00
					-
					-
					-
TOTAL GERAL MATERIAIS R\$					R\$ 5.650,00

C) Serviços Auxiliares / Subempreiteiros / Equipamentos					
Codigo	Descrição	Un	Índice	Custo Unt	Custo Total R\$
					-
					-
TOTAL GERAL SERVIÇOS AUXILIARES R\$					R\$ -
CUSTO TOTAL					R\$ 6.786,92
BDI				40,00%	R\$ 2.714,77
PREÇO TOTAL					R\$ 9.501,69