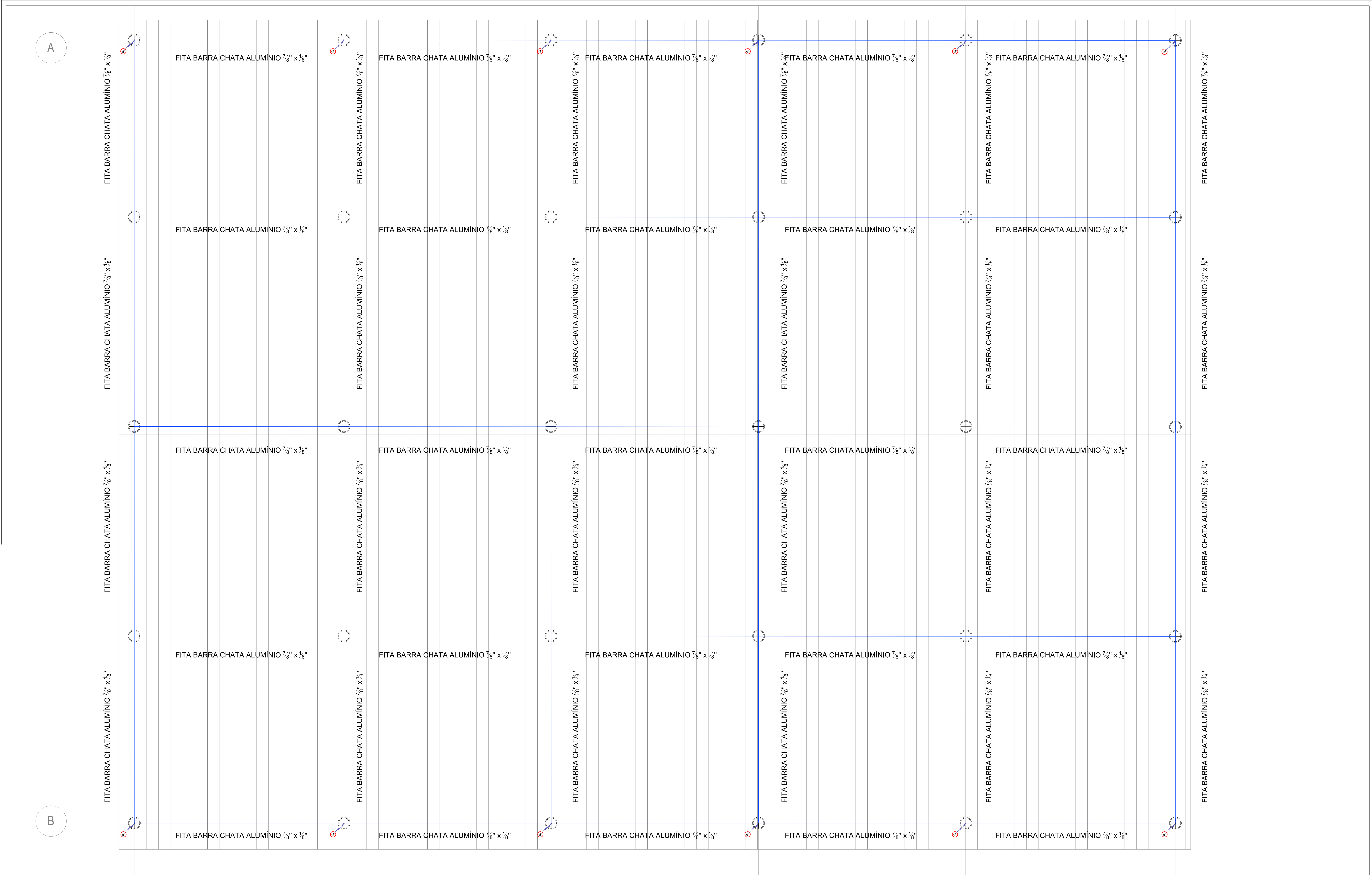




Legenda

CABO DE COBRE NU EMBUTIDO OU ENTERRADO
50mm² - 7 FIOS x Ø 3,mm (NBR-2524)

FITA BARRA CHATA ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" x 6m
MALHA SUPERIOR

PONTO DE CONEXÃO (SOLDA
EXOTÉRMICA)

MINI CAPTOR TIPO FRANKLIN

DESCIDA COM FITA BARRA CHATA
ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" x 6m

SUBIDA COM FITA BARRA CHATA
ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" x 6m

CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA
DE FERRO FUNDIDO E HASTE DE ATERRAMENTO
TIPO COPPERWELD

CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

PARA-RAIO TIPO FRANKLIN H=6m,
COM LUZ SINALIZADORA, FIXADO NA COBERTURA

NOTA

1 - PARA ELETRODUTOS NÃO COTADOS EM PLANTA, VER LEGENDA DE CONDUTOS.

2 - MEDIDAS EM MILÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

3 - CABOS NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm².

4 - OS CABOS APLICADOS NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SERÃO DE CLASSE DE TENSÃO 0,6/1kV, FABRICANTE PRYSMAN OU SIMILAR COM EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.

5 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS CONFORME A DISPOSIÇÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO INSTALADO AO LONGO DO EMPREENDIMENTO.

6 - TODOS OS PAINÉIS, LEITOS E ELETROCALHAS DEVERÃO ESTAR ATERRADOS NA BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.

7 - TODO ELETRODUTO A SER INSTALADO DEVERÁ POSSUIR BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO NAS EXTREMIDADES A FIM DE EVITAR DANOS NO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES.

8 - TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS.

9 - NÃO PODERÃO SER FEITAS EMENDAS DE CABOS NO INTERIOR DOS ELETRODUTOS.

10 - PREVER ARAME GUIA GALVANIZADO NOS ELETRODUTOS VAZIOS.

11 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.

12 - OS DISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO ESPECIFICADOS PARA OS PAINÉIS ELÉTRICOS PARCIAIS DELINEADOS NESTES DOCUMENTOS, SERÃO DO TIPO MINI-DISJUNTOR E CAIXA MOLDADA, 10kA, CONFORME REPRESENTADO NOS DIAGRAMAS TRILINHAES DE CADA PAINEL.

13 - TODOS OS FUROS PARA PASSAGEM DE DUTOS, TUBULAÇÕES E/OU ELETRODUTOS, DEVERÃO SER VEDADOS/IMPERMEABILIZADO APÓS A INSTALAÇÃO.

14 - TEMPERATURA AMBIENTE CONSIDERADA: P/ DIMENSIONAMENTOS: 30°C, QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL: 4% (CIRCUITOS TERMINAIS).

15 - CABOS SUJEITOS A UMIDADE DEVERÃO SER COM ISOLAMENTO PARA 0,6/1kV, EPROTENAX OU SIMILAR.

16 - ELETROCALHAS NÃO COTADAS SERÃO DE 50x50mm CHAPA 18 FURADA TIPO "C", PRÉ-GALVANIZADA

17 - PARA MARCAS DE REFERÊNCIA DOS PRODUTOS (LUMINÁRIAS, TOMADAS, TUBOS, CABOS E ETC, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO.

18 - PARA DESCRIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS DE ELÉTRICA, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

19 - INSERIR ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DE VOLTAGEM EM TODAS AS TOMADAS.

20 - CABOS SUJEITOS A UMIDADE E/OU NO INTERIOR DE CONDUTOS ENTERRADOS (SUSCETÍVEIS OU NÃO A ALAGAMENTOS) DEVEM POSSUIR DUPLA ISOLAÇÃO DE CAPACIDADE 1 kV.

00	04/2025	S.N.	I.M.	M.L.	EMISSION INICIAL	
VERSÃO	DATA	DES.	VER.	APR.	DESCRIÇÃO	
COORDENADOR TÉCNICO Arq. Marlon Vinícius Lima, CAU: A96639-8 COORDENADOR DE PROJETOS Eng. Samuel Isaque P. Ferreira CREA: 5070546180 RESP. TÉCNICA Eng. Tassil Medrado CREA: 506979311 RESP. TÉCNICA Eng. Flavio Pinheiro CREA: 504180316						
COORDENADOR DE PROJETOS Arq. Marlon Vinícius Lima, CAU: A96639-8 COORDENADOR DE PROJETOS Eng. Samuel Isaque P. Ferreira CREA: 5070546180 COORDENADOR DE PROJETOS Eng. Tassil Medrado CREA: 506979311 COORDENADOR DE PROJETOS Eng. Flavio Pinheiro CREA: 504180316						
COORDENADOR DE PROJETOS Arq. Marlon Vinícius Lima, CAU: A96639-8 COORDENADOR DE PROJETOS Eng. Samuel Isaque P. Ferreira CREA: 5070546180 COORDENADOR DE PROJETOS Eng. Tassil Medrado CREA: 506979311 COORDENADOR DE PROJETOS Eng. Flavio Pinheiro CREA: 504180316						

IN

PLENI

TUS

COORDENADOR DE PROJETOS
Arq. Marlon Vinícius Lima,
CAU: A96639-8

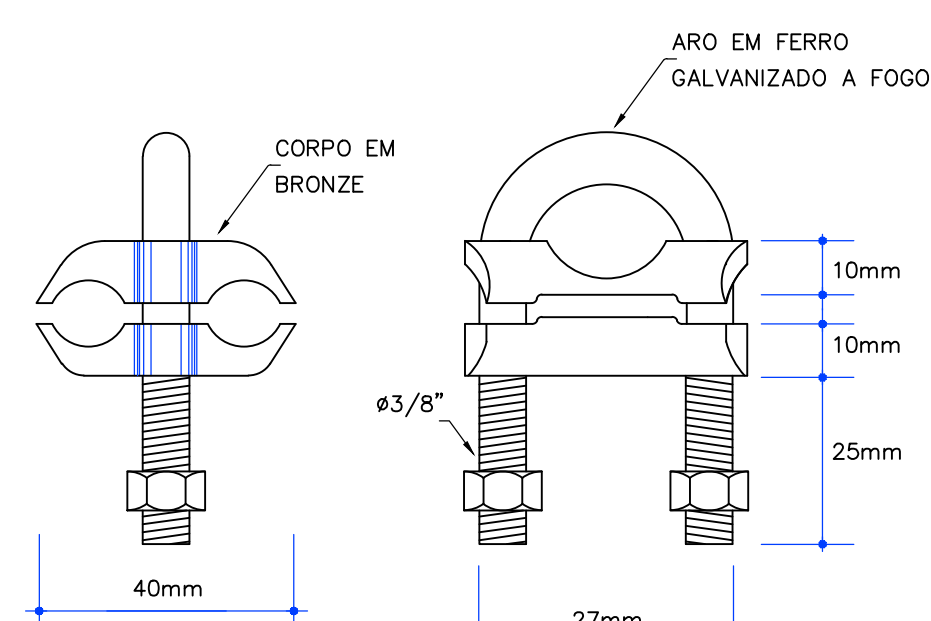
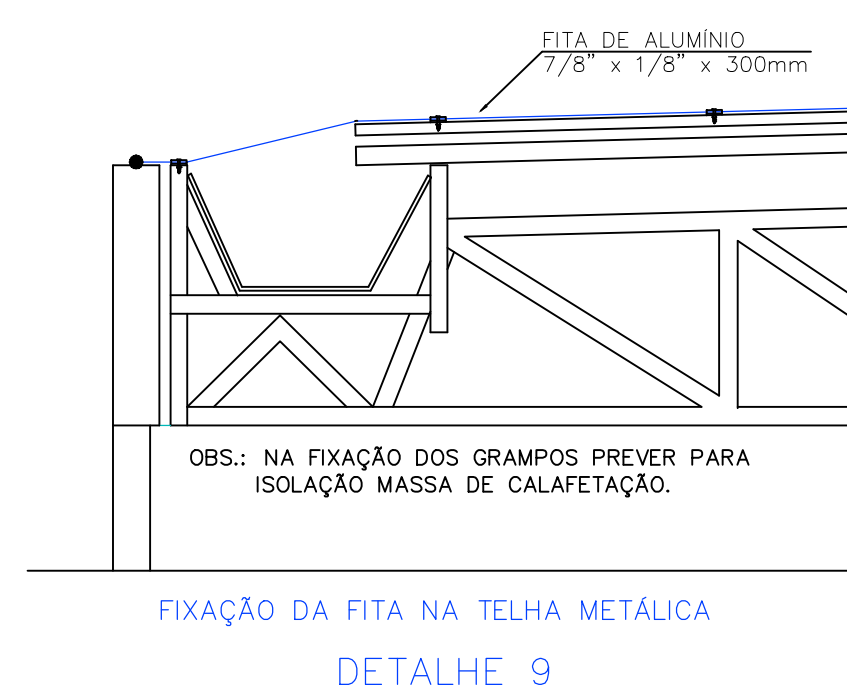
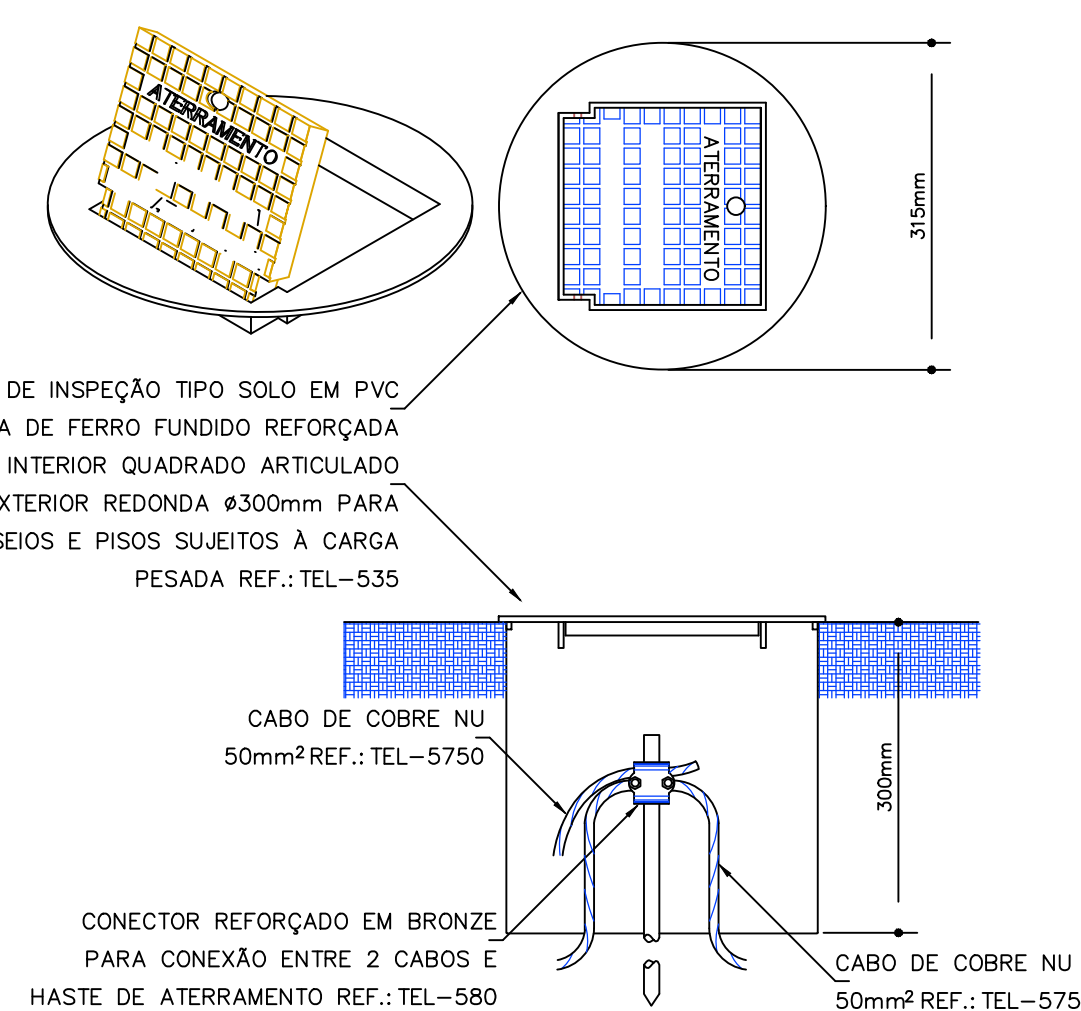
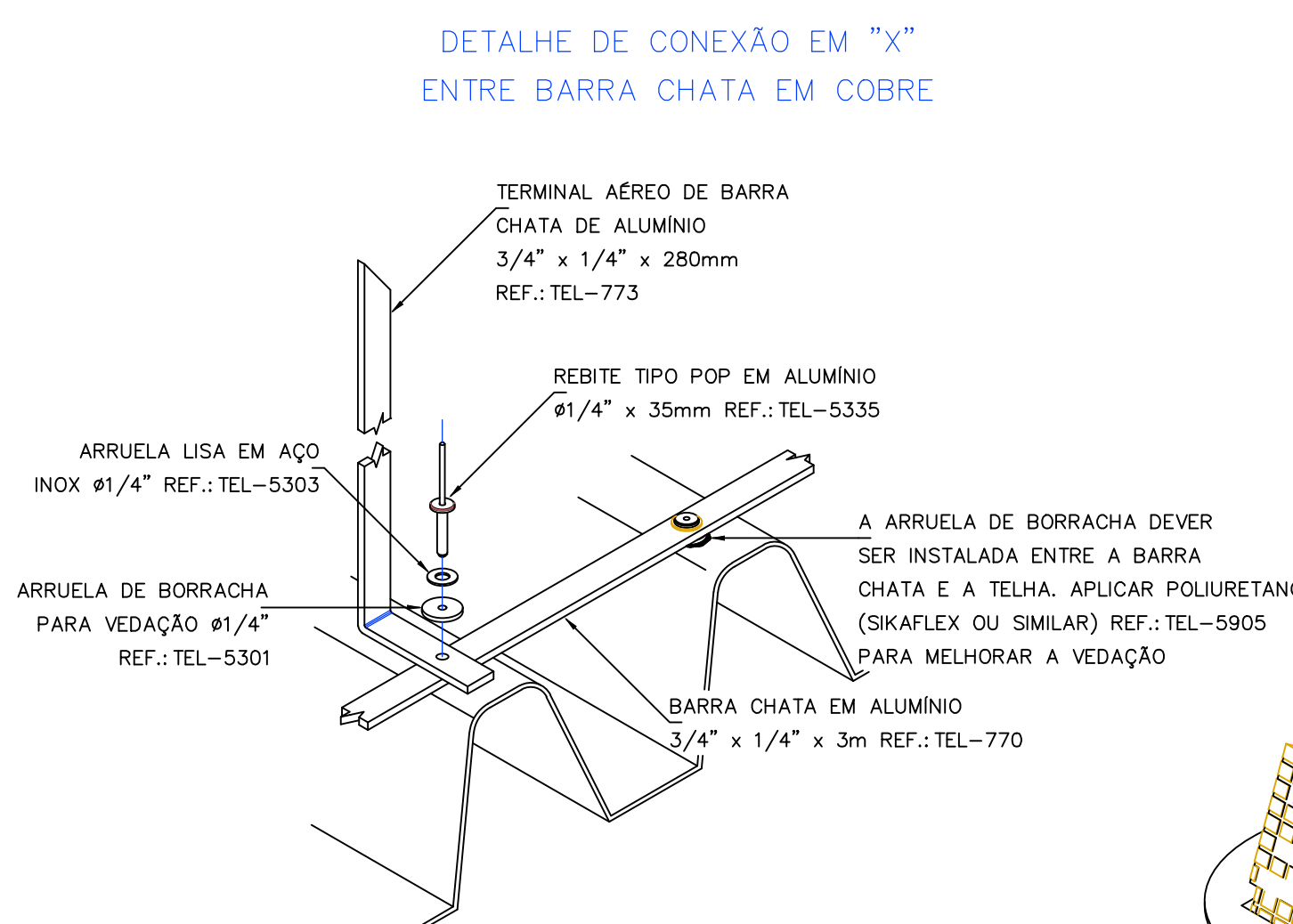
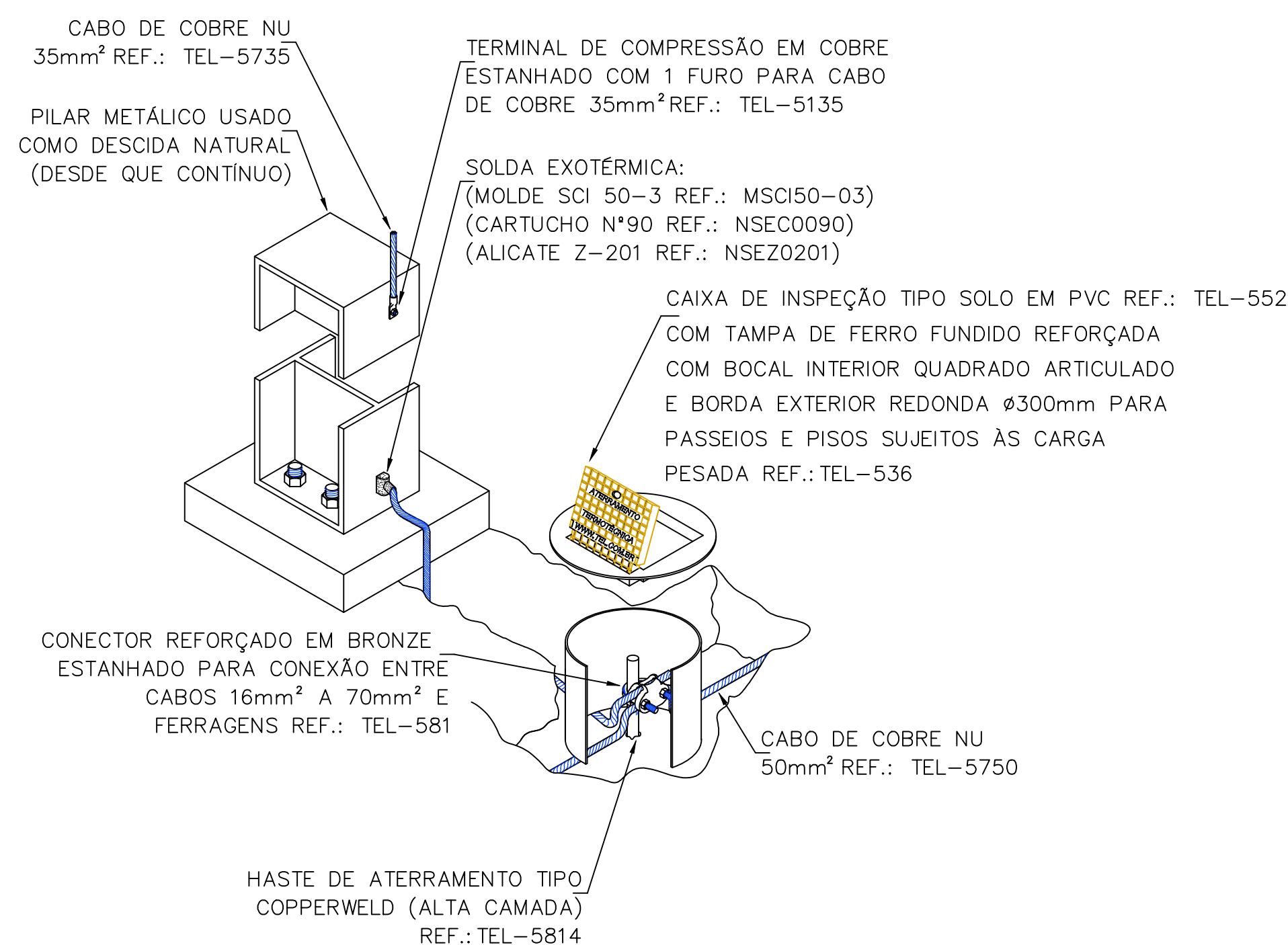
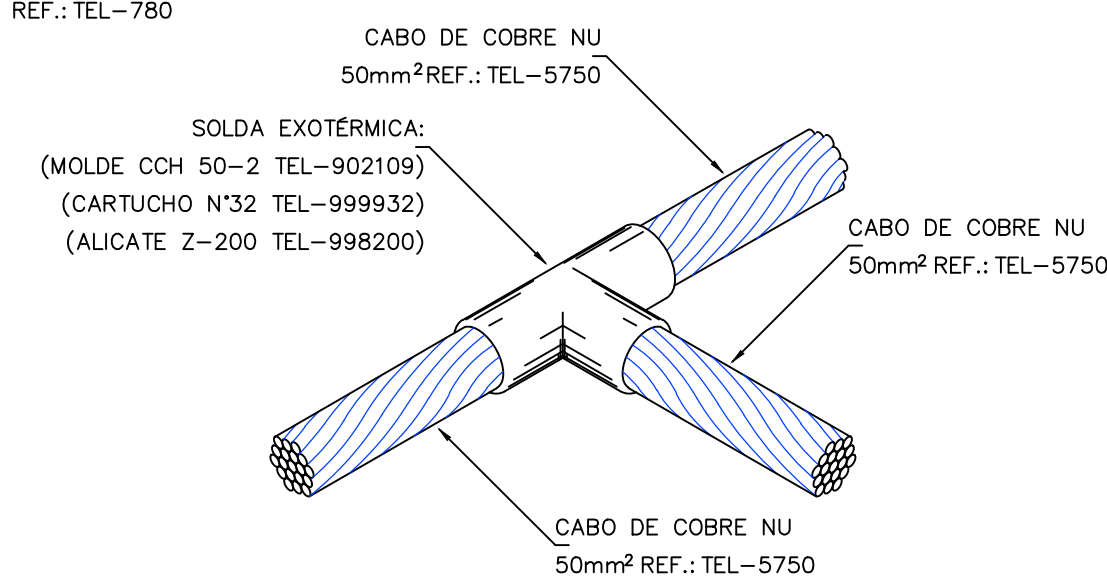
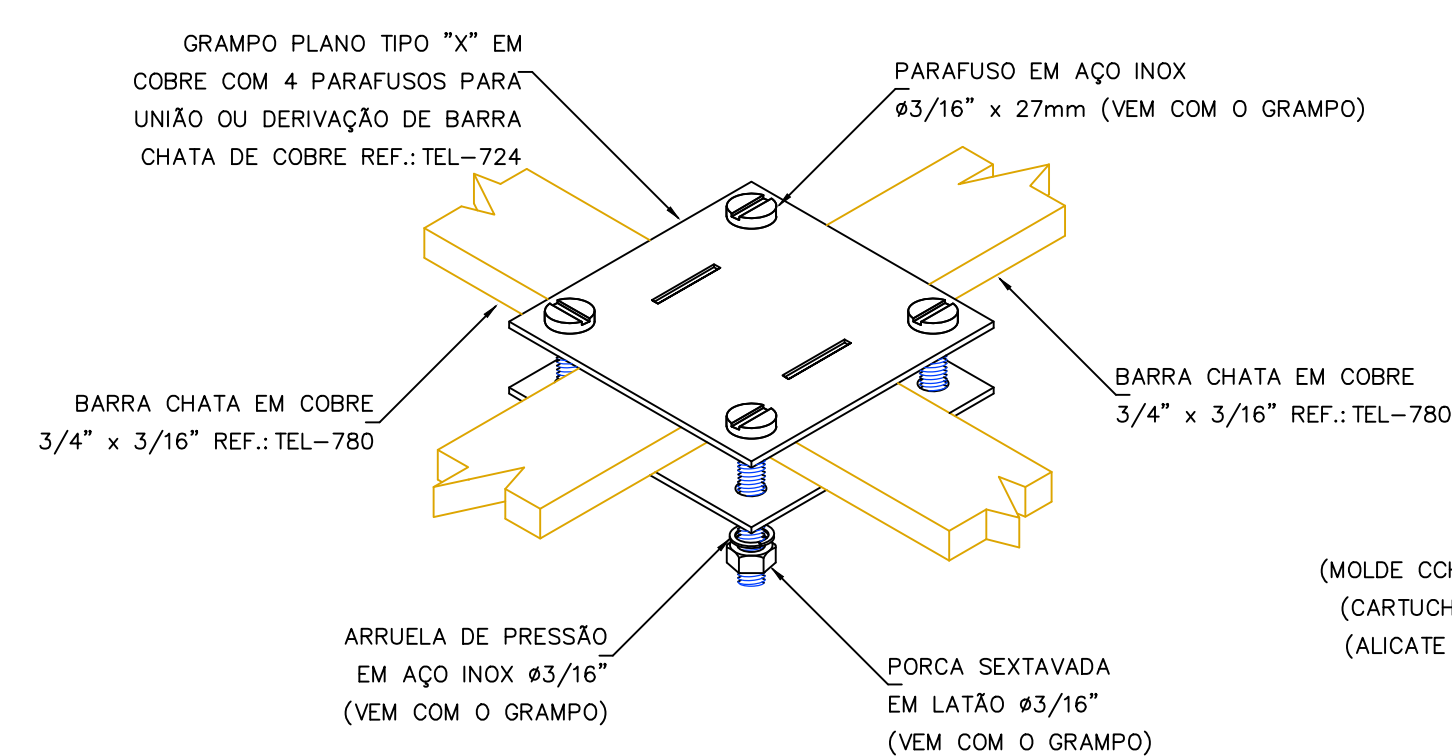
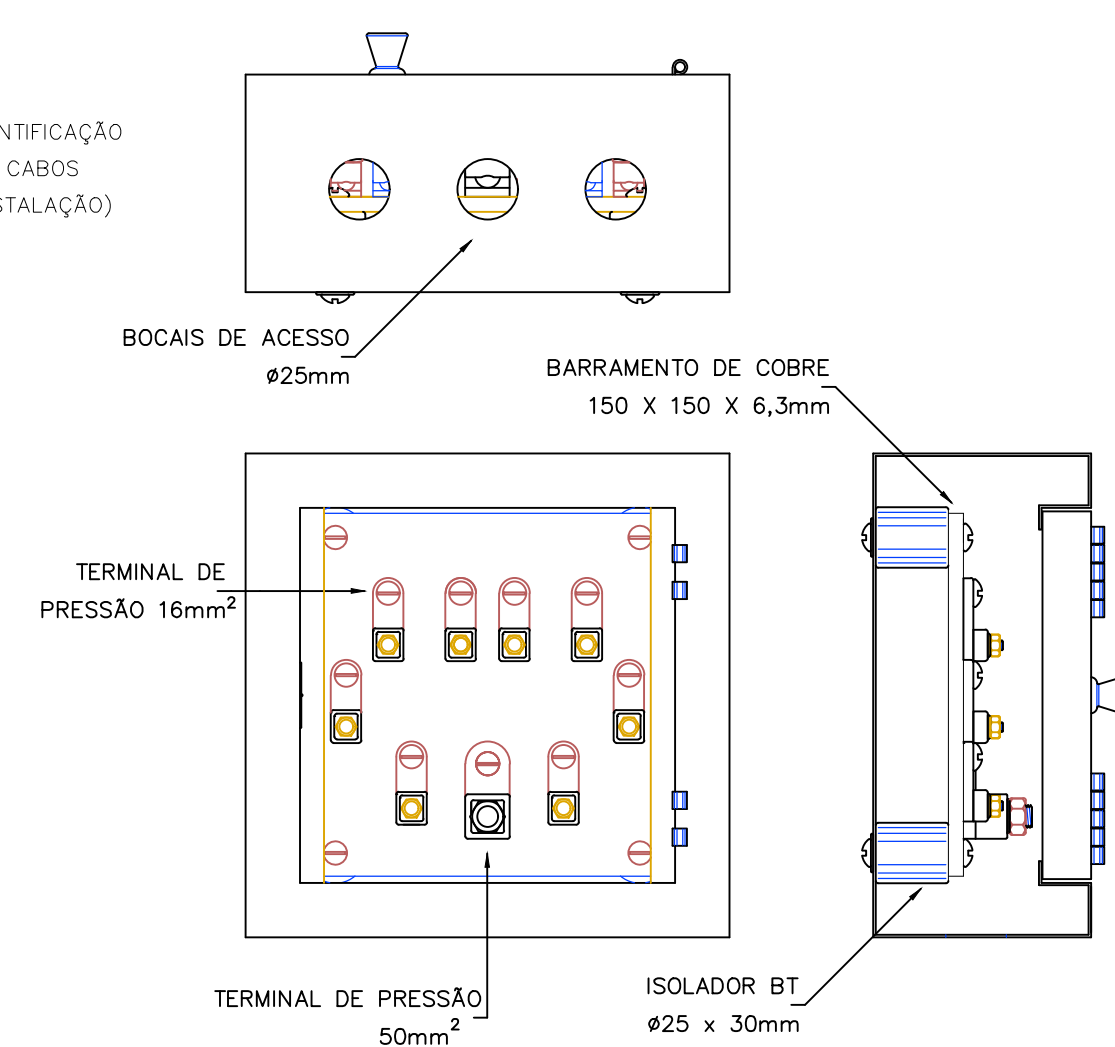
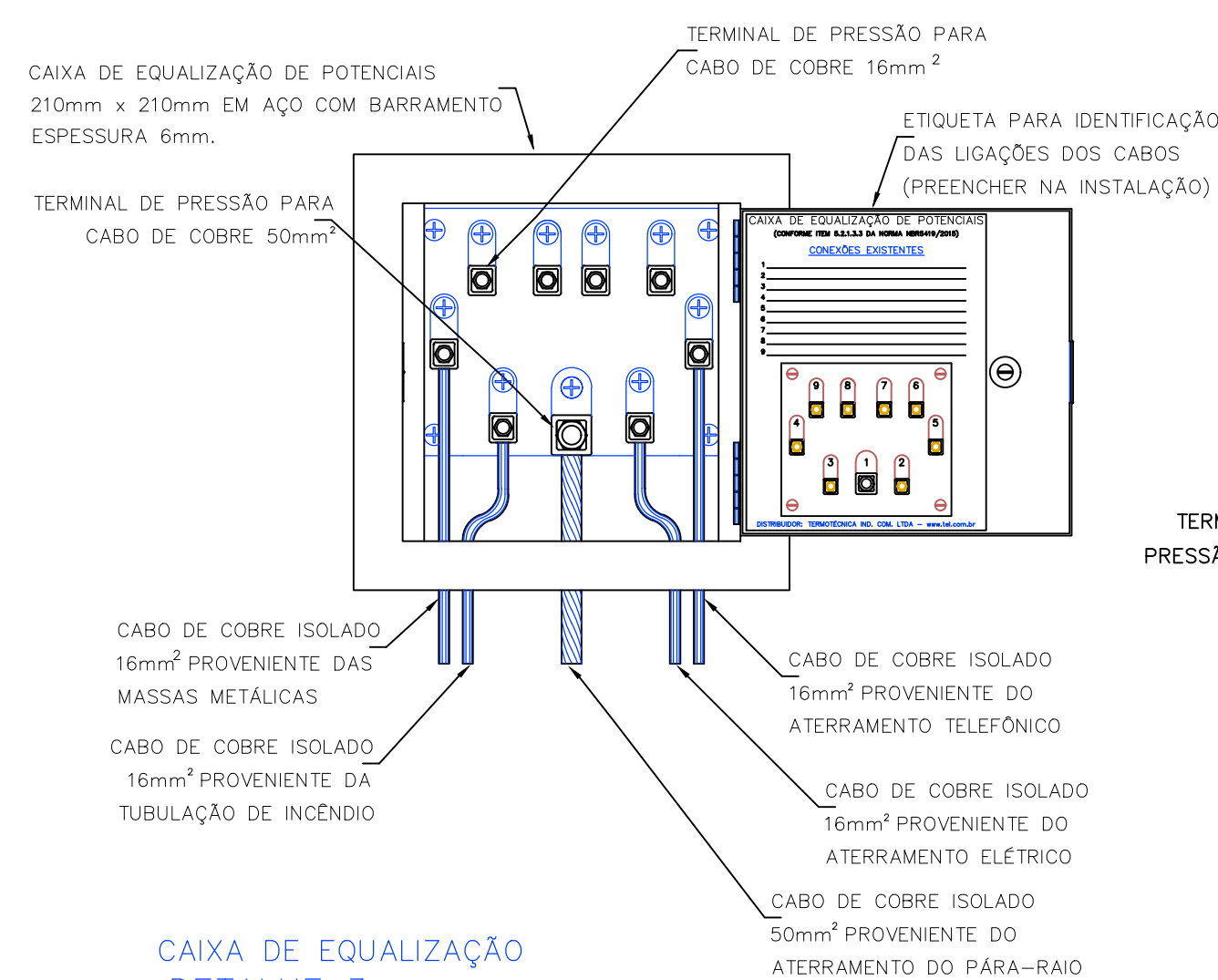
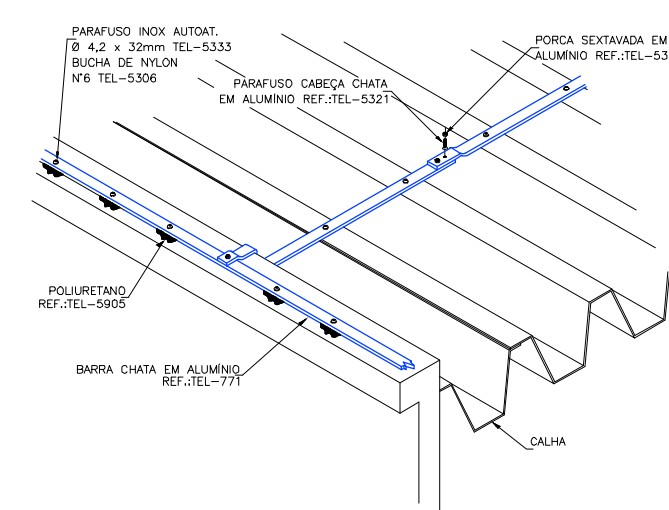
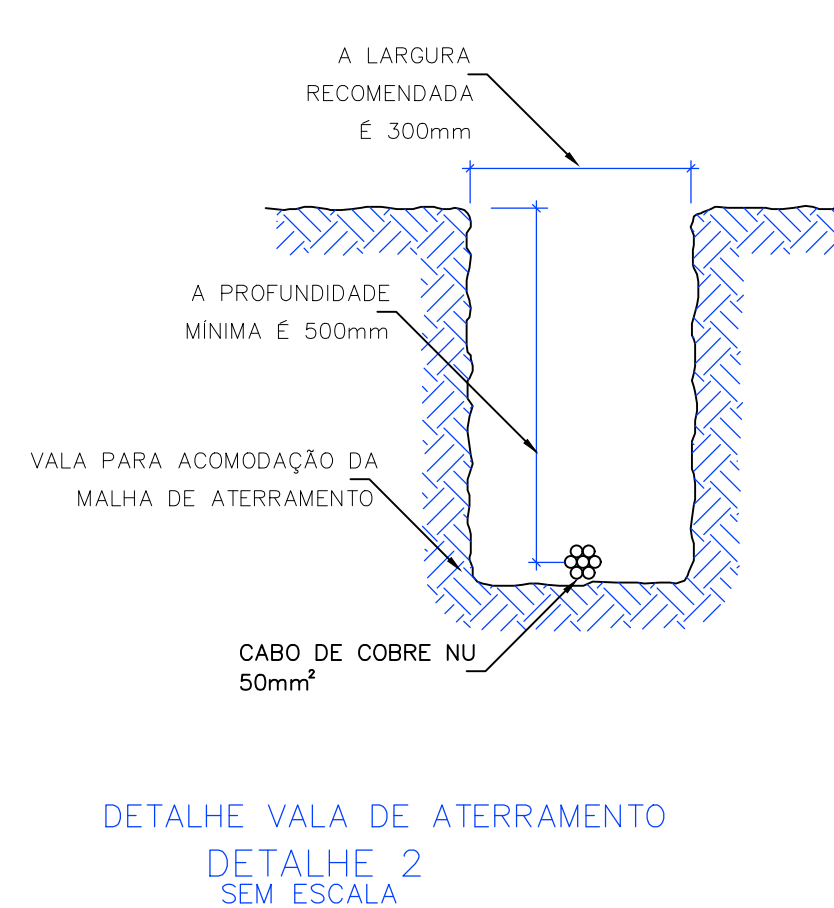
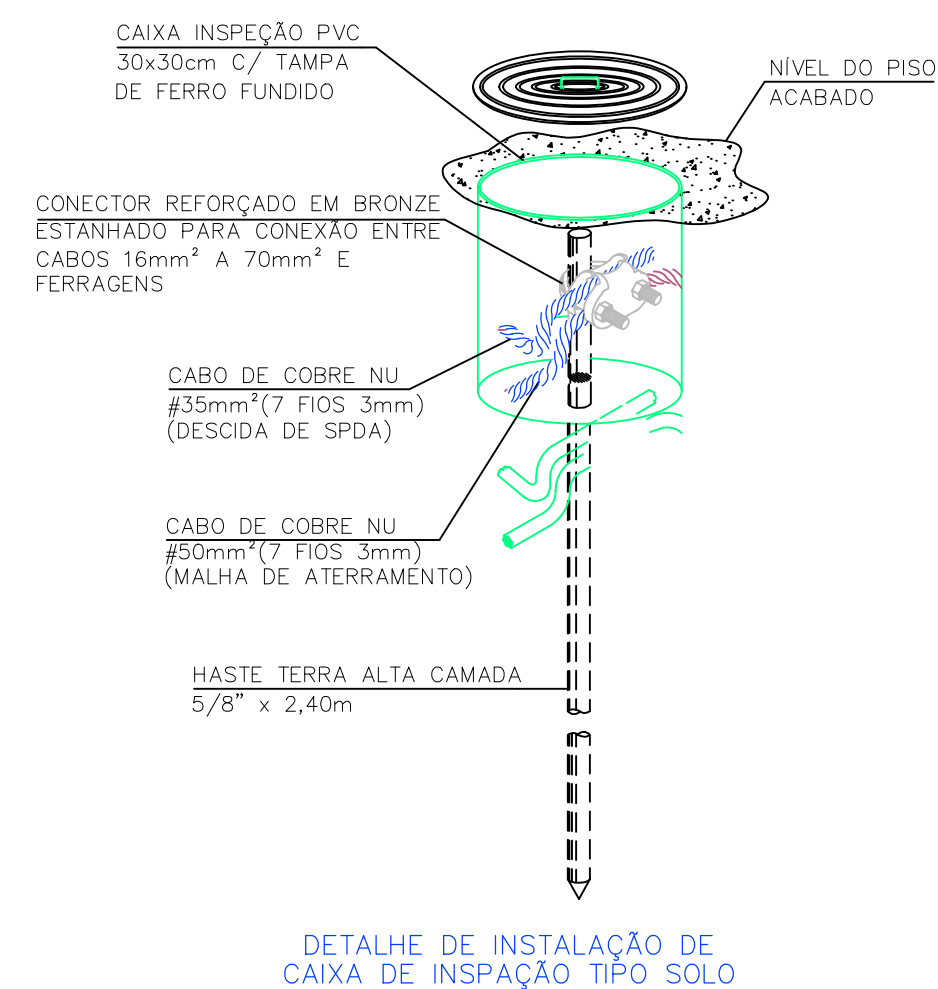
COORDENADOR DE PROJETOS
Eng. Samuel Isaque P. Ferreira
CREA: 5070546180

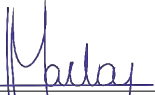
COORDENADOR DE PROJETOS
Eng. Tassil Medrado
CREA: 506979311

COORDENADOR DE PROJETOS
Eng. Flavio Pinheiro
CREA: 504180316

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA	ESCALA	1:50	DATA	04/2025
OBJETO	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA	VERSÃO	00	FORMATO	A1
ENDEREÇO	AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP	DESCRIÇÃO	ELE	FOUNDT	03 / 04
FASE	PROJETO EXECUTIVO	DESCRIÇÃO	SPDA - CAPTAÇÃO		

IN_063_33_PE_ELE_V0004G



00	04/2025	S.N.	I.M.	M.L.	MISSÃO INICIAL
VERSÃO	DATA	DES.	VER.	APR.	DESCRIÇÃO
COORDENADOR:					 COORDENADOR GERAL Eng. Marlon Vinícius Lima, CAU: A96639-8  COORDENADOR DE DESENVOLVIMENTO Eng. Samuel Isaque P. Ferreira CREA: 5070546180
CONTRATADA					LEGISLAÇÃO TÉCNICA Eng. Danilo Medrado CREA: 5060979031 Eng. Vinícius Santos CREA: 0216799772 Eng. Sadele Neris CREA: 0571031812 Eng. Yan da Silva Carneiro CREA: 5071156757 Eng. Tsami Medrado CREA: 5070312362 Eng. Flavio Pinheiro CREA: 0541963116
INPLENITUS Projetos, Gerenciamento e Fiscalização de Obras Ltda. End.: Av. das Nações Unidas, 12.399 - 31A - Brooklin Novo - SP Fone +55 11 3739 - 4659 E-mail: inplenitus@inplenitus.com.br Site: www.inplenitus.com.br					
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA				ESCALA 1:50 DATA: 04/2025
OBJETO	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA				VERSÃO 00 FORMATO A1
ENDEREÇO	AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREÚVA/SP				DESCRIÇÃO ELABORADA FOLHA Nº 04 / 04
PARTE	PROJETO EXECUTIVO		DESCRIÇÃO SPDA DETALHES		

PROJETO EXECUTIVO

COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA

PROJETO DE ILUMINAÇÃO E SPDA MEMORIAL DESCRITIVO

CABREUVA, SP

04/2025
Versão: 00

SUMÁRIO

1	CANTEIRO DE OBRAS E MOBILIZAÇÃO	3
2	FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA	3
3	DIREITOS E AUTORIDADE DA FISCALIZAÇÃO.....	3
4	CONDIÇÕES GERAIS	4
5	VIGIA E RESPONSABILIDADE.....	4
6	HIGIENE E SEGURANÇA	4
7	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	5
8	EXECUÇÃO.....	5
9	GARANTIAS	6
10	TRANSPORTE	6
11	ENTREGA DA OBRA.....	7
12	INTRODUÇÃO	7
13	GENERALIDADES.....	7
14	GARANTIA.....	8
15	NORMAS DE REFERÊNCIA.....	8
16	DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES	9
16.1	Alimentação do QFLT (Quadro de Força, Luz e Tomada)	9
16.2	Distribuição de Iluminação	9
16.3	Tensões de Distribuição	10
16.4	Iluminação.....	10
16.5	Quadros elétricos	11
17	PRESCRIÇÕES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	12
18	RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR.....	12
19	TESTE DE ACEITAÇÃO / VERIFICAÇÃO FINAL	12
20	ATERRAMENTO	13
21	QUADROS DE CARGAS	15

Objeto: Cobertura de quadra poliesportiva EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVA
Local: AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 – PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA / SP

1 CANTEIRO DE OBRAS E MOBILIZAÇÃO

As instalações do canteiro de obras deverão ser compatíveis e dimensionadas para atender perfeitamente a obra dentro de suas características construtivas.

O canteiro de obra deverá dispor de água potável e instalações sanitárias próximas (container).

A limpeza, segurança, vigilância, manutenção e conservação das instalações que compõem o canteiro de obras e a obra propriamente dita, serão de responsabilidade exclusiva da contratada, até o término dos serviços e consequente desmobilização. Deverão ser instaladas placas de aço galvanizado de indicação das obras no modelo padrão da Prefeitura, em locais próximos a obra e de grande visibilidade, a remuneração para execução da placa será em m2.

É de responsabilidade da contratada a sinalização das obras (diurna e noturna), com as ações junto à Divisão de Trânsito do Município.

O banheiro químico modelo standard, será instalado próximo ao canteiro de obras, com fornecimento de papel higiênico e demais materiais para limpeza e do banheiro com a retirada semanal dos efluentes. Os descartes dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB, a remuneração do banheiro será unidade por mês.

2 FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à PREFEITURA MUNICIPAL doravante simplesmente denominada CONTRATANTE. A pessoa física ou jurídica designada pela CONTRATANTE para fiscalizar a execução das obras e serviços, doravante simplesmente denominada FISCALIZAÇÃO.

A obra deverá ser conduzida por pessoal pertencente à empresa qualificada na minuta do Contrato, doravante denominada simplesmente CONTRATADA.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um técnico, devidamente habilitado e registrado no CREA e/ou CAU.

3 DIREITOS E AUTORIDADE DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, por motivos

técnicos, disciplinares, de segurança ou outros.

4 CONDIÇÕES GERAIS

Caberá a CONTRATADA manter, no canteiro de serviços, mão-de-obra em número e qualificações compatíveis com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais. Enquanto durar a obra e até sua aceitação pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá manter, em período integral, um mestre-de-obras com conhecimento e experiência suficiente para comandar as equipes de obra e atender às solicitações da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviços, em local bem visível e à disposição da FISCALIZAÇÃO, um quadro de controle de mão-de-obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado no diário de obra. Toda a mão-de-obra, empregada pela CONTRATADA na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamentos esmerados conforme previsto na Planilha Quantitativa e Qualitativa.

5 VIGIA E RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA, durante a duração da obra, ficará responsável por todos os materiais, obras e instalações contidos na área interna do tapume.

Deverá ser mantido pela CONTRATADA um perfeito e ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de serviços, cabendo-lhe total responsabilidade por qualquer dano decorrente de negligência nesse serviço. O responsável deverá ser oficialmente apresentado à FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO ou a CONTRATANTE não se responsabilizarão por furtos, roubos ou danos causados à obra ou aos materiais nela depositados durante a execução da obra. A obra ficará sob responsabilidade da CONTRATADA enquanto não tiver sido considerada aceita pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

6 HIGIENE E SEGURANÇA

A CONTRATADA obriga-se a cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo os equipamentos de proteção individual a todos os operários, mestres, especialistas, engenheiros, fiscais e outros, tais como: botas, óculos de proteção, capacetes, capas de chuva e demais equipamentos, manutenção de extintores de incêndio em locais de fácil acesso; manutenção de estojo de primeiros socorros ou outros equipamentos julgados necessários;

A CONTRATADA deverá manter o canteiro em condições de higiene que evitem a proliferação de doenças. As instalações sanitárias deverão ser lavadas e desinfetadas diariamente e o alojamento, quando este existir, deverão ser varridos e limpos diariamente.

7 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários a execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do fabricante (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, deste Memorial Descritivo, dos projetos e dos memoriais específicos.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente àqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos fabricantes.

Sempre que a qualidade de qualquer material, ou equipamento, ensejar dúvidas à FISCALIZAÇÃO, esta poderá, a qualquer tempo, exigir da CONTRATADA, a contratação de um LABORATÓRIO, com notória especialização e capacidade técnica, para que sejam efetuados exames e/ou ensaios do referido material, ou equipamento, bem como exigir certificado de origem e qualidade do equipamento, correndo sempre essas despesas por conta da CONTRATADA.

Caberá sempre a CONTRATADA, submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO, amostras dos materiais a serem utilizados, antes de sua aplicação e em tempo hábil, cabendo à FISCALIZAÇÃO fazer as devidas anotações, no competente Diário de Obra, quanto à sua aprovação ou rejeição.

As amostras dos materiais reprovados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser imediatamente substituídas, cabendo à CONTRATADA, retirá-las do canteiro de serviços nos 3 dias úteis que se seguirem à impugnação lavrada no Diário de Obra.

Em eventuais casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser formalizada sua substituição, a juízo do arquiteto ou engenheiro fiscal da CONTRATANTE, ouvido o arquiteto autor do projeto.

Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e a sua substituição, por similares, só poderá ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que o similar proposto apresente notória equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto.

8 EXECUÇÃO

A execução deverá ser de acordo com o disposto no presente Memorial Descritivo,

Edital de Licitação, Contrato, Projeto e Fiscalização da CONTRATANTE e demais normas relativas à boa técnica do ramo. Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar e mandar demolir, ou substituir, serviços e equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou mal executados. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do refazimento dos serviços correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

Caberá a CONTRATADA integral responsabilidade por quaisquer danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

A CONTRATADA deverá efetuar limpeza periódica da obra e do canteiro de serviços, obrigando-se a mantê-los em perfeita ordem, durante as etapas de execução.

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviços, à disposição da FISCALIZAÇÃO e sob sua responsabilidade, o Diário de Obra, onde deverão ser anotados, pelo engenheiro responsável por parte da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, todos os eventos que de alguma maneira historiem o andamento da obra, tais como: pedidos de vistoria, impugnações, autorizações, notificações gerais, dias e períodos de chuva, etc.

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviços em local bem visível e à disposição da FISCALIZAÇÃO, o cronograma físico, por diagrama de barras ou PERT/CPM, permanentemente atualizado em função do real desenvolvimento da obra.

9 GARANTIAS

A CONTRATADA deverá oferecer garantia por escrito, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, sobre os serviços executados e materiais utilizados. Este prazo será contado a partir da data de entrega dos serviços pela CONTRATADA e do necessário recebimento dos mesmos pela CONTRATANTE. Nos casos de execução de serviços técnicos específicos por FIRMAS ESPECIALIZADAS contratadas pela CONTRATADA, e nos casos de compra e instalação de equipamentos, a CONTRATADA deverá fornecer à PREFEITURA as garantias de praxe por escrito.

A CONTRATADA se obriga, dentro dos prazos estabelecidos em cada caso, a substituir ou refazer, sem ônus à PREFEITURA, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, desde que não sejam oriundos de mau uso.

10 TRANSPORTE

O local do bota-fora, bem como o trajeto, deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Os caminhões deverão ser carregados de modo a evitar derramamento de entulho ao longo do percurso.

O material excedente da terraplanagem (bota-fora), deverá ser transportado para local indicado pela FISCALIZAÇÃO a uma distância de 2km à 3km.

11 ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno pela CONTRATADA.

12 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo destina-se à identificação dos materiais, elementos construtivos e procedimentos de execução que compõem o projeto da Construção citada, bem como os procedimentos necessários à sua execução.

Foram cumpridos os Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos.

13 GENERALIDADES

Este memorial descritivo de especificação técnica abrange os principais requisitos técnicos para projeto, montagem, inspeção e ensaios.

Os documentos pertinentes às Instalações Elétricas serão complementares entre si, e o que constar em um deles será tão obrigatório como se constasse em todos.

A Empresa Contratada não deverá prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

A Empresa Contratada deverá satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e das especificações.

No caso de erros e discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer forma ser comunicado à Fiscalização.

As cotas que constam nos desenhos deverão predominar, caso houver discrepância entre as escalas e as dimensões; o engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim

desenhada, ou detalhada e assim deverá ser considerada para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes a menos que indicado ou anotado diferentemente.

A execução das instalações elétricas deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pela Fiscalização, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.

Sempre que solicitado pela Fiscalização, caberá à Empresa Contratada providenciar a execução de ensaios para medição de resistência elétrica, isolamento, condutibilidade, etc., da própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos nela utilizados. Caberá à Empresa Contratada total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações elétricas por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações do projeto que venham a ser exigidas pela Fiscalização ou pela Concessionária, mesmo que, ditas alterações se originem de erros e/ou vícios construtivos.

Na execução das instalações elétricas, toda e qualquer alteração do projeto executivo, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da Fiscalização, cabendo à Empresa Contratada providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.

A Empresa Contratada deverá se necessário, manter contato com as repartições componentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeção.

As instalações elétricas somente serão aceitas pela Fiscalização quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento

14 GARANTIA

Os materiais empregados no sistema elétrico e equipamentos fornecidos deverão ser garantidos por um período mínimo de 12 (doze) meses a partir da data de aceitação do sistema. Qualquer defeito, não conformidade ou falha que for identificada durante este período de garantia, deverá ser corrigida sem custo ao Contratante. A Empresa Contratada será total e diretamente responsável pelo serviço de garantia e manutenção necessário a qualquer componente do sistema no local da instalação.

15 NORMAS DE REFERÊNCIA

Os projetos, especificações, testes de equipamentos e materiais das instalações elétricas, deverão estar de acordo com as Normas Técnicas, recomendadas e prescrições ao longo deste memorial.

Serão adotadas as Normas brasileiras ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e as Normas das Concessionárias de serviços públicos locais (Concessionária de energia do local de implantação do projeto). Nos casos omissos as Normas ABNT poderão ser complementadas por Normas de outras entidades.

Relação de Normas básicas, de conhecimento essencial, de instalações elétricas para desenvolvimento das atividades de execução do projeto:

- ABNT NBR 5410/2004 ou posterior - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- ABNT NBR 5419/2015 ou posterior - Proteção de Estrutura Contra Descargas Atmosféricas.
- ABNT NBRISO/CIE 8995-1/2013 ou posterior - Iluminação de Ambientes de Trabalho
- Parte 1: Interior.
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NBR-5413 – Iluminância de Interiores.
- ABNT NBR IEC 62031:2013 - Módulos de LED para iluminação em geral — Especificações de segurança
- ABNT NBR IEC 60439-1/2003 ou posterior - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão.

16 DESCRIÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES

O fornecimento de energia elétrica será feito em tensão secundária de distribuição (220/127 V - 60Hz) padrão novo, e partir do quadro de entrada, sairá o alimentador do quadro QFLT do térreo e do pavimento superior, conforme indicado em projeto.

Os cabos de alimentação serão constituídos de cabos de cobre unipolar, 0,6/1kV, temperatura do condutor 90°C.

Todo o item que compõe o padrão de entrada de energia elétrica deve atender os padrões definidos pela concessionária local. Todo o acompanhamento do processo de aprovação é de responsabilidade da Contratada.

16.1 Alimentação do QFLT (Quadro de Força, Luz e Tomada)

Os QFLT (Quadro de Força, Luz e Tomada) deverão ser alimentados pela entrada de energia geral.

16.2 Distribuição de Iluminação

As instalações internas na edificação para circuitos de iluminação, serão instaladas segundo o seguinte critério:

A partir dos quadros terminais, nas instalações internas serão constituídos de cabos de cobre, tempera mole, isolamento para 750 V, 70°C, coberto com composto termoplástico poliolefínico não halogenado, com características de não propagação e auto extinção de fogo, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos; temperatura de 70°C em serviço contínuo, conforme Normas NBR 5410 e NBR 13570, considerando-se as versões em vigor na época de sua construção.

Os circuitos de tomadas e iluminação serão distribuídos a partir do quadro de iluminação e tomada do pavimento superior.

A infraestrutura para a distribuição dos circuitos de iluminação, tomadas e força é

composta por eletrodutos de aço-carbono (galvanizados por imersão a quente), por eletrocalhas perfuradas de chapa de aço carbono, por perfilados de chapa de aço carbono e por eletroduto corrugado flexível antichamas.

O quadro de distribuição será construído, projetado e ensaiado de acordo com as Normas da ABNT vigentes. As partes em que as Normas citadas forem omissas, serão tratadas de acordo com as Normas Internacionais. A porta externa deverá ser dotada de fechadura de cilindro e de aberturas para ventilação permanente. A porta interna deverá apresentar aberturas que permitam o acionamento dos disjuntores, barreiras de proteção conforme Norma ABNT NBR 5410 vigente, com porta-etiqueta lateral para identificação dos circuitos.

Os eletrodutos e as caixas de passagem e de derivação deverão ser instalados depois de colocada a ferragem, quando embutidos em elementos de concreto armado, e chumbados com argamassa de cimento e areia 1:4, quando embutidos em elementos de alvenaria.

Todos os cortes em alvenaria ou concreto, necessários para embutimento de eletrodutos ou de caixas, deverão ser feitos com o máximo cuidado, causando-se o menor dano possível aos serviços já executados.

Durante a execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução de eletrodutos, ou de suas respectivas caixas, todos os pontos, por onde possa haver penetração de nata de cimento, deverão ser previamente obturados.

Toda a rede de distribuição de energia, inclusive caixas e Quadros, deverá ser convenientemente aterrada por sistema unificado centralizado na barra de ligação equipotencial principal, não apresentando, em qualquer ponto, resistência superior aos limites estabelecidos pelas Normas da ABNT vigentes.

16.3 Tensões de Distribuição

Internamente à edificação serão utilizadas as tensões de:

- 220V (três fases e terra), 60 Hz, para circuitos trifásicos, 220 V (duas fases e terra), 60 Hz, para circuitos bifásicos, e 127 V (fase, neutro e terra), 60 Hz, para circuitos monofásicos distribuídos conforme projeto;
- 220 V (duas fases e terra), 60 Hz, para os sistemas de iluminação geral.

16.4 Iluminação

O projeto de iluminação foi desenvolvido tendo como princípio os aspectos da segurança e da conservação de energia, e para tanto se definiu os índices e o tipo de luminária para cada área.

A distribuição de luz visa manter a intensidade luminosa prevista conforme recomendações da Norma NBR ISO/CIE 8995-1, versão em vigor.

Deverá ser implantado um sistema de iluminação de emergência, a fim de garantir a segurança necessária quando da falta de energia proveniente da concessionária, constituído de blocos autônomos distribuídos na edificação. A iluminação de emergência de segurança ficará apagada em condições normais, e será energizada automaticamente em caso de falta de energia da rede.

Os blocos de iluminação tipo autônomo serão alimentados por circuitos de força específicos, a partir dos Quadros terminais de força e luz de cada pavimento.

16.5 Quadros elétricos

Os quadros devem ter as seguintes características básicas internamente, conforme estas especificações.

Os cabos de entrada nos quadros deverão ser recebidos por disjuntores tripolares, conforme indicado em projeto.

As saídas e proteção dos circuitos serão através de disjuntores termomagnéticos unipolares, bipolares ou tripolares conforme indicado em projeto.

Todas as chapas dos Quadros serão submetidas a tratamento anticorrosivo e pintura que consistirá no mínimo de:

- Desengraxamento por imersão;
- Decapagem com ácido por imersão;
- Fosfatização por imersão;
- Pintura em pó epóxi (para instalação abrigada);
- Pintura em pó poliéster (para instalação ao tempo);
- Cura em estufa.

A pintura de acabamento poderá ser na cor e padrão do fabricante.

Os barramentos serão de cobre eletrolítico, prateados nas junções ou derivações serão identificados nas seguintes cores:

- Fase R: Azul Escuro;
- Fase S: Branco;
- Fase T: Violeta ou Marrom;
- Neutro: Azul Claro;
- Terra: Verde.

Os barramentos deverão ser dimensionados com capacidade de condução de corrente de acordo com os valores indicados nos diagramas, sem que a elevação de temperatura ultrapasse os valores estipulados nas normas.

Os barramentos e os quadros terminais como um todo, deverão ser projetados para suportarem os esforços mecânicos da corrente de curto-circuito simétrico de no mínimo de 10 kA.

A entrada e saída dos circuitos serão feitas pela parte superior e inferior com eletrodutos, devendo ser previsto espaço para suportes de fixação para os cabos e fios (braçadeiras e/ou canaletas plásticas).

Na parte interna da porta deverá haver uma moldura para inserir um cartão para identificar a função de cada circuito.

Ao lado de cada disjuntor deverá haver uma plaqueta de identificação do circuito correspondente.

17 PRESCRIÇÕES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverá ser observado o emprego de ferramentas apropriadas para o tipo de serviço em execução;

Os eletrodutos embutidos serão em PVC rígido para elétrica, lógica e telefonia, salvo indicação contrária em projeto. Para instalações aparente, deverão ser utilizados eletrodutos e acessórios de ferro galvanizado eletroliticamente;

Compete ao instalador o fornecimento de materiais de consumo, tais como fitas isolantes, folhas de serra, cartuchos para finca-pinos, brocas, parafusos, buchas, etc.;

Todas as caixas e componentes metálicos deverão ser solidamente aterrados;

Todos os pisos e/ou paredes deverão ser recompostos e dado acabamento final no local onde houver necessidade;

As montagens dos equipamentos necessários à instalação deverão ser feitas de acordo

com a técnica, e com uso dos acessórios próprios a cada aplicação.

18 RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR

A execução das instalações elétricas de energia deve ser dirigida por profissional habilitado, registrado no CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, familiarizado com os procedimentos, materiais utilizados e normas técnicas pertinentes que fornecerá todos os laudos que a legislação exigir e a respectiva ART.

19 TESTE DE ACEITAÇÃO / VERIFICAÇÃO FINAL

Fornecer certificação de instalações elétricas de acordo com item 7 da Norma ABNT NBR 5410, versão em vigor. Os testes de aceitação, aqui especificados, serão definidos como testes de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento pode ser energizado para os testes operacionais finais.

A aceitação final dependerá as características de desempenho determinado pôr estes testes, além de operacionais para indicar que o equipamento executará as funções para as quais foi projetada.

Estes testes destinam-se a verificar que a mão de obra, ou métodos e materiais empregados na instalação do equipamento em referência, estejam de acordo com as Normas da ABNT vigentes e principalmente de acordo com:

- Especificações de serviços elétricos do projeto;
- Instruções do fabricante;
- Exigências da proprietária/fiscalização.

A Empresa Contratada será responsável por todos os testes. Os testes deverão ser executados por conta da Empresa Contratada e deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste.

Todos os materiais de testes de inspeção, com completa informação de todas as leituras tomadas deverão ser incluídos num relatório para cada equipamento testado. Todos os relatórios testes devem ser preparados pela empresa contratada, assinadas por pessoas acompanhantes, autorizados e aprovados pelo engenheiro da fiscalização/proprietária.

No mínimo 02 (duas) cópias dos relatórios de testes devem ser fornecidas à fiscalização/proprietária, no máximo 05 (cinco) dias após o término de cada teste.

A Empresa Contratada deverá fornecer todos os equipamentos de testes necessários, e será responsável pela inspeção desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar, na preparação para os testes de aceitação.

Todos os testes deverão ser planejados pela Empresa Contratada e testemunhados pelo engenheiro da Fiscalização/ Proprietária.

Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A Empresa Contratada será responsável pela limpeza, aspecto, facilidade de acesso e manuseio de equipamentos, antes do teste.

A Empresa Contratada será responsável pelas lâmpadas e fusíveis queimados durante os testes, devendo entregar todas as lâmpadas acesas e fusíveis em perfeitas condições de utilização.

Os representantes do fabricante deverão ser informados de todos os resultados dos testes de seus equipamentos.

A defasagem e a identificação de fase devem ser verificadas antes de energizar o equipamento.

Em todos os equipamentos deverá ser feita previamente uma inspeção visual e uma verificação dimensional.

20 ATERRAMENTO

O Aterramento consistirá numa malha de aterramento tipo gaiola de faraday e sistema de esfera rolante, com descida utilizando a armação dos pilares com cordoalha de cobre eletrolítico de #50mm² no mínimo (7 fios) e hastes de aterramento do tipo Cooperweld de Ø 5/8" x 3000 mm para as partes enterradas.

Todos os equipamentos elétricos, condutos, equipamentos mecânicos e estruturas

metálicas, serão interligados à malha de terra.

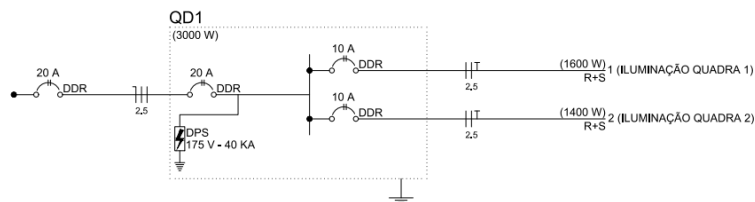
A conexão entre cabos, hastes e estruturas será feita através de solda exotérmica ou conectores apropriados. Serão utilizados conectores com parafuso em locais específicos para facilitar a medição de resistência de terra.

A conexão de painéis, quadros ou quaisquer equipamentos passíveis de remoção serão feitos através de conectores mecânicos.

O aterramento dos motores será através do quarto condutor à barra de terra dos quadros de distribuição.

A resistência de aterramento do sistema de pára-raios não poderá ser superior a 10 ohms, devendo ser estudado o(s) meio(s) para atingir este objetivo, sempre que tal condição não seja obtida e os serviços necessários somente deverão ser executados com prévia aprovação da Fiscalização.

21 QUADROS DE CARGAS



Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
					200															
1	ILUMINAÇÃO QUADRA 1	1F+F+T	B1	220 V	8	2162	1600	R+S	800	800		1,00	0,80	12,3	2,5	31,0	10,0	2,59	2,59	Ok
2	ILUMINAÇÃO QUADRA 2	2F+F+T	B1	220 V	7	1892	1400	R+S	700	700		1,00	0,80	10,7	2,5	31,0	10,0	1,95	1,95	Ok
TOTAL					15	4054	3000	R+S	1500	1500	0									

PROJETO EXECUTIVO

COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA

PROJETO ESTRUTURAL

MEMORIAL DESCRITIVO

Cabreúva, 2025

04/2025

Versão: 00

SUMÁRIO

1. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES	3
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3. MATERIAIS	4
4. AÇÕES E COMBINAÇÕES	4
5. ESTADO LIMITE ÚLTIMO DE RESISTÊNCIA	5
6. ESTADOS LIMITE DE UTILIZAÇÃO	5
a. ESTADO LIMITE DE DEFORMAÇÃO	5
7. MODELOS DE CÁLCULO	5
a. PARAMETROS DO SOLO PARA DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA GERAL.....	5
8. ESTRUTURA METÁLICA	8

OBJETO: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA

LOCAL: AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - CABREÚVA - SP

1. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

O projeto foi elaborado com base nas seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 6118** - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento
- **ABNT NBR 9062** – Projeto e execução de estrutura de concreto pré-moldado
- **ABNT NBR 6120** - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações – Procedimento
- **ABNT NBR 6122**–Projeto e Execução de Fundações– Procedimento
- **ABNT NBR 6123** - Forças devidas ao Vento em Edificações – Procedimento
- **ABNT NBR 8800** – Projeto de Estruturas de Aço de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios
- **ABNT NBR 14931** – Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Manual de Especificações de Produtos e Procedimentos da Associação Brasileira de Empresas de Engenharia de Fundações e Geotecnia (ABEF);
- Fundações – Teoria e Prática: ABMS/ABEF, Ed. PINI;
- BOWLES; Foundation – analysis and design; Ed. McGraw Hill

- FUSCO, P. B.; Estruturas de concreto armado – solicitações normais; Ed. Guanabara Dois
- FUSCO, P. B.; Técnicas de armar estruturas de concreto; Ed. PINI
- FAKURI, R. H.; Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto; Ed. Pearson

3. MATERIAIS

Os materiais a utilizar na execução desta obra serão os seguintes:

- Perfis laminados: Aço carbono ASTM A36, $f_y=250$ MPa ou A572 $f_y=290$ Mpa
- Perfis de Chapa dobrada: Aço carbono CF-26 $f_y=260$ Mpa

4. AÇÕES E COMBINAÇÕES

Apresentam-se as ações mais importantes, tendo em conta a localização geográfica da obra, e os fins aos quais se destina.

As ações consideradas estão de acordo com o disposto na regulamentação em vigor, nomeadamente:

- **ABNT NBR 6120** – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- **ABNT NBR 6123** – Forças devidas ao vento em edificações;
- **ABNT NBR 8681** – Ações e segurança nas estruturas.
- **ABNT NBR 8800** – Projeto de Estruturas de Aço de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios

5. ESTADO LIMITE ÚLTIMO DE RESISTÊNCIA

A verificação aos estados limites últimos de resistência é feita segundo a norma ABNT NBR 8800, ou seja, o esforço resistente da seção em estudo terá que ser maior que o esforço atuante de cálculo.

Os valores dos esforços atuantes de cálculo foram determinados a partir da combinação fundamental de ações adotando-se os coeficientes de segurança e os valores reduzidos das ações especificados na ABNT NBR 8681.

6. ESTADOS LIMITE DE UTILIZAÇÃO

a. ESTADO LIMITE DE DEFORMAÇÃO

A verificação ao Estado Limite de Deformação foi realizada com base nos resultados do modelo de cálculo apresentado na memória descritiva, nomeadamente nos resultados da deformação elástica da estrutura.

O valor limite admitido para a deformação respeita o prescrito na ABNT NBR. Desta forma, limitou-se a deformação a 1/250 para vigas do pórtico e 1/180 para terças da cobertura. Esta verificação foi realizada para os estados limites de curta duração (combinações frequentes).

7. MODELOS DE CÁLCULO

a. PARAMETROS DO SOLO PARA DIMENSIONAMENTO DA ESTRUTURA GERAL

Para o cálculo de esforços e deformações da estrutura foram utilizadas ferramentas de cálculo computadorizado e manual. Com a combinação destes permitem, através do método dos elementos finitos, o cálculo de esforços em

lajes, barras e nós. Permite ainda fazer um cálculo dinâmico, através de espectros de resposta e diversas combinações de ações.

A estrutura é definida como uma malha tridimensional composta por barras e nós. Considera-se barra, o elemento que une dois nós. As barras são de diretriz reta, de seção constante entre os nós, e de comprimento igual à distância entre a origem dos eixos locais dos seus nós extremos.

O método realiza o cálculo de esforços segundo o método matricial dos deslocamentos, supondo uma relação linear entre esforços e deformações nas barras e considerando os seis graus de liberdade possíveis para cada nó e faz a montagem de uma matriz de rigidez única para toda a estrutura.

$$K u = R$$

sendo:

K - matriz de rigidez;

u - vector dos deslocamentos;

R - vector das cargas

Neste método calculam-se os deslocamentos e as rotações de todos os nós da estrutura, e em função deles obtêm-se os esforços (axiais, transversos, momentos fletores e torsores) de cada seção. Para o cálculo de deformações, entra-se em conta com a redução da inércia de flexão pela compressão axial nos pilares.

A análise dinâmica é feita através da resolução do seguinte sistema de equações de equilíbrio dinâmico, que relaciona o movimento do solo com a resposta da estrutura:

$$M\ddot{u} + C\dot{u} + Ku = M\ddot{u}_g$$

com:

M - matriz de massas;

C - matriz do amortecimento;

K - matriz de rigidez;

$\ddot{u}_g$ - aceleração do solo;

$\ddot{u}$, $\dot{u}$ e u - aceleração, velocidade e deslocamento da estrutura, respectivamente.

O referido processo resolve o sistema de equações utilizando o método da sobreposição dos modos para um espectro de resposta aproximado.

A curva de aceleração do solo é introduzida sob a forma de uma tabela que relaciona a aceleração espectral com o período.

A excitação do solo pode ocorrer em três direções: duas no plano horizontal e perpendiculares entre si, e a terceira na vertical desse plano.

A determinação dos esforços e dos deslocamentos máximos é feita calculando as respostas modais associadas às direções principais de excitação e a resposta total, correspondente à soma das respostas associadas às três direções, por combinação quadrática.

Estes cálculos partem dos seguintes pressupostos:

- Teoria dos pequenos deslocamentos
- Linearidade
- Sobreposição
- Equilíbrio

8. ESTRUTURA METÁLICA

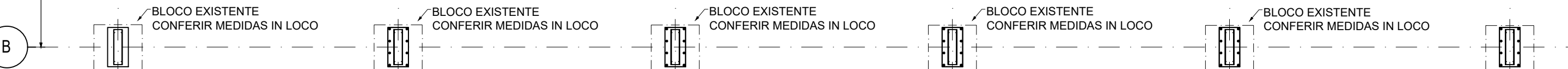
Trata-se de estrutura composta por elementos metálicos (pórticos e terças em perfil U enrijecido e tirantes em barras maciças de seção circular) com especificações variáveis em cada tipologia conforme projeto.

As dimensões devem seguir o indicado no projeto. Neste sentido, destaca-se que a representação não identifica todos os nós, individualmente, devido à dificuldade de representação de forma clara. Entretanto, há o atendimento da estrutura às demandas.

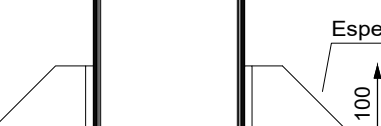
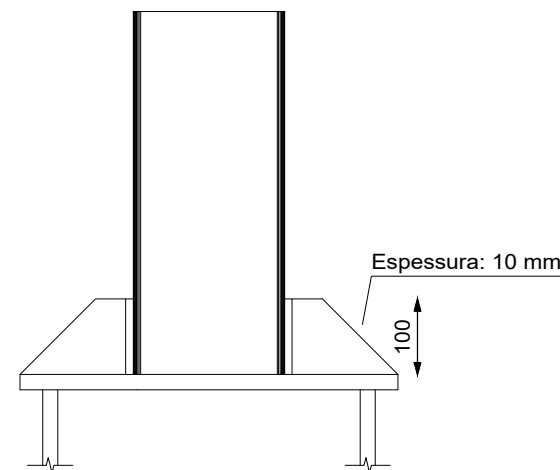
As ligações entre as peças devem ser realizadas por solda elétrica utilizando eletrodo e7018, a solda deve ser homogênea e sem irregularidades. Não deve ser aceita soldas com pontos não preenchidos, a linha de solda deve percorrer sempre a totalidade da emenda, por ambos os lados.

Acabamentos:

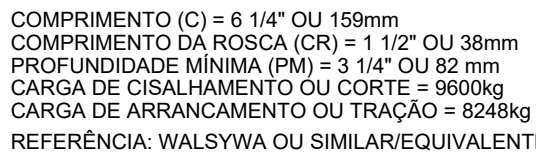
Todas as peças metálicas devem sofrer acabamento de zarcão ou fundo similar em até duas demãos. Peças oxidadas não devem ser aceitas na obra. Após a instalação recomenda-se pelo menos três demãos de pintura epóxi ou esmalte, na cor definida pelo projeto arquitetônico.



Dimensões Placa = 950x500x20 mm (A-36)
Parafusos = 8Ø20 mm, ISO 898.C4.6



CHUMBADOR METÁLICO
MECÂNICO Ø20mm



Technical drawing of a 1/2 inch diameter, 16mm thick oval hole plate. The drawing includes a cross-section view (Seção transversal) and a detail view of the oval hole (Detalhe do furo oval).

Seção transversal: Shows a cross-section of the plate with two M12 ASTM A563M 8S bolts. The plate has a thickness of 16mm. The hole is labeled "Furo oval 16x24". The bolts are labeled "E60XX SMAW 5/8"

Detalhe do furo oval: Shows the oval hole with dimensions: 65mm x 48mm, 14mm x 14mm, 43mm x 16mm, and 16mm x 16mm.

NOTAS GERAIS:

- 1.- MEDIDAS EM MILÍMETROS PARA METÁLICA, MEDIDAS EM CENTÍMETROS PARA CONCRETO E NÍVEL EM METRO.
- 2.- ANTES DO INÍCIO DO DETALHAMENTO, O FABRICANTE DEVERÁ VISITAR O LOCAL DA OBRA PARA CONFIRMAR AS CONDIÇÕES DA ÁREA: INTERFACE COM ESTRUTURAS EXISTENTES, INTERFERÊNCIAS, ACESSOS, DIFICULDADES DE MONTAGEM, ENTRE OUTROS, O FABRICANTE DEVERÁ CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS E TODOS OS NÍVEIS NA OBRA.
- 3.- O FABRICANTE DEVERÁ CONFORME ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO E DE EDIFICAÇÕES, ABNT NBR 14762:2010 - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO, ABNT NBR 6120:2019 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURA DE EDIFICAÇÕES, E DEMAIS NORMAS NBR RELACIONADAS.

MATERIALS:

- 4 - PARA OS PERFIS METÁLICOS LAMINADOS: USAR AÇO CARBONO ASTM 36 Fy=250 tf/cm² E Fu=400 tf/cm² CONFORME NR 7007 OU AÇO ASTM 572 Fy=350 tf/cm² E Fu=415.
- 5 - PARA CHAPAS USAR AÇO CARBONO ASTM 370 GR30 Fy=30 tf/cm² E Fu=3,60 tf/cm² CONFORME NR 6648.
- 6 - PARA CHAPA FERRILHO NR 6648 OU FERRILHO NR 6650.
- 7 - CHUMBEIROS METÁLICOS MECÂNICOS POR EXPANSÃO DA WB OU SIMILAR COM PROTEÇÃO GALVANIZADA.
- 8 - PARAFUSOS: TODOS OS PARAFUSOS SÃO ASTM A-325, TIPO 1. GALVANIZADOS A QUENTE E PINTADOS. OS PARAFUSOS DEVEM TER SEU TIPO GRAVADO NA CABEÇA, SEGUNDO NR 8800.
- 9 - TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER TORQUEADOS CONFORME A NORMA NR-8800-ITEM 7.7.4.
- 10 - SOLDAS: TODAS AS PEGAS DEVERÃO SER SOLDADAS COMPLETAMENTE EM SEU CONTO, DO TIPO AWS D5.1.
- 11 - ELETRODOS: E-70XX, OU E-70XX-G, COMPATÍVEL COM ELETRODOS AÇO CARBONO ASTM 370 GR 45 CONFORME NORMA 6650 E MATERIAL BASE.

ORIENTAÇÕES:

- 11 - TODAS AS DIMENSÕES CONSTANTES DESTES DESENHOS SÃO INDICATIVAS DE PROJETO. O FABRICANTE DEVERÁ PROVIDENCIAR TODAS AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO/FABRICAÇÃO.
- 12 - FABRICAÇÃO E MONTAGEM: DE ACORDO COM NORMAS ABNT, ASNC, VAS E ASTM.
- 13 - AS CONEXÕES CONSTANTES DO PROJETO SOMENTE PODERÃO SER ALTERADAS COM AUTORIZAÇÃO, POR ESCRITO, DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO.
- 14 - PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA RECOMENDADA PARA A PEÇAS DE ESTRUTURA METÁLICA: DUAS DEMÃOS DE ZARÇAO INTERNACIONAL E DUAS DEMÃOS DE TINTA SINTÉTICA.
- 15 - QUANDO FOR COLOCAR OS CHUMBADORES VERIFICAR QUE O FURO ULTRAPASSE A ESPESSURA DA PEDRA E ENTRE NO CONCRETO NO MÍNIMO 5 CM.
- 16 - CASO SEJA ENCONTRADA ALGUMA BARRA DE AÇO DA ESTRUTURA EXISTENTE DURANTE A FURAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DOS CHUMBADORES E/OU PARAFUSOS PASSANTES, A FURAÇÃO DEVERÁ SER INTERROMPIDA IMEDIATAMENTE. O FURO DEVERÁ SER PREENCHIDO COM GRAUTE, E A FURAÇÃO DEVERÁ SER REFEITA DE MANEIRA POUCO DESLOCADA COM AJUDA DE ENGENHARIA.
- 17 - QUANDO SEJA NECESSÁRIO MANTER O MÁXIMO POSSÍVEL DE CUIDADO NO LOCAL PARA NÃO QUEIMAR AS PEÇAS DO AMBIENTE, E PROTEGER MUITO BEM O MESMO.
- 18 - NÃO DE QUEMUM PASSO, NÃO SOLDE NENHUMA VIGA, SEM CONSULTAR OS DESENHOS DE ARQUITETURA DO PONTO EM QUE ESTÁ E CONSTATAR A INCLUSÃO, DIMENSÃO E NÍVEL.
- 19 - ESTE PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO POR PROFISSIONAL OU EMPRESA IDÔNEA, HABILITADO(A) E CERTIFICADO(A) A EXERCER A ATIVIDADE DE ENGENHARIA CIVIL.
- 20 - ESTA ESTRUTURA NÃO É DIMENSIONADA PARA RECEBER ESFORÇOS PROVINDENTES DE OUTRAS EDIFICAÇÕES LINDEIRAS.

CARREGAMENTOS:

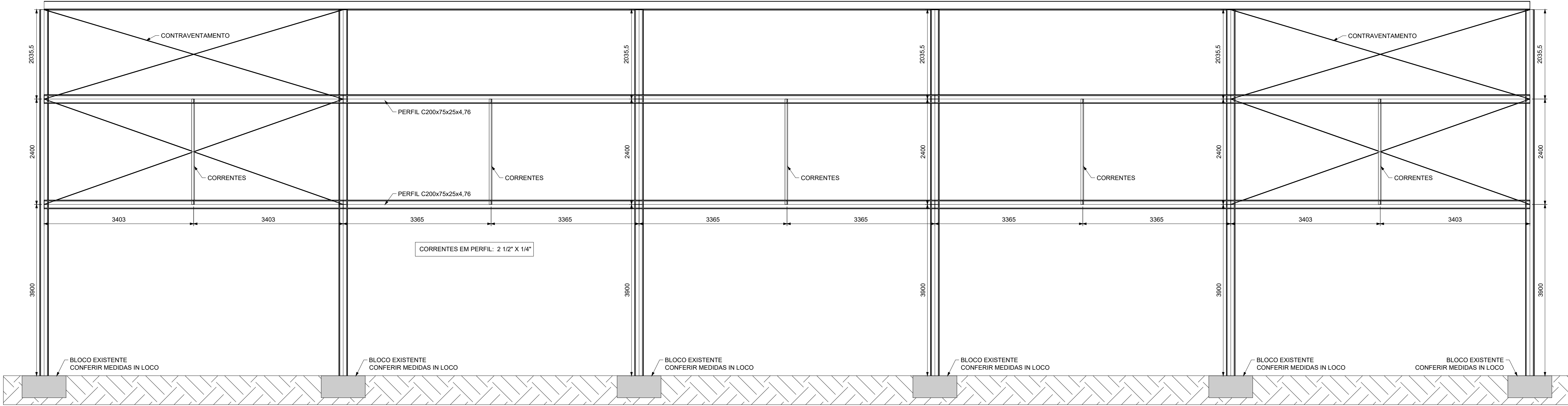
21 - CARREGAMENTOS ADOTADOS:

- CARGAS PERMANENTES: 40 kgf/m²
- SOBRECARGAS: 25 kgf/m²
- CARGA DE VENTO CONFORME ABNT NBR 6123:2023

**IN
PLENI
TUS**

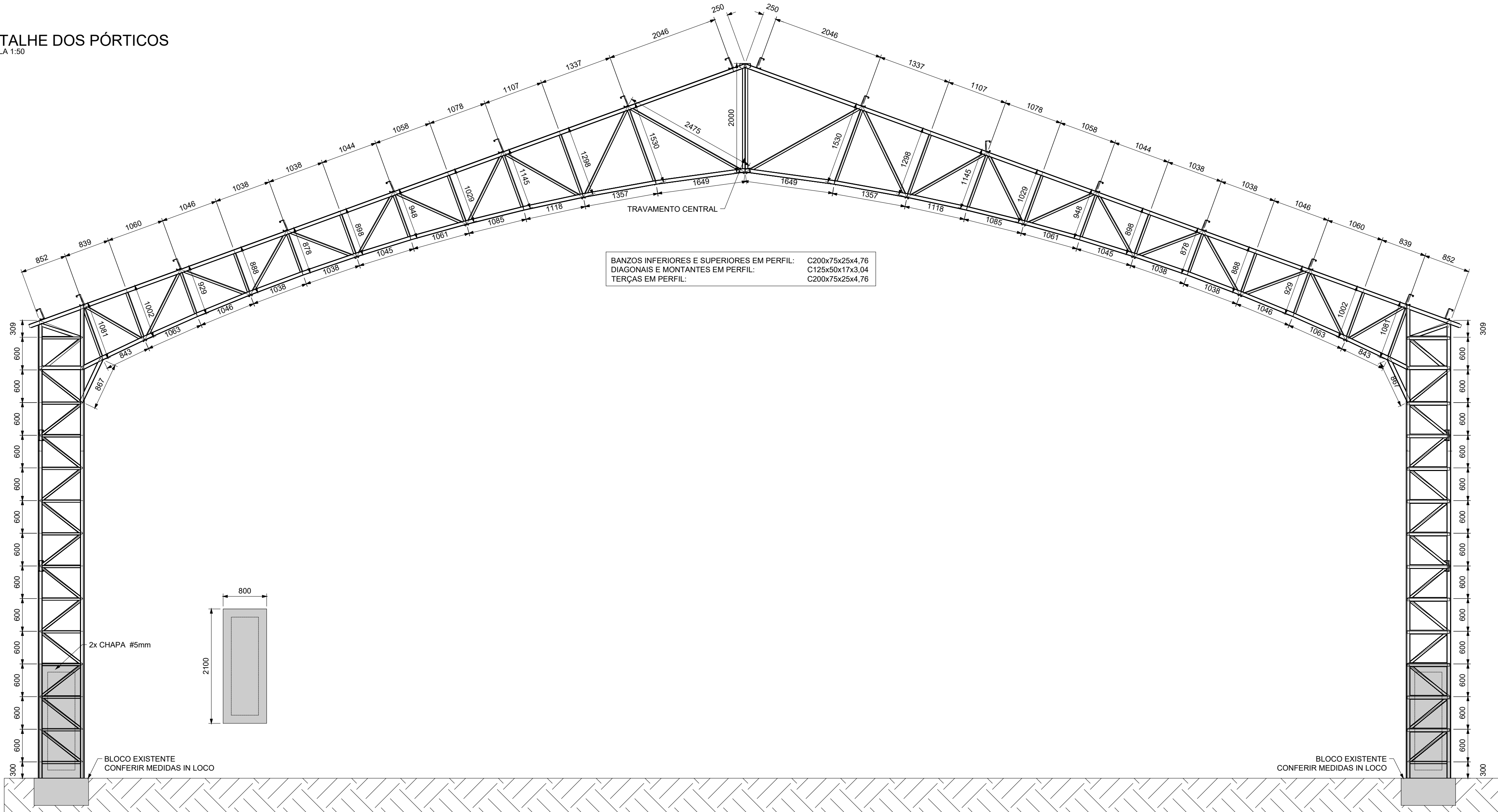
DETALHE DAS LATERAIS

ESCALA 1:50



DETALHE DOS PÓRTICOS

ESCALA 1:50

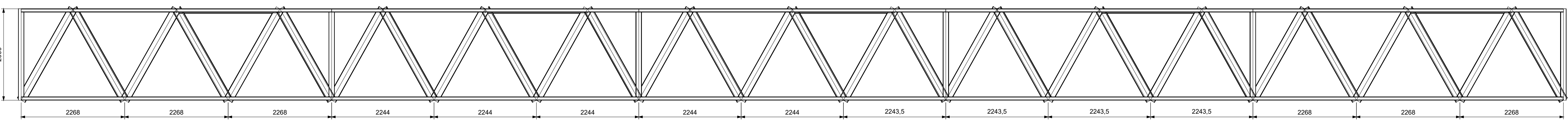


NOTAS METÁLICAS:

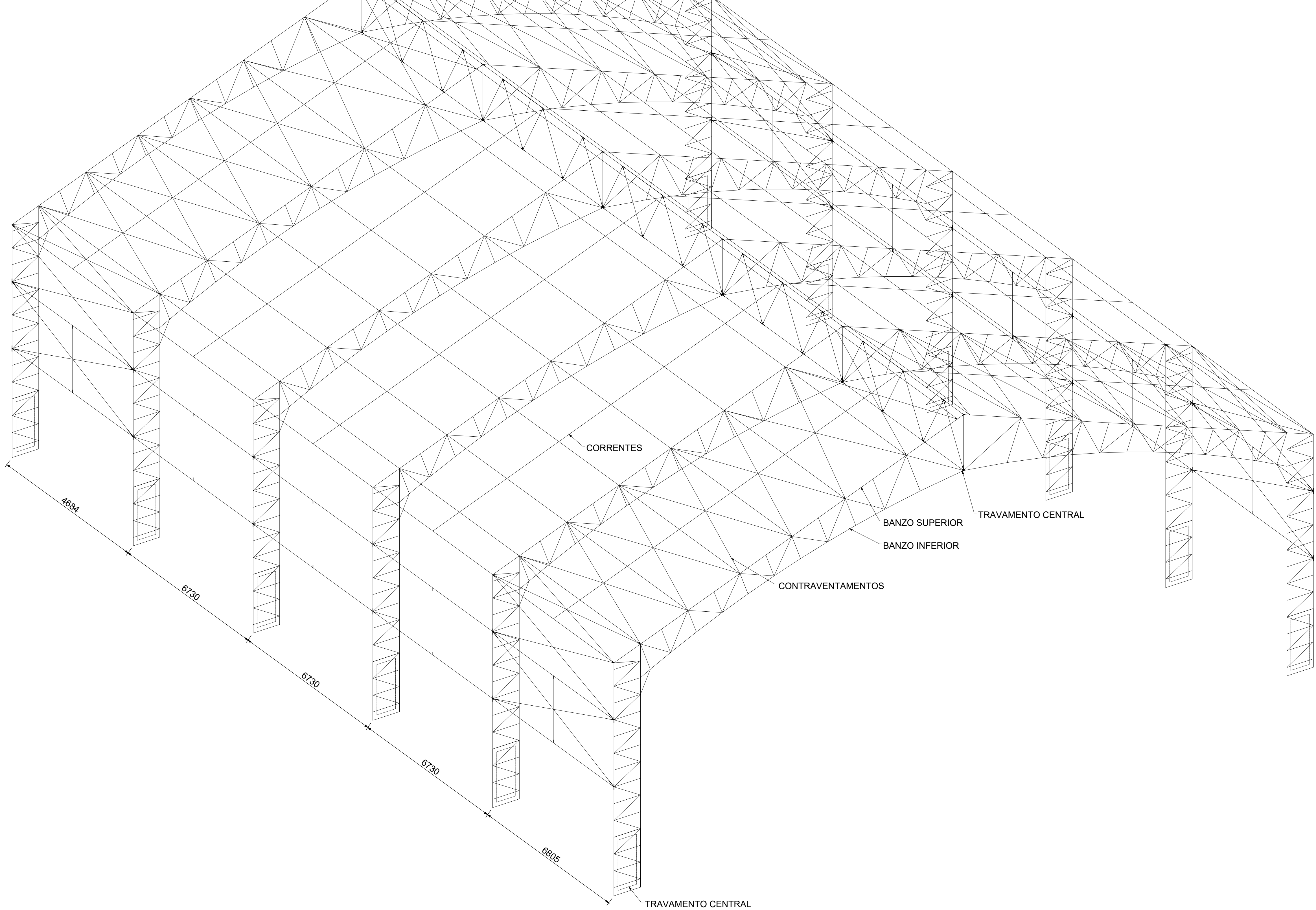
VER NOTAS NA FOLHA
IN_063_33_PE_EST_V00-01

00	04/2025	D.S.	I.M.	M.L.	EMISSÃO INICIAL	
VERSÃO	DATA	DES.	VER.	APR.	DESCRIÇÃO	
COORDENADORES					EQUIPE TÉCNICA	
					Eng. Dario Nascimento CREA: 506957931-1	Eng. Tassu Medeiros CREA: 507031282
					Eng. Vinícius Santos CREA: 0210799772	Eng. Flávio Pinheiro CREA: 0641863116
					Eng. Saulo Neri CREA: 5071031812	Eng. Yan da Silva Carneiro CREA: 5071156757
CONTRATADA						
INPLENITUS Projetos, Gerenciamento e Fiscalização de Obras Ltda.						
End.: Av. das Nações Unidas, 12.399 - 31A - Brooklin Novo - SP Fone +55 11 3739 - 4659 E-mail: inplenitus@inplenitus.com.br Site: www.inplenitus.com.br						
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA					ESCALA INDICADA	DATA 04/2025
OBJETO: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA					VERSÃO 00	FORMATO A1
ENDEREÇO: AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCORDIA, CABREUVA/SP					DISCIPLINA EST	FOLHA Nº 02/ 03
FASE PROJETO EXECUTIVO		DESCRIÇÃO DETALHES DOS PÓRTICOS E LATERAIS				

DETALHE TRAVAMENTO CENTRAL



PERSPECTIVA 3D DA ESTRUTURA



NOTAS METÁLICAS:

- NOTAS GERAIS:
- 1 - MEDIDAS EM MILÍMETROS PARA METÁLICA, MEDIDAS EM CENTÍMETROS PARA CONCRETO E NÍVEIS EM METRO.
 - 2 - ANTES DO INÍCIO DO DETALHAMENTO, O FABRICANTE DEVERÁ VISITAR O LOCAL DA OBRA PARA CONFIRMAR AS CONDIÇÕES DA ÁREA: INTERFACE COM ESTRUTURAS EXISTENTES, INTERFERÊNCIAS, ACESSOS, DIFICULDADES DE MONTAGEM, ENTRE OUTROS. O FABRICANTE DEVERÁ CONFIRMAR TODAS AS MEDIDAS E TODOS OS NÍVEIS NA OBRA.
 - 3 - PROJETO ELABORADO CONFORME ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS, ABNT NBR 14762:2010 - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO, ABNT NBR 6120:2019 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURA DE EDIFICAÇÕES, E DEMAIS NORMAS NBR RELACIONADAS.

- MATERIAIS:
- 4 - PARA OS PERFIS METÁLICOS LAMINADOS: USAR AÇO CARBONO ASTM A36 $F_y=2,50 \text{ t/cm}^2$ E $F_u=4,00 \text{ t/cm}^2$ CONFORME NBR 7007 OU ASTM A572 $F_y=2,90 \text{ t/cm}^2$ E $F_u=4,15$.
 - 5 - PARA CHAPAS USAR AÇO CARBONO ASTM A570 GRAU 33 $F_y=2,30 \text{ t/cm}^2$ E $F_u=3,60 \text{ t/cm}^2$ CONFORME NBR 6648 OU CHAPA FINA/FRIO NBR 6649 OU FINA/QUENTE NBR 6650.
 - 6 - CHUMBADORES METÁLICOS MECÂNICOS POR EXPANSÃO DA WB OU SIMILAR COM PROTEÇÃO GALVANIZADA.
 - 7 - PARAFUSOS: TODOS OS PARAFUSOS SÃO ASTM A-325, TIPO 1, GALVANIZADOS A QUENTE E PINTADOS. OS PARAFUSOS DEVEM TER SEU TIPO GRAVADO NA CABEÇA, SEGUNDO NBR 8800.
 - 8 - TODOS OS PARAFUSOS DEVERÃO SER TORQUEADOS CONFORME A NORMA NBR-8800-ITEM 7.7.4.
 - 9 - SOLDAS: TODAS AS PEÇAS DEVERÃO SER SOLDADAS COMPLETAMENTE EM SEU CONTOURNO, DO TIPO AWS D1.1 /B2.
 - 10 - ELETRODOS: E-70XX OU E-70XX-G, COMPATÍVEL COM ELETRODOS AÇO CARBONO ASTM A570 GRAU 45 CONFORME NORMA 6650 E MATERIAL BASE.

- ORIENTAÇÕES:
- 11 - TODAS AS DIMENSÕES CONSTANTES DESTES DESENHO SÃO INDICATIVAS DE PROJETO. O FABRICANTE DEVERÁ PROVIDENCIAR TODAS AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO/FABRICAÇÃO.
 - 12 - FABRICAÇÃO E MONTAGEM: DE ACORDO COM NORMAS ABNT, AISC, AWS E ASTM.
 - 13 - AS CONEXÕES CONSTANTES DO PROJETO SOMENTE PODERÃO SER ALTERADAS COM AUTORIZAÇÃO, POR ESCRITO, DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO.
 - 14 - PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA RECOMENDADA PARA AS PEÇAS DE ESTRUTURA METÁLICA: DUAS DEMÃOES DE ZARÇAO INTERNACIONAL E DUAS DEMÃOES DE TINTA SINTÉTICA.
 - 15 - QUANDO FOR COLOCAR OS CHUMBADORES VERIFICAR QUE O FURO ULTRAPASSE A ESPESSURA DA PEDRA E ENTRE NO CONCRETO NO MÍNIMO 5 CM.
 - 16 - CASO SEJA ENCONTRADA ALGUMA BARRA DE AÇO DA ESTRUTURA EXISTENTE DURANTE A FURAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DOS CHUMBADORES E/OU PARAFUSOS PASSANTES, A FURAÇÃO DEVERÁ SER INTERROMPIDA IMEDIATAMENTE. O FURO DEVERÁ SER PREENCHIDO COM GRAUTE, E A FURAÇÃO DEVERÁ SER REFEITA DE MANEIRA POUCO DESLOCADA COM ANUIÊNCIA DA AZE ENGENHARIA.
 - 17 - QUANDO SOLDAR MANTER O MÁXIMO POSSÍVEL DE CUIDADO NO LOCAL PARA NÃO QUEIMAR AS PEÇAS DO AMBIENTE, E PROTEGER MUITO BEM O MESMO.
 - 18 - NÃO DÊ NENHUM PASSO, NÃO SOLDE NENHUMA VIGA, SEM CONSULTAR OS DESENHOS DE ARQUITETURA DO PONTO EM QUESTÃO E CONSTATAR A INCLINAÇÃO, DIMENSÃO E NÍVEL.
 - 19 - ESTE PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO POR PROFISSIONAL OU EMPRESA IDÔNEA, HABILITADO(A) E CERTIFICADO(A) A EXERCER A ATIVIDADE DE ENGENHARIA CIVIL.
 - 20 - ESTA ESTRUTURA NÃO ESTÁ DIMENSIONADA PARA RECEBER ESFORÇOS PROVENIENTES DE OUTRAS EDIFICAÇÕES LINDEIRAS.

00	04/2025	D.S.	I.M.	M.L.	EMISSÃO INICIAL	
VERSÃO	DATA	DES.	VER.	APR.	DESCRIÇÃO	
COORDENADORES:					EQUIPE TÉCNICA	
					Eng. Danilo Nascimento CREA: 5088979311	Eng. Tauni Medrado CREA: 5070312962
					Eng. Vinícius Santos CREA: 02140789772	Eng. Flávio Pinheiro CREA: 0641803116
					Eng. Saulo Nery CREA: 5071031812	Eng. Yan da Silva Carneiro CREA: 5071158757
					COORDENADOR ARQUITETURA Arq. Marlon Vinícius Lima, CAU: A96639-6	COORDENADOR ENGENHARIA Eng. Samuel Isaque P. Ferreira CREA: 5070546180
					CONTRATADA:	
					INPLENITUS Projetos, Gerenciamento e Fiscalização de Obras Ltda.	
					End.: Av. das Nações Unidas, 12.399 - 31A - Brooklin Novo - SP Fone +55 11 3739 - 4659 E-mail: inplenitus@inplenitus.com.br Site: www.inplenitus.com.br	
					INPLENITUS	
CLIENTE:					ESCALA:	DATA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA					INDICADA	04/2025
OBJETO:					VERSÃO:	FORMATO:
COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTRO BENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA					00	A1
ENDEREÇO:					COORDENADOR:	FOLHA Nº:
AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP					EST	03 / 03
FASE:					DESCRIÇÃO:	
PROJETO EXECUTIVO					TRAVAMENTO CENTRAL E PERSPECTIVA 3D DA ESTRUTURA	

Dados da Obra

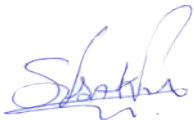
Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP
Base SINAPI - MAR.2025 | CDHU - FEV.2025 (197) | SIURB EDIF - JAN.2025 | SIURB INFRA - JAN.2025 | FDE - JAN.2025 | SICRO - JAN.2025 |
Leis Sociais: SINAPI - 85,8% | CDHU - 97,78% | SIURB EDIF - 129,17% | SIURB INFRA - 129,17% | FDE - 122% |
BDI 28,82% DESONERADO

RESUMO

		CONTRATADO - ORIGINAL	
		R\$	1.701.642,49
Item	Descrição dos Serviços	Preço Total	
01	EQUIPE TÉCNICA	R\$	13.483,36
02	CANTEIRO DE OBRAS	R\$	6.797,46
03	DEMOLIÇÕES GERAIS	R\$	152.274,23
04	COBERTURA ESTRUTURA METÁLICA	R\$	1.281.381,45
05	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	60.060,37
06	INSTALAÇÕES DE SPDA	R\$	38.209,08
07	INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$	44.109,52
08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$	90.922,02
09	LIMPEZA FINAL	R\$	14.405,00

Data: abril, 2025

R\$	1.701.642,49
-----	--------------


ENGº SAMUEL ISAUQUE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA / SP 5070546180

Dados da Obra

Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP
Base SINAPI - MAR.2025 | CDHU - FEV.2025 (197) | SIURB EDIF - JAN.2025 | SIURB INFRA - JAN.2025 | FDE - JAN.2025 | SICRO - JAN.2025 |
Leis Sociais: SINAPI - 85,8% | CDHU - 97,78% | SIURB EDIF - 129,17% | SIURB INFRA - 129,17% | FDE - 122% |
BDI 28,82% DESONERADO

VERSÃO	DATA	ELAB.	VER.	APROV.
V00	abr/25	L.S.	D.N.	S.F.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

					CONTRATADO - ORIGINAL			
					VALOR GLOBAL			R\$ 1.701.642,49
Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid. 1	Quant.	Custo Unitário	Preço Unitário	Preço Total
1	EQUIPE TÉCNICA						SUBTOTAL	R\$ 13.483,36
01.001	SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	88,00	R\$ 118,94	R\$ 153,22	R\$ 13.483,36
2	CANTEIRO DE OBRAS						SUBTOTAL	R\$ 6.797,46
02.001	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	6,00	R\$ 879,45	R\$ 1.132,91	R\$ 6.797,46
3	DEMOLIÇÕES GERAIS						SUBTOTAL	R\$ 152.274,23
03.001	SIURB (E)	04-050-004	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL (TUOLOS OU BLOCOS)	M3	10,08	R\$ 47,56	R\$ 61,27	R\$ 617,60
03.002	SIURB (E)	08-060-001	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS EM GERAL, PORTAS OU CAIXILHOS	M2	6,30	R\$ 33,56	R\$ 43,23	R\$ 272,35
03.003	CDHU	04.09.160	Retirada de entelamento metálico em geral	M2	720,00	R\$ 3,92	R\$ 5,05	R\$ 3.636,00
DEMOLIÇÃO TELHADO								
03.004	SIURB (E)	10-060-032	RETIRADA DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA	M	120,00	R\$ 6,86	R\$ 8,84	R\$ 1.060,80
03.005	SIURB (E)	10-060-003	RETIRADA DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO - ATÉ 4"	M	120,00	R\$ 12,35	R\$ 15,91	R\$ 1.909,20
03.006	SIURB (E)	06-060-090	RETIRADA DE CUMEEIRAS OU ESPIGÕES DE MATERIAIS EM GERAL - EXCLUSIVE BARRO COZIDO OU VIDRO	M	44,00	R\$ 4,30	R\$ 5,54	R\$ 243,76
03.007	SINAPI	00-097-649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1118,00	R\$ 5,43	R\$ 6,99	R\$ 7.814,82
03.008	SIURB (E)	03-001-030	CIMBRAMENTO PARA ALTURAS ENTRE 3,01M E 7,00M	M3	324,00	R\$ 41,95	R\$ 54,04	R\$ 17.508,96
03.009	CDHU	04.02.140	Retirada de estrutura metálica	KG	35372,58	R\$ 2,32	R\$ 2,99	R\$ 105.764,01
03.010	CDHU	05.08.120	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km	M3	76,89	R\$ 55,19	R\$ 71,10	R\$ 5.466,88
03.011	CDHU	05.09.006	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	T	130,71	R\$ 47,39	R\$ 61,05	R\$ 7.979,85
4	COBERTURA ESTRUTURA METÁLICA						SUBTOTAL	R\$ 1.281.381,45
04.001	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura	KG	24601,91	R\$ 30,45	R\$ 39,23	R\$ 965.132,93
04.002	CDHU	33.07.140	Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica	KG	24601,91	R\$ 4,37	R\$ 5,63	R\$ 138.508,75
04.003	FDE	07.03.134	TELHA GALVALUME / ACO GALV ACABAMENTO.NATURAL TRAPEZ H=100MM E=0,65MM	M2	898,80	R\$ 105,27	R\$ 135,61	R\$ 121.886,27
04.004	FDE	07.04.148	CUMEEIRA DE ACO GALV ACABAMENTO NATURAL PERFIL ONDUL OU TRAP E=0,80MM H ATE 40MM	M	34,00	R\$ 166,74	R\$ 214,79	R\$ 7.302,86
04.005	CDHU	16.33.062	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m	M	68,00	R\$ 229,15	R\$ 295,19	R\$ 20.072,92
04.006	SIURB (E)	15003004	TINTA BETUMINOSA - INTERIOR DE CALHAS, RUFOS E RINCÕES METÁLICOS	M	68,00	R\$ 10,47	R\$ 13,49	R\$ 917,32
04.007	SIURB (E)	03-001-030	CIMBRAMENTO PARA ALTURAS ENTRE 3,01M E 7,00M	M3	510,00	R\$ 41,95	R\$ 54,04	R\$ 27.560,40
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						SUBTOTAL	R\$ 60.060,37
05.001	CDHU	39.26.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	520,00	R\$ 5,65	R\$ 7,28	R\$ 3.785,60
05.002	CDHU	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	M	8,00	R\$ 7,73	R\$ 9,96	R\$ 79,68
05.003	CDHU	38.21.920	Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios	M	148,00	R\$ 80,68	R\$ 103,93	R\$ 15.381,64
05.004	CDHU	38.22.620	Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 100 mm	M	148,00	R\$ 49,90	R\$ 64,28	R\$ 9.513,44
05.005	CDHU	38.23.020	Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 100x50 mm	UN	92,00	R\$ 22,43	R\$ 28,89	R\$ 2.657,88
05.006	CDHU	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	4,00	R\$ 49,18	R\$ 63,35	R\$ 253,40
05.007	FDE	09.02.043	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	3,00	R\$ 227,69	R\$ 293,31	R\$ 879,93
05.008	CDHU	41.12.210	Projektor LED modular, fluxo luminoso de 26294 lm, eficiência mínima de 125 l/W - 150 W/200 W	UN	20,00	R\$ 979,17	R\$ 1.261,37	R\$ 25.227,40
05.009	CDHU	38.07.210	Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 1/4" (tirante)	M	110,40	R\$ 10,95	R\$ 14,11	R\$ 1.557,74
05.010	CDHU	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1,00	R\$ 561,76	R\$ 723,66	R\$ 723,66
6	INSTALAÇÕES DE SPDA						SUBTOTAL	R\$ 38.209,08
06.001	CDHU	42.05.440	Barra condutora chata em alumínio de 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação	M	323,00	R\$ 31,19	R\$ 40,18	R\$ 12.978,14
06.002	CDHU	39.04.080	Cabo de cobre nu, tempera mole, classe 2, de 50 mm²	M	155,00	R\$ 58,63	R\$ 75,53	R\$ 11.707,15
06.003	CDHU	42.05.310	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	UN	22,00	R\$ 29,11	R\$ 37,50	R\$ 825,00
06.004	CDHU	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	22,00	R\$ 200,83	R\$ 258,71	R\$ 5.691,62
06.005	CDHU	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	UN	22,00	R\$ 8,33	R\$ 10,73	R\$ 236,06
06.006	CDHU	42.05.590	Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 50 mm²	UN	44,00	R\$ 21,26	R\$ 27,39	R\$ 1.205,16
06.007	CDHU	42.05.100	Caixa de inspeção suspensa	UN	48,00	R\$ 62,72	R\$ 80,80	R\$ 3.878,40
06.008	SINAPI	104746	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	30,00	R\$ 31,22	R\$ 40,22	R\$ 1.206,60
06.009	CDHU	42.05.380	Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 200 x 200 mm e tampa	UN	1,00	R\$ 373,35	R\$ 480,95	R\$ 480,95
7	INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS						SUBTOTAL	R\$ 44.109,52
07.001	FDE	09.06.026	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,60X0,60X0,60 M	UN	9,00	R\$ 486,42	R\$ 626,61	R\$ 5.639,49
07.002	SINAPI	99285	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2018	UN	2,00	R\$ 1.317,65	R\$ 1.697,40	R\$ 3.394,80
07.003	SINAPI	00-099-318	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	1,00	R\$ 306,27	R\$ 394,54	R\$ 394,54
07.004	SINAPI	00-098-114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 545,30	R\$ 702,46	R\$ 1.404,92
07.005	SIURB (E)	10-012-014	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 50MM (2")	M	95,00	R\$ 26,29	R\$ 33,87	R\$ 3.217,65
07.006	SIURB (E)	10-012-016	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 100MM (4")	M	39,00	R\$ 42,16	R\$ 54,31	R\$ 2.118,09
07.005	SIURB (E)	10-012-017	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 150MM (6")	M	95,00	R\$ 73,90	R\$ 95,20	R\$ 9.044,00
07.006	SIURB (E)	10-012-018	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 200MM (8")	M	39,00	R\$ 141,45	R\$ 182,22	R\$ 7.106,58
07.007	FDE	16.05.067	TUBO PVC OCRE JUNTA ELASTICA DN 250 INCLUSIVE CONEXOES - ENTERRADO	M	28,00	R\$ 252,43	R\$ 325,18	R\$ 9.105,04
07.008	FDE	16.05.068	TUBO PVC OCRE JUNTA ELASTICA DN 300 INCLUSIVE CONEXOES - ENTERRADO	M	5,00	R\$ 389,67	R\$ 501,97	R\$ 2.509,85
07.009	CDHU	49.06.010	Grelha hemisférica em ferro fundido de 4"	UN	8,00	R\$ 16,94	R\$ 21,82	R\$ 174,56

Dados da Obra

Ciente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA

Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA

Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP

Base SINAPI - MAR.2025 | CDHU - FEV.2025 (197) | SIURB EDIF - JAN.2025 | SIURB INFRA - JAN.2025 | FDE - JAN.2025 | SICRO - JAN.2025 |

Leis Sociais: SINAPI - 85,8% | CDHU - 97,78% | SIURB EDIF - 129,17% | SIURB INFRA - 129,17% | FDE - 122% |

BDI 28,82% DESONERADO

VERSÃO	DATA	ELAB.	VER.	APROV.
V00	abr/25	L.S.	D.N.	S.F.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

					CONTRATADO - ORIGINAL			
					VALOR GLOBAL			R\$ 1.701.642,49
Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid. 1	Quant.	Custo Unitário	Preço Unitário	Preço Total
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				SUBTOTAL			R\$ 90.922,02
PORTÃO DE ENTRADA								
08.001	CDHU	24.02.040	Porta/portão tipo gradil sob medida	M2	6,30	R\$ 932,70	R\$ 1.201,50	R\$ 7.569,45
FECHAMENTOS - ALVENARIAS								
08.002	CDHU	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 cm - classe C	M2	50,00	R\$ 90,31	R\$ 116,34	R\$ 5.817,00
08.003	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	100,00	R\$ 6,64	R\$ 8,55	R\$ 855,00
08.004	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	100,00	R\$ 12,25	R\$ 15,78	R\$ 1.578,00
INSTALAÇÃO DE ALAMBRADO								
08.005	SIURB (E)	17-070-001	RECOLOCAÇÃO DE TELA E TIRANTE EM ALAMBRADO	M2	720,00	R\$ 37,17	R\$ 47,88	R\$ 34.473,60
PINTURA DE PISO								
08.006	SIURB (E)	17-004-014	LIMPEZA E LAVAGEM DE PISO POR HIDROJATEAMENTO	M2	860,00	R\$ 7,28	R\$ 9,38	R\$ 8.066,80
08.007	FDE	15.04.080	PINTURA DE QUADRAS ESP-LINHAS DEMARCATORIAS (600M2)	UN	1,00	R\$ 1.377,25	R\$ 1.774,17	R\$ 1.774,17
08.008	FDE	15.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2	860,00	R\$ 27,79	R\$ 35,80	R\$ 30.788,00
9	LIMPEZA FINAL				SUBTOTAL			R\$ 14.405,00
09.001	CDHU	55.01.020	Limpeza final da obra	M2	860,00	R\$ 13,00	R\$ 16,75	R\$ 14.405,00
Data: abril, 2025					TOTAL FINAL R\$ 1.701.642,49			

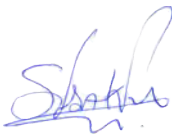

ENGº SAMUEL ISAQUE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA / SP 5070546180

Dados da Obra
 Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
 Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
 Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	(%) TOTAL	MÊS 01				MÊS 02				MÊS 03			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	EQUIPE TÉCNICA	R\$ 13.483,36	0,79%	25,00%		25,00%		25,00%				25,00%			
				R\$ 3.370,84		R\$ 3.370,84		R\$ 3.370,84		R\$ 3.370,84					
02	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 6.797,46	0,40%	24,00%		26,00%		27,00%				23,00%			
				R\$ 1.631,39		R\$ 1.767,34		R\$ 1.835,31		R\$ 1.563,42					
03	DEMOLIÇÕES GERAIS	R\$ 152.274,23	8,95%	49,00%		51,00%									
				R\$ 74.614,37		R\$ 77.659,86		R\$ -		R\$ -					
04	COBERTURA ESTRUTURA METÁLICA	R\$ 1.281.381,45	75,30%			49,00%		51,00%							
				R\$ -		R\$ 627.876,91		R\$ 653.504,54		R\$ -					
05	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 60.060,37	3,53%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 60.060,37					
06	INSTALAÇÕES DE SPDA	R\$ 38.209,08	2,25%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 38.209,08					
07	INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 44.109,52	2,59%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 44.109,52					
08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 90.922,02	5,34%			50,00%		24,00%				26,00%			
				R\$ -		R\$ 45.461,01		R\$ 21.821,28		R\$ 23.639,73					
09	LIMPEZA FINAL	R\$ 14.405,00	0,85%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 14.405,00					
TOTAL MENSAL				R\$ 79.616,60		R\$ 756.135,96		R\$ 680.531,97				R\$ 185.357,96			
% TOTAL MENSAL				4,72%		44,82%		40,33%				10,99%			
TOTAL ACUMULADO				R\$ 79.616,60		R\$ 835.752,56		R\$ 1.516.284,53				R\$ 1.701.642,49			
% TOTAL ACUMULADO				4,72%		49,53%		89,87%				100,85%			

Data: abril, 2025


 ENGº SAMUEL ISAUQUE
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA / SP 5070546180

Dados da Obra
Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP

DETALHAMENTO DO BDI

CLASSIFICAÇÃO DA OBRA (CNAE 2.0)

☒ Construção de Edifícios
 ☐ Construção de Rodovias e Ferrovias

☐ Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas
 ☐ Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

☐ Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais

Descrição:
 Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.

Table with 6 columns: Item, Descrição, Faixa referencial (1º quartil, Médio, 3º quartil), Adotado, Critério. Rows include AC, S + G, R, DF, L, and a detailed breakdown for item I (PIS, COFINS, ISS, CPRB) with their respective percentages and legal references.

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI
 Apresentada no Acórdão 2.369/2011-PL

BDI = [(1 + (AC + S + R + G)) / (1 - D)] - 1 x 100

[Handwritten signature]

ENGº SAMUEL ISAUQUE
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA / SP 5070546180

Dados da Obra

Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP
Base SINAPI - MAR.2025 | CDHU - FEV.2025 (197) | SIURB EDIF - JAN.2025 | SIURB INFRA - JAN.2025 | FDE - JAN.2025 | SICRO - JAN.2025 |
Leis Sociais: SINAPI - 85,8% | CDHU - 97,78% | SIURB EDIF - 129,17% | SIURB INFRA - 129,17% | FDE - 122% |
BDI 28,82% DESONERADO

RESUMO

		CONTRATADO - ORIGINAL	
		R\$	1.531.349,73
Item	Descrição dos Serviços	Preço Total	
01	EQUIPE TÉCNICA	R\$	12.135,20
02	CANTEIRO DE OBRAS	R\$	6.117,72
03	DEMOLIÇÕES GERAIS	R\$	137.024,37
04	COBERTURA ESTRUTURA METÁLICA	R\$	1.153.139,01
05	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	54.059,59
06	INSTALAÇÕES DE SPDA	R\$	34.387,66
07	INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$	39.698,31
08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$	81.827,67
09	LIMPEZA FINAL	R\$	12.960,20

Data: maio, 2025

R\$	1.531.349,73
-----	--------------


ENGº SAMUEL ISAUQUE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA / SP 5070546180

Dados da Obra

Cliente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP
Base SINAPI - MAR.2025 | CDHU - FEV.2025 (197) | SIURB EDIF - JAN.2025 | SIURB INFRA - JAN.2025 | FDE - JAN.2025 | SICRO - JAN.2025 |
Leis Sociais: SINAPI - 85,8% | CDHU - 97,78% | SIURB EDIF - 129,17% | SIURB INFRA - 129,17% | FDE - 122% |
BDI 28,82% DESONERADO

VERSÃO	DATA		VER.	APROV.
V00	abr/25		D.N.	S.F.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

					CONTRATADO - ORIGINAL			
					VALOR GLOBAL			R\$ 1.531.349,73
Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid. 1	Quant.	Preço Unitário	Preço Unitário c/ bdi	Preço Total
1	EQUIPE TÉCNICA					SUBTOTAL		R\$ 12.135,20
01.001	SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	88,00	107,05	R\$ 137,90	R\$ 12.135,20
2	CANTEIRO DE OBRAS					SUBTOTAL		R\$ 6.117,72
02.001	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	6,00	791,51	R\$ 1.019,62	R\$ 6.117,72
3	DEMOLIÇÕES GERAIS					SUBTOTAL		R\$ 137.024,37
03.001	SIURB (E)	04-050-004	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA EM GERAL (TIJOLOS OU BLOCOS)	M3	10,08	42,80	R\$ 55,13	R\$ 555,71
03.002	SIURB (E)	08-060-001	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS EM GERAL, PORTAS OU CAIXILHOS	M2	6,30	30,20	R\$ 38,90	R\$ 245,07
03.003	CDHU	04.09.160	Retirada de entelamento metálico em geral	M2	720,00	3,53	R\$ 4,55	R\$ 3.276,00
DEMOLIÇÃO TELHADO								
03.004	SIURB (E)	10-060-032	RETIRADA DE CALHAS, RUFOS OU RINCÕES EM CHAPA METÁLICA	M	120,00	6,17	R\$ 7,95	R\$ 954,00
03.005	SIURB (E)	10-060-003	RETIRADA DE TUBULAÇÃO DE PVC RÍGIDO - ATÉ 4"	M	120,00	11,12	R\$ 14,32	R\$ 1.718,40
03.006	SIURB (E)	06-060-090	RETIRADA DE CUMEEIRAS OU ESPIGÕES DE MATERIAIS EM GERAL - EXCLUSIVE BARRO COZIDO OU VIDRO	M	44,00	3,87	R\$ 4,99	R\$ 219,56
03.007	SINAPI	00-097-649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1118,00	4,89	R\$ 6,30	R\$ 7.043,40
03.008	SIURB (E)	03-001-030	CIMBRAMENTO PARA ALTURAS ENTRE 3,01M E 7,00M	M3	324,00	37,76	R\$ 48,64	R\$ 15.759,36
03.009	CDHU	04.02.140	Retirada de estrutura metálica	KG	35372,58	2,09	R\$ 2,69	R\$ 95.152,24
03.010	CDHU	05.08.120	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km	M3	76,89	49,67	R\$ 63,98	R\$ 4.919,42
03.011	CDHU	05.09.006	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	T	130,71	42,65	R\$ 54,94	R\$ 7.181,21
4	COBERTURA ESTRUTURA METÁLICA					SUBTOTAL		R\$ 1.153.139,01
04.001	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura	KG	24601,91	27,41	R\$ 35,31	R\$ 868.693,44
04.002	CDHU	33.07.140	Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica	KG	24601,91	3,93	R\$ 5,06	R\$ 124.485,66
04.003	FDE	07.03.134	TELHA GALVALUME / ACO GALV ACABAMENTO.NATURAL TRAPEZ H=100MM E=0,65MM	M2	898,80	94,74	R\$ 122,04	R\$ 109.689,55
04.004	FDE	07.04.148	CUMEEIRA DE ACO GALV ACABAMENTO NATURAL PERFIL ONDUL OU TRAP E=0,80MM H ATE 40MM	M	34,00	150,07	R\$ 193,32	R\$ 6.572,88
04.005	CDHU	16.33.062	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m	M	68,00	206,24	R\$ 265,68	R\$ 18.066,24
04.006	SIURB (E)	15003004	TINTA BETUMINOSA - INTERIOR DE CALHAS, RUFOS E RINCÕES METÁLICOS	M	68,00	9,42	R\$ 12,13	R\$ 824,84
04.007	SIURB (E)	03-001-030	CIMBRAMENTO PARA ALTURAS ENTRE 3,01M E 7,00M	M3	510,00	37,76	R\$ 48,64	R\$ 24.806,40
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					SUBTOTAL		R\$ 54.059,59
05.001	CDHU	39.26.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	520,00	5,09	R\$ 6,56	R\$ 3.411,20
05.002	CDHU	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	M	8,00	6,96	R\$ 8,97	R\$ 71,76
05.003	CDHU	38.21.920	Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios	M	148,00	72,61	R\$ 93,54	R\$ 13.843,92
05.004	CDHU	38.22.620	Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 100 mm	M	148,00	44,91	R\$ 57,85	R\$ 8.561,80
05.005	CDHU	38.23.020	Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 100x50 mm	UN	92,00	20,19	R\$ 26,01	R\$ 2.392,92
05.006	CDHU	37.13.840	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	4,00	44,26	R\$ 57,02	R\$ 228,08
05.007	FDE	09.02.043	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	3,00	204,92	R\$ 263,98	R\$ 791,94
05.008	CDHU	41.12.210	Projektor LED modular, fluxo luminoso de 26294 lm, eficiência mínima de 125 l/W - 150 W/200 W	UN	20,00	881,25	R\$ 1.135,23	R\$ 22.704,60
05.009	CDHU	38.07.210	Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 1/4" (tirante)	M	110,40	9,86	R\$ 12,70	R\$ 1.402,08
05.010	CDHU	37.03.200	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1,00	505,58	R\$ 651,29	R\$ 651,29
6	INSTALAÇÕES DE SPDA					SUBTOTAL		R\$ 34.387,66
06.001	CDHU	42.05.440	Barra condutora chata em alumínio de 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação	M	323,00	28,07	R\$ 36,16	R\$ 11.679,68
06.002	CDHU	39.04.080	Cabo de cobre nu, tempera mole, classe 2, de 50 mm²	M	155,00	52,77	R\$ 67,98	R\$ 10.536,90
06.003	CDHU	42.05.310	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	UN	22,00	26,20	R\$ 33,75	R\$ 742,50
06.004	CDHU	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	22,00	180,75	R\$ 232,84	R\$ 5.122,48
06.005	CDHU	42.05.160	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	UN	22,00	7,50	R\$ 9,66	R\$ 212,52
06.006	CDHU	42.05.590	Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 50 mm²	UN	44,00	19,13	R\$ 24,64	R\$ 1.084,16
06.007	CDHU	42.05.100	Caixa de inspeção suspensa	UN	48,00	56,45	R\$ 72,72	R\$ 3.490,56
06.008	SINAPI	104746	MINI CAPTOR PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	30,00	28,10	R\$ 36,20	R\$ 1.086,00
06.009	CDHU	42.05.380	Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 200 x 200 mm e tampa	UN	1,00	336,02	R\$ 432,86	R\$ 432,86
7	INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS					SUBTOTAL		R\$ 39.698,31
07.001	FDE	09.06.026	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,60X0,60X0,60 M	UN	9,00	437,78	R\$ 563,95	R\$ 5.075,55
07.002	SINAPI	99285	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2018	UN	2,00	1185,89	R\$ 1.527,66	R\$ 3.055,32
07.003	SINAPI	00-099-318	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	1,00	275,64	R\$ 355,08	R\$ 355,08
07.004	SINAPI	00-098-114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2,00	490,77	R\$ 632,21	R\$ 1.264,42
07.005	SIURB (E)	10-012-014	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 50MM (2")	M	95,00	23,66	R\$ 30,48	R\$ 2.895,60
07.006	SIURB (E)	10-012-016	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 100MM (4")	M	39,00	37,94	R\$ 48,87	R\$ 1.905,93
07.005	SIURB (E)	10-012-017	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 150MM (6")	M	95,00	66,51	R\$ 85,68	R\$ 8.139,60
07.006	SIURB (E)	10-012-018	CONDUTOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTA E BOLSA - 200MM (8")	M	39,00	127,31	R\$ 164,00	R\$ 6.396,00
07.007	FDE	16.05.067	TUBO PVC OCRE JUNTA ELÁSTICA DN 250 INCLUSIVE CONEXÕES - ENTERRADO	M	28,00	227,19	R\$ 292,67	R\$ 8.194,76
07.008	FDE	16.05.068	TUBO PVC OCRE JUNTA ELÁSTICA DN 300 INCLUSIVE CONEXÕES - ENTERRADO	M	5,00	350,70	R\$ 451,77	R\$ 2.258,85
07.009	CDHU	49.06.010	Grelha hemisférica em ferro fundido de 4"	UN	8,00	15,25	R\$ 19,65	R\$ 157,20

Dados da Obra

Ciente PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA

Objeto COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA

Local AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP

Base SINAPI - MAR.2025 | CDHU - FEV.2025 (197) | SIURB EDIF - JAN.2025 | SIURB INFRA - JAN.2025 | FDE - JAN.2025 | SICRO - JAN.2025 |

Leis Sociais: SINAPI - 85,8% | CDHU - 97,78% | SIURB EDIF - 129,17% | SIURB INFRA - 129,17% | FDE - 122% |

BDI 28,82% DESONERADO

VERSÃO	DATA		VER.	APROV.
V00	abr/25		D.N.	S.F.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

					CONTRATADO - ORIGINAL				
					VALOR GLOBAL			R\$	1.531.349,73
Item	Fonte	Código	Descrição dos Serviços	Unid. 1	Quant.	Preço Unitário	Preço Unitário c/ bdi	Preço Total	
8 SERVIÇOS COMPLEMENTARES					SUBTOTAL			R\$	81.827,67
PORTÃO DE ENTRADA									
08.001	CDHU	24.02.040	Porta/portão tipo gradil sob medida	M2	6,30	839,43	R\$ 1.081,35	R\$	6.812,51
FECHAMENTOS - ALVENARIAS									
08.002	CDHU	14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 cm - classe C	M2	50,00	81,28	R\$ 104,70	R\$	5.235,00
08.003	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	100,00	5,98	R\$ 7,70	R\$	770,00
08.004	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	100,00	11,03	R\$ 14,21	R\$	1.421,00
INSTALAÇÃO DE ALAMBRADO									
08.005	SIURB (E)	17-070-001	RECOLOCAÇÃO DE TELA E TIRANTE EM ALAMBRADO	M2	720,00	33,45	R\$ 43,09	R\$	31.024,80
PINTURA DE PISO									
08.006	SIURB (E)	17-004-014	LIMPEZA E LAVAGEM DE PISO POR HIDROJATEAMENTO	M2	860,00	6,55	R\$ 8,44	R\$	7.258,40
08.007	FDE	15.04.080	PINTURA DE QUADRAS ESP-LINHAS DEMARCATORIAS (600M2)	UN	1,00	1239,53	R\$ 1.596,76	R\$	1.596,76
08.008	FDE	15.04.082	TINTA LATEX PARA PISO	M2	860,00	25,01	R\$ 32,22	R\$	27.709,20
9 LIMPEZA FINAL					SUBTOTAL			R\$	12.960,20
09.001	CDHU	55.01.020	Limpeza final da obra	M2	860,00	11,70	R\$ 15,07	R\$	12.960,20

Data: maio, 2025

ENGº SAMUEL ISAQUE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA / SP 5070546180

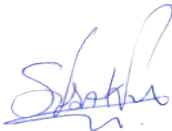
TOTAL FINAL	R\$	1.531.349,73
-------------	-----	--------------

Dados da Obra
 Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
 Objeto: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
 Local: AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	(%) TOTAL	MÊS 01				MÊS 02				MÊS 03			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	EQUIPE TÉCNICA	R\$ 12.135,20	0,79%	25,00%		25,00%		25,00%				25,00%			
				R\$ 3.033,80		R\$ 3.033,80		R\$ 3.033,80		R\$ 3.033,80		R\$ 3.033,80			
02	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 6.117,72	0,40%	24,00%		26,00%		27,00%				23,00%			
				R\$ 1.468,25		R\$ 1.590,61		R\$ 1.651,78		R\$ 1.407,08					
03	DEMOLIÇÕES GERAIS	R\$ 137.024,37	8,95%	49,00%		51,00%									
				R\$ 67.141,94		R\$ 69.882,43		R\$ -		R\$ -					
04	COBERTURA ESTRUTURA METÁLICA	R\$ 1.153.139,01	75,30%			49,00%		51,00%							
				R\$ -		R\$ 565.038,11		R\$ 588.100,90		R\$ -					
05	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 54.059,59	3,53%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 54.059,59					
06	INSTALAÇÕES DE SPDA	R\$ 34.387,66	2,25%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 34.387,66					
07	INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 39.698,31	2,59%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 39.698,31					
08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 81.827,67	5,34%			50,00%		24,00%				26,00%			
				R\$ -		R\$ 40.913,84		R\$ 19.638,64		R\$ 21.275,19					
09	LIMPEZA FINAL	R\$ 12.960,20	0,85%									100,00%			
				R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ 12.960,20					
TOTAL MENSAL				R\$ 71.643,99		R\$ 680.458,79		R\$ 612.425,12				R\$ 166.821,83			
% TOTAL MENSAL				4,72%		44,81%		40,33%				10,99%			
TOTAL ACUMULADO				R\$ 71.643,99		R\$ 752.102,78		R\$ 1.364.527,90				R\$ 1.531.349,73			
% TOTAL ACUMULADO				4,72%		49,53%		89,87%				100,85%			

Data: maio, 2025



ENGº SAMUEL ISAUQUE
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA / SP 5070546180

Cliente	PREFEITURA MUNICIPAL DE CABREÚVA
Objeto	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EMEB MAESTROBENEDITO MESQUITA DA SILVEIRA
Local	AV. VER. JOSÉ DONATO, 1451 - PORTAL DA CONCÓRDIA, CABREUVA/SP

CLASSIFICAÇÃO DA OBRA (CNAE 2.0)

- ☒ Construção de Edifícios
 ☐ Construção de Rodovias e Ferrovias
- ☐ Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas
 ☐ Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica
- ☐ Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais

Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodovias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.

COMPOSIÇÃO (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2.622/2013 - TCU - PLENÁRIO)							
Item	Descrição	Faixa referencial			Adotado	Critério	
		1º quartil	Médio	3º quartil			
AC	Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%	Valor médio em atendimento ao Acórdão n. 2.622/2013–PL	
S + G	Seguro + Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%	Valor médio em atendimento ao Acórdão n. 2.622/2013–PL	
R	Risco	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%	1º Quartil por se tratar de obra simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	
DF	Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%	Valor médio em atendimento ao Acórdão n. 2.622/2013–PL	
L	Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	6,16%	Valor médio em atendimento ao Acórdão n. 2.622/2013–PL	
I	PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	Contribuição para o Programa de Integração Social (PIS) definida pelo Decreto-Lei nº 2.445/88 e 2.449/88	
	COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) definida pela Lei 9.718/98	
	ISS	Tributos	2,00%	2,00%	5,00%	5,00%	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, conforme Lei Municipal
	CPRB		4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta para a opção de desoneração da folha de pagamento, definida pela Lei nº 12.546/11
BDI SEM DESONERAÇÃO NA FOLHA DE PAGAMENTO					22,47%	Faixa referencial conforme Acórdão n. 2.622/2013–PL: 20,34% a 25% (Sem Desoneração)	
BDI COM DESONERAÇÃO NA FOLHA DE PAGAMENTO					28,82%		

Apresentada no Acórdão 2.369/2011-PL

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - D)} - 1 \right] \times 100$$

Shahin

ENGº SAMUEL ISAQUE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA / SP 5070546180