



MENSAGEM PROJETO DE LEI Nº 038/2026

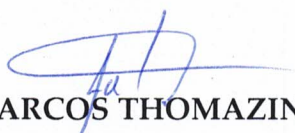
Vimos, neste ato, a esta egrégia Casa de Leis para apresentar aos Nobres Edis o presente Projeto que CRÉDITO ADICIONAL ESPECIAL, destinado a cobertura da despesa com Projeto de Atividade, para atender despesas nos termos do artigo 167, Inciso V, da Constituição Federal e Artigos n. 41 e 43 da Lei Federal nº 4.320/64.

Para dar cobertura ao crédito adicional especial aberto pelo artigo anterior serão Para dar cobertura ao crédito especial aberto pelo artigo anterior serão utilizados os recursos provenientes da transposição, remanejamento, anulação total ou parcial de dotações orçamentárias, de um órgão para outro e de uma categoria econômica de despesa para outra e superavit do exercício anterior, conforme Balanço Patrimonial anexo IV/2025, na fonte do FUNDEB – VAAR, Artigo 43, § 1º, inciso II da lei 4.320/1964 e Resolução de Consulta nº 43/2008/TCE-MT.

Projeto/Atividade: 2045 – Manutenção e Encargos com o FUNDEB 70% - Infantil. Segue anexo documento.

Certo de contarmos com o importante apoio dos Nobres Edis, renovamos votos de estima e apreço.

Gabinete do Prefeito Municipal de Paranatinga, Estado de Mato Grosso, em 04 de março de 2026.


ANTÔNIO MARCOS THOMAZINI
Prefeito Municipal



PROJETO DE LEI N. 038/2026.

AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL INCLUI NOS ANEXOS DO PLANO PLURIANUAL – PPA 2026-2029, LEI Nº 3054/2025, O PROGRAMA QUE MENCIONA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS;

O PREFEITO MUNICIPAL DE PARANATINGA, ESTADO DE MATO GROSSO, FAZ SABER, QUE A CÂMARA MUNICIPAL APROVOU E ELE SANCIONA A SEGUINTE LEI:

ARTIGO 1º - Fica o Executivo Municipal, autorizado a realizar abertura de CRÉDITO ADICIONAL ESPECIAL, destinado a cobertura da despesa com Projeto de Atividade, para atender despesas nos termos do artigo 167, Inciso V, da Constituição Federal e Artigos n. 41 e 43 da Lei Federal nº 4.320/64, na forma discriminada:

Parágrafo I:

Credito Adicional Especial:

Órgão: 06 - Secretaria Municipal de Educação.

Unidade: 002 - Departamento de Educação.

Função: 12 - Educação.

Sub Função: 361 – Ensino Fundamental.

Programa: 0005 – Educação Responsabilidade de Todos.

Projeto/Atividade: 1396 – Ampliação de 04 Salas de Aula – Escolas; Rui Barbosa, Teles Pires, Menino Jesus e Concordia.

Elemento de Despesa:

4490.51.00 Obras e Instalações.

Fonte: 2543.000000	- Transferências do FUNDEB	- Complementação da União	-
VAAR.....	R\$	416.000,00	
Fonte: 1543.000000	- Transferências do FUNDEB	- Complementação da União	-
VAAR.....	R\$	435.520,60	

Total.....R\$ 851.520,60



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA DE
PARANATINGA

Gabinete do Prefeito

ARTIGO 2º - Para dar cobertura ao crédito especial aberto pelo artigo anterior serão utilizados os recursos provenientes da transposição, remanejamento, anulação total ou parcial de dotações orçamentárias, de um órgão para outro e de uma categoria econômica de despesa para outra e superavit do exercício anterior, conforme Balanço Patrimonial anexo IV/2025, na fonte do FUNDEB – VAAR, Artigo 43, § 1º, inciso II da lei 4.320/1964 e Resolução de Consulta nº 43/2008/TCE-MT.

Parágrafo I:

Anulação de:

Órgão: 06 - Secretaria Municipal de Educação.

Unidade: 005 – FUNDEB.

Função: 12 - Educação.

Sub Função: 365 – Educação Infantil.

Programa: 0005 – Educação: Responsabilidade de Todos.

Projeto/Atividade: 2045 – Manutenção e Encargos com o FUNDEB 70% - Infantil.

Elemento de Despesa:

3190.11.00 – Vencimentos e Vantagens Fixas – Pessoal Civil.

Fonte: 1543.000000 – Transferências do FUNDEB – Complementação da União - VAAR
.....R\$ 435.520,60

Superavit de:

Fonte.: 2543.000000 – Transferências do FUNDEB – Complementação da União - VAAR
.....R\$ 416.000,00

Total.....R\$ 851.520,60

ARTIGO 3º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de Paranatinga, Estado de Mato Grosso, em 04 de março de 2026.


ANTÔNIO MARCOS THOMAZINI

Prefeito Municipal

OFÍCIO Nº136/2026.

Paranatinga-MT, 02 março de 2026.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE

AO: Ilmo: Sr. SIVALDO PEREIRA DOS SANTOS

CONTADOR

CRC: 006413/O-0 MT

Prezado Senhor,

Vimos por meio deste solicitar que sejam tomadas as providências legais cabíveis, relativas a realização de processo de **ELABORAÇÃO DE PROJETO DE LEI E INCLUSÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA EXECUÇÃO FÍSICA DO OBJETO DE “AMPLIAÇÃO DE 04 SALAS DE AULA”** localizados na Escola Municipal Rui Barbosa, Escola Municipal Teles Pires, Escola Municipal Menino Jesus e Escola Municipal Concórdia, projeto esse de extrema importância ao município atender as demandas crescentes do aumento de alunos.

Em anexo:

- Projeto básico, memoriais e orçamento:

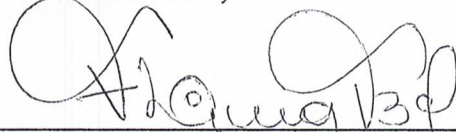
VALOR TOTAL DA OBRA:R\$ 851.520,60

FONTE 2.543.000000 – TRANSFERÊNCIAS DO FUNDEB COMPLEMENTAÇÃO DA UNIÃO -VAAR:R\$ 851.520,60

ELEMENTO DESPESA: 4490.51.00.00 – OBRAS E INSTALAÇÃO

Sendo o que temos para o momento, renovamos votos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,



FRANCIANE LIMA CAVALCANTE TEZA

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PORTARIA 001/2026

Franciane Lima Cavalcante Teza
Secretária Municipal de Educação

Portaria Nº 001 de 02/01/2026

Av. Brasil, nº 1.900, Centro, Paranatinga – MT – CEP: 78.870-000 Tel.: (66)3573-1329/1756

Recebido em 03/03/26

às 8:58 hs.

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO BÁSICO ARQUITETÔNICO

OBRA: AMPLIAÇÃO SALA DE AULA

MUNICIPIO: PARANATINGA /MT

LOCAL / DATA: PARANATINGA – MT / OUTUBRO/ 2025



INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **Prefeitura Municipal de Paranatinga**

Obra.....: **Ampliação Sala de Aula**

Localidade: **PARANATINGA /MT**

Data: **OUTUBRO / 2025**

Descrição do Projeto: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Ampliação Sala de Aula, implantado no município de Paranatinga.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária oferecida pelo departamento de engenharia. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, como a especificações dos Projetos Arquitetônico, Hidrossanitário e Elétrico, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

ARQUITETURA – CONSTRUÇÃO CIVIL

1. ADMINISTRAÇÃO OBRA

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Mestre de Obra com encargos complementares;
- Engenheiro Civil de Obra Junior com encargos complementares;

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listada as a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;
- NR 5– Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- NR 7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto;
- NR 9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de obra, pois impactam em diversos itens da Administração Local.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional

do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1. PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Será fornecida placa de obras públicas, de acordo com o seguinte parâmetro:

Dim. 2,50 x 1,25m.

2.2. LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra.

A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

2.3. TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E=6 MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2 (DUAS) VEZES

A Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro.

Os tapumes, ou divisórias de isolamento, devem estar dispostos para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno. Existindo o risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas também devem estar protegidas.

2.4. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 (TRÊS) VEZES

Deverão ser implantados marcos para a demarcação dos eixos e a locação será global sobre um quadro de madeira que envolva o perímetro da edificação a ser construída.

Normas Técnicas relacionadas _NR 18:2015 Condições e Meio Ambiente do Trabalho na indústria da construção (Ministério do Trabalho); _NBR 12284: 1991 – Áreas de Vivência em Canteiros de Obra.

Fonte: Brasil. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação - Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014.).

OBSERVAÇÃO: OS ITENS 3, 4 e 5 ABAIXO CITADOS ESTÃO EM ANEXO EM FORMATO DE MEMORIAL DE ACORDO COM NORMATIVAS E RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DAS RESPECTIVAS ÁREAS.

3. MOVIMENTO DE TERRA
4. FUNDAÇÃO
5. ESTRUTURA
6. IMPERMEABILIZAÇÃO

7. ALVENARIAS, FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS

ALVENARIA

7.1. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9 X 19 X 19 CM (ESPESSURA 9 CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.
AF_11/2014

Será executada alvenaria de ½ vez. **Ver planta de proposta arquitetônica.**

As alvenarias de elevação com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10 mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2 mm previamente fixados a cada 38 cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

VERGAS E CONTRAVERGAS

7.2. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO.
AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.



São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

7.3. CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Janelas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

7.4. VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Portas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 15270-1: 2005 Componentes cerâmicos; parte 1: blocos cerâmicos para alvenaria de vedação, terminologia e requisitos; _ABNT NBR 15270-3: 2005 Componentes cerâmicos; parte 3: blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação, métodos de ensaio; _ABNT NBR 7170:1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria; _ABNT NBR 6460: 1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão; _ABNT NBR 13281:20005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, Requisitos.

8. ESQUADRIAS

Os serviços de serralheira/ marcenaria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário. **Ver locais de instalação, quantidade e dimensões na tabela de esquadrias.**



JANELAS EM ALUMINIO

8.1. JANELA DE ALUMINIO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

Características:

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

Janela basculante, de alumínio, com batente/requadro, 60 x 60 cm. Pode ser substituído por janela Maxim-ar de alumínio correspondente.

Execução:

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;

Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa");

Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

Não está incluso contramarco.

Normas Técnicas relacionadas: _ ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia; _ ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação; _ Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição): TCU, SECOP, 2009.

PORTAS EM MADEIRA

8.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90 X 210 CM, ESPESSURA DE 3,5 CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015-ADAPTADAS PARA PNE

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

9. COBERTURAS

ESTRUTURA METÁLICA

9.1. TRAMA ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA COMPOSTA POR PERFIS METÁLICOS GALVANIZADOS (VIGAS, TERÇAS E PERFIS SECUNDÁRIOS) PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2025

Material: Perfis metálicos galvanizados tipo U, I ou tubo estrutural, conforme dimensionamento do projeto estrutural, atendendo às normas técnicas da ABNT.

Características:

- Estrutura composta por vigas principais, terças e perfis secundários metálicos galvanizados;
- Espaçamento e dimensões conforme projeto executivo;
- Todas as peças devem receber pintura anticorrosiva (zarcão ou primer epóxi) e acabamento com esmalte sintético;
- Conexões executadas com parafusos galvanizados de alta resistência ou solda conforme projeto.

Execução:

- Montagem sobre apoios de concreto armado, previamente nivelados e chumbados com chapas de base;
- Verificação de prumo, nivelamento e esquadro durante o posicionamento das vigas e terças;
- Fixação por meio de parafusos, chumbadores ou soldas conforme indicado em projeto;
- Garantir estabilidade e travamento da estrutura conforme NBR 8800 (Projeto de Estruturas de Aço e Mistas).

Informações Complementares:

Os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

9.2. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS GALVANIZADAS, VÃO DE ATÉ 8 M, PARA COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLUSO IÇAMENTO.

AF_12/2025

Material: Perfis metálicos galvanizados em aço ASTM A36 ou equivalente, com ligações parafusadas ou soldadas.

Características:

- Tesouras metálicas tipo treliçada, com perfis tubulares ou cantoneiras galvanizadas;
- Ligações por solda ou parafusos de alta resistência, conforme detalhamento do projeto estrutural;
- Todas as peças protegidas com pintura anticorrosiva (primer epóxi + esmalte sintético).

Execução:

- Montagem em solo, conferindo dimensões, ângulos e encaixes antes do içamento;
- Fixação sobre apoios de concreto com chapas de base metálicas e parafusos de ancoragem;
- Alinhamento e travamento com perfis metálicos secundários (contraventamentos);
- Verificação final de prumo, nível e travamento antes da fixação definitiva.

Informações Complementares:

Os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de

aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 7196:2014 – Telhas de fibrocimento – Execução de coberturas e fechamentos laterais;
- ABNT NBR 14513:2008 – Telhas de aço revestido – Requisito

Fabricação da tesoura:

Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;
Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
Conferir inclinação e posicionamento das peças.

Instalação da tesoura:

Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;
Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;
Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

Informações Complementares:

Os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso

Normas Técnicas relacionadas _ NBR 6123: ABNT NBR 6123, NBR 7196:2014 - Telhas de fibrocimento - Execução de coberturas e fechamentos laterais – Procedimento; NBR 7581-1:2014 - Telha ondulada de fibrocimento. Parte 1: Classificação e requisitos; NBR 13858-1:1997 - Telhas de Concreto. Parte 1: Projeto e execução de Telhados; NBR 13858-2:2009 - Telhas de Concreto. Parte 2: Requisitos e métodos de Ensaio; NBR 15210-1:2014 - Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios. Parte 1: Classificação e requisitos; NBR 15310:2009 - Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio; NBR 15575-5:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas; NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios; NBR 14513:200

Telhas de aço revestido de seção ondulada – Requisitos; NBR 14514:2008 – Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO

9.3. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO SEM AMIANTO, PARA COBERTURAS DE ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2025

Características: Características:

- Telha ondulada de fibrocimento sem amianto, com espessura mínima de 6 mm, conforme NBR 15210-1:2014;
- Inclinação mínima de 10%;
- Fixação com parafusos galvanizados, arruelas de vedação em neoprene e suporte metálico adequado.

Execução:

- Conferir o posicionamento das tesouras e terças antes da instalação;
- Iniciar a colocação das telhas pelo beiral, avançando até a cumeeira, com sobreposição longitudinal mínima de 15 cm e transversal de uma onda;
- Fixação das telhas nos altos das ondas sobre as terças metálicas, utilizando parafusos e arruelas de vedação;
- As telhas devem ser manuseadas cuidadosamente para evitar trincas e fissuras;
- Caminhar sobre tábuas apoiadas nas terças para evitar cargas pontuais nas telhas.

Informações Complementares:

Telhas e acessórios devem ser de fabricante idôneo e atender aos requisitos de desempenho e estanqueidade previstos nas normas ABNT.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 15210-1:2014 – Telha ondulada de fibrocimento sem amianto e seus acessórios;
- ABNT NBR 7196:2014 – Telhas de fibrocimento – Execução de coberturas e fechamentos laterais;
- ABNT NBR 15575-5:2013 – Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 5: Sistemas de coberturas.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

CUMIEEIRA

9.4. CUMEEIRA DE FIBROCIMENTO COM VEDAÇÃO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2025

Será instalada cumeeira de fibrocimento, fixada conforme instruções do fabricante, com vedação executada em argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).
Deve-se garantir perfeita vedação na junção das telhas e estanqueidade do conjunto, observando-se o recobrimento mínimo de 15 cm.

10. REVESTIMENTO

PAREDE

10.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

10.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

10.3. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Características:

Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400 L.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

10.4. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

10.5. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e Execução das mestras.

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

10.6. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

10.7. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014

Características:

Cerâmica esmaltada tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa para rejunte.

Execução:

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

TETO

10.8. CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Características:

Argamassa para chapisco rolado – argamassa industrializada com preparo manual.

Execução:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com argamassa preparada conforme especificado pelo projetista ou fornecedor, umedecer o rolo para aplicação de textura acrílica, mergulhando-o no recipiente de mistura e retirando o excesso de argamassa.

Aplicar o chapisco utilizando o rolo com movimentos em sentido único.

10.9. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução:

Taliscamento da base e execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente, com desempenadeira com espuma, em movimentos circulares.

Normas Técnicas relacionadas: _ABNT NBR 13749:2013 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação; _ABNT NBR 13276:2002 Emenda 1:2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura e determinação do índice de consistência; _ABNT NBR 13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento.

11. PISOS

11.1. REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

Será regularizado e compactado manualmente o terreno com soquete

11.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PISO ANTIDERAPANTE 45X45 CM

Será fornecido e instalado piso antiderrapante 45x45cm conforme projeto arquitetônico

11.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

Características:

Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016

Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm

Lona plástica preta, e = 150 micras

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

OBSERVAÇÃO: OS ITENS 12 ABAIXO CITADOS ESTÃO EM ANEXO EM FORMATO DE MEMORIAL DE ACORDO COM NORMATIVAS E RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DAS RESPECTIVAS ÁREAS.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13. PINTURAS

ESQUADRIAS

13.1. PINTURA ESMALTE BRILHANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO

Características:

Tinta esmalte sintético Premium brilhante;

Fundo sintético nivelador branco fosco para madeira;

Solvente diluente a base de aguarrás;

Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha).

Para início da pintura com esmalte brilhante em madeira é necessário garantir uma superfície lisa com aplicação do fundo nivelador, sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

PAREDES E TETOS

13.2. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. **AF_06/2014**

Características:

Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

13.3. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, UMA DEMÃO.

AF_06/2014

Características:

Massa corrida acrílica para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução:

Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

13.4. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Características:

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de

pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

13.5. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO.

AF_06/2014

Características: Selador PVA paredes internas – resina à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila utilizada para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

13.6. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO.

AF_06/2014

Características:

Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Informações complementares:

Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

13.7. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Características:

Tinta látex PVA premium, cor branca– tinta à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila, fosca, linha Premium.

Execução:

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trinchã. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

14.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 (TRÊS) VEZES

Deverão ser implantados marcos para a demarcação dos eixos e a locação será global sobre um quadro de madeira que envolva o perímetro da edificação a ser construída.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Paranatinga, 09 de OUTUBRO de 2025.

Rubens da Silva Ferreira
Arquiteto e Urbanista
CAU A114385-9

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO

OBRA: AMPLIAÇÃO SALA DE AULA

MUNICÍPIO: PARANATINGA/MT

DATA: OUTUBRO / 2025

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: Prefeitura Municipal de PARANATINGA

Obra.....: AMPLIAÇÃO SALA DE AULA

Localidade: PARANATINGA/MT

Data: OUTUBRO / 2025

Descrição do Projeto: O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de uma SALA DE AULA, localizado no município de PARANATINGA.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a departamento de engenharia.

- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

CONCRETO ARMADO

1. GENERALIDADES

1.1. Qualidade dos materiais

Os materiais deverão seguir rigorosamente o que for especificado neste documento, os materiais a empregar serão de primeira qualidade e obedecerão às especificações contempladas na ABNT.

1.2. Mão-de-obra

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, qualificada para a função que estiverem exercendo, a empresa executante deverá **MANTER RIGOROSAMENTE OS SERVIÇOS PROPOSTOS** no memorial e no projeto estrutural, assim como as normas e padrões de qualidade, resistência e segurança.

Os EPI'S, juntamente com uniforme, deverão ser indispensáveis, sempre de acordo com as atividades que estiverem executando. O embasamento para utilização de tais equipamentos poderá ser encontrado nas: NR-06, NR-10, NR-18 e informações técnicas dos próprios equipamentos de segurança.

1.3. Normas utilizadas

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento;
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2010 - projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

A locação da obra será com tábua corrida, perfeitamente nivelada e aprumada, considerando as faces externas das paredes, caracterizando as divisas do terreno, alinhamento predial e demais edificações.

3. MOVIMENTO DE TERRA

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

4. FUNDAÇÃO

Foi desenvolvido um projeto de fundações básico devido à falta de realização do estudo de sondagem do terreno a ser implantada a obra.

Para o projeto básico da fundação adotou-se solo arenoso com pressão admissível de $1,5 \text{ kgf/cm}^2$, sem presença de lençol freático, coesão $0,5 \text{ kgf/cm}^2$, peso específico $\delta=1600 \text{ kgf/m}^3$ e ângulo de atrito $\Phi=30^\circ$. A profundidade de apoio das sapatas é de $1,00\text{m}$, conforme consta nos projetos básicos de estrutura.

Sendo assim, torna-se necessário que o município verifique a adequação da fundação proposta ao tipo do solo existente no terreno escolhido para a construção da unidade da obra em questão. Ressalta-se que para a correta adequação da fundação, o município deve realizar um estudo de sondagem, conforme determinam as normas 8036/83 "Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos para Fundações de Edifícios" e 6484/2001 "Solos - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método de Ensaio".

Caso torne-se não aplicável a solução estrutural proposta, o município deverá providenciar projeto de fundação completo, inclusive sua respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART).

Conforme NBR 6122/10 a fundação, segundo projeto básico proposto, será executada em concreto armado, com resistência: $f_{ck}=25\text{MPa}$ para as sapatas e para vigas baldrame.

Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer as seguintes especificações:

- Regularização e Compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm de espessura para regularizar o fundo da mesma;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm .

4.1. Elemento de fundação: Sapatas

Deverão ser escavadas até o encontro de solo rígido, sendo sua profundidade mínima de $1,00 \text{ m}$, com dimensões especificadas no projeto estrutural em anexo. Serão executadas em concreto ciclópico, armado, com $f_{ck}=25 \text{ MPa}$, ferragens nas duas direções com diâmetros das barras,

comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto básico estrutural. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto básico estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras $c=5,00$ cm.

4.2. Elemento de fundação: Vigas baldrame

As vigas de fundação deverão ser realizadas juntamente com os demais elementos de fundação, sempre se atentando para o cobrimento ideal dos elementos já previstos no projeto de concreto armado. As fôrmas serão comuns com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

O leito em que as vigas serão assentadas deverão ser apiloados até o nivelamento do solo, onde deverá também receber um devido tratamento de impermeabilização.

5. ESTRUTURA

Conforme NBR 6118/2014 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: $f_{ck}=25\text{MPa}$, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural.

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras $c=3,00\text{cm}$.

Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.

A laje será pré-moldada conforme projeto estrutural.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada.

A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias; faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra-ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO

Será feita a impermeabilização das faces superiores e laterais das vigas baldrame com duas demãos de tinta asfáltica.

As lajes deverão ser impermeabilizadas através de asfalto elastomérico, incluso primer e véu de poliéster.

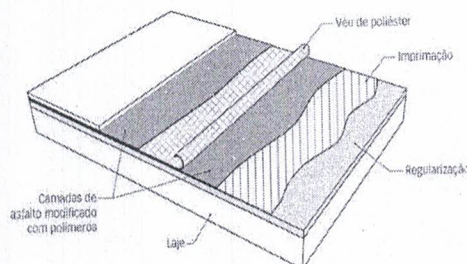


Figura 2 - Exemplo de impermeabilização

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Paranatinga, 09 de outubro de 2025.

RAFAEL DA SILVA FERREIRA
Engenheiro Civil CREA MT 047443

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ELÉTRICO

OBRA: AMPLIAÇÃO SALA DE AULA

MUNICÍPIO: PARANATINGA/MT

DATA: OUTUBRO / 2025

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **Prefeitura Municipal de PARANATINGA**

Obra.....: **AMPLIAÇÃO DE SALA DE AULA**

Localidade: **PARANATINGA/MT**

Data: **OUTUBRO / 2025**

Descrição do Projeto: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Ampliação de sala de aula, localizado no município de PARANATINGA.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte departamento de engenharia;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para a Ampliação de sala de aula.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 - Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NDU 001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

3. ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS

A alimentação do quadro elétrico da sala de aula será realizada através do QDF existente no mesmo bloco. Será necessário a análise para verificar qual melhor quadro de distribuição será feita a derivação para o novo quadro de distribuição da sala de aula.

4. PROTEÇÃO

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de

distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar.

5. ATERRAMENTO

5.1. Aterramento das Instalações

Todos os circuitos da edificação devem possuir o condutor de proteção.

6. ELETRODUTOS

- A distribuição dos circuitos terminais no teto (acima do forro) será feita utilizando eletroduto de PVC rígido;
- A interligação de caixas de passagem (interruptor e tomada) instaladas nas paredes deverá ser feita utilizando eletroduto de PVC rígido embutidos na alvenaria;
- Os eletrodutos utilizados no projeto devem ser anti-chama;
- Os eletrodutos devem ter as bitolas determinadas em projeto e identificados de forma legível e indelével em conformidade com as NBR 5410.

7. CONDUTORES

- O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços contínuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.

- Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto, vermelho e branco;
- Neutro: Azul claro;
- Retorno: Amarelo;
- Terra: Verde.

- O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

8. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O Quadro deverá ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a

IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta do QDF deverá haver uma placa de advertência "CUIDADO ELETRICIDADE", fixada por rebite ou simplesmente impressa por tinta.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados.

O quadro utilizado no projeto tem a seguinte especificação:

QDF: Quadro de distribuição de embutir tripolar, 12 posições, com barramento de 100A.

Alimentadores: 2#10(10), abrigados em eletroduto 1.1/4".

Todos os quadros de distribuição do projeto devem ser aterrados.

9. INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS

9.1. Acionamento da Iluminação

Todas as luminárias internas serão acionadas através de interruptores.

9.2. Tomadas de Energia (Comando/Proteção dos circuitos)

Todas as tomadas deverão ser dotadas de pólo de terra diferenciado e obedecer à norma NBR 14136/02.

Todas as tomadas com tensão 220V devem ser identificadas.

9.3. Iluminação

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias diferenciadas para cada tipo de ambiente, conforme prescreve a norma e os fabricantes.

A iluminação interna será feita utilizando luminárias tipo calha comercial com duas lâmpadas fluorescentes tubulares 36W cada.

10. RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas;

Os condutores deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação;

As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de alta-fusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas;

A conexão dos condutores com os disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino, soldados;

· O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;

· O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

· O projeto em questão contempla a instalação elétrica geral dos novos banheiros;

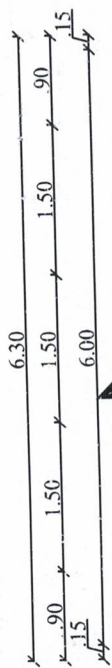
· Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

· Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;

· Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

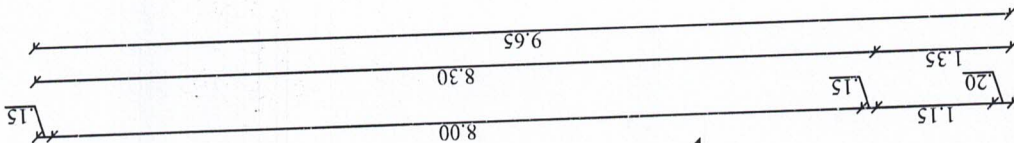
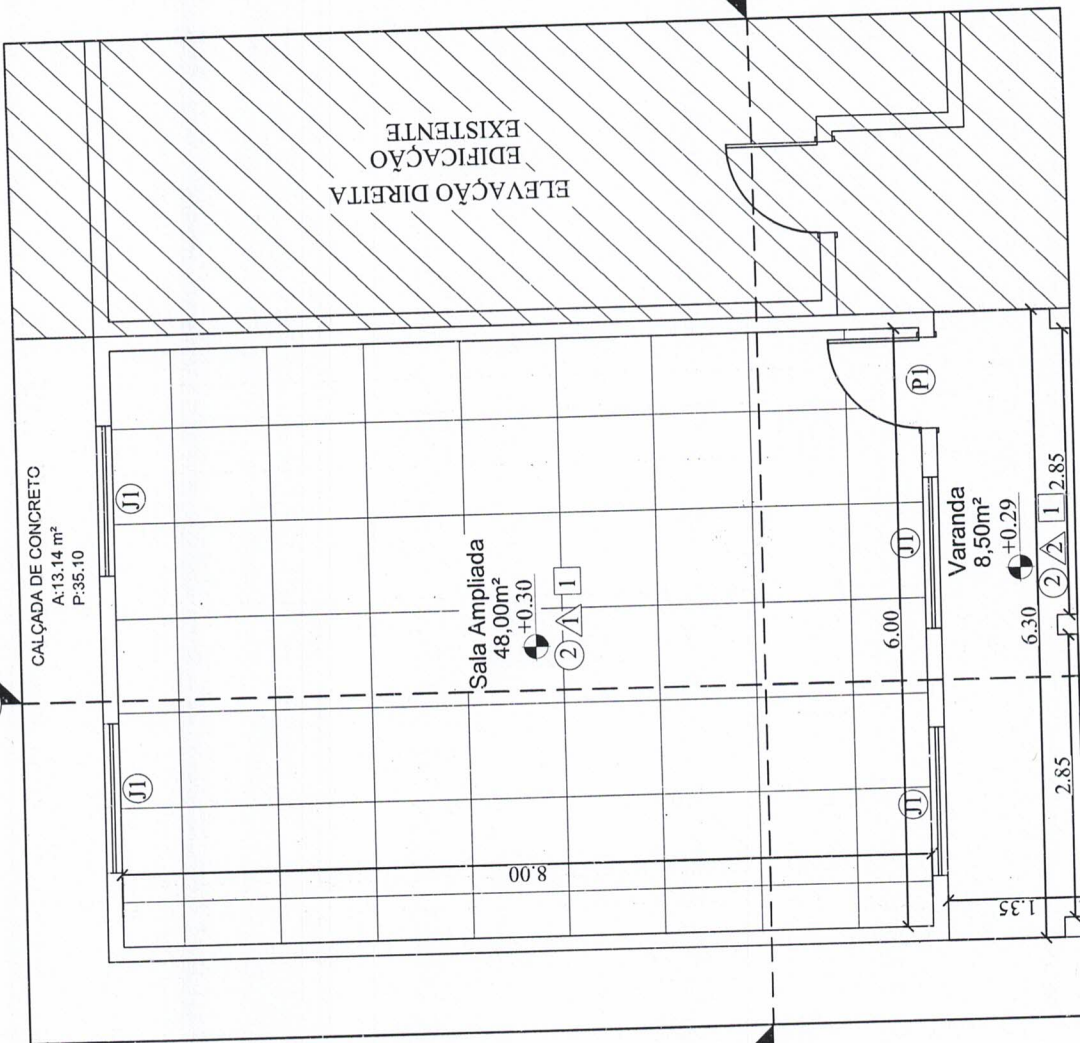
Paranatinga, 09 de outubro de 2025.

Rafael da Silva Ferreira
Engenheiro Civil CREA 047443

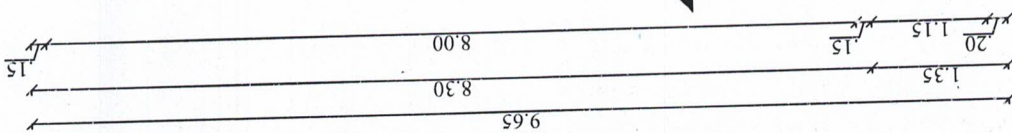


BB

CALÇADA DE CONCRETO
A:13.14 m²
P:35.10



AA



AA



BB

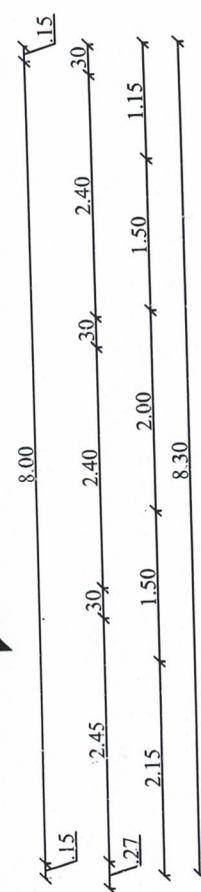
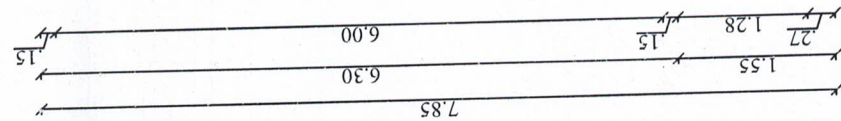
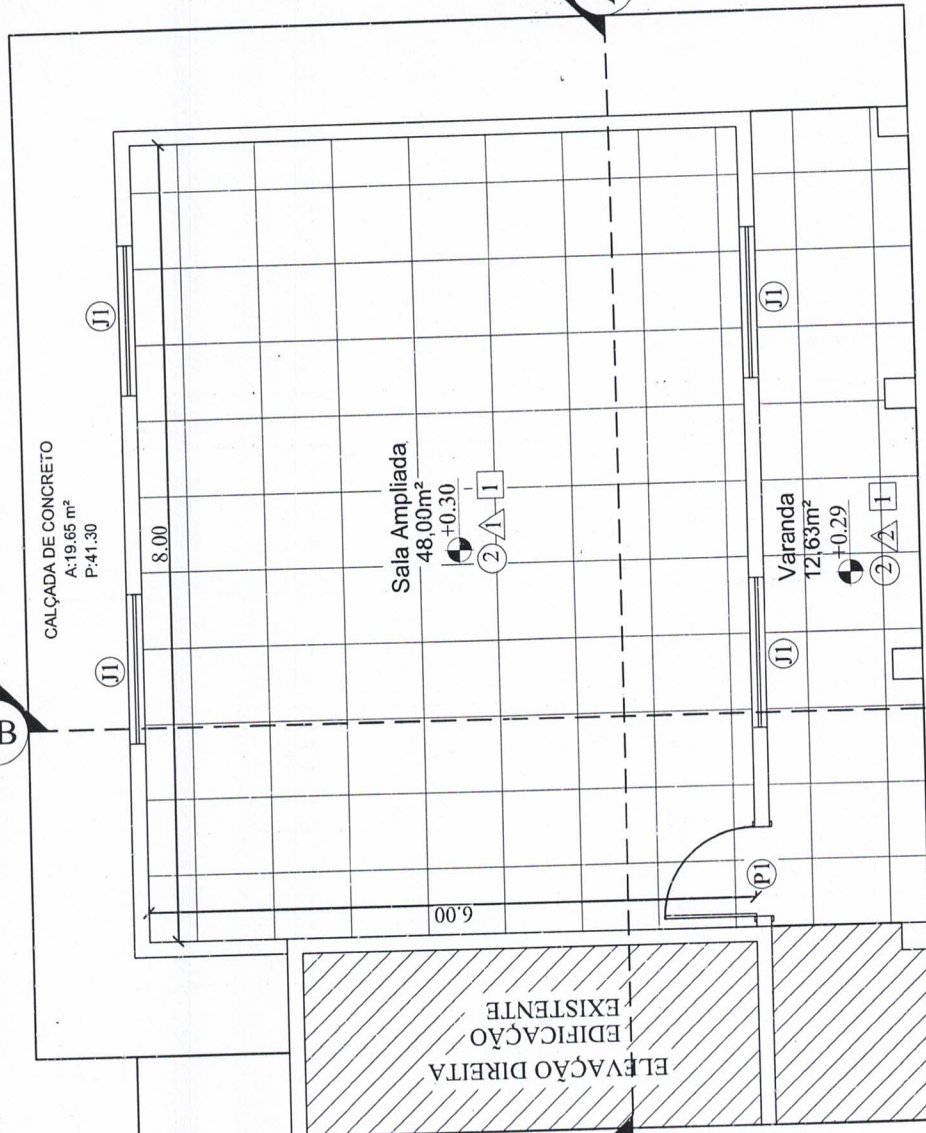
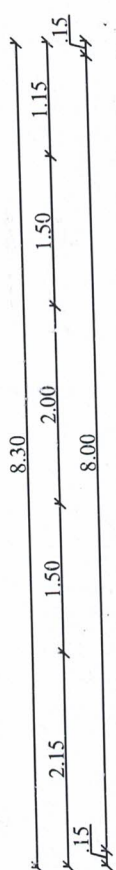
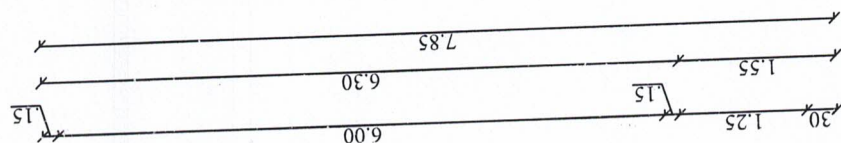
NORTE



PI
ESC.

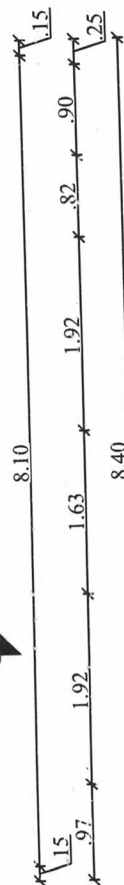


EL ELEVACÃO DIREITA



EL ELEVACÃO DIREITA
EXISTENTE

ESCALA 1:75





QDF EXIST.
QUADRO DISTRIBUIÇÃO
EXISTENTE

