



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NORMAS DE EXECUÇÃO

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale
OBJETO:	Construção do Centro de Educação Infantil Menino Jesus, no Município de Trizidela do Vale - MA
IDENTIFICAÇÃO:	Projeto Básico da Construção do Centro de Educação Infantil Menino Jesus, no Município de Trizidela do Vale - MA
ENDEREÇO:	Rua José Adolfo, Bairro Santo Antônio dos Oliveira, Município de Trizidela do Vale - MA.
BASE DE PREÇO/ DATA DA BASE:	SINAPI MA 05/2023 – ORSE SE 03/2023 – SBC 06/2023 – SEINFRA 027 - Valores Sem Desoneração

TRIZIDELA DO VALE - MA

2023

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale.

OBJETO: Construção do Centro de Educação Infantil Menino Jesus, no Município de Trizidela do Vale - MA

IDENTIFICAÇÃO: Projeto Básico da Construção do Centro de Educação Infantil Menino Jesus, no Município de Trizidela do Vale - MA

ENDEREÇO: Rua José Adolfo, Bairro Santo Antônio dos Oliveira, Município de Trizidela do Vale - MA.

BASE DE PREÇO/ DATA DA BASE: SINAPI MA 05/2023 – ORSE SE 03/2023 – SBC 06/2023 – SEINFRA 027 - Valores Sem Desoneração

CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Esse projeto foi viabilizado de acordo com questões normativas vigentes. Cada parte do projeto a qual contenha aspectos em normas, foram abordados de acordo com as mesmas.

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

(ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.

- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melô, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

MATERIAIS EMPREGADOS

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

FISCALIZAÇÃO

A existência da fiscalização e a aprovação por parte desta dos serviços executados, não exime a contratada da responsabilidade sobre a totalidade destes serviços.

FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto em questão foi utilizado a Tabela SINAPI como referência e quando não encontrado serviços foram utilizadas composições próprias, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo, e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

BDI UTILIZADO

O BDI (Benefício e Despesas Indiretas) presente no orçamento e na composição de BDI, está calculado de acordo com Acórdão do TCU e com a planilha múltipla da CAIXA, seguindo os parâmetros exigidos conforme o porte de obra.

Desta forma, a Prefeitura Municipal adota um BDI de acordo com Planilha em anexo.

ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais utilizados no atual projeto estão de acordo com os valores adotados pelo SINAPI, e a tabela com os respectivos valores usados seguem em anexo ao orçamento.

DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse projeto:

- 1. SERVIÇOS PRELIMINARES**
- 2. TERRAPLENAGEM / CONTENÇÃO**
- 3. MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**
 - 3.1 EDIFICAÇÃO**
 - 3.2 MURETA E ABRIGO GÁS**
- 4. FUNDAÇÕES**
 - 4.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS**
 - 4.2 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES**



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- 4.3 ABRIGO DE GÁS – BLOCOS
- 4.4 MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME
- 5. SUPERESTRUTURA
 - 5.1 CONCRETO ARMADO - PILARES
 - 5.2 CONCRETO ARMADO - VIGAS
 - 5.3 CONCRETO ARMADO PARA VERGAS
 - 5.4 CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES
 - 5.5 CONCRETO ARMADO -CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE
- 6. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL
 - 6.1 ELEMENTOS VAZADOS
 - 6.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO
 - 6.3 MURO / MERETA
- 7. ESQUADRIAS
 - 7.1 PORTAS DE MADEIRA
 - 7.2 PORTAS EM ALUMÍNIO
 - 7.3 PORTAS DE VIDRO
 - 7.4 JANELAS DE ALUMÍNIO
 - 7.5 VIDROS
 - 7.6 ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO
- 8. SISTEMAS DE COBERTURA
- 9. IMPERMEABILIZAÇÃO
- 10. REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO
 - 10.1 EDIFICAÇÃO
 - 10.2 MURETA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

11. SISTEMAS DE PISOS

11.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

11.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

12. PINTURAS E ACABAMENTOS

12.1 EDIFICAÇÃO

11.2 MURO / MURETA

13. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

13.1 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

13.2 CASA DE BOMBA

13.3 MURETA DA CISTERNA

14. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

14.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

14.2 ACESSÓRIOS

15. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

16. LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

17. INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

18. FACHADA / GUARITA

18.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

18.2 ACESSÓRIOS

19. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

20. SUBESTAÇÃO

20.1 SUBESTAÇÃO

20.2 MURETA DE MEDIÇÃO



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

21. INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V

22. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

23. INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA

23.1 EQUIPAMENTOS

23.2 CABOS EM PAR TRANÇADOS

23.3 TOMADAS

23.4 CAIXAS E ACESSÓRIOS

23.5 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

24. SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA

25. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

26. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

26.1 GERAIS

27. SERVIÇOS FINAIS

CONDIÇÕES INICIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INSTALADA

A contratada deverá fornecer e assentar, antes do início da obra, em local indicado pela Fiscalização, duas placas de obra em chapa galvanizada. Deverão ser afixadas sobre estrutura de madeira compatível com as suas dimensões (3,00x2,00m) e (2,00x1,50m), e correspondem respectivamente a placa principal da obra (com todas as informações pertinentes a obra, como valor da obra, fonte de recurso, etc.) e outra placa de apoio (contando as informações correspondentes a empresa que irá executar a referida obra).

A placa deverá ser confeccionada nas dimensões e no modelo fornecido pela Prefeitura. Caso, durante o decorrer da obra, alguma placa seja danificada, a mesma deverá ser recuperada ou substituída, a critério da Fiscalização, sem que isso acarrete nenhum ônus adicional para a PREFEITURA.

Deverá compreender o fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessária à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela fiscalização, incluindo todos os dispositivos de fixação.

Fica a contratada obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando os emolumentos previstos em lei, bem como dispor de todos os equipamentos de proteção individual – EPI.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TAPUME EM CHAPA GALVANIZADA Nº 30, ESP=0,35MM, H=2,00M, EXCLUSIVE PINTURA

Deverá ser feito em tapume de chapa galvanizada nº 30, com espessura de 0,35mm e altura de 2,0m.

Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de execução da obra. Deverão ainda ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60kgf/m².

Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de pessoas e entrada de material. O tapume deverá estar no prumo, sem abertura ou irregularidades e apresentar altura uniforme.

A CONTRATANTE determina a obrigatoriedade da colocação de tapumes ou barreiras sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIA DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

Deverão ser instaladas ligação provisória de luz, força, telefone e lógica para o funcionamento do canteiro de obras.

Deverá ser solicitado à concessionária local o estudo e orçamento. Este pedido deverá ser acompanhado das plantas da edificação a ser construída, endereço de obra e potência instalada no canteiro. Nos locais onde não se disponha desse serviço, deverá a contratada providenciar a instalação de um grupo de geradores com capacidade compatível com a necessidade de carga para operação dos equipamentos, durante a execução da obra, e iluminação.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para a segurança dos trabalhadores, devem ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR-18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

As instalações provisórias devem ter:

- Chave geral blindada localizada no quarto principal de distribuição;
- Chave individual para cada circuito de derivação;
- Chave blindada em quadro de tomadas;
- Chaves magnéticas e disjuntores para equipamentos;
- Os fusíveis das chaves blindadas não podem ser substituídos por dispositivos improvisados;
- As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser enterrados;
- Os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos fechados;
- Máquinas e equipamentos elétricos móveis só podem ser ligados por meio de plug e tomada;

Este serviço deve atender às necessidades de toda a instalação do canteiro até a conclusão da obra.

A rede deve ser de baixa tensão e, se possível, trifásica.

Uso de mão de obra habilitada

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Para a execução deve-se:

- Iniciar a ligação com a colocação do poste em local apropriado no canteiro, com medidor, disjuntor geral e disjuntores para os diversos ramais, que permitirá o corte de luz de uma zona sem prejudicar as demais.

- A distribuição da energia no canteiro far-se-á por meio de linhas aéreas fixadas em postes de madeira a cada 15 ou 20 metros, firmemente colocados no terreno, alimentando todos os postos de trabalho, barracões e escritório, além da construção propriamente dita.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO

Deverão ser executadas instalações provisórias com abastecimento de água e esgoto a fim de atender às necessidades de um canteiro de obra.

Deverá ser solicitado à concessionária local a ligação provisória de água e esgoto, obedecendo às normas fixadas por ela.

Este serviço deve atender às necessidades de toda a instalação do canteiro até a conclusão da obra.

Uso de mão de obra habilitada

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Para a sua execução deve-se:

- Ligar a rede interna do canteiro à rede pública, colocando-se medidor;
- Toda canalização deverá ser feita de PVC e enterrada, no mínimo 40cm.
- A construção do abrigo de cavalete deverá ser afastada da entrada do lote no máximo 1,50m, permanecendo acessível para inspeções e medições, de preferência no local do projeto para o abrigo definitivo;
- Caso não haja água na rua, deve-se providenciar um poço provisório, ou um poço artesiano definitivo, antes do início da obra;
- A água deve ser armazenada em caixas d'água.

As instalações de água serão executadas para atender ao barracão de obras, sanitários e atividades desenvolvidas no canteiro, sendo desfeitas após o término dos serviços e executada ligação definitiva de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO

Deverá ser construído no canteiro de obras sanitário e vestiário que deverão atender toda a demanda da obra sem a necessidade de utilização de sanitários em outros locais.

Especificações Técnicas:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes madeira compensada resinada (E=10mm);
- Fechamento em alvenaria convencional de blocos cerâmicos furados (E=9cm) nas paredes que tem contato direto com os vasos sanitários/mictório e os chuveiros;
- Pé direito mínimo de 2,5m;
- Esquadrias: portas externas de madeira semi-oca, portas internas em madeira e janelas tipo basculante em chapas de aço;
- Piso em lastro de concreto não estrutural, piso cimentado liso nos vestiários e revestimento cerâmico nos banheiros, execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Forro de PVC em toda edificação;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Louças e acessórios: lavatórios suspensos em louça branca; vasos sanitários convencionais em louça branca com caixa de descarga acoplada; mictório em aço inoxidável, chuveiros elétricos em plástico e torneiras cromadas de padrão popular;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores) e aterramento.

Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) nas paredes internas dos chuveiros de 1,80 m e de 1,00 x 1,00 m sobre os lavatórios;

Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;

O mobiliário do vestiário, bancos e armários, não está contemplado no custo da composição.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

A contratada deverá construir no canteiro de obras escritório adequado para a realização das atividades relacionadas a administração, gerenciamento e armazenamento dos projetos, memoriais e documentações necessárias para a perfeita execução da obra.

Especificações Técnicas:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes internas e externas em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Fechamento em alvenaria convencional de blocos cerâmicos vazados (E=9cm) das paredes dos lavabos que tem contato direto com os vasos sanitários e os lavatórios;
- Pé direito mínimo de 2,5m;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Esquadrias: portas internas de madeira semioca, porta externa de ferro tipo veneziana, janelas de madeira tipo veneziana (exceto lavabos) e janelas tipo basculante em chapas de aço nos lavabos;

- Piso em lastro de concreto não estrutural e revestimento cerâmico nos lavabos. Execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, e colocação de piso cerâmico nos lavabos;

- Forro de PVC em toda edificação;

- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);

- Louças e acessórios: bancada de mármore sintético com cuba integrada na copa; lavatório suspenso em louça branca nos lavabos; vaso sanitário convencional de louça branca com caixa de descarga acoplada nos lavabos; torneiras cromadas de padrão popular.

Instalações elétricas e de lógica: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores) e lógica.

O mobiliário do escritório não está contemplado no custo da composição.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO

Deverá ser construído provisoriamente, destinado a funcionar como escritório, alojamento e almoxarifado da obra.

Deverão ser seguidas algumas recomendações:



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- O abrigo provisório deverá ser dimensionado considerando-se o número provável de operários residentes na obra, atendendo à fiscalização e os materiais perecíveis como cimento, cal e gesso, que poderão, eventualmente, ficar armazenados.;

- Deverão ser previstas, também, instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas;

- Deverão ter paredes de madeira compensada, piso cimentado e cobertura.

- Deverão ser obedecidas as recomendações da Norma Regulamentadores NR 18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Para sua execução, deve-se:

- Nivelar o solo para o recebimento de uma camada de concreto desempenado;

- A paredes deverão ser construídas em chapas compensadas, fixadas nas peças de madeira, cravadas 60cm no solo a cada 1,80m.

- A cobertura deverá ser feita com peças de madeira e telhas de fibrocimento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO

Deverá ser feita a execução do gabarito da obra marcando no solo os elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para o terreno, em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisa, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 metros) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 metros.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural;

Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno.

Uso de mão de obra habilitada;

Para a execução, deverão seguir os seguintes procedimentos:

- Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos arquitetônicos, estruturais e de fundações;

- Verificar a orientação Norte-Sul;

- Constatar os ângulos reais do terreno;

- Determinar e assinalar o RN previsto;

- Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir.

- Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60cm, cada vez que for atingido o limite máximo de 150cm de altura, em relação ao terreno.

- Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos.

- Marcar os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de primo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS

A contratada deverá realizar a retirada com trator de esteira da vegetação existente no terreno. Foi considerada uma espessura de 5 cm solo da camada vegetal, que ao ser retirado rebaixa a linha do terreno nessa espessura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

2.0 – TERRAPLENAGEM

ESCAVAÇÃO E CARGA COM TRATOR DE ESTEIRAS COM LÂMINA E CARREGADEIRA, DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU DE JAZIDA

Deverá ser executada escavação e carga de material de 1ª categoria ou jazida, com trator de esteiras com lâmina e carregadeira.

A escavação e carga consistem-se nas operações de remoção do material do terreno natural nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

Em situações em que o nível de água se situe acima da cota do greide de terraplenagem, os taludes apresentem teor de umidade elevado, é necessário que se execute a drenagem adequada, com a instalação de um sistema de drenos profundos ou drenos sub-horizontais.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a conclusão da execução dos drenos, deve ser iniciada a execução do aterro de proteção de taludes de corte, utilizando-se solo superficial, argilo-arenoso, areno-argiloso laterizado ou aqueles indicados no projeto. Sempre que possível os materiais para proteção devem ser provenientes de cortes vizinhos ou de áreas de empréstimos indicados em projeto ou pela fiscalização.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

MATERIAL PARA SUB-BASE, CBR>20, ADQUIRIDO SOLTO NA JAZIDA, INCLUSIVE CARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Deverá ser executado aterro com material para sub-base, com CBR maior que 20, adquirido solto na jazida, incluindo a carga.

O aterro deverá ser compactado, mas, antes da aplicação da camada de aterro, deverá ser realizada a remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama do fundo da camada existente, visando sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas que permitam sua compactação.

Inicia-se, quando necessário com a umidificação do solo afim de atingir o teor de umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO

Deverá ser executada regularização do subleito em toda a área disponível para a execução da obra.

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com equipamentos apropriados do subleito da via a ser pavimentada após a conclusão da terraplenagem.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé de carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS, COM ROLO VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO, A 95% DO PROCTOR NORMAL

Deverá ser executada compactação de aterros com rolo vibratório pé de carneiro, com 95% do proctor normal.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Aterros são segmentos da rodovia cuja implantação requer deposição de materiais provenientes de cortes ou de empréstimos, no interior dos limites das seções de projeto que definem o corpo estradal ou, a substituição de materiais inadequados, previamente removidos do subleito dos cortes ou materiais existentes na fundação dos próprios aterros. A deposição dos materiais envolve as operações de espalhamento, aeração ou umedecimento, homogeneização e compactação do material.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia, as operações de aterro compreenderão: escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões, basculantes, motoniveladoras, rolos lisos e pé de carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM)

Deverá ser executado transporte com caminhão basculante do material necessário.

O material deverá ser escavado e carregado nos caminhões basculantes, após será transportado para o local da obra. A DMT considerada para o transporte deste material é de 20km. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e lançado em m³ na pista.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em toneladas quilômetros.

3.0 – MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES

3.1 EDIFICAÇÃO

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Será aplicada camada de aterro com material argilo-arenoso e compactação mecanizada nos locais demarcados em projeto.

O aterro deverá ser compactado, mas, antes da aplicação da camada de aterro, deverá ser realizada a remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama do fundo da camada existente, visando sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas que permitam sua compactação.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Inicia-se, quando necessário com a umidificação do solo afim de atingir o teor de umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Deverá ser feita a escavação do terreno de acordo com a NR 18, sendo o tipo de solo de primeira categoria a ser escavado, executado em locais com alto nível de interferência.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Finalizado a escavação procede-se a preparar o fundo. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto. O fundo das valas escavadas, deverão ser regularizados com enxada, possibilitando uma superfície nivelada, após esta etapa procederá a compactação do fundo com soquete maço 20 kg em toda área de fundo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Deverá ser executado reaterro manual de valas com compactação mecanizada.

O material utilizado no terreno deverá ser oriundo da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. A escavação da vala deverá acontecer de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

3.2 MURETA E ABRIGO GÁS

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Deverá ser feita a escavação do terreno de acordo com a NR 18, sendo o tipo de solo de primeira categoria a ser escavado, executado em locais com alto nível de interferência.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Finalizado a escavação procede-se a preparar o fundo. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto. O fundo das valas escavadas, deverão ser regularizados com enxada, possibilitando uma superfície nivelada, após esta etapa procederá à compactação do fundo com soquete maço 20 kg em toda área de fundo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Deverá ser executado reaterro manual de valas com compactação mecanizada.

O material utilizado no terreno deverá ser oriundo da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. A escavação da vala deverá acontecer de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

4.0 – FUNDAÇÕES

4.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Deverá ser executado lastro de concreto magro na base das sapatas sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as sapatas em madeira serrada, com espessura de 25 milímetros.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da sapata;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas utilizando o aço CA-50 com bitola de 6,3 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas utilizando o aço CA-50 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas utilizando o aço CA-50 com bitola de 10 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas utilizando o aço CA-50 com bitola de 12,5 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento das sapatas com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

4.2 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Deverá ser executado lastro de concreto magro na base das vigas baldrames sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

Deverá ser executado um lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrames.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as vigas baldrames em madeira serrada, com espessura de 25 milímetros.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da viga;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da base da viga de equilíbrio, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas baldrame utilizando o aço CA-50 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas baldrame utilizando o aço CA-50 com bitola de 10 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas baldrame utilizando o aço CA-50 com bitola de 12,5 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas baldrame utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento das vigas baldrame com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

4.3 ABRIGO DE GÁS - BLOCOS

ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO)

A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o Projeto específico da obra e atendendo as Normas Técnicas vigentes. Os equipamentos de escavação, acessórios e técnicas empregadas na escavação de estacas, deverão ser previamente aprovados pela fiscalização. A estaca escavada deve ter um diâmetro de 0,25m, de concreto armado, sendo uma estaca por pilar, cada uma com 1,50 metros de profundidade.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Deverá ser executado lastro de concreto magro na base das vigas baldrames sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as vigas baldrame em madeira serrada, com espessura de 25 milímetros.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da viga;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da base da viga de equilíbrio, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas baldrame utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas baldrame utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento das sapatas com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

4.3 MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Deverá ser executado lastro de concreto magro na base das vigas baldrame sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.

Deverá ser executado um lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as vigas baldrame em madeira serrada, com espessura de 25 milímetros.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da viga;
Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da base da viga de equilíbrio, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas baldrame utilizando o aço CA-50 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento das vigas baldrames com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

5.0- SUPERESTRUTURA

5.1 CONCRETO ARMADO – PILARES

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para os pilares em chapa de madeira resinada.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma do pilar;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces do pilar, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 10 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 12,5 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento os pilares com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

5.2 CONCRETO ARMADO – VIGAS

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as vigas em chapa de madeira resinada.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da viga;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da viga, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas utilizando o aço CA-50 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas utilizando o aço CA-50 com bitola de 10 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento as vigas com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

5.3 CONCRETO ARMADO PARA VERGAS

VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

As esquadrias em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais a fim de evitar rachaduras. As vergas - sobre o vão, ajudam a melhorar a distribuição de cargas, evitar o aparecimento de trincas e impedir os esforços sobre as esquadrias.

Dessa forma, deverão ser colocadas, em todas as esquadrias, como previsto em projeto, vergas de concreto pré-moldada, devendo ultrapassar 20 cm para cada lado do vão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

5.4 CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para os pilares em chapa de madeira resinada.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma do pilar;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces do pilar, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as vigas utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento os pilares com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

5.5 CONCRETO ARMADO -CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para os pilares em chapa de madeira resinada.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma do pilar;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces do pilar, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 6,3 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 10,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento da laje com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico

6.0- SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL

6.1 ELEMENTOS VAZADOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Deverá ser executada alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de 7x50x50 cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A alvenaria deverá ser demarcada - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para a elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro.

Conferir que a inclinação das aletas conduza as águas pluviais para o exterior do edifício.

Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

6.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

Deverá ser executada alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x19x39 cm (espessura 14 cm), com argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A marcação da modulação da alvenaria, deverá ser feita assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.

Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverá esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.

Verificar o prumo de cada bloco assentado.

As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm.

As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Deverá ser executada alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9cm), com argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A marcação da modulação da alvenaria, deverá ser feita assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.

Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

Deverá esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Verificar o prumo de cada bloco assentado.

As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm.

As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

ALVENARIA TIJOLO CERÂMICO MACIÇO (5X9X19), ESP = 0,09M (SINGELA), COM ARGAMASSA TRAÇO T5 - 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA) C/ JUNTA DE 2,0CM - R1

Os tijolos maciços serão assentados de maneira que venham a coincidir com a espessura da parede a ser executada, considerando os seus revestimentos.

O seu assentamento será feito com argamassa de cimento, cal e areia ao traço volumétrico T5-1:2:8, com juntas de amarração formando fiadas niveladas e aprumadas.

A espessura máxima das juntas será de 2 cm.

Os tijolos deverão ser bem cozidos, leves, sonoros, não vitrificados, não mostrar fendas ou falhas, e molhados antes de assentados, a fim de se evitar absorção da água de assentamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER

O encunhamento das paredes de alvenaria deverá ser efetuado com argamassa flexível.

Deverá ser preenchido completamente o vão entre a alvenaria e a estrutura de concreto pré-moldado e de pelo menos 70% na largura da parede com auxílio de uma colher de pedreiro.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro.

DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm

A contratada deverá fornecer material e mão de obra qualificada para assentamento de divisória em granito cinza andorinha e = 2 cm, inclusive ferragens em latão cromado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS

Execução de parede de gesso acartonado, Derwall para vedação com isolamento acústico em lã mineral em todas divisórias.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As paredes de gesso acartonado deverão ser instaladas abaixo do forro conforme indicado no projeto arquitetônico. As divisórias serão estruturadas com perfis metálicos fixados no piso, pilares e paredes, com espessura de 90mm com estrutura guia e montante em perfil de aço galvanizado, chapas de 12,5 mm, conforme indicação do fabricante, fitada e emassada em todas as faces.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

6.2 ALVENARIA DA MURETA

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Deverá ser executada alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9cm), com argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A marcação da modulação da alvenaria, deverá ser feita assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.

Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

Deverá esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.

Verificar o prumo de cada bloco assentado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm.

As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

7.0 – ESQUADRIAS

7.1 PORTAS DE MADEIRA

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado kit de porta de madeira para pintura, do tipo semi-oca, padrão popular, com 90 cm de largura e 210 cm de altura. O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber verniz/pintura.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação do marco deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado kit de porta de madeira para pintura, do tipo semi-oca, padrão popular, com 80 cm de largura e 210 cm de altura. O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber verniz/pintura.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação do marco deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

7.2 PORTAS EM ALUMÍNIO

PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR N/B/P, DE ABRIR, EM TUBO QUADRADO 2"X1" COM ESPAÇAMENTOS DE 18CM, DIMENSÃO (100X210) CM

Deverão ser instaladas portas em alumínio anodizado cor n/b/p, de abrir, em tubo quadrado 2"x1" com espaçamentos de 18cm, com uma folha de 100cm de largura e 210cm de altura, inclusive os acessórios.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PORTA ALUMINIO 2 FOLHAS ABRIR ANODIZADO BRONZE, DIMENSÃO (320X210) CM

Deverão ser instaladas portas de abrir anodizado bronze, com duas folhas de 320cm de largura e 210cm de altura, inclusive os acessórios.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR N/B/P, DE ABRIR, EM TUBO QUADRADO 2"X1" COM ESPAÇAMENTOS DE 18CM, DIMENSÃO (100X210) CM

Deverão ser instaladas portas em alumínio anodizado cor n/b/p, de abrir, em tubo quadrado 2"x1" com espaçamentos de 18cm, com uma folha de 100cm de largura e 210cm de altura, inclusive os acessórios.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR N/B/P, DE ABRIR, EM TUBO QUADRADO 2"X1" COM ESPAÇAMENTOS DE 18CM, DIMENSÃO (60X210) CM

Deverão ser instaladas portas em alumínio anodizado cor n/b/p, de abrir, em tubo quadrado 2"x1" com espaçamentos de 18cm, com uma folha de 60cm de largura e 210cm de altura, inclusive os acessórios.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR N/B/P, DE ABRIR, EM TUBO QUADRADO 2"X1" COM ESPAÇAMENTOS DE 18CM, DIMENSÃO (90X210) CM

Deverão ser instaladas portas em alumínio anodizado cor n/b/p, de abrir, em tubo quadrado 2"x1" com espaçamentos de 18cm, com uma folha de 90cm de largura e 210cm de altura, inclusive os acessórios.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PORTA ALUMINIO 1 FOLHA DE CORRER, DIMENSÃO (320X210)CM

Deverão ser instaladas portão decorrer, com uma folha de 320cm de largura e 210cm de altura, inclusive os acessórios.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

7.3 PORTAS DE VIDRO

PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO, DIMENSÃO (90X210) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das portas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

PORTA DUPLA EM VIDRO LAMINADO INCOLOR 8MM COM FERRAGENS, DIMENSÃO (175X210) CM

Deverá ser fornecida e instalada portas duplas em vidro laminado incolor 8mm com ferragens, dimensão (175x210) cm, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens.

O local de instalação das portas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

7.4 JANELAS DE ALUMÍNIO

JANELA ALUMINIO MAXIN AR, DIMENSÃO (560X100) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA ALUMÍNIO MAXIM AR, DIMENSÃO (210X100) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019, DIMENSÃO (140X110) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo fixa, com vidros, batente e ferragens.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019, DIMENSÃO (150X110) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo correr, com duas folhas para vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019, DIMENSÃO (160X85) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo fixa, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

JANELA ALUMINIO MAXIN AR, DIMENSÃO (210X75) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA ALUMINIO MAXIN AR, DIMENSÃO (210X150) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA ALUMINIO MAXIN AR, DIMENSÃO (420X50) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRONZE, DIMENSÃO (80X40) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo basculante em alumínio anodizado bronze.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA ALUMÍNIO MAXIM AR, DIMENSÃO (140X75) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, TIPO GUILHOTINA, DIMENSÃO (70X125) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo guilhotina, com dimensão (70x125) cm, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

JANELA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, TIPO GUILHOTINA, DIMENSÃO (110X195) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo guilhotina, com dimensão (110x195) cm, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, TIPO GUILHOTINA, DIMENSÃO (140X195) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo guilhotina, com dimensão (140x195) cm, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019, DIMENSÃO (200X105) CM

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo fixa, com vidros, batente e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRONZE, DIMENSÃO (120X110)

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo basculante em alumínio anodizado bronze.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

7.5 VIDROS

DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA

As divisórias de vidro serão instaladas até a altura do forro de gesso, em vidro temperado 10mm incolor, fixados com perfis metálicos, com a aplicação de adesivo jateado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA

Serão confeccionados e instalados espelhos com espessura de 4 mm em cada bancadas localizadas em banheiros. Os espelhos serão fixados com parafusos e não possuirão molduras.

Os locais e dimensões estão estabelecidos em projeto arquitetônico e deverão ser seguidas rigorosamente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

7.6 ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO

GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM

Gradil em ferro fixado em vãos de janelas. Conferir medidas na obra; Cortar e perfurar as peças, conforme projeto; Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas; - Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto; Soldar as peças horizontais do gradil e, em seguida todas as verticais, conforme projeto; Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário; Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.0 – SISTEMAS DE COBERTURA

ESTRUTURA DE AÇO TIPO FINK VÃO DE 40m

A execução da estrutura metálica será regida pelas prescrições constantes das normas da ABNT relacionadas; Antes da montagem as peças pré-fabricadas deverão ser dispostas em local apropriado e de forma adequada que possibilite à fiscalização a sua conferência.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para estruturas confeccionadas no canteiro, no início dos trabalhos, deverá ser fornecido para apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO os seguintes documentos: procedimentos de solda, recebimento e estocagem de matéria-prima; Procedimento para controle de qualidade; Procedimento para fabricação de perfis soldados; Aferição dos instrumentos de medição por órgão oficial. Deverão ser observados entre outros os seguintes aspectos: espessuras das chapas; qualidade da fabricação e das soldas, as quais serão aprovadas desde que não apresentem fissuras nem escórias e que haja completa fusão entre o metal base e o material depositado e todos os espaços entre os elementos ligados tenham sido preenchidos; empenos, abaulamentos, chanfros, furações e principais dimensões

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

TELHA METALICA SANDUICHE TRAPEZOIDAL 2 FACES TR40

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 10%, conforme projeto.

Todas as partes aparentes da estrutura metálica deverão ter pintura especial e tratamento para tal, ou seja: não possuir rebarbas de soldas, efetuar maseamento e pintura anticorrosiva.

Todos os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, sendo que não serão tolerados rebarbas, trincas e outros defeitos.

Todo e qualquer material empregado, deverá ter seu respectivo Certificado de Qualidade, tendo em vista garantia solicitada.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Todas as peças deverão ter aspecto estético agradável sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, etc., não sendo aceitáveis peças que prejudiquem o conjunto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Deverá ser instalada calha em chapa de aço galvanizado número 24, fixadas com suportes instalados a cada 50 centímetros.

Verificar e acompanhar sua correta fixação a fim de evitar problemas de infiltração e garantir a estanqueidade.

Observar no projeto os locais de instalação da calha.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Será instalado rufo em chapa de aço galvanizado número 24, fixadas em cortes de 25 centímetros. Observar em projeto os locais de instalação do rufo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

EXECUÇÃO DE PINGADEIRAS

Deverão ser instaladas pingadeiras a fim de evitar a deterioração e manchas na parede.

Além disso, sua instalação promove um bom acabamento estético, padronizando os rebaixos.

Os locais onde serão instaladas as pingadeiras estão especificados no Projeto Arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

9.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Deverá ser executada a impermeabilização nas áreas definidas em projeto, com utilização de emulsão asfáltica com elastômeros para impermeabilização. A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha; aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão; após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM

A impermeabilização traço 1:4, espessura de 2 cm de áreas secas e áreas molhadas sobre laje e 2 cm de áreas molhadas, toda a área do piso do térreo for revestida de cerâmica deve ser feita a regularização na esp. 3cm, de auto nivelamento com nível de mangueira, aplicando taliscas de madeira como mestras

do nível, em seguida sarrafear com uma régua de madeira ou alumínio nivelada, sem haver erros.

Argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:4, espessura de dois centímetros. O contrapiso será executado com antecedência mínima de sete dias em relação ao assentamento do piso cerâmico, com vistas a diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação. O acabamento da superfície do contrapiso será executado à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento.

10.0 – REVESTIMENTO INTERNO E INTERNO

10.1 EDIFICAÇÃO

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

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 MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Deverá ser realizada o emboco em 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.

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

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

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.

Deverá ser realizada o emboco em argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 25 mm.

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

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M³/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS

A massa única só será iniciada após a completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco e após embutidas todas as canalizações e instalações que por ela devam passar.

Deverá ser fortemente comprimida contra as superfícies que deverão apresentar paramento áspero ou sulcado para fácil aderência. Antes da aplicação da



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

massa única, as superfícies serão abundantemente molhadas a mangueira. A espessura da massa única não deverá ultrapassar a medida de 5 mm.

Nas paredes internas, será utilizado massa única no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Nas paredes externas, será mantido o traço, porém será adicionada a mistura impermeabilizante.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES

O revestimento cerâmico é utilizado para revestir paredes, sendo divididos em grupos de acordo com suas características químico-físicas e suas aplicações.

Nesse item está considerado a aplicação de revestimento do tipo esmaltada nas paredes, conforme memória de cálculo em anexo.

Para sua aplicação deve-se observar o nivelamento da parede, a espessura das juntas entre as peças, especificadas pelo fabricante, sempre presando pelo assentamento de forma correta de peças cerâmicas.

Seu local de aplicação encontra-se descrito nos projetos arquitetônicos e nas memórias de cálculo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

O revestimento cerâmico é utilizado para revestir paredes, sendo divididos em grupos de acordo com suas características químico-físicas e suas aplicações.

Nesse item está considerado a aplicação de revestimento do tipo esmaltada nas paredes, conforme memória de cálculo em anexo.

Para sua aplicação deve-se observar o nivelamento da parede, a espessura das juntas entre as peças, especificadas pelo fabricante, sempre presando pelo assentamento de forma correta de peças cerâmicas.

Seu local de aplicação encontra-se descrito nos projetos arquitetônicos e nas memórias de cálculo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES

O revestimento cerâmico é utilizado para revestir paredes, sendo divididos em grupos de acordo com suas características químico-físicas e suas aplicações.

Nesse item está considerado a aplicação de revestimento do tipo esmaltada nas paredes, conforme memória de cálculo em anexo.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para sua aplicação deve-se observar o nivelamento da parede, a espessura das juntas entre as peças, especificadas pelo fabricante, sempre presando pelo assentamento de forma correta de peças cerâmicas.

Seu local de aplicação encontra-se descrito nos projetos arquitetônicos e nas memórias de cálculo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES

O revestimento cerâmico é utilizado para revestir paredes, sendo divididos em grupos de acordo com suas características químico-físicas e suas aplicações.

Nesse item está considerado a aplicação de revestimento do tipo esmaltada nas paredes, conforme memória de cálculo em anexo.

Para sua aplicação deve-se observar o nivelamento da parede, a espessura das juntas entre as peças, especificadas pelo fabricante, sempre presando pelo assentamento de forma correta de peças cerâmicas.

Seu local de aplicação encontra-se descrito nos projetos arquitetônicos e nas memórias de cálculo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES

O revestimento cerâmico é utilizado para revestir paredes, sendo divididos em grupos de acordo com suas características químico-físicas e suas aplicações.

Nesse item está considerado a aplicação de revestimento do tipo esmaltada nas paredes, conforme memória de cálculo em anexo.

Para sua aplicação deve-se observar o nivelamento da parede, a espessura das juntas entre as peças, especificadas pelo fabricante, sempre presando pelo assentamento de forma correta de peças cerâmicas.

Seu local de aplicação encontra-se descrito nos projetos arquitetônicos e nas memórias de cálculo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA

Deverá ser executado verificado o comprimento de aplicação, cortando o rodapé no tamanho correto e com ângulos de 45°, Limpeza da superfície da parede antes de plicar a cola no rodapé de madeira. No assentamento do rodapé e preciso fixar os parafusos, sendo que, durante esta etapa, é preciso checar o alinhamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

FORRO DE GESSO ACARTONADO ESTRUTURADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Os forros de gesso acartonado são utilizados principalmente para criar efeitos estéticos com função decorativa ou a fim de esconder vigas indesejadas e imperfeições nas lajes.

Para sua instalação, deverão ser seguidos os seguintes passos:

Marcação – conferência do nível em que o forro será instalado, especificado no projeto arquitetônico.

Fixação – colocação dos tirantes e suportes niveladores a fim de garantir que a altura marcada seja mantida.

Amarração – etapa final da instalação, no qual é feita a finalização da instalação do forro, com a amarração das placas, acabamento entre as peças e nos parafusos.

Os locais definidos para a aplicação do forro em gesso estão especificados no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

10.2 MURETA

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

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.

Deverá ser realizada o emboco em argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 25 mm.

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

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

11.0 – SISTEMAS DE PISOS

11.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM

Deverá ser executado contrapiso em argamassa (cimento e areia) com traço de 1:4 e preparo mecânico na betoneira de 400L, atingindo a espessura final de 3 centímetros.

Deverão ser fixadas taliscas nos cantos do ambiente, deixando-as niveladas, com espessura entre sua superfície e a base, usando para isso a mangueira ou o aparelho de nível. Devem ainda ser fixadas também taliscas intermediárias, com distâncias entre 1,50 e 2,00 m entre elas para depois fazer as guias, de forma semelhante ao feito para o emboço.

Deverá ser feito polvilhamento com cimento, antes de preencher as guias, polvilhando a base com cimento na quantidade de 0,5kg de cimento por m². Para execução das guias, o espaço entre duas ou mais taliscas que estiverem na mesma direção deve ser preenchido com argamassa, deixando as guias com o mesmo nível das taliscas. Após o preenchimento, compactar as guias com compactador de madeira.

Deverá efetuar a impermeabilização do contrapiso de acordo com as especificações do projeto.

Para o enchimento do piso, após a execução das guias, deverá ser espalhado a argamassa na área entre duas guias e em seguida compactá-la.

Após a compactação sarrafear a área com régua, deixando o piso com o mesmo nível das guias. A área deve ser polvilhada também com cimento na mesma



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

quantidade usada para a base (0,5 kg/m²) e alisá-la com a desempenadeira de madeira.

Caso o revestimento final seja cerâmico, o acabamento do contrapiso deve ser áspero, resultado este adquirido pela desempenadeira de madeira.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM.

Deverá ser executado contrapiso em argamassa (cimento e areia) com traço de 1:4 e preparo mecânico na betoneira de 400L, atingindo a espessura final de 2 centímetros.

Deverão ser fixadas taliscas nos cantos do ambiente, deixando-as niveladas, com espessura entre sua superfície e a base, usando para isso a mangueira ou o aparelho de nível. Devem ainda ser fixadas também taliscas intermediárias, com distâncias entre 1,50 e 2,00 m entre elas para depois fazer as guias, de forma semelhante ao feito para o emboço.

Deverá ser feito polvilhamento com cimento, antes de preencher as guias, polvilhando a base com cimento na quantidade de 0,5kg de cimento por m². Para execução das guias, o espaço entre duas ou mais taliscas que estiverem na mesma direção deve ser preenchido com argamassa, deixando as guias com o mesmo nível das taliscas. Após o preenchimento, compactar as guias com compactador de madeira.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverá efetuar a impermeabilização do contrapiso de acordo com as especificações do projeto.

Para o enchimento do piso, após a execução das guias, deverá ser espalhado a argamassa na área entre duas guias e em seguida compactá-la.

Após a compactação sarrafear a área com régua, deixando o piso com o mesmo nível das guias. A área deve ser polvilhada também com cimento na mesma quantidade usada para a base (0,5 kg/m²) e alisá-la com a desempenadeira de madeira.

Caso o revestimento final seja cerâmico, o acabamento do contrapiso deve ser áspero, resultado este adquirido pela desempenadeira de madeira.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso. Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do piso. Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparo mecânico com betoneira de 400 litros: material que compõe o piso. Junta plástica de dilatação para pisos: material que compõe o piso. Cimento Portland Composto CP II-32: material que compõe o piso.

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;

Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI

Deverá ser executada pintura de piso com tinta epóxi, de forma manual, com a aplicação de duas demãos de tinta e outra de primer epóxi.

Para a execução, deve-se:

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação;
- Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã;
- Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação;
- Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer);
 - Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão);
 - Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
 - Remover fitas após secagem.
- Deverá ser pintado somente os locais especificados no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2

Deverá ser fornecido e assentado revestimento cerâmico para piso, com placas do tipo esmaltada, com dimensões de 45x45 cm, nos ambientes especificados no projeto arquitetônico.

A argamassa colante utilizada para o assentamento das placas cerâmicas será do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante. A argamassa para rejuntamento de placas cerâmica será a base de cimento branco estrutural do tipo AR II.

Para a execução deverá ser aplicada e estendida a argamassa de assentamento sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 a 4 mm sobre a 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.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos; assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com o 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, 72h de aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Finalizado, limpar a área com pano umedecido.

Depois de terminada a pega da argamassa deverá ser verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência.

O serviço deverá ser executado de acordo com o projeto arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2

Deverá ser fornecido e assentado revestimento cerâmico para piso, com placas do tipo esmaltada, com dimensões de 60x60 cm, nos ambientes especificados no projeto arquitetônico.

A argamassa colante utilizada para o assentamento das placas cerâmicas será do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante. A argamassa para rejuntamento de placas cerâmica será a base de cimento branco estrutural do tipo AR II.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para a execução deverá ser aplicada e estendida a argamassa de assentamento sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 a 4 mm sobre a 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 o 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, 72h de aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Finalizado, limpar a área com pano umedecido.

Depois de terminada a pega da argamassa deverá ser verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência.

O serviço deverá ser executado de acordo com o projeto arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

PISO VINILICO EM MANTA BEAULIEU 2000 PUR 2mmx2,0m

Nas áreas indicadas em planta, haverá a colocação de piso vinílico, em manta, com espessura mínima de 2mm, para trafego pesado, nas cores definidas pela fiscalização.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Previamente a instalação do novo piso vinílico, o contrapiso deverá ser lixado para retirar totalmente a cola do piso anterior, deixando a superfície lisa e limpa para receber novo revestimento. Deverão ser tomados cuidados especiais na aplicação do revestimento, evitando-se descolamento nas juntas.

A fixação no contrapiso será com cola específica para este fim, e a manta deve apresentar-se perfeitamente alinhada e nivelada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM

Deverá ser executada o assentamento do rodapé cerâmico de 7 cm de altura com 60x60 cm de placa esmaltada. Aplicar com cuidado 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 3mm a 4mm 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. Limpar a área com pano umedecido.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

RODAPÉ BORRACHA LISO, ALTURA = 7CM, ESPESSURA = 2 MM, PARA ARGAMASSA

Conforme projeto no térreo deverá ser colocado rodapé em borracha, de altura 7 cm, em todo o perímetro especificado, no trecho que acompanha a colocação do piso.

Os rodapés serão de borracha, conforme padrão e deverão ser fixados nas alvenarias com bucha de nylon e parafusos a cada 70cm no máximo, deverá ser tomado cuidado especial nas junções.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

A contratada deverá realizar o assentamento e fornecimento de material e mão de obra, para assentamento de soleira de granito cinza e = 2 cm e largura de 15 cm. As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso do ambiente mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

SOLEIRA DE GRANITO L= 25cm

A contratada deverá realizar o assentamento e fornecimento de material e mão de obra, para assentamento de soleira de granito cinza e = 2 cm e largura de 25 cm. As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso do ambiente mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

11.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO

Deverá ser executado passeio ou piso de concreto moldado in loco, com acabamento convencional de 8 cm de espessura e armado.

Para a sua execução deve-se obedecer a alguns procedimentos, dentre eles:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicada transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução das juntas ocorre a cada 2,0 metros.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

RAMPA DEFICIENTE-LEVANTAMENTO PISO CONCRETO 8cm

Deverá ser feito uma rampa de acessibilidade para deficientes seguindo as normas da ABNT NBR 9050, em concreto simples, com duas demãos de pintura indicativa e inclinação máxima de 8%.

A espessura mínima deverá ser de 8 cm, quando não especificada no projeto.

O local de execução das rampas deverá ser conferido no projeto arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM

Deverá ser executado pavimento em piso intertravado, com bloco retangular de 20x10cm e espessura de 6cm.

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto, fazer o nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica, e logo após, terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades: marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço e o assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - DIRECIONAL 25X25CM - VERMELHA

Deverá ser executado piso tátil direcional em placas de concreto, colorido, com dimensões de 25x25 cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II e rejuntado.

Os locais a serem instalados estão identificados no projeto arquitetônico e deverão ser seguidos rigorosamente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - DIRECIONAL 25X25CM - VERMELHA

Deverá ser executado piso tátil direcional em placas de concreto, colorido, com dimensões de 25x25 cm, aplicado com argamassa industrializada AC-II e rejuntado.

Os locais a serem instalados estão identificados no projeto arquitetônico e deverão ser seguidos rigorosamente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

COLCHÃO DRENANTE DE AREIA (S/TRANSP)

Camada de areia a ser aplicada em locais de remoção de solos moles e recobrimento de valas laterais onde o teor da umidade é excessivamente alto para impedir que este venha afetar o sub-leito de pavimentação. O serviço compreende a aquisição da areia, transporte e espalhamento no local a ser aplicada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade.

Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama esmeralda.

As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m² de grama por m² de solo.

O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA

Os meios-fios serão moldados in loco com extrusoras. Os meios-fios são executados de acordo com especificações e dimensões contidas em projeto e deverá ser observado que a execução dos meios fios deverá ser posterior a execução do revestimento. A resistência do concreto utilizado deverá ser a de 15 Mpa.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

12. PINTURAS E ACABAMENTOS

12.1 EDIFICAÇÃO

APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes da fachada com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes internas e externas com massa PVA em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA PVA EM TETOS 2 DEMAOS

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura e até que a tinta seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de pintura só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar intervalo de vinte e quatro horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário. O mesmo cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, sendo conveniente prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida à superfície rugosa.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Para se obter um acabamento fino e liso de emassamento e/ou correção de pequenos defeitos e superfícies a serem pintadas, aplica-se massa a óleo, lixando com lixa nº 100, antes de vinte e quatro horas após a aplicação.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador preparador de superfície, mesmo que já tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicar-se-á duas demãos de selador.

Deverá ser aplicada três demãos de tinta para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

As cores das tintas a serem aplicadas na obra estão especificadas em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS - ESQUADRIAS DE MADEIRA PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado, de forma manual, nas esquadrias especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS - ESQUADRIAS DE MADEIRA PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado, de forma manual, nas esquadrias especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

TINTA EPÓXI EM PAREDES, C/ SELADOR

Deverá ser executada a pintura de paredes com tinta epóxi, de forma manual, com a aplicação de duas demãos de tinta e outra de primer epóxi.

Para a execução, deve-se:

- Certificar-se que a parede foi executada há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que a parede esteja, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
 - Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação;
 - Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã;
 - Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação;
 - Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume;
 - Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer);
 - Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão);
 - Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
 - Remover fitas após secagem.
- Deverá ser pintado somente os locais especificados no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO)

Este serviço será executado nas esquadrias e estrutura metálica de cobertura, conforme especificado em projeto.

- Aplicar Tinta esmalte fosco;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Solvente diluente a base de aguarrás ou thinner;

Para início da pintura com esmalte fosco em estrutura metálica é necessário garantir uma superfície lisa e limpa sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto, antes deve ser feita a aplicação do fundo anticorrosivo nivelador. 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. Sua aplicação deverá ser através de rolo e pincel.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA PVA EM 3 DEMAOS + MASSA+ FUNDO PREPARADOR TETO GESSO

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura e até que a tinta seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de pintura só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar intervalo de vinte e quatro horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário. O mesmo cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, sendo conveniente prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida à superfície rugosa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Para se obter um acabamento fino e liso de emassamento e/ou correção de pequenos defeitos e superfícies a serem pintadas, aplica-se massa a óleo, lixando com lixa nº100, antes de vinte e quatro horas após a aplicação.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador preparador de superfície, mesmo que já tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicar-se-á duas demãos de selador.

Deverá ser aplicada três demãos de tinta para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

As cores das tintas a serem aplicadas na obra estão especificadas em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

12.2 MURO / MURETA

APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes da fachada com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

13.0 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

13.1 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

BOMBA CENTRIFUGA SCHNEIDER BC-98 1/3 CV 220V MONOFASICA

Deverá ser fornecido e instalado conjunto motor-bomba centrífuga submersível, marca Schneider ou similar, motor de 1/3 CV, para o sistema de recalque da instalação.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM CABEÇA QUADRADA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado registro de esfera, em PVC soldável, com diâmetro de 3/4".

Deverá ser verificado o local da instalação, lixar e limpar com solução limpadora as superfícies a serem soldadas. Para garantir melhor a vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças.

Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois ele ataca o PVC. Não deverá haver movimentação das conexões por aproximadamente 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

REGISTRO DE GAVETA 3/4" LINHA TARGA

Deverá ser instalado registro de gaveta, com diâmetro de 3/4".

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado registro de esfera, em PVC roscável, com diâmetro de 3/4".

Deverá ser verificado o local da instalação, lixar e limpar com solução limpadora as superfícies a serem soldadas. Para garantir melhor a vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois ele ataca o PVC.

Não deverá haver movimentação das conexões por aproximadamente 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

**COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4",
PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA**

Deverá ser instalado um colar de tomada em PVC, com travas, para ligação predial, com DN compatível com as dimensões da rede projetada.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO 90° PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E C/ROSCA, DIAM = 25MM X 3/4"

Deverão ser fornecidos e instalados joelhos de 90° com rosca, em PVC soldável, com diâmetro de 25mm, em ramais ou sub-ramais de distribuição de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL D = 3/4"

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC rígido roscável, com diâmetro de 25mm em ramais de distribuição de água.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO DIÂM = 20MM X 1/2", 25MM X 3/4"

Deverá ser utilizado adaptador de PVC rígido soldável curto com bolsa e rosca para registros, com diâmetros de 20mm e 25mm.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIÂM = 25MM, 32MM, 40MM, 50MM, 60MM, 75MM

Deverão ser instalados joelhos de 90° de PVC rígido soldável, com diâmetro de 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, nas tubulações de fornecimento de água.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 15MM (1/2"), 20MM (3/4"), 25MM (1"), 32MM (1 1/4"), 40MM (1 1/2"), 50MM (2"), 65MM (2 1/2")

Deverá ser instalado registro de gaveta bruto, com diâmetros de 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2".

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ENGATE EM PVC (LIGAÇÃO FLEXÍVEL), AKROS, 30 CM, ACABAMENTO CROMADO OU SIMILAR

Deverá ser instalado engate em PVC, de 30 cm, com acabamento cromado ou similar.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL COM FLANGES PARA CAIXA D'ÁGUA DIAM = 1"

Deverá ser utilizado adaptar de PVC rígido soldável com flanges para caixa d'água, com diâmetros de 1".

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/ FLANGES LIVRES P/ CAIXA DE ÁGUA DIÂM = 40MM X 1 1/4", 50MM X 1 1/2", 60MM X 2", 75MM X 2 1/2"

Deverá ser utilizado adaptador de PVC rígido soldável com flange e anel nas tubulações para caixa d'água, com diâmetros de 25mm, 32mm, 40mm, 50mm.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DIÂM = 32 X 25MM, 40 X 32MM, 50 X 40MM, 60 X 50MM

Deverá ser instalada bucha de redução curta, de PVC rígido soldável marrom, com diâmetros de 32x25mm, 40x32mm, 50x40mm e 60 x 50mm nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BUCHA DE REDUÇÃO LONGA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DIÂM = 40 X 25MM, 50 X 25MM, 50 X 32MM, 60 X 32MM, 60 X 40MM

Deverá ser fornecida e instalada bucha de redução do tipo longa, em PVC soldável, com diâmetros de 40 X 25mm, 50 X 25mm, 50 X 32mm, 60 X 32mm e 60 X 40mm, para a instalação em ramal de distribuição de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CURVA 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DIÂM= 25MM, 40MM, 60MM

Deverão ser instaladas curvas de 90°, em PVC rígido soldável, marrom, com diâmetros de 25mm, 40mm e 60mm nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CRUZETA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DIÂM = 25MM

Deverá ser utilizado cruzeta de PVC rígido soldável nas tubulações, com diâmetros de 25mm.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM, DIÂM = 25MM, 32MM, 40MM, 50MM, 60MM, 75MM

Deverão ser instalados joelhos de 90° de PVC rígido soldável, com diâmetros de 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm e 75mm, nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

JOELHO DE REDUÇÃO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIÂM = 25 X 20 MM E 32 X 25 MM

Deverá ser fornecido e instalado joelho de redução 90° em PVC rígido soldável com diâmetro de 25 x 20 mm e 32 x 25 mm, nas instalações de hidráulicas.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidrossanitário elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

LUVA PVC SOLD. MARROM D= 60mm (2")

Deverá ser instalada luva de correr de PVC soldável, com diâmetro de 60mm nas tubulações de fornecimento de água.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, 40MM X 32MM, 60MM X 50MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalada luva de redução de PVC soldável, com diâmetro de 25mm x 20mm, 40mm x 32mm, 60mm x 50mm nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, 25MM, 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC soldável, com diâmetros de 25mm e 32mm, em ramais de distribuição de água.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC soldável, com diâmetros de 40mm em prumada de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2"), 60mm (2"), 75mm (2 1/2")

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC soldável marrom, com diâmetros de 50mm, 60mm e 75mm em ramais de distribuição de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TÊ 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, MARROM DIÂM = 25MM, 40MM

Deverá ser instalado tê de 90° de PVC rígido soldável, marrom, com diâmetro de 25mm e 40mm nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1"), 50mm (1 1/2"), 60mm (2"), 75mm (2 1/2")

Deverá ser instalado tê de 90° de PVC rígido soldável, marrom, com diâmetro de 32mm, 50mm, 60mm e 75mm nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TE REDUCAO PVC SOLDÁVEL DE 32X25 MM, 50x40 PARA ÁGUA FRIA

Deverá ser instalado tê de redução, de 90°, de PVC rígido soldável marrom, com diâmetro de 32x25 e 50x32mm nas tubulações fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL COM BUCHA DE LATÃO DIÂM = 1/2"

Deverá ser fornecido e instalado joelho de 90°, de PVC rígido roscável com bucha de latão, com diâmetro de 20 mm, nas instalações de hidráulicas.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidrossanitário elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

JOELHO 90° PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/BUCHA DE LATÃO, D= 25MM X 3/4"

Deverá ser fornecido e instalado joelho de 90°, de PVC rígido soldável com bucha de latão, com diâmetro de 25 mm, nas instalações de hidráulicas.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidrossanitário elaborado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

JOELHO 90° RED. PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/BUCHA DE LATÃO, DIÂM= 25MMX1/2"

Deverá ser fornecido e instalado joelho de redução 90° em PVC rígido soldável com diâmetro de 25mm, nas instalações de hidráulicas.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidrossanitário elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado joelho de 90°, de PVC rígido soldável com bucha de latão, com diâmetro de 25 mm, nas instalações de hidráulicas.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidrossanitário elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CAIXA D'AGUA DE POLIETILENO - INSTALADA, EXCETO BASE DE APOIO, CAP. 10.000 LITROS

Deverá ser instalado reservatório de 10000L para suprir a demanda da escola, com autonomia de 2,0 dias, caso a concessionária responsável não consiga abastecer a edificação.

A caixa d'água é composta por entrada, responsável por alimentar o reservatório; saída, que distribui a água para a edificação; extravasor, que evita que a caixa transborde; limpeza, para escoamento da água depois da manutenção. Cada uma delas deverá ser inserida no local correto, de acordo com o projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

RESERVATÓRIO TIPO TANQUE 10.000 L POLIETILENO

Deverá ser fornecido e instalado tanque em polietileno de 10000 litros, com tampa rosca.

O tanque deve possuir tampa de 1/4 de volta e vedação total, que impede a entrada de sujeira, de insetos e garante ainda mais a conservação da água.

Sua instalação deverá ser feita de acordo com as instruções do fabricante, garantindo que seja feita de maneira adequada e certificando sua perfeita usabilidade e com eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

BASE DE CONCRETO ARMADO COM 3 PILARES PARA CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO, COM H=8 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecida e instalada base de concreto armado com três pilares para caixa d'água em fibra de vidro ou polietileno e altura de 8,0 metros.

Sua instalação deverá ser feita de acordo com as instruções do fabricante, garantindo que seja feita de maneira adequada e certificando sua perfeita usabilidade e com eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

13.2 CASA DE BOMBA

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO

Deverá ser executado passeio ou piso de concreto moldado in loco, com acabamento convencional de 6 cm de espessura e armado.

Para a sua execução deve-se obedecer a alguns procedimentos, dentre eles:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

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

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



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução das juntas ocorre a cada 2,0 metros.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

CINTA AMARRACAO BALDRAME CONCRETO 1:3:5-10X30CM-PAREDE 20CM

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2.

Sobre as fundações de alvenaria de pedras deverá ser executada cinta de concreto armado com $f_{ck} > 25$ Mpa.

Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ter as dimensões de acordo com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovado pela fiscalização.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL

Deverão ser executadas alvenarias em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 9x14x19cm e espessura de 9 cm.

Todas as espessuras indicadas em plantas, referem-se às paredes após revestidas. Será utilizada argamassa de assentamento no traço 1:4:2 ou 1:3:3 de cimento, saibro (barro) e areia grossa.

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais.

Serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

CINTA DE AMARRAÇÃO-CONCRETO ESTRUTURADO-PAREDE 20cm

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2.

Sobre as fundações de alvenaria de pedras deverá ser executada cinta de concreto armado com $f_{ck} > 25$ Mpa.

Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ter as dimensões de acordo com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovado pela fiscalização.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

LAJE CONCRETO PARA COBERTURA 10CM COM TELA 10X10 6,3MM

Deverá ser executada laje pré-fabricada, treliçada, com enchimento em bloco cerâmico e altura de 10cm. As formas deverão ser feitas em madeira, assim como o escoramento.

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Além disso, deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar também desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.

As armaduras são constituídas de barras de aço de classe CA-50 e armadas de acordo com determinações da NBR – 6118. As armaduras deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 com bitolas de 6,3mm a 12,5mm, cortados, dobrados e colocados. Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores, a fim de garantir a colocação e cobrimento da armadura.

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da fiscalização. Deverá ser atendido os seguintes itens:



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverá ser impermeável, a areia e a brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou concreto;

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2020);

O adensamento deverá ser executado mecanicamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

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

O emboço consiste em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes da fachada com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13.2 MURETA DA CISTERNA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.

Deverá ser feita a escavação do terreno de acordo com a NR 18, sendo o tipo de solo de primeira categoria a ser escavado, executado em locais com alto nível de interferência.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A alvenaria de embasamento, é a alvenaria que fica na base da edificação exatamente abaixo das cintas de amarração. Assim, tem como principal finalidade, regularizar o nível para o início da alvenaria de elevação. A alvenaria de embasamento, pode ser de tijolo maciço de barro ou de bloco de concreto assentada com argamassa de cimento e areia. O tijolo maciço é o mais utilizado em função das suas dimensões, facilitando a construção em diversas espessuras, adequando as necessidades do local.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira. O assentamento será feito, preferencialmente, com argamassa no traço T4 (1:5 de cimento e areia); as pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão; será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

CINTA AMARRACAO BALDRAME CONCRETO 1:3:5-10X30CM-PAREDE 20CM

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2.

Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens.

Deverá ter as dimensões de acordo com o cálculo apresentado pelo responsável técnico da obra e aprovado pela fiscalização.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL

Deverão ser executadas alvenarias em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 9x14x19cm e espessura de 9 cm.

Todas as espessuras indicadas em plantas, referem-se às paredes após revestidas. Será utilizada argamassa de assentamento no traço 1:4:2 ou 1:3:3 de cimento, saibro (barro) e areia grossa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais.

Serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

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

O emboço consiste em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes da fachada com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR, INCLUSIVE POSTES (SECÇÃO 60X40MM E H=2,60M) E ACESSÓRIOS

O gradil deverá ser instalado nos locais indicados no projeto arquitetônico, obedecendo as instruções de instalação ofertadas pelos fabricantes, garantido a perfeita execução, segurança e durabilidade do gradil.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

14.0 – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

14.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM E 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC série normal, com diâmetros nominais de 100mm e 150mm, para aplicação em ramais de drenagem de água pluvial.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Deverá ser instalado joelho de 45° em PVC, com diâmetro de 100mm, nas instalações de drenagem de água pluvial.

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto de drenagem, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Deverá ser instalado joelho de 90°, em PVC rígido soldável, com diâmetro de 100mm, nas instalações de drenagem de água pluvial.

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto de drenagem, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

Deverá ser instalada junção simples de redução em PVC para água pluvial, de diâmetro de 100 x 100mm. Sua utilização é necessária para garantir a perfeita união entre tubos de diferentes diâmetros.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A partir disso, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto de drenagem, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deverá ser instalado tê de inspeção, de PVC, com diâmetro de 100mm nas tubulações de drenagem pluvial.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto de drenagem, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

14.2 ACESSÓRIOS

RALO HEMISFÉRICO 100MM PVC (RALO ABACAXI)

Deverá ser instalado ralo hemisférico, em PVC, com diâmetro de 100mm.

Nos ralos hemisférico, a água escoar assim que entra nele, deixando o caminho livre para os gases de esgoto retornarem pela tubulação. Dessa forma, geralmente se usa ralo em drenagens pluviais.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

No entanto, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto de drenagem, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

Deverá ser instalada caixa de inspeção com dimensão de 0,6x0,6x0,6m.

A caixa de inspeção facilita o acesso aos tubos para realizar a limpeza e desobstrução, e assim prosseguir sua utilização sem a necessidade de troca. Além disso, é indispensável para evitar problemas de entupimento na rede.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

15.0 – INSTALAÇÃO SANITÁRIA

CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M

Deverá ser instalada caixa de gordura de alvenaria, com 36L de capacidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Esta caixa serve para prevenir entupimentos ou contaminação causados por estrumes e direciona todo líquido livre de gordura e sólidos para o sistema de esgoto principal.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA DE INSPEÇÃO 0.60 X 0.60 X 0.60M

Deverá ser instalada caixa de inspeção com dimensão de 0,6x0,6x0,6m.

A caixa de inspeção facilita o acesso aos tubos para realizar a limpeza e desobstrução, e assim prosseguir sua utilização sem a necessidade de troca. Além disso, é indispensável para evitar problemas de entupimento na rede.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)

Deverá ser instalada caixa sifonada em PVC, com dimensões de 100x100x50mm, de acabamento branco, com grelha e porta grelha.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Este tipo de caixa ajuda a evitar o cheiro ruim de esgoto se espalhar pelos ambientes, por conta do seu fecho hídrico, servindo como uma barreira de proteção contra o mau cheiro.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA SIFONADA EM PVC, 100X150X50MM, ACABAMENTO BRANCO, C/GRELHA E PORTA GRELHA

Deverá ser instalada caixa sifonada em PVC, com dimensões de 100x150x50mm, de acabamento branco, com grelha e porta grelha.

Este tipo de caixa ajuda a evitar o cheiro ruim de esgoto se espalhar pelos ambientes, por conta do seu fecho hídrico, servindo como uma barreira de proteção contra o mau cheiro.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CAIXA SIFONADA EM PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM TAMPA CEGA, ACABAMENTO BRANCO, AKROS OU SIMILAR

Deverá ser instalada caixa sifonada em PVC, com dimensões de 150x150x50mm, de acabamento branco, com grelha e porta grelha.

Este tipo de caixa ajuda a evitar o cheiro ruim de esgoto se espalhar pelos ambientes, por conta do seu fecho hídrico, servindo como uma barreira de proteção contra o mau cheiro.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA SIFONADA EM PVC, 150X185X75MM, ACABAMENTO BRANCO, COM TAMPA CEGA

Deverá ser instalada caixa sifonada em PVC, com dimensões de 150x185x75mm, de acabamento branco, com grelha e porta grelha.

Este tipo de caixa ajuda a evitar o cheiro ruim de esgoto se espalhar pelos ambientes, por conta do seu fecho hídrico, servindo como uma barreira de proteção contra o mau cheiro.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO

Deverá ser instalado ralo sifonado, em PVC, com diâmetro de 100x40mm e com grelha em alumínio.

Nos ralos sifonados, a água escoar assim que entra nele, deixando o caminho livre para os gases de esgoto retornarem pela tubulação. Dessa forma, geralmente se usa ralo seco nos chuveiros.

No entanto, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

CURVA 45° LONGA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DIÂM = 50MM

Deverá ser instalada curva de 45° longa em PVC rígido com anéis e diâmetro de 50mm nas tubulações sanitárias.

A instalação da curva para esgoto é recomendada especialmente para locais onde a distribuição hidráulica não pode perder pressão, uma vez que é capaz de suportar pressões que os joelhos não suportariam. Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

CURVA 90° CURTA PVC SOLDÁVEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM

Deverá ser instalada curva de 90° curta em PVC rígido soldável, com diâmetro de 40mm nas tubulações sanitárias.

A instalação da curva para esgoto é recomendada especialmente para locais onde a distribuição hidráulica não pode perder pressão, uma vez que é capaz de suportar pressões que os joelhos não suportariam. Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 E 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO

Deverá ser instalado joelho de 45° em PVC rígido soldável, com diâmetro de 50 e 100mm, nas instalações de esgoto sanitário.

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO DE 45° EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM E 75MM

Deverá ser instalado joelho de 45° em PVC rígido soldável com anéis, com diâmetros de 40mm e 75mm, nas instalações de esgoto sanitário.

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO 90° EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PREDIAL, DIÂM = 100MM

Deverá ser instalado joelho de 90°, em PVC rígido soldável, com diâmetros de 100mm, nas instalações de esgoto sanitário.

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO DE 90° EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM

Deverá ser instalado joelho de 90°, em PVC rígido soldável, com diâmetros de 40mm, nas instalações secundárias de esgoto sanitário.

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO 90° EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PREDIAL, DIÂM = 50MM

Deverá ser instalado joelho de 90°, em PVC rígido soldável, com diâmetros de 50mm, nas instalações de esgoto sanitário.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JOELHO DE 90° EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM

Deverá ser instalado joelho de 90° em PVC rígido soldável com anéis, com diâmetro de 40mm, nas instalações secundárias de esgoto sanitário.

Por possuírem uma curva pequena, ligada em um ângulo reto, os joelhos são utilizados com maior segurança em locais onde a pressão da água é menor. Sua utilização, portanto, é mais indicada em terminais de baixa pressão.

Dessa forma, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

JUNÇÃO DUPLA EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 100MM

Deverá ser instalada junção dupla em PVC para esgoto sanitário, de diâmetro 100mm. Sua utilização é necessária para garantir a perfeita união entre tubos de diferentes diâmetros.

A partir disso, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

JUNCAO SIMPLES PVC ESGOTO 40x40mm

Deverá ser instalada junção simples, em PVC, para esgoto sanitário predial, com diâmetros de 40x40mm. Sua utilização é necessária para garantir a perfeita união entre tubos.

A partir disso, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

**JUNÇÃO SIMPLES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO,
DIÂM = 50 X 50MM, 75 X 50MM, 75 X 75MM**

Deverá ser instalada junção simples, em PVC, para esgoto sanitário predial, com diâmetros de 50x50mm, 75x50mm, 75x75mm. Sua utilização é necessária para garantir a perfeita união entre tubos.

A partir disso, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

**REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO
PRIMÁRIO, DIÂM = 75 X 50MM**

Deverá ser instalada uma redução do tipo excêntrica com anéis, em PVC rígido soldável, para esgoto sanitário primário, de diâmetro de 75x50mm. Sua utilização é necessária para garantir a perfeita união entre tubos com diâmetros diferentes.

A partir disso, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D= 40mm (1 1/2"), 50mm (2"), 75mm (3"), 100MM (4')

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC branco, com diâmetros nominais de 40mm, 50mm 75mm e 100mm, para aplicação em ramais de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

TÊ 90° EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO SECUNDÁRIO, DIÂM = 40MM

Deverá ser instalado tê em PVC rígido com diâmetro de 40mm.

O mesmo serve para unir tubos e conduzir os efluentes em seções críticas, em locais suscetíveis a danos físicos externos ou internos.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TÊ SANITÁRIO EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM =100 X 50MM

Deverá ser instalado tê em PVC rígido com anéis e diâmetro de 100 x 50mm.

O mesmo serve para unir tubos e conduzir os efluentes em seções críticas, em locais suscetíveis a danos físicos externos ou internos.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

REDUÇÃO EXCÊNTRICA EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM =100 X 50MM

Deverá ser instalada uma redução do tipo excêntrica com anéis, em PVC rígido soldável, para esgoto sanitário primário, de diâmetro de 100x50mm. Sua utilização é necessária para garantir a perfeita união entre tubos com diâmetros diferentes.

A partir disso, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM = 50MM

Deverá ser fornecido e instalado terminal de ventilação em PVC, série normal, com diâmetro de 50mm, junta soldável, instalada em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TUBO PVC ESGOTO 50MM

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC branco, com diâmetros nominais de 50mm, para aplicação em ramais de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto sanitário, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA BLOCO DE CIMENTO E CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES INTERNAS 2,20 X 4,40 X 2,20 M

Deverá ser fornecido e instalado tanque séptico retangular, em concreto pré-moldado de 4,40 x 2,20 metros, com altura interna de 2,20m e volume útil de 10009,8l, para 69 contribuintes.

Para a instalação deverá seguir as seguintes recomendações:

- Após a execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA BLOCO DE CIMENTO E CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES INTERNAS 2,10 X 4,20 X 1,50 M

Deverá ser fornecido e instalado tanque séptico retangular, em concreto pré-moldado de 2,10 x 4,20 metros, com altura interna de 1,50m.

Para a instalação deverá seguir as seguintes recomendações:

- Após a execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES)

Deverá ser fornecido e instalado sumidouro circular, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 2,88 metros, altura interna de 3,00 metros e área de infiltração de 31,4 metros quadrados, para 12 contribuintes.

Para a instalação deverá seguir as seguintes recomendações:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas verticais entre os blocos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do sumidouro;
- Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES)

Deverá ser fornecido e instalado sumidouro circular, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 2,38 metros, altura interna de 3,00 metros e área de infiltração de 25,00 metros quadrados, para 10 contribuintes.

Para a instalação deverá seguir as seguintes recomendações:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher somente nas juntas horizontais, deixando aberturas verticais entre os blocos, atentando-se para o posicionamento do tubo de entrada, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do sumidouro;
- Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute;
- Concluída a alvenaria, colocar a brita para compor o fundo drenante com a retroescavadeira;
- Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o sumidouro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

16.0 – LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executado o assentamento do vaso sanitário sifonado em louca branca com caixa acoplada e deve ser nivelado o ramal de esgoto com a altura do piso acabado.

Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante.

Marcar os pontos para furação no piso.

Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar.

Instalar a caixa acoplada. Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

O local de instalação deverá ser verificado no projeto arquitetônico e hidrossanitário elaborados.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Deverá ser executado o assentamento do vaso sanitário infantil em louca branca, deve ser nivelado o ramal de esgoto com a altura do piso acabado.

Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante.

Marcar os pontos para furação no piso.

Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar.

Instalar a caixa acoplada. Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

O local de instalação deverá ser verificado no projeto arquitetônico e hidrossanitário elaborados.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2, EM ALUMÍNIO.

Deverão ser instalados corrimões em tubo de alumínio nas rampas e escadas para dar segurança e estabilidade aos usuários.

Os locais e dimensões estão estabelecidos em projeto arquitetônico e deverão ser seguidas rigorosamente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Para a instalação da válvula de descarga, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade limpa. A instalação deve considerar o correto posicionamento, observando o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro. Utilizar adaptadores (de junta soldável para roscável) e fita veda rosca para a junta.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executado o assentamento de cubas ovais de louça de embutir, com dimensão de 35x50 cm, com sifão, válvula e torneira cromada.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico elaborado.

O serviço deverá ser feito com mão de obra habilitada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executado o assentamento de cubas retangulares de louça de embutir, com dimensão de 56x33x12 cm, 46x30x12 cm, com sifão, válvula e torneira cromada.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico elaborado.

O serviço deverá ser feito com mão de obra habilitada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executado o assentamento de lavatório de louça branca suspenso com dimensões de 29,5x39,00 centímetros.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico elaborado.

O serviço deverá ser feito com mão de obra habilitada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser executado o assentamento de tanque, com capacidade de 30L, sifão, válvula e torneira.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico elaborado.

O serviço deverá ser feito com mão de obra habilitada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Deverá ser instalado chuveiro elétrico com registro de pressão de PVC.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO

Deverá ser executado o chumbamento das papeleiras dos banheiros.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados no projeto arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Deverá ser executado o chumbamento das saboneteiras dos banheiros.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados no projeto arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

Deverá ser instalado duchas nos banheiros.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TORNEIRA ELÉTRICA AUTOMÁTICA 220V-2800W (INSTALADO)

Deverá ser instalado torneiras elétricas.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado torneiras cromadas tubo móvel, de mesa, para as pias de cozinha.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TORNEIRA PLÁSTICA 3/4? PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado torneiras plásticas, para os tanques.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2? OU 3/4?, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado torneiras cromadas tubo móvel, de mesa, para as pias de cozinha.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CABIDE EM AÇO INOX, LINHA SLIM, REF. 2060.C.SLM, DECA OU SIMILAR

Deverá ser instalado cabines em inox.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60 CM, 70 CM, 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A barra de apoio em tubo de aço inox polido tem a finalidade de prevenir quedas e auxiliar as pessoas, proporcionando maior independência. Elas são um suporte extra para manutenção do equilíbrio e facilitar a mobilidade

Deverão ser instaladas barras de apoio em tubo de aço inox conforme indicado no projeto de acessibilidade, e atendendo prescrições da ABNT NBR 9050/2015 e da legislação vigente.

Todas as barras deverão ter tubo de seção circular 4cm de diâmetro externo em aço inox e chapas de aço inox diâmetro 9cm soldadas ao tubo em suas extremidades.

As localizações das barras seguem no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O banco articulado em aço inox polido tem a finalidade de auxiliar as pessoas, proporcionando maior independência.

Elas são um suporte extra para manutenção do equilíbrio e facilitar a mobilidade

Deverão ser instaladas bancos em aço inox conforme indicado no projeto de acessibilidade, e atendendo prescrições da ABNT NBR 9050/2015 e da legislação vigente.

As localizações dos bancos seguem no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BANHEIRA RÍGIDA BRANCA BURIGOTTO

Deverá ser instalado banheira rígida branca burigotto.

Os locais e posicionamento deverão ser verificados em projeto arquitetônico e hidráulico elaborados.

É importante verificar se foi instalado corretamente a fim de garantir sua usabilidade e eficácia.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

17.0 – INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523

Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;

Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;

Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;

Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita veda- rosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevadas do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão PCDumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

18.0 – FACHADA E GUARITA

18.1 FACHADA

EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO

O concreto armado é uma estrutura que utiliza armações feitas de barras de aço em conjunto com o concreto.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As ferragens têm como objetivo resistir aos esforços de tração e tornar a edificação mais resistente.

O concreto pode ser preparado no canteiro de obra ou fornecido por usinas, que têm um controle mais preciso e seguro da mistura de componentes.

A armadura de concreto estrutural é feita de aço e suas especificações e características devem seguir a ABNT NBR 7480 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado.

O principal objetivo da armadura de concreto estrutural é oferecer resistência às tensões de compressão e tração.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metro cúbico.

TUBO PVC ESGOTO 200MM

Deverá ser fornecido e instalado tubo em PVC, série normal, com diâmetro DE 200mm, para os três lápiz localizados na fachada.

A localização definida para ser instalado deverá obedecer ao projeto de arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO)

Deverá ser executado a pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) nos lápis da fachada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL

Deverão ser executadas alvenarias em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 9x14x19cm e espessura de 9 cm.

Todas as espessuras indicadas em plantas, referem-se às paredes após revestidas. Será utilizada argamassa de assentamento no traço 1:4:2 ou 1:3:3 de cimento, saibro (barro) e areia grossa.

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais.

Serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

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 MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

O emboço consiste em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes da fachada com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

LETRA EM ALUMÍNIO 25 X 25CM - INSTALADO

Deverá ser fornecida e instaladas letras em alumínio, de 25x25 cm, para complementar a fachada e identificar a unidade escolar.

Seu posicionamento e instalação deverão obedecer ao projeto arquitetônico e os procedimentos técnicos do fabricante, respectivamente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ESTRUTURA METÁLICA GALVANIZADA, REVESTIDA POR PLACAS DE ACM (ALUMÍNIO COMPOSTO) RECORTADO, E=0,3MM, NA COR COBRE, 1,00 NX 1,00M, FIXAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA SEM AVANÇO NA EST. ESPACIAL EXISTENTE NO LOCAL POR PARAFUSOS. - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Deverá ser fornecida, montada e instalada estrutura metálica galvanizada, revestida por placas de alumínio composto (ACM) recortado, com rejuntas de gaxetas de borracha.

A estrutura metálica será fixada diretamente sobre a alvenaria.

As cores e dimensões devem seguir o projeto arquitetônico em anexo.

Depois da instalação o revestimento deve ser limpo com detergente neutro, diluídos 5% em água utilizando uma esponja não abrasiva ou escova macia, enxaguado com água em abundância.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

GRADIL NYLOFOR3D, MALHA 20X5CM, Ø 5MM 250X203 CM, BELGO OU SIMILAR, INCLUSIVE POSTES (SECÇÃO 60X40MM E H=2,60M) E ACESSÓRIOS

Deverá ser instalado gradil belgo ou similar, composto por arames cozidos de 5mm e barras chatas com espaçamento de 20X5 cm entre elas.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

O portão deverá ser instalado nos locais pré-definidos no projeto arquitetônico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

18.2 GUARITA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Deverá ser feita a escavação do terreno de acordo com a NR 18, sendo o tipo de solo de primeira categoria a ser escavado, executado em locais com alto nível de interferência.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A alvenaria de embasamento, é a alvenaria que fica na base da edificação exatamente abaixo das cintas de amarração. Assim, tem como principal finalidade, regularizar o nível para o início da alvenaria de elevação.

A alvenaria de embasamento, pode ser de tijolo maciço de barro ou de bloco de concreto assentada com argamassa de cimento e areia. O tijolo maciço é o mais utilizado em função das suas dimensões, facilitando a construção em diversas espessuras, adequando as necessidades do local.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O assentamento será feito, preferencialmente, com argamassa no traço T4 (1:5 de cimento e areia); as pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão; será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO.

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2.

Sobre as fundações de alvenaria de pedras deverá ser executada cinta de concreto armado com $f_{ck} > 25$ Mpa.

Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ter as dimensões de acordo com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovado pela fiscalização.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO

O concreto armado é uma estrutura que utiliza armações feitas de barras de aço em conjunto com o concreto.

As ferragens têm como objetivo resistir aos esforços de tração e tornar a edificação mais resistente.

O concreto pode ser preparado no canteiro de obra ou fornecido por usinas, que têm um controle mais preciso e seguro da mistura de componentes.

A armadura de concreto estrutural é feita de aço e suas especificações e características devem seguir a ABNT NBR 7480 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado.

O principal objetivo da armadura de concreto estrutural é oferecer resistência às tensões de compressão e tração.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metro cúbico.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Deverão ser executadas alvenarias em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 9x14x19cm e espessura de 9 cm.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Todas as espessuras indicadas em plantas, referem-se às paredes após revestidas. Será utilizada argamassa de assentamento no traço 1:4:2 ou 1:3:3 de cimento, saibro (barro) e areia grossa.

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais.

Serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Deverá ser executada impermeabilização nas superfícies internas e externas perimetrais.

Deverão ser aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA)

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM

O reboco e emboço consistem em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=12CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=8CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM.

Deverá ser executada laje pré-fabricada, treliçada, com enchimento em EPS e altura de 12cm. As formas deverão ser feitas em madeira, assim como o escoramento.

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes.

Além disso, deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar também desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As armaduras são constituídas de barras de aço de classe CA-50 e armadas de acordo com determinações da NBR – 6118. As armaduras deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 com bitolas de 6,3mm a 12,5mm, cortados, dobrados e colocados. Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores, a fim de garantir a colocação e cobrimento da armadura.

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da fiscalização. Deverá ser atendido os seguintes itens:

Deverá ser impermeável, a areia e a brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou concreto;

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2020);

O adensamento deverá ser executado mecanicamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM

Deverá ser executada impermeabilização na laje de cobertura com a aplicação de duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto. Isto é, a superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldastes, para em seguida realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem.

Deverá abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente. Com um maçarico (considerado "ferramenta" pelo SINAPI) de boca larga e gás GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência.

Deve atentar-se para possíveis bolhas e enrugamento. Em seguida, fazer uma sobreposição de 10 cm nos rodapés.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS

Os forros de gesso são utilizados principalmente para criar efeitos estéticos com função decorativa ou a fim de esconder vigas indesejadas e imperfeições nas lajes.

Para sua instalação, deverão ser seguidos os seguintes passos:

Marcação – conferência do nível em que o forro será instalado, especificado no projeto arquitetônico.

Fixação – colocação dos tirantes e suportes niveladores a fim de garantir que a altura marcada seja mantida.

Amarração – etapa final da instalação, no qual é feita a finalização da instalação do forro, com a amarração das placas, acabamento entre as peças e nos parafusos.

Os locais definidos para a aplicação do forro em gesso estão especificados no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA PVA EM 3 DEMAOS + MASSA+ FUNDO PREPARADOR TETO GESSO

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura e até que a tinta seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Cada demão de pintura só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar intervalo de vinte e quatro horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário. O mesmo cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, sendo conveniente prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida à superfície rugosa.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Para se obter um acabamento fino e liso de emassamento e/ou correção de pequenos defeitos e superfícies a serem pintadas, aplica-se massa a óleo, lixando com lixa nº100, antes de vinte e quatro horas após a aplicação.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador preparador de superfície, mesmo que já tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicar-se-á duas demãos de selador.

Deverá ser aplicada três demãos de tinta para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

As cores das tintas a serem aplicadas na obra estão especificadas em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes internas e externas com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014

Deverá ser executado contrapiso em argamassa (cimento e areia) com traço de 1:4 e preparo mecânico na betoneira de 400L, atingindo a espessura final de 2 centímetros.

Deverão ser fixadas taliscas nos cantos do ambiente, deixando-as niveladas, com espessura entre sua superfície e a base, usando para isso a mangueira ou o aparelho de nível. Devem ainda ser fixadas também taliscas intermediárias, com distâncias entre 1,50 e 2,00 m entre elas para depois fazer as guias, de forma semelhante ao feito para o emboço.

Deverá ser feito polvilhamento com cimento, antes de preencher as guias, polvilhando a base com cimento na quantidade de 0,5kg de cimento por m². Para execução das guias, o espaço entre duas ou mais taliscas que estiverem na mesma direção deve ser preenchido com argamassa, deixando as guias com o mesmo nível das taliscas. Após o preenchimento, compactar as guias com compactador de madeira.

Deverá efetuar a impermeabilização do contrapiso de acordo com as especificações do projeto.

Para o enchimento do piso, após a execução das guias, deverá ser espalhado a argamassa na área entre duas guias e em seguida compactá-la.

Após a compactação sarrafejar a área com régua, deixando o piso com o mesmo nível das guias. A área deve ser polvilhada também com cimento na mesma quantidade usada para a base (0,5 kg/m²) e alisá-la com a desempenadeira de madeira.

Caso o revestimento final seja cerâmico, o acabamento do contrapiso deve ser áspero, resultado este adquirido pela desempenadeira de madeira.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M²

Deverá ser fornecido e assentado revestimento cerâmico para piso, com placas do tipo porcelanato, com dimensões de 60x60 cm, nos ambientes especificados no projeto arquitetônico.

A argamassa colante utilizada para o assentamento das placas cerâmicas será do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante. A argamassa para rejuntamento de placas cerâmica será a base de cimento branco estrutural do tipo AR II.

Para a execução deverá ser aplicada e estendida a argamassa de assentamento sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 a 4 mm sobre a 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 o 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, 72h de aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Finalizado, limpar a área com pano umedecido.



Faint, illegible text centered at the top of the page, possibly a header or title.

Faint, illegible text located in the upper middle section of the page.

Faint, illegible text located in the middle section of the page.

Faint, illegible text located in the lower middle section of the page.

Faint, illegible text located in the bottom section of the page.

Faint, illegible text in the bottom right corner, possibly a signature or date.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Depois de terminada a pega da argamassa deverá ser verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência.

O serviço deverá ser executado de acordo com o projeto arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

19.0 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado tubo de aço galvanizado com costura, classe média e diâmetro nominal de 65mm com conexão ranhurada nas prumadas de alimentação para hidrante.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado tubo de aço galvanizado com costura, Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação do tubo. - Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 32 (1 1/4"), e = 3,25 mm, peso 3,14 kg/m (NBR 5580).

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço; - Retiram-se as arestas que ficaram após o corte; - Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar; - Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada; - Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão; - Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo; - Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição); - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado tubo de aço galvanizado com costura, Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação do tubo. - Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 15 (1/2"), peso 3,14 kg/m (NBR 5580).

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço; - Retiram-se as arestas que ficaram após o corte; - Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar; - Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada; - Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão; - Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo; - Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição); - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, 38X19 CM, EM PVC , COM SETA INDICATIVA DE SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA- PLACAS S1 - S2

Deverá ser instalada placas de sinalização, fotoluminescentes, com dimensões de 38x19 centímetros, em PVC, com seta indicativa de sentido de saída de emergência.

Essas placas de sinalização visam indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso adequado. Além disso, elas não propagam chamas e devem possuir todos os ensaios laboratoriais exigidos pela norma vigente.

Ademais, devem atender totalmente as normas em vigor: ABNT NBR 13434, IT-20, regulamentos de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco estaduais.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, 30X15 CM, EM PVC, INDICAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA COM SETA DIRECIONAL, UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE - PLACA S13

Deverá ser instalada placas de sinalização, fotoluminescentes, com dimensões de 20x30 centímetros, em PVC, com a informação indicativa de saída.

Essas placas de sinalização visam indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso adequado. Além disso, elas não propagam chamas e devem possuir todos os ensaios laboratoriais exigidos pela norma vigente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Ademais, devem atender totalmente as normas em vigor: ABNT NBR 13434, IT-20, regulamentos de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco estaduais.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PLACA INDICATIVA DE "SAÍDA" EM PVC, DIM.: 20 X 30 CM - PLACA S12

Deverá ser instalada placas de sinalização, fotoluminescentes, com dimensões de 20x30 centímetros, em PVC, com a informação indicativa de saída.

Essas placas de sinalização visam indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso adequado. Além disso, elas não propagam chamas e devem possuir todos os ensaios laboratoriais exigidos pela norma vigente.

Ademais, devem atender totalmente as normas em vigor: ABNT NBR 13434, IT-20, regulamentos de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco estaduais.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, 30X30 CM, EM PVC, COM LOGOTIPO "ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE"- PLACA E7

Deverá ser instalada placas de sinalização, fotoluminescentes, em PVC, com dimensões de 30x30cm, com a informação indicativa de abrigo de mangueira e hidrante.

Essas placas de sinalização visam indicar e sinalizar os abrigos de mangueira e hidrante que compõe o sistema contra incêndio e pânico e permitir que seja



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

realizado adequadamente o seu uso. Além disso, elas não propagam chamas e devem possuir todos os ensaios laboratoriais exigidos pela norma vigente.

Ademais, devem atender totalmente as normas em vigor: ABNT NBR 13434, IT-20, regulamentos de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco estaduais.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PLACA DE SINALIZACAO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC, COM LOGOTIPO "EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL"- PLACA E5

Deverá ser instalada placas de sinalização, fotoluminescentes, em PVC, com a informação indicativa de extintores de incêndio portátil.

Essas placas de sinalização visam indicar e sinalizar os extintores de incêndio que compõe o sistema contra incêndio e pânico e permitir que seja realizado adequadamente o seu uso. Além disso, elas não propagam chamas e devem possuir todos os ensaios laboratoriais exigidos pela norma vigente.

Ademais, devem atender totalmente as normas em vigor: ABNT NBR 13434, IT-20, regulamentos de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco estaduais.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado luminária de emergência com 30 lâmpadas de led, cada uma com 2 W de potência.

As luzes de emergência, além de serem obrigatórias em ambientes de trabalho e eventos, tem se destacado por vários pontos:

- Bateria de lítio recarregável com duração de até 6h de bateria;
- Estruturado com 30 pontos de leds dando maior potência e luminosidade;
- Possui uma proteção contra descargas elétricas evitando queimar;
- Traz dois níveis de intensidade de iluminação;
- Alça retrátil possibilitando a utilização como lanterna;
- Pode ser fixada na parede lateral ou no teto;

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

EXTINTOR PO QUIMICO SECO 6kg ABC NBR 15808:2017

Deverá ser fornecido e instalado extintor de pó químico ABC, com capacidade de 6kg, com alcance de cinco 5 metros, e tempo de descara de 12 segundos.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ABRIGO PARA HIDRANTE INTERNO, INCLUSIVE CAIXA EMBUTIR CHAPA FERRO N.º 14, DIMENSÕES 0.90 X 0.60 X 0.17 M, REGISTRO TIPO GLOBO 2 1/2", MANGUEIRA (30M) COM ESGUICHO E CONEXÕES

Deverá ser fornecido e instalado abrigo para hidrante, com dimensões de 90x60x17 centímetros, com registro, adaptador, mangueira de 20 metros e esguicho.

O abrigo para hidrante e mangueira de incêndio é um item de instalação obrigatória em prédios comerciais, de acordo com as normas estaduais e a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esses abrigos são fabricados em aço galvanizado e tem acabamento em pintura na cor vermelha aplicado por processo eletrostático.

Sua localização no prédio deverá ser verificada no projeto de combate a incêndio e pânico elaborado a fim de garantir sua perfeita usabilidade.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

HIDRANTE DE RECALQUE INCLUINDO CAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.40 X 0.60 X 0.35M, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO 0,40 X 0,60 E FUNDO COM BRITA

Deverá ser instalado hidrante de recalque, incluindo caixa em alvenaria de tijolos maciços, com espessura de 0,12 metros e diâmetro interno de 0,4x0,6x0,35 metros e tampa em ferro fundido.

O hidrante de recalque é um sistema fundamental para combate a incêndios compostos por um reservatório de água que está conectado a saídas com válvulas que ajustam o fluxo da água, além de ser constituído também por outros acessórios como tampões, mangueiras de incêndio e adaptadores.

Ele deverá ser instalado em calçadas ou colunas, portanto, nas áreas externas da edificação sendo um aparelho essencial para que o Corpo de Bombeiros possa combater incêndios com maior segurança e efetividade.

A principal função desse tipo de hidrante é abastecer a reserva Técnica de Incêndio das edificações porque ela será acionada em caso de esgotamento da água durante o combate às chamas.

É importante que as válvulas que compõem o aparelho sejam instaladas de maneira que a água possa fluir nos dois sentidos.

Além disso o posicionamento do hidrante de recalque não pode ser em locais de passagem ou em estacionamento. Dessa forma, deverá ser consultada no Projeto de Combate a Incêndio e Pânico a localização definida para ele.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PLACA DE SINALIZACAO ADESIVO DE SOLO PARA EXTINTORES/HIDRANTES 1,0X1,0M

Deverá ser instalada placas de sinalização adesivo de solo, com dimensões de 1,0x1,0m, com a informação indicativa de extintores e hidrantes.

Essas placas de sinalização visam indicar e sinalizar os extintores e hidrantes que compõe o sistema contra incêndio e pânico e permitir que seja realizado adequadamente o seu uso. Além disso, elas não propagam chamas e devem possuir todos os ensaios laboratoriais exigidos pela norma vigente.

Ademais, devem atender totalmente as normas em vigor: ABNT NBR 13434, IT-20, regulamentos de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco estaduais.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) "APERTE AQUI", P/INSTAL. INCENDIO – ENDEREÇÁVEL

Deverá instalar acionador manual de alarme contra incêndio.

O acionador manual de alarme de incêndio tem o papel fundamental para ser a ferramenta de informação para a central que faz o combate contra o fogo saber o preciso local que está consumido pelas chamas. Assim, o aparelho deve ser instalado e os seus layouts de monitoramento dividido por zonas, motivo que resulta em uma evacuação livre de perigos durante um caso de incêndio, porque irá ser identificado de maneira certa os pontos onde há menos alastramento de chamas, que poderá ser usado como rota de fuga.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Além disso, o acionador manual de alarme de incêndio é um aparelho com as seguintes formas de montagem:

1. Possui um formato quadrado e pode ser instalado nas paredes dos locais que ele precisa fiscalizar nos casos de incêndio;
2. O acionador manual de alarme de incêndio tem um mecanismo de funcionamento inteligente, simples e eficaz, no qual permite que qualquer ser humano possa acionar o seu sinal sonoro para fazer o aviso de onde é o local com maior incidência de fogo. Algumas versões são acompanhadas de um mini martelo para ser feito a quebra do seu vidro de proteção, outros são acionados de maneira direta, somente com o pressionamento de um botão.
3. O circuito endereçável do acionador manual de alarme de incêndio é mais econômico, já que utiliza uma quantidade menor de fios para fazer a sua instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

SINALIZADOR AUDIOVISUAL ENDEREÇÁVEL 90DB, SAV 520E INTELBRAS

Deverá ser instalada sirene audiovisual convencional de 12V.

Sua instalação configura-se em uma solução ideal para o projeto de detecção e alarme de incêndio, pois conta com a sinalização sonora bitonal de alta intensidade e pulsos luminosos de led na cor vermelha.

Ademais, deverá ser verificado se a sirene é compatível com as instalações em sistemas de alarme de incêndio com ou sem supervisão.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO COM SISTEMA DE 04 LAÇOS PARA ATÉ 396 DISPOSITIVOS, MARCA JFL, MODELO VULCANO - 400 OU SIMILAR

Deverá ser instalada central de detecção e alarme de incêndio endereçável de 4 laços.

Essa central utiliza o auto endereçamento, minimizando tempo de instalação e eliminando erros associados ao endereçamento manual.

Pode funcionar como uma central única, ou como parte de uma rede de centrais, além de possuir opções de programação que permitem definir que tipos de mensagem não enviados.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BATERIA DE 12V X 7A PARA CENTRAIS DE ALARME

Deverá ser fornecido e instalado Bateria 12 V para sistemas de segurança A XB 12SEG é uma bateria de chumbo-ácido regulada por válvula selada VRLA recarregável, livre de manutenção e protegida contra vazamento. Uma bateria para uso geral e com uma vida útil de até 8 anos em regime de flutuação. A XB 12SEG é adequada para o uso em sistemas de segurança.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

REGISTRO GAVETA BRUTO, D = 65 MM (2 1/2") - REF.1502-B, PN16, DECA OU SIMILAR

Deverá ser fornecido e instalado registro gaveta bruto, em PVC soldável, com diâmetro de 65 mm (2 1/2").

Deverá ser verificado o local da instalação, lixar e limpar com solução limpadora as superfícies a serem soldadas. Para garantir melhor a vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois ele ataca o PVC. Não deverá haver movimentação das conexões por aproximadamente 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado joelho 90 graus conexão rosqueada, dn 32(1 1/4"), 65 (2 1/2"), Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão. - Cotovelo 90 graus de ferro galvanizado, com rosca BSP, DN 32 (1 1/4"), 65 (2 1/2"). - Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas. - Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca. - A conexão deve ser encaixada no tubo; - As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado Tê em ferro galvanizado, DN 65 mm (2 1/2"); - Fundo anticorrosivo tipo zarcão; - Fita Veda Rosca, rolo com 18 mm de largura e 50 metros de comprimento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca. - A conexão deve ser encaixada no tubo; - As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TE AÇO GALVANIZADO 65 MM C/ REDUÇÃO 32MM

Deverá ser fornecido e instalado Tê, em aço galvanizado, com diâmetro de 65 mm com redução 32mm.

Deverá ser verificado o local da instalação, lixar e limpar com solução limpadora as superfícies a serem soldadas. Para garantir melhor a vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois ele ataca o PVC. Não deverá haver movimentação das conexões por aproximadamente 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TE AÇO GALVANIZADO 32 MM C/ REDUÇÃO 15MM

Deverá ser fornecido e instalado Tê, em aço galvanizado, com diâmetro de 32 mm com redução 15mm.

Deverá ser verificado o local da instalação, lixar e limpar com solução limpadora as superfícies a serem soldadas. Para garantir melhor a vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois ele ataca o PVC. Não deverá haver movimentação das conexões por aproximadamente 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1 1/4" X 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão. - Luva de redução de ferro galvanizado, com rosca BSP, DN 2 1/2" x 1 1/2". - Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas. - Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado joelho 90 graus conexão rosqueada, dn 15 (1/2"), Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão. - Cotovelo 90 graus de ferro galvanizado, com rosca BSP, 15 (1/2"). - Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas. - Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca. - A conexão deve ser encaixada no tubo; - As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSOSTATO 0 A 10 KGF/CM²

Deverá ser instalado pressostato alta/baixa com rearme manual.

O pressostato é um componente que mede a pressão utilizada pelo sistema de refrigeração. Ele protege o sistema de alterações de pressão que podem prejudicar o funcionamento dos aparelhos.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

MANÔMETRO 0 A 10 KGF/CM², D=100MM, CONEXÃO 1/2" BSP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado manômetro com caixa em aço pintado, com diâmetro nominal de 63mm.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BOMBA CENTRÍFUGA DE 5 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado conjunto bomba centrífuga Schneider, de 5 CV, 220V, trifásica, para o sistema de recalque da instalação.

Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/CRIVO D= 65MM (2 1/2")

Deverá ser instalada válvula de retenção, horizontal ou vertical, com diâmetro de 20mm nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização ajudará a reter a água em refluxo de tubulações horizontais ou verticais, possuindo ainda resistência mecânica para rigidez.

Pode ser utilizada em redes de distribuição de água e sistemas de captação, no entanto, sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto hidráulico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição e mau funcionamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JOELHO 45 DE FERRO GALVANIZADO DE 2 1/2"

Deverá ser fornecido e assentado joelho de redução de ferro galvanizado de 2 1/2". Para sua instalação, deverão ser seguidas todas as recomendações do fabricante para que garanta seu perfeito funcionamento.

A localização definida para ser instalada deverá obedecer ao projeto hidráulico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado registro ou válvula globo de 2.1/2" possui ângulo de 45° e pressão classe PN10 para 10Kgf/cm² ou 1 MPA. É ideal para hidrantes em áreas prediais. Esta peça tem rosca interna BSP e saída de 2.1/2" externa.

TIPOLOGIA:

Indica-se que esta válvula seja conectada à uma rede de hidrante para bloqueio ou tomada de água no recalque/passeio em sistemas de combate a incêndios pressurizados por moto bomba. A válvula globo é ideal para uso em áreas prediais ou comerciais.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE LUVA DE FERRO GALVANIZADO DE 2 1/2"

Deverá ser fornecido e instalado A Luva 2 1/2" Galvanizado é produzido em ferro maleável, que tem como principal função interligar tubos em redes hidráulicas, redes de incêndio e redes de ar comprimido.

As conexões galvanizadas são muito resistentes contra os efeitos da corrosão, o que faz com que seja a melhor opção para móveis, bens e elementos que podem ficar sob exposição a outros agentes a partir de uma base regular, como o sol e chuva.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

20.0 – SUBESTAÇÃO

20.1 SUBESTAÇÃO

ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A alça pré-formada de distribuição, em aço galvanizado, deverá ser destinada a completar a fixação do cabo de aço ao poste nas aplicações onde se utiliza o próprio cabo de aço envolvendo o poste. É recomendada para uso em cabos EHS, HS e SM.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e após a sua formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

Seu uso permite uma fixação segura da extremidade do cabo ao próprio cabo, além de resistência mecânica ao conjunto equivalente à carga de ruptura do cabo.

Algumas recomendações especiais devem ser observadas para sua especificação:

O sentido de encordoamento normal para cabos de aço é anti-horário ou à esquerda. Portanto, salvo menção em contrário, a Alça Preformada de Contra Poste é fornecida para este sentido de encordoamento;

A distância do poste ao vértice da junção não deve ser menor que 1½ vezes o diâmetro do poste;

A Alça Preformada de Contra Poste deve ser aplicada apenas nas partes retas do cabo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

GANCHO SUSPENSÃO COM OLHAL, FORNECIMENTO

Gancho Olhal Galvanizado Suspensão, um dos materiais de nossa linha de materiais elétricos de média e alta tensão que você adquire conosco direto da fábrica com condições especiais.

Nossos produtos tem fornecimento diretamente do fabricante, sem intermediários, visto isso, oferecemos diferenciais e uma série de fatores que agregam e você só encontra comprando com distribuidor de material elétrico de média tensão ou alta tensão.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

SUORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O suporte para transformador duplo T é utilizado para instalação de transformadores de distribuição de energia elétrica junto ao poste de concreto duplo T, suportando todos os esforços de um equipamento pesado.

É produzido em aço carbono e galvanizado à fogo, sua durabilidade e resistência garantem total segurança e proteção na fixação nas estruturas.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

FORNECIMENTO DE MANILHA SAPATILHA EM FERRO NODULAR GALVANIZADO

A sapatilha de ferro deverá ser instalada como elemento de proteção contra desgaste e abrasão de cabos de aço e cordoalhas.

São utilizados em olhais dobrados ou nas lingas, para trabalhos de movimentação, elevação e amarração de cargas em geral.

Elas são fabricadas conforme a norma ABNT NRB 11900-1, galvanizados a fogo e seguem um rigoroso processo de homologação e testes.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

FORNECIMENTO DE ARRUELA QUADRADA 38 MM C/ FURO 18 MM

A arruela quadrada feita em aço galvanizado, com 38mm de comprimento, com acabamento galvanizado a fogo, deverá ser utilizada no sistema elétrico, em redes de energia, de acordo com as especificações técnicas do projeto elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CABO AFUMEX 1KV 1 CONDUTOR 50,0MM2

Os cabos AFUMEX, além das características de não propagação e auto extinção do fogo constatadas através dos ensaios de índices de oxigênio e queima vertical. Esse tipo de cabo não emite gases corrosivos, sendo indicados para serem aplicados em instalações onde deseja-se maior confiabilidade e menor risco para sistemas e equipamentos.

Dessa forma, o cabo AFUMEX 0,6/1kV unipolar de 16mm² deverá ser instalado de acordo com a NBR 5410 e NBR 13570 em locais com percurso de fuga longo ou tumultuado; em locais com elevado afluxo de pessoas e sempre que a linha elétrica seja aparente e o conduto seja aberto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre flexível isolado, de 50mm², anti-chama, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, de acordo com o projeto desenvolvido.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre flexível isolado, de 6mm², anti-chama, para circuitos terminais, de acordo com o projeto desenvolvido.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 50 MM², 70 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os conectores devem apresentar bom aspecto no que diz respeito ao acabamento geral. Os conectores à compressão, quando instalados, devem apresentar à máxima hermeticidade possível à infiltração d'água; devem ser isentos de reentrâncias e saliências que facilitem, quando instalados e com o correr do tempo, a acumulação e aderência de pó, sujeira e/ou unidade.

No projeto de parte dos conectores que tenha finalidade elétrica devem ser evitadas, ao máximo, as seções reduzidas que caracteriza um estrangulamento a passagem da corrente elétrica.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.

As caixas de inspeção de aterramento devem ser circulares em polietileno. A caixa deverá ter dimensões internas mínimas de 30 cm de profundidade e diâmetro de 30 cm.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As caixas devem integras, firmes a solo garantindo a durabilidade da mesma, pois será necessário que no futuro ajam inspeções e medição da resistência de aterramento.

Esta caixa de inspeção de aterramento deve permanecer sempre visíveis e não podem ser cobertas por qualquer tipo de material.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M

As hastes serão do tipo núcleo de aço e recobrimento em cobre, e serão enterradas até atingir as camadas permanentemente úmidas do solo.

Serão utilizadas luvas próprias para a cravação protegendo as hastes contra eventuais deformações e amassamento.

Serão ligadas às redes de aterramento todas as partes não energizadas (metálicas) de todos os equipamentos elétricos em geral. Após executada a rede de aterramento, esta será testada medindo-se a resistência ôhmica da malha.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CONECTOR CABO/HASTE TEL 584 TERMOTECNICA

Serão fornecidos e instalados conectores das hastes para fins de aterramento.

O serviço será pago por unidade de conector instalado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CONECTOR PARALELO BRONZE 50MM PARA ATERRAMENTO

Serão fornecidos e instalados conector paralelo bronze 50mm² com parafuso termo técnica.

- Utilizado para conectar cabos de cobre de 16 a 50mm²
- Fabricado em bronze.
- Referência: TEL731

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA DE MEDICAO MONTAGEM BASICA DIREITA OU ESQUERDA STRAHL

As caixas para medição montadas são utilizadas para instalação conforme padrão de energia elétrica. Fabricada em policarbonato, tem como função básica acomodar o disjuntor, cabos e medidores, por isto é conhecida popularmente como caixa de relógio de luz. Elas seguem o padrão de acordo com a norma das concessionárias de energia. São instaladas no muro lateral no interior da residência, via de regra nas áreas de garagem e/ou jardim, em local visível para fácil leitura, sendo o acesso frontal ao disjuntor.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CABEÇOTE DE ALUMÍNIO DE 2 1/2"

Deverão ser instalados cabeçote de alumínio 2 1/2". Auxilia na proteção de fios e cabos elétricos na ligação do ramal de serviço Vedação dos eletrodutos contra a entrada de água. Fácil instalação e economia dos condutores.

Fabricado em alumínio fundido de alta resistência mecânica e à corrosão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CURVA ELETRODUTO GALVANIZADO 2.1/2"

Deverão ser instaladas a curva é fabricada em aço galvanizado de elevada resistência mecânica e a corrosão com acabamento em cromado. Possui rosca padrão BSP tipo gás.

Ideal para ligações em eletrodutos, caixas, condutores e outros.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ELETRODUTO GALVANIZADO NBR 5597 65MM 2.1/2"

Deverão ser instaladas a especificações das normas NBR 5597 estabelece os requisitos exigíveis para fabricação e fornecimento de eletroduto galvanizado a fogo pesado, ou seja, são fabricados com solda longitudinal, com revestimento protetor, utilizados para proteção de condutores elétricos, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O revestimento protetor da superfície externa e interna de zinco por imersão, ou seja, galvanizada à fogo. Possui rebarba interna removida, as barras são oferecidas no comprimento de 3 metros e possuem uma luva numa das extremidades e protetor de rosca na outra. Ambas as normas são iguais com exceção são as roscas que na NBR 5598 são BSP e na NBR 5597 são NPT.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a metro.

LUVA PARA ELETRODUTO GALVANIZADO, DIÂM = 2 1/2"

Deverão ser instaladas luva para eletrodutos fabricada em aço com galvanização eletrolítica, com rosca nas extremidades. Utilizada nas instalações elétricas de baixa tensão. Para obras prediais, comerciais e industriais, também pode ser aplicado nas entradas de padrões residenciais.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

FORNECIMENTO DE CRUZETA DE CONCRETO TIPO "T" 1900MM

As cruzetas de concreto deverão ser do tipo padrão de 1900 mm e utilizadas na rede de distribuição de energia elétrica, interligando os fios que conduzem a energia das concessionárias até o consumidor final.

Elas apresentam baixo custo de manutenção em relação às demais, sua vida útil é maior e o peso é quase o mesmo das cruzetas de madeira, muito utilizadas antigamente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CORRENTE 10 KA

Deverão ser instalados interruptores de fuga tetrapolares (trifase + neutro) nos circuitos indicados em planta (220/127V), padrão DIN (europeu, montagem sobre trilho), como indicado em diagrama unifilar, tipo AC, corrente diferencial apropriada e calibres indicados em diagrama.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

FORNECIMENTO DE ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV

O isolador de disco polimérico é produzido especificamente para atuar em redes de distribuição que tenham tensão de 15, 27 e 38 kV (quilovolt), pois possibilitam o isolamento dos condutores entre eles e a terra e realizam a sustentação e a fixação de cabos e fios evitando os esforços mecânicos.

Para que um isolador de disco polimérico tenha um perfeito funcionamento, ele deverá ser revestido com uma camada de borracha siliconada, a qual será fixada nas ferragens de conexão através da compressão radial.

O isolador de disco polimérico deve ser produzido para atender aos requisitos de resistência aos raios ultravioletas e é produzido em polietileno de alta densidade, na cor cinza.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para que a proteção de um isolador de disco polimérico seja eficiente, vale ressaltar que as ferragens ao qual ele irá ser fixado devem ser de aço forjado ou então de ferro fundido galvanizado em altas temperaturas, conforme exigência da norma NBR 6323, pois assim conseguirá fazer o isolamento de forma adequada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PARA RAIOS POLIMERICICO E LUZ DE SINALIZACAO 12KV,10KA

Os para-raios são dispositivos destinados a proteger o Sistema elétrico contra tensões transitórias elevadas e a limitar a duração e a intensidade da corrente subsequente, constituído essencialmente de blocos de óxido metálico com características altamente não lineares, encapsulados em invólucro de material polimérico ou resina epóxi.

Toda instalação deverá ser equipada com dispositivo de proteção geral apropriado, individual, o qual atue contra curtos-circuitos e sobrecargas, devidamente coordenado com a proteção da concessionária, e conforme especificações de projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ISOLADORES PARA CABOS DE PARA-RAIOS

Deverão ser instalados Isolador fixo na parede e utilizado para passagem da cordoalha de cobre nú. Usado para guiar o cabo, pode ser fixado em concreto ou madeira.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA

Os parafusos rosca dupla M16, com 16mm de diâmetro e comprimento de 300mm, devem ser utilizados para fixar as cruzetas de madeira, polimérica ou de concreto ao poste, juntamente com as eletro ferragens na rede aérea de energia.

Deverão ser confeccionados em aço carbono e galvanizados a fogo com rosca métrica ISO.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 450 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA

Os parafusos rosca dupla M16, com 16mm de diâmetro e comprimento de 300mm, devem ser utilizados para fixar as cruzetas de madeira, polimérica ou de concreto ao poste, juntamente com as eletro ferragens na rede aérea de energia.

Deverão ser confeccionados em aço carbono e galvanizados a fogo com rosca métrica ISO.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PORCA OLHAL FURO 16MM

Ferragem de rede aérea, fabricada em aço carbono galvanizado, diâmetro da rosca da porca 21mm compreende uma parte em forma de U (alça) integrante de uma base que possui um furo roscado, no qual se atarraxa o parafuso de fixação não componente. São utilizadas em estruturas de ancoragem de redes de distribuição de energia elétrica.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 11/600 – FORNECIMENTO

Os postes devem ser fabricados em concreto armado circular e obedecer às normas técnicas vigentes sobre postes de concreto armado para rede de distribuição e transmissão de energia elétrica.

O dimensionamento dos postes a serem implantados, e suas respectivas estruturas estão apresentados no projeto.

Todo poste foi dimensionado de modo a atender ao momento fletor resultante em cada direção considerada, visando resistir às cargas excepcionais de instalação de estruturas no poste.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO C/ DERIV 112,5 KVA, AT 13800V, BT 380/220V PADRÃO ENERGISA

Deverá, primeiramente, ser verificado o local da instalação do transformador.

Em seguida, deverá ser instalado os para-raios no transformador; ligar o cabo do dispositivo de aterramento do transformador; conectar os cabos de ligação nas buchas do transformador; com auxílio do guindauto, içar o transformador até o local estabelecido; fixar o transformador nas cintas/abraçadeiras; por fim, instalar os cabos de entrada do transformador na rede de distribuição existente da concessionária e, conectar os cabos de saída do transformador, na rede direcionada para os consumidores.

Utilizar a(s) quantidade(s) de transformador(es) 112,5 KVA, trifásico(s), imerso(s) em óleo mineral, instalação em poste, presente(s) no projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

FECHO PARA FITA AÇO INOX 3/4 E 1/2", FUSIMEC OU SIMILAR – FORNECIMENTO

Deverão ser instalados Fecho de aço com Medida 3/4" – unidade para travamento de fita de aço para uso com máquina Fusimec (Para cintar postes). Este tipo de fita é utilizado para prender equipamentos de Telecomunicações e outros em postes.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

FORNECIMENTO DE ALÇA PREFORMADA PARA ESTAI 9,5MM MR

A alça pré-formada de distribuição, em aço galvanizado, deverá ser destinada à ancoragem dos cabos ou fios de alumínio nus ou revestidos em entradas de consumidor ou ainda à fixação do neutro do cabo multiplex usado em ramais de serviço.

A alça é fabricada a partir de fios de aço galvanizado, fios de aço revestidos de alumínio e após a sua formação recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. Para ramais de serviço com comprimento superior a 50 metros, recomenda-se a utilização da alça pré-formada de distribuição.

A alça, após ser aplicada, proporciona um agarramento igual a 50% da carga de ruptura do cabo CAA, ou 88% da carga de ruptura do cabo CA.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

FIBRA OPTICA - CABO DE FIBRA OPTICA DOP 4FO MENSAGEIRO FTTH SM

Deverão ser instalados o cabo dop de fibra óptica. é recomendado para estruturar redes ftx. Possui fibra monomodo com baixa sensibilidade a curvaturas (G.657A2).

Possui proteção LSZH, o que retarda as chamas em caso de incêndio e não emite poluentes tóxicos.

Altamente indicado para conexão física das redes externas e internas ftx, levando sinais de voz e dados.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a metro.

FORNECIMENTO DE CHAVE FUSÍVEL 15KV - 100A, RUPTURA ASSIM. 10 KA

A chave fusível tripolar de 100 A é um tipo de chave corta fusível, que permite o seccionamento seguro, mesmo sob carga, em conformidade com as normas IEC.

A verificação de tensão e do dos fusíveis pode ser feita por furos na tampa, sem seccionar o circuito.

Possui bornes em cobre e contatos auxiliares 1NA e 1NF.

Possui sistema de segurança contra choques acidentais.

A chave deverá ser utilizada para desligar cargas de até 100A de forma segura, em quadros de distribuição, motores, máquinas e equipamentos elétricos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE POSTE DE CONCRETO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM.

O serviço consiste na retirada dos postes existentes, utilizando um caminhão munk, com quantitativos e locais definidos em Planta de Demolir/Construir.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a tonelada.

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 A 3.00M

Para a construção das fundações, deverá, primeiramente, antes de iniciar a escavação, analisar a estabilidade da estrutura.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Deverá escavar o material de 1ª categoria utilizando o rompedor (martelo hidráulico) acoplado em escavadeira hidráulica, até atingir a cota prevista em projeto.

Em seguida, proceder com a escavação, isto é, com o desmonte do material de 1ª categoria, ao ponto de permitir que os fragmentos possam ser carregados para o transporte (retirada da vala, carga e transporte não contemplados nesta composição).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

20.2 MURETA DE MEDIÇÃO

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Para a construção das fundações, deverá, primeiramente, antes de iniciar a escavação, analisar a estabilidade da estrutura.

Deverá escavar o material de 2ª categoria utilizando o rompedor (martelo hidráulico) acoplado em escavadeira hidráulica, até atingir a cota prevista em projeto.

Em seguida, proceder com a escavação, isto é, com o desmonte do material de 2ª categoria, ao ponto de permitir que os fragmentos possam ser carregados para o transporte (retirada da vala, carga e transporte não contemplados nesta composição).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A alvenaria de embasamento, é a alvenaria que fica na base da edificação exatamente abaixo das cintas de amarração. Assim, tem como principal finalidade, regularizar o nível para o início da alvenaria de elevação.

A alvenaria de embasamento, pode ser de tijolo maciço de barro ou de bloco de concreto assentada com argamassa de cimento e areia. O tijolo maciço é o mais utilizado em função das suas dimensões, facilitando a construção em diversas espessuras, adequando as necessidades do local.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

O assentamento será feito, preferencialmente, com argamassa no traço T4 (1:5 de cimento e areia); as pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão; será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2.

Sobre as fundações de alvenaria de pedras deverá ser executada cinta de concreto armado com $f_{ck} > 25$ Mpa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá ter as dimensões de acordo com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovado pela fiscalização.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, AÇO CA-50, INCLUINDO MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS E LANÇAMENTO DE CONCRETO

O concreto armado é uma estrutura que utiliza armações feitas de barras de aço em conjunto com o concreto.

As ferragens têm como objetivo resistir aos esforços de tração e tornar a edificação mais resistente.

O concreto pode ser preparado no canteiro de obra ou fornecido por usinas, que têm um controle mais preciso e seguro da mistura de componentes.

A armadura de concreto estrutural é feita de aço e suas especificações e características devem seguir a ABNT NBR 7480 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado.

O principal objetivo da armadura de concreto estrutural é oferecer resistência às tensões de compressão e tração.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é em metro cúbico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Deverão ser executadas alvenarias em blocos cerâmicos de 6 ou 8 furos, obedecendo as dimensões e alinhamentos determinados em projeto, com blocos de 9x14x19cm e espessura de 9 cm.

Todas as espessuras indicadas em plantas, referem-se às paredes após revestidas. Será utilizada argamassa de assentamento no traço 1:4:2 ou 1:3:3 de cimento, saibro (barro) e areia grossa.

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, com juntas de, no máximo, 1,5 cm, e suas faces deverão apresentar superfícies planas e verticais.

Serão executadas em alvenaria de bloco cerâmico todas as paredes divisórias internas e externas indicadas no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 100 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)

Deverá ser executada laje pré-moldada convencional, com lajotas e vigotas, com capacidade de suporte de até 100kg/m², e vão de até 5,0m. A formas deverão ser feitas em madeira, assim como o escoramento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Além disso, deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar também desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.

As armaduras são constituídas de barras de aço de classe CA-50 e armadas de acordo com determinações da NBR – 6118. As armaduras deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 com bitolas de 6,3mm a 12,5mm, cortados, dobrados e colocados. Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores, a fim de garantir a colocação e cobertura da armadura.

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da fiscalização. Deverá ser atendido os seguintes itens:

Deverá ser impermeável, a areia e a brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou concreto;

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2020);

O adensamento deverá ser executado mecanicamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Deverá ser executada impermeabilização nas superfícies internas e externas perimetrais até a altura de 1,0 metro do piso acabado.

Deverão ser aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM

Deverá ser executada impermeabilização na laje de cobertura com a aplicação de duas demãos de impermeabilização do tipo pintura à base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA)

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM

O reboco e emboço consistem em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes internas e externas com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Deverá ser aplicada tinta látex acrílica, de forma manual, nas paredes internas e externas especificadas no projeto arquitetônico.

Vale ressaltar que as duas demãos de tintas devem ser aplicadas seguindo as recomendações dos fabricantes, e o tempo mínimo adequado entre as aplicações das demãos. Para isso as superfícies já devem estar emassadas e lixadas, para que o acabamento final seja satisfatório.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

21.0 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V

CABO AFUMEX 1KV 1 CONDUTOR 25 MM2, 35,0MM2, 50,0MM2

Deverá ser fornecido e instalado, cabo afumex de 1 condutor, com 25 mm², 35mm² e 50mm² de área.

Para sua instalação, faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia.

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade.

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro

CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"

Deverá ser utilizada caixa de ligação em PVC, 4x2 para a ligação da iluminação e passagem de circuitos elétricos, conforme determinação do projeto elétrico.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CAIXA DE PASSAGEM CH.DE ACO C/TAMPA APARAF. 200X200X100 PISO

Caixa de passagem, para que se possa manter a proteção e seletividade do sistema, conforme especificado no cálculo de demanda/proteção deste memorial.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser utilizada Caixa interna/externa de medição para 1 medidor monofásico. - Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa.

- Verifica-se o local da instalação; - Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado; - Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior; - Encaixa-se a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser utilizada Caixa sextavada (hexagonal), em aço galvanizado, 3" x 3".

Após a marcação da caixa, com nível para deixa-la alinhada; - Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2") DN 25 MM (3/4), DN 32 MM (1") DN 40 MM (1 1/4"), DN 60 MM (2") PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada curva de 90° para eletroduto, de PVC roscável, com diâmetro de 20mm, 25mm, 32mm 40mm e 60mm para circuitos terminais.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, 20A, 25A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor monopolar, de 10A, 20A, 25A, padrão DIN, no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 25 A, 100 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), 65KA

Os disjuntores termomagnéticos que serão utilizados na instalação serão do padrão Din, de acordo com os circuitos especificados em projeto e sua respectiva utilização e encaixe nos quadros. Disjuntores padrão din serão utilizados preferencialmente nos quadros de distribuição.

Construídos em material termoplástico com acionamento manual através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito e norma NBR IEC 60898 (para os disjuntores parciais até 125A) e NBR IEC 60947-2 (para os disjuntores gerais e acima de 125A).



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 40 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CURVA C, 5KA

Os disjuntores termomagnéticos que serão utilizados na instalação serão do padrão Din, de acordo com os circuitos especificados em projeto e sua respectiva utilização e encaixe nos quadros. Disjuntores padrão din serão utilizados preferencialmente nos quadros de distribuição.

Construídos em material termoplástico com acionamento manual através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito e norma NBR IEC 60898 (para os disjuntores parciais até 125A) e NBR IEC 60947-2 (para os disjuntores gerais e acima de 125A).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CORRENTE 10 KA

Os disjuntores termomagnéticos que serão utilizados na instalação serão do padrão Din, de acordo com os circuitos especificados em projeto e sua respectiva utilização e encaixe nos quadros. Disjuntores padrão din serão utilizados preferencialmente nos quadros de distribuição.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Construídos em material termoplástico com acionamento manual através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito e norma NBR IEC 60898 (para os disjuntores parciais até 125A) e NBR IEC 60947-2 (para os disjuntores gerais e acima de 125A).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 32 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CURVA C

Os disjuntores termomagnéticos que serão utilizados na instalação serão do padrão Din, de acordo com os circuitos especificados em projeto e sua respectiva utilização e encaixe nos quadros. Disjuntores padrão din serão utilizados preferencialmente nos quadros de distribuição.

Construídos em material termoplástico com acionamento manual através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetálico para sobrecorrente e disparador magnético e instantâneo para proteção contra curto-circuito e norma NBR IEC 60898 (para os disjuntores parciais até 125A) e NBR IEC 60947-2 (para os disjuntores gerais e acima de 125A).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 40KA - 175V

DPS 40kA 175v Protetor Anti Raio e Surtos PW O Para-raios DPS PW foi projetado para proteger a entrada da rede elétrica do seu estabelecimento, sendo de



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

fácil instalação no seu quadro de distribuição com padrão de encaixe no trilho Din. O Para-raios DPS PW protegerá os equipamentos conectados aos circuitos oriundos desta rede. A quantidade de DPS que você precisará para ter sua rede elétrica totalmente protegida irá variar da seguinte forma: 1 peça se sua rede elétrica for monofásica. 2 peças se sua rede elétrica for bifásica. 3 peças se sua rede elétrica for trifásica.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 60KA - 275V

DPS 40kA 175v Protetor Anti Raio e Surtos PW O Para-raios DPS PW foi projetado para proteger a entrada da rede elétrica do seu estabelecimento, sendo de fácil instalação no seu quadro de distribuição com padrão de encaixe no trilho Din. O Para-raios DPS PW protegerá os equipamentos conectados aos circuitos oriundos desta rede. A quantidade de DPS que você precisará para ter sua rede elétrica totalmente protegida irá variar da seguinte forma: 1 peça se sua rede elétrica for monofásica. 2 peças se sua rede elétrica for bifásica. 3 peças se sua rede elétrica for trifásica.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"),
DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado e reforçado, de PVC, e diâmetro nominal de 20 mm e 25mm nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE
ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO.**

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado, com diâmetro de 50mm (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado, com diâmetro de 40mm (1 1/4"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado e reforçado, de PVC, e diâmetro nominal de 32mm nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM = 20MM (1/2"), 25MM (3/4"), 32MM (1"), 40MM (1 1/4"), 60MM (2").

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto de PVC rígido roscável em diâmetro nominal de 20mm, 25mm, 32mm, 40mm e 60mm, nos circuitos terminais.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², 2,5MM², 4MM², 6MM², 10MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Após a instalação do eletroduto no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos.

Assim, deverá ser fornecido e instalado cabo de cobre flexível isolado, de 1,5mm², 2,5mm², 4mm², 6mm² e 10mm², antichama 450/750 V, nos circuitos terminais, de acordo com as determinações do projeto elétrico elaborado.

Para sua instalação, faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia.

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade.

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Execução / Controle

A instalação deverá atender ao manual de montagem fornecido pelo fabricante.

Deverá ser executado por empresa especializada ou pelo próprio fabricante.

Recebimento:

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento e as conexões.

Medição e Pagamento

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

A medição será efetuada por unidade instalada, conforme projeto. E pagamento mediante aprovação da fiscalização.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

LUMINARIA PLAFON 30X120 48W LED EMBUTIR BRANCO FRIO

Luminárias tipo plafon a serem instaladas em locais previamente determinados pela Fiscalização, ou como substituição àquelas peças que forem danificadas.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Devem ser instaladas de acordo com as instruções que acompanham o produto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

LUMINARIA DE SOBREPOR PLAFON 10X120CM 30W 1 LED BRANCO

Luminárias tipo plafon a serem instaladas em locais previamente determinados pela Fiscalização, ou como substituição àquelas peças que forem danificadas.

Devem ser instaladas de acordo com as instruções que acompanham o produto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

LUMINÁRIA SOBREPOR QUADRADA LED 40W*, 6500K G- LIGHT OU SIMILAR

Luminária deve ser instaladas em seus locais especificados respeitando as normas técnicas de seguranças e as especificações do fabricante. As localizações dos pontos de iluminação devem seguir o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

INTERRUPTOR 01 SEÇÃO, 02 SEÇÕES, 03 SEÇÕES COM CAIXA PVC 4"X2"

Deverão ser fornecidos e instalados interruptores 01, 02 e 03 seções com caixa pvc 4"X2" incluindo suporte e placa.

Sua instalação deverá ser feita com indicado no diagrama unifilar presente no projeto elétrico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Os interruptores empregados serão de uma seção e uma tomada de embutir, com 10A/250V e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local.

Interruptor simples de 10A/250V.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

LUVA DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DIÂM = 1/2", 3/4" e 1" 2"

Deverão ser aplicadas luvas de PVC rígido roscável, com diâmetro de 1/2", 3/4", 1" e 2".

Deverá também ser verificado no projeto elétrico os locais em que serão utilizadas, obedecendo à risca as determinações.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

LUVA DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DIÂM = 1 1/4" REV.01 - 10/2022

As luvas de PVC são utilizadas para conectar um tubo a outro. As conexões em PVC serão estocadas abrigadas e separadas por bitola em caixas ou escaninhos apropriados. As pilhas não deverão ter altura superior a 1m. As juntas deverão ser executadas criteriosamente, deve-se lixar a ponta do tubo para melhorar as condições de trabalho do adesivo. O interior da bolsa da conexão deverá ser limpo.

O Fornecimento e Instalação deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação do mesmo, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação conforme projeto, inclusive todos os materiais acessórios, quando for o caso, rasgos em alvenaria e/ou concreto, buchas, execução de roscas, pintura, isolamento térmico, eventuais escavações e demais serviços necessários.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

DISJUNTOR BIPOLAR 50ª

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado coloca-se o terminal no polo, parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor. Deverá ser instalado conforme o projeto elétrico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

QUADRO DISTRIBUICAO 24 DISJ.150A+CHAVE GERAL+BARRAMENTO

O quadro deverá ter dimensões mínimas de 80 x 60 x 20 cm (comprimento, largura, profundidade) respectivamente, com grau de proteção IP 54, fecho com chave e placa de montagem. Porta removível com abertura de 130 graus e borracha de vedação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 12 DISJUNTORES, 18 DISJUNTORES, 24 DISJUNTORES, 30 DISJUNTORES COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES

Os quadros serão montados de acordo com os diagramas unifilares e quadros de cargas dos projetos com placa transparente para proteção dos barramentos e conexão dos alimentadores e partes vivas, quando da visita ao quadro. Os disjuntores serão adquiridos conforme especificações técnicas e quadros de cargas dos desenhos do projeto. Deve-se manter uniformidade do fornecimento, ou seja, todos os equipamentos devem ser de um só fabricante ou mesmo padrão estético. Os condutores instalados no interior dos quadros devem ser agrupados por circuitos e arrumados, de modo que se evite uma montagem mal acabada. Os circuitos devem ser identificados por numeração, de acordo com o diagrama unifilar de cada quadro. A identificação dos quadros e dos disjuntores será feita com plaquetas de acrílico. Atrás da porta do quadro, a contratada deverá apresentar um diagrama unifilar do mesmo, de acordo com o projeto. Suporte de uso geral constituído por ferragens padronizadas, perfis e acessórios, com acabamento eletrolítico.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Cabe ao instalador executar os suportes com base nos dados de carga efetiva e suportável, fornecidos pelos fabricantes. Quando um sistema exigir dimensionamento, este será apresentado em forma de memorial, para apreciação da fiscalização. Em peças de estrutura: chumbadores de expansão, tipo "UR", aplicados conforme regras do fabricante e dimensionados com coeficiente de segurança igual a 3.

No caso de Eletrodutos leves, luminárias e demais até 20Kgf por ponto, poderão ser utilizados pinas por fixação a pólvora, aplicados com coeficiente de segurança igual a 4 e com 2 fixações por ponto.

- Em feixes: braçadeiras - Sobre paredes de alvenaria: bicha de expansão em nylon. Todos os parafusos, porcas e arruelas com acabamento eletrolítico. b) Braçadeiras (para fixação de Eletrodutos)

- Independentes sobre superfície: braçadeiras tipo "D" em alumínio fundido. Suspensos individualmente: braçadeiras circulares, suspensas por vergalhões zincados, fixação do Eletroduto por cunha, não se aceitando fixação por parafusos em braçadeiras aparentes. Caberá ao CONSTRUTOR a perfeita observância de todos os normativos da concessionária - COELBA no que se refere à execução das instalações. Os Eletrodutos deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar morsas que reduzam os seus diâmetros. Após a instalação dos Eletrodutos, eles devem ser tampados, nas caixas, com papelão ou estopa. Não é permitida a emenda dos condutores alimentadores do quadro. Os condutores somente deverão ser enfiados após estar totalmente concluída a rede de Eletrodutos e terminados todos os serviços de construção que possam danificar os mesmos.

Antes da enfição, deve-se passar uma bucha de estopa através dos Eletrodutos, para se retirar a umidade e outra qualquer sujeira.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Não se fará emprego de curvas menores que 90° em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixas só poderão no máximo ser empregadas 2 curvas de 90°. As ligações dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas através de terminais de compressão apropriados. Nas ligações deverá ser empregada arruela lisa de pressão ou de segurança (dentadas), além dos parafusos e/ ou porcas e contra - porcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados ao mesmo terminal (ou borne), cada condutor deve ter seu terminal. O construtor procederá à verificação final das instalações de cada item do CHECK LIST fornecido pela fiscalização de obras.

TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada tomada média de embutir, de 10A, e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.

Deverá também possuir suporte e placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorenzetti ou similar.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada tomada alta de embutir, de 20A, e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (3 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada tomada baixa de embutir, de 10A, e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.

Deverá também possuir suporte e placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorenzetti ou similar.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

TOMADA PARA AR CONDICIONADO, COM CAIXA PVC E DISJUNTOR BI-POLAR 20 A, EMBUTIDA

Deverá ser instalada tomada para ar condicionado de embutir, de 20A, e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.

Deverá também possuir suporte e placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorenzetti ou similar.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TOMADA PARA AR CONDICIONADO, COM CAIXA PVC E DISJUNTOR BI-POLAR 30 A, APARENTE

Deverá ser instalada tomada para ar condicionado aparente, de 30A, e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.

Deverá também possuir suporte e placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorenzetti ou similar.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

PONTO DE ENERGIA 600W PARA TOMADA CHUVEIRO ELETRICO

Deverá ser instalada ponto de energia 600w para tomada chuveiro elétrico e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.

Deverá também possuir suporte e placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorenzetti ou similar.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

22.0 INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas e com ligação das peças do tipo soldável; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada Joelho 45 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada Joelho 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR- CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada Tê de PVC com diâmetro nominal de 25 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável; Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³; adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas; Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

23.0 – INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA

23.1 EQUIPAMENTOS PASSIVOS

PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada Patch panel 24 portas, categoria 6, com racks de 19" e 1 U de altura.

Eletricista com encargos complementares: profissional responsável por instalações de rede de lógica; - Auxiliar de eletricista com encargos complementares.

Com os cabos eletrônicos já passados, eles são identificados, tanto no ponto de consumo como no rack, para que as ligações sejam feitas corretamente; - Em seguida, os cabos são ligados aos conectores fêmea presentes no patch panel; - Após as ligações, o patch panel é fixado no rack.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

SWITCH 24 PORTAS 10/100 MBPS – FORNECIMENTO

O Switch Fast Ethernet TL-SF1024D oferece uma alta performance, baixo custo, fácil de usar, atualização contínua e padronizada para melhorar a rede antiga de 1000Mbps. Todas as 24 portas suportam auto MDI / MDIX, não há necessidade de se preocupar com o tipo de cabo, simplesmente plug and play. Além disso, com a tecnologia de energia eficiente em termos de inovação, o TL-SF1024D pode economizar até 75% * do consumo de energia e 80% do material de embalagem pode ser reciclado, tornando-se uma solução ecológica para a rede de sua empresa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"(GUIAS DE CABOS SIMPLES)

A guia de cabos horizontal fechada 1U é o acessório perfeito para manter a organização impecável do cabeamento estruturado em racks padrão 19". Sua construção em aço resistente e tampa removível garantem durabilidade e facilidade de acesso aos cabos quando necessário.

Este organizador de cabos é indispensável para manter a ordem e a eficiência nos equipamentos de telefonia e telecomunicações, como roteadores de internet de fibra óptica, modems e outros dispositivos de informática, incluindo switches e centrais telefônicas digitais.

Com sua capacidade de acomodar e organizar os Patch Cords no interior do Rack, a guia de cabos horizontal fechada 1U garante uma aparência limpa e profissional, além de facilitar a identificação e o gerenciamento dos cabos. Com a tampa removível e a furação na parte traseira, o acesso aos cabos se torna simples e rápido, permitindo ajustes e manutenção de forma eficiente.

Este guia de cabos ocupa apenas 1U de altura, o equivalente a 4,54 cm, garantindo que você possa aproveitar ao máximo o espaço disponível no seu rack, sem comprometer a organização e a funcionalidade.

Invista no guia de cabos horizontal fechada 1U e tenha a tranquilidade de saber que seus cabos estão perfeitamente organizados e protegidos. Com sua construção em aço durável, você terá um acessório confiável que resistirá ao desgaste do uso contínuo, garantindo uma solução de gerenciamento de cabos de longa duração.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Melhore a eficiência e a estética do seu ambiente de trabalho com o guia de cabos horizontal fechada 1U. Seja em um data center, escritório ou ambiente doméstico, este acessório é essencial para manter a ordem e facilitar as operações diárias. Não perca mais tempo lidando com cabos desorganizados e confusos. Adquira a guia de cabos horizontal fechada 1U e desfrute de um ambiente de trabalho limpo, seguro e eficiente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19" (GUIA DE CABOS VERTICAL, FECHADO)

A guia de cabos horizontal fechada 1U é o acessório perfeito para manter a organização impecável do cabeamento estruturado em racks padrão 19". Sua construção em aço resistente e tampa removível garantem durabilidade e facilidade de acesso aos cabos quando necessário.

Este organizador de cabos é indispensável para manter a ordem e a eficiência nos equipamentos de telefonia e telecomunicações, como roteadores de internet de fibra óptica, modems e outros dispositivos de informática, incluindo switches e centrais telefônicas digitais.

Com sua capacidade de acomodar e organizar os Patch Cords no interior do Rack, a guia de cabos horizontal fechada 1U garante uma aparência limpa e profissional, além de facilitar a identificação e o gerenciamento dos cabos. Com a tampa removível e a furação na parte traseira, o acesso aos cabos se torna simples e rápido, permitindo ajustes e manutenção de forma eficiente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Este guia de cabos ocupa apenas 1U de altura, o equivalente a 4,54 cm, garantindo que você possa aproveitar ao máximo o espaço disponível no seu rack, sem comprometer a organização e a funcionalidade.

Invista no guia de cabos horizontal fechada 1U e tenha a tranquilidade de saber que seus cabos estão perfeitamente organizados e protegidos. Com sua construção em aço durável, você terá um acessório confiável que resistirá ao desgaste do uso contínuo, garantindo uma solução de gerenciamento de cabos de longa duração.

Melhore a eficiência e a estética do seu ambiente de trabalho com o guia de cabos horizontal fechada 1U. Seja em um data center, escritório ou ambiente doméstico, este acessório é essencial para manter a ordem e facilitar as operações diárias. Não perca mais tempo lidando com cabos desorganizados e confusos. Adquira a guia de cabos horizontal fechada 1U e desfrute de um ambiente de trabalho limpo, seguro e eficiente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"(GUIA DE CABOS VERTICAL)

A Guia de Cabos para Rack também é conhecida como organizador de cabos, embora sua utilização nem sempre seja visível, ela tem grande importância para manter organizadas estruturas de informática, telecomunicações, data centers, centrais de trabalho, entre outras, nesses locais existe uma enorme quantidade de cabos e fios que servem para conexão nessas estruturas.

Para garantir uma ótima conexão entre os cabos e evitar acidentes com funcionários ou pessoas que circulam ou trabalham nesses ambientes, a solução é



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

a Guia de Cabos para Rack, pois ela organiza o cabeamento e evita que eles sejam puxados ou removidos acidentalmente.

A guia de cabos para rack é confeccionada com a utilização de chapas de aço com 0,9 mm ou 1,2 mm, o seu acabamento é feito com pintura epóxi, que é uma tinta especialmente produzida para aplicação em aço e tem como principal característica a proteção contra a corrosão, a Guia de Cabos para Rack está disponível nas cores preta e bege, com acabamento liso ou texturizado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"(GUIA DE CABOS SUPERIOR, FECHADO)

O Guia de Cabo Horizontal Fechado 19" 1u é um sistema de Cabeamento Estruturado, uso interno, para instalação em racks ou brackets, vertical ou primário, em salas ou armários de distribuição principal; ou para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect), na função de organização e acomodação de cabos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"

Utilização indicada em ambiente interno ou gabinetes outdoors com proteção IP grau acima de 54, compatível com racks piso e mini racks brackets de parede.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Com 19 Polegadas de largura, equivalente a 48cm, a bandeja possui aletas de ventilação, para facilitar a circulação interna de ar.

Suporte em Aço Sae 1010/20 espessura 1 e 1,2 mm, muito resistente

Trilho Telescópico em Aço Sae 1010/20, Zincado Branco

Acabamento em Pintura Eletrostática á Pó Ral 9011

Capacidade de carga estática de até 40kg

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

ACCESS POINT WIRELESS TP-LINK AC1750 DUAL BAND EAP245

O access point wireless dual band gigabit montável em teto (ac1750 eap245) é uma combinação ideal de alto desempenho e design simplista. Este ponto de acesso montável no teto oferece velocidades de banda dupla de até 1750 mbps e recursos de roaming rápido, permitindo que você se conecte à internet de forma rápida e segura sem nenhum requisito de fio. Com frequências simultâneas de 2,4 ghz e 5 ghz, este ap suporta vários dispositivos com serviço confiável e excelente cobertura. Sua configuração simples e operação eficiente o tornam a escolha perfeita para pequenas empresas ou residências que desejam estabelecer um ambiente wlan.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

23.2 CABOS EM PAR TRANÇADOS

CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 – UTP

Deverá ser instalada cabo lógico 4 pares. Principal elemento de uma rede, determina a velocidade em que os dados irão trafegar. Sua correta instalação é importante para garantir a qualidade do sinal.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

CABO LÓGICO/VÍDEO COAXIAL 50 (OHMS)

Deverá ser instalada o Cabo Coaxial Digital 50 Ohms 4,00mm - Blindado na cor preta, conta com a melhor qualidade dos produtos Tiaflex, além de blindagem 100% que melhora a transmissão. Produto muito utilizado em sistemas de VHF / UHF, sistemas de TV por cabo, equipamentos de vídeo, terminais de computadores.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 2,50m

Deverá ser instalada O Cabo de Rede UTP (Patch Cord) RJ45 Cat 6e utilizado em Sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos das normas para Categoria 6, ANSI/TIA/EIA-568C-2.1 (Balanced Twisted Pair Cabling Components). Ideal para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em salas de telecomunicações ou ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

23.3 TOMADAS

TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (Tomada modular RJ-45)

Deverá ser instalada Tomada de rede RJ45, 8 fios, CAT 5E. Eletricista com encargos complementares: profissional responsável pela instalação de tomadas; Auxiliar de eletricista com encargos complementares.

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento, ligam-se os cabos à tomada (módulo); - Em seguida fixa-se o módulo ao suporte e encaixa-se a placa.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (TV/SAT)

Deverá ser instalada Tomada de rede RJ45, 8 fios, CAT 5E. Eletricista com encargos complementares: profissional responsável pela instalação de tomadas; Auxiliar de eletricista com encargos complementares.

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento, ligam-se os cabos à tomada (módulo); - Em seguida fixa-se o módulo ao suporte e encaixa-se a placa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

CONECTOR DE MEDICAO E EMENDA 16 A 70MM 560 – TERMOTECNICA

Deverá ser instalada Conector de Medição em Latão com 4 parafusos do tipo prisioneiro em latão para cabos de cobre 16 à 70mm.

Os conectores de medição são comumente utilizados para realizar a conexão entre o cabo proveniente da descida com o cabo da malha de aterramento, porém devido sua versatilidade é possível sua aplicação em diversas situações que necessitem da união entre dois cabos. Sua grande vantagem é a fácil remoção dos cabos para realizar as inspeções e testes de continuidade elétrica.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

23.4 CAIXAS E ACESSÓRIOS

CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0,30 X 0,30 X 0,30M

Deverá ser instalada caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços, com espessura de 0,12m e dimensões internas de 0,3x0,3x0,3m.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser utilizada caixa de embutir em PVC, 4x2 retangular, para a ligação da iluminação e passagem de circuitos elétricos, conforme determinação do projeto elétrico.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

23.5 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado e reforçado, de PVC, e diâmetro nominal de 25mm e 32mm nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto rígido roscável, com diâmetro de 40mm (1 1/4"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM

A Elecon é uma empresa com tradição no mercado de engenharia elétrica e é especializada na fabricação de eletrocalhas, perfilados, eletrodutos PVC, eletrodutos zincados, conexões e acessórios. Seus produtos são fabricados utilizando as mais modernas tecnologias disponíveis no mercado, visando sempre atender as necessidades de seus clientes com segurança e competência.

Rígidos de aço, com uma luva em barras de três metros e protetor de rosca; Acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado; indicado para ambientes internos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm

Deverá ser fornecido e instalado para passagem de circuitos ou sistemas de alimentação e distribuição de energia elétrica, telefonia, dados entre outros, em conjunto com sistema completo de elementos de fixação para serem utilizados em construções industriais e comerciais diversas. Esse sistema é mais utilizado para instalações que requer grande capacidade de passagem de fios e cabos, apresenta esteticamente melhor aparência, pois existe menos visibilidade na apresentação do interior dos dutos. Medida (L x A): 50 X 50 mm

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

24.0 – SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA

COIFA ACO INOXIDAVEL 1200 x 1200 # 20 CLASSE 304

Para cada sistema será instalada uma coifa de captação sobre o fogão e chapas quentes conectadas à rede de dutos que conduz o fluxo até o lavador de ar e respectivo ventiladores, a serem instalados sobre a laje de cobertura. As coifas, a serem fornecidas pelo instalador do sistema de exaustão, deverão ser fabricadas em aço inoxidável AISI 304 escovado, constituída de calhas para coleta de gordura e bujões para dreno da mesma, onde os vapores de óleo serão coletados, sendo do tipo ilha.

A rede de dutos de exaustão será executada em chapas de aço carbono, flangeada com perfis metálicos tipo cantoneira, e devidamente pintada com esmalte. No trecho da rede de dutos aparentes no interior da cozinha, rede de dutos deverá ser executada em aço inoxidável, AISI 304.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O trecho à jusante do exaustor até a veneziana deverá ser revestido internamente com material isolante acústico tipo borracha elastomérica. A Alimentação dos ventiladores será através do quadro de comando e força, a ser instalado no interior da Sala de máquinas. O sistema poderá ser acionado remotamente pelo usuário, através de botoeira no quadro de comando remoto, a ser instalado no interior deste ambiente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

EXAUSTOR ELETROMECAÂNICO INDUSTRIAL D= 400MM

O Exaustor eletromecânico Industrial é desenvolvido para uso contínuo, onde exige-se ao máximo do equipamento e onde as condições de trabalho são mais exigentes, como coifas comerciais ou industriais, ambientes confinados, salas de máquinas, galpões industriais, exaustão ou ventilação para máquinas e equipamentos em geral.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

25.0 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverão ser instalados captor do tipo Franklin no sistema de proteção contra descargas atmosféricas.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O sistema de captação do tipo Franklin, de acordo com a norma, apresenta na média um ângulo de proteção de 45°, ou seja, o que se tem de altura livre acima da cobertura da edificação, é exatamente o raio de proteção deste captor.

Quando se utiliza mais de um captor Franklin, todos eles obrigatoriamente devem estar interligados entre si com cabo de cobre nu, passado por suportes adequados, que devem ser instalados a cada 2,0 metros no máximo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"

Deverá ser fornecida e instalada vergalhões rosca total de 3/8".

Sua utilização deverá ser feita na conexão do condutor de aterramento à haste, para isso é importante que o vergalhão seja instalado de forma correta, por mão de obra qualificada e especializada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado suporte isolador para cordoalha de cobre, no sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Sua utilização é feita para para manter os cabos afastados da estrutura, como também mantê-los na posição previamente definida, para que o cabo permaneça esticado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ABRACADEIRA GALVANIZADA PARA TUBOS 2"

Deverá ser instalada abraçadeira guia reforçada no sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

A abraçadeira guia é utilizada para fixar e guiar o cabo através do mastro da captação até o captor Franklin que é instalado no topo do mastro. O cabo deve ser passado no furo da roldana de polipropileno, portanto, sugere-se que todas as abraçadeiras sejam passadas pelo cabo antes da instalação afim de facilitá-la.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado suporte isolador, no sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Sua utilização é servir de isolador para a cordoalha as quais estão descritos em projeto e onde é necessário.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CAIXA DE EQUALIZAÇÃO COM BARRAMENTO TERMOTECNICA TEL-903

Deverá ser instalada caixa de equalização para aterramento 20x20x10 cm, de sobrepor, para onze terminais de pressão com barramento.

A caixa de equalização deverá ser utilizada para fazer o aterramento dos equipamentos no edifício, sendo o seu uso feito na parte interno.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Deverá ser feita a escavação do terreno de acordo com a NR 18, sendo o tipo de solo de primeira categoria a ser escavado, executado em locais com alto nível de interferência.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Deverá ser executado reaterro manual de valas com compactação mecanizada.

O material utilizado no terreno deverá ser oriundo da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. A escavação da vala deverá acontecer de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado conector para haste de aterramento com 5/8" de diâmetro.

Esse tipo de conector deve ser utilizado para conectar o condutor de aterramento à haste.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², 35 MM² E 50 MM² NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado cordoalha de cobre nu, de 16mm² e 35mm² de diâmetro, com isolador.

Esse tipo de cordoalha é empregado em linhas de transmissão ou de distribuição de energia elétrica e em outras instalações comuns como: sistemas de aterramento contra descargas atmosféricas.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O cabo de cobre deverá ter sido fabricado a partir de matéria-prima sem impurezas, nem qualquer tipo de reaproveitamento a fim de garantir a qualidade absoluta dos produtos.

Seu uso, neste caso, é recomendado para o aterramento predial na instalação de para-raios.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M

Deverá ser instalada caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, com diâmetro interno de 30 centímetros.

As caixas de inspeção devem ser utilizadas quando existir no aterramento algum tipo de conexão mecânica que necessite ser inspecionada. Elas devem ser enterradas de modo a facilitar o acesso para a conexão durante as inspeções.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM²

A contratada deverá fornecer terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos. Incluindo todos os materiais e mão de obra necessário para sua execução.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

SOLDA EXOTÉRMICA

Para conexões enterradas no solo, é definida a utilização de solda exotérmica, de modo a garantir a qualidade e a fixação dessas.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

26.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

26.1 GERAIS

CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL

Os mastros serão fabricados em tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 3" e altura conforme projeto, onde 0,5m deverão ficar chumbados no piso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade.

BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm

Deverão ser instaladas bancadas/bancas em granito, acabamento polido, com dimensões variáveis, conforme projeto.

As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.

Espessura do granito: 2cm

Para a execução, fixação das bancadas de granito deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm

Deverão ser instaladas bancadas/bancas em granito, acabamento polido, com dimensões variáveis, conforme projeto.

As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.

Espessura do granito: 2cm

Para a execução, fixação das bancadas de granito deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI PLAINADA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm

Deverá ser fornecida e instalada peças de granito será fornecida com o comprimento, largura e tipo especificado em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de suporte mão-francesa em aço com abas iguais de 30 cm, capacidade mínima de 60 Kg, com acabamento da cor branca, para suporte de peças de granito, conforme projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE E FOSFORESCENTE

Deverá ser fornecido de fita adesiva antiderrapante, alto tráfego, para pisos e degraus, na cor preta, com 5 cm de largura e a mão de obra necessária para a colocação da fita.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CORRIMÃO DUPLA ALTURA EM AÇO INOX DIAM 1 1/2

Deverão ser instalados corrimões duplos em tubo de aço inox nas rampas e escadas para dar segurança e estabilidade aos usuários.

Os locais e dimensões estão estabelecidos em projeto arquitetônico e deverão ser seguidas rigorosamente.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

27.0 SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO

Deverá ser realizada limpeza geral, bem como limpeza de pisos que tenham sido sujos na execução do serviço.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é metro quadrado.

PLACA DE INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO 0,60 X 0,80 M

Placa metálica para inauguração de obra com dimensões de 0,60 x 0,80 cm fixado em local bem visível ao público.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA.
OBJETO:	Construção do Centro de Educação Infantil Menino Jesus, no Município de Trizidela do Vale - MA
ENDEREÇO:	Rua Jose Adolfo, Bairro Santo Antônio dos Oliveira, Município de Trizidela do Vale - MA
DATA DO REGISTRO:	19 de Junho de 2023.

TRIZIDELA DO VALE – MA
2023

Rua Jose Adolfo, CEP: 65.727-000,
Bairro Santo Antônio dos Oliveira – Trizidela do Vale - MA


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

01



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

C.E. I. Menino Jesus
Localização

PARTE EXTERNA

EXTERNO

PARTE EXTERNA

EXTERNO



Rua Jose Adolfo, CEP: 65.727-000,
Bairro Santo Antônio dos Oliveira – Trizidela do Vale - MA


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

02



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

C.E. I. Menino Jesus
ÁREA LIVRE NO TERRENO

PARTE EXTERNA

EXTERNO

PARTE EXTERNA

EXTERNO



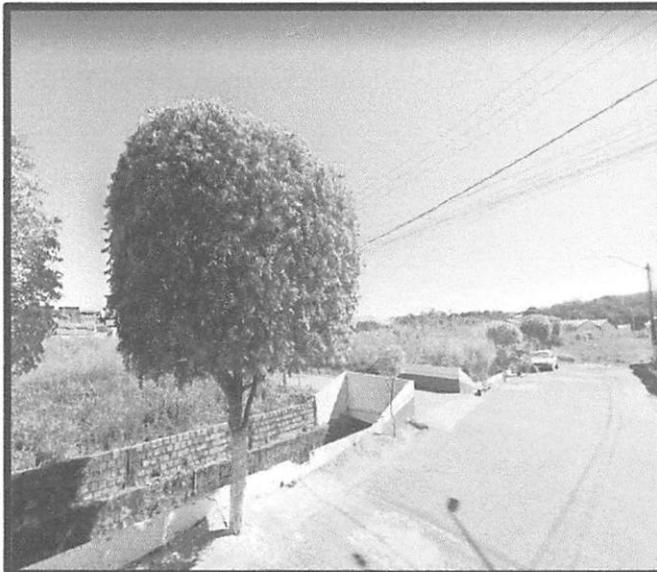
C.E. I. Menino Jesus
ÁREA LIVRE NO TERRENO

PARTE EXTERNA

EXTERNO

PARTE EXTERNA

EXTERNO



Rua Jose Adolfo, CEP: 65.727-000,
Bairro Santo Antônio dos Oliveiras – Trizidela do Vale - MA


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

03



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

C.E. I. Menino Jesus
ÁREA LIVRE NO TERRENO

PARTE EXTERNA

EXTERNO

PARTE EXTERNA

EXTERNO



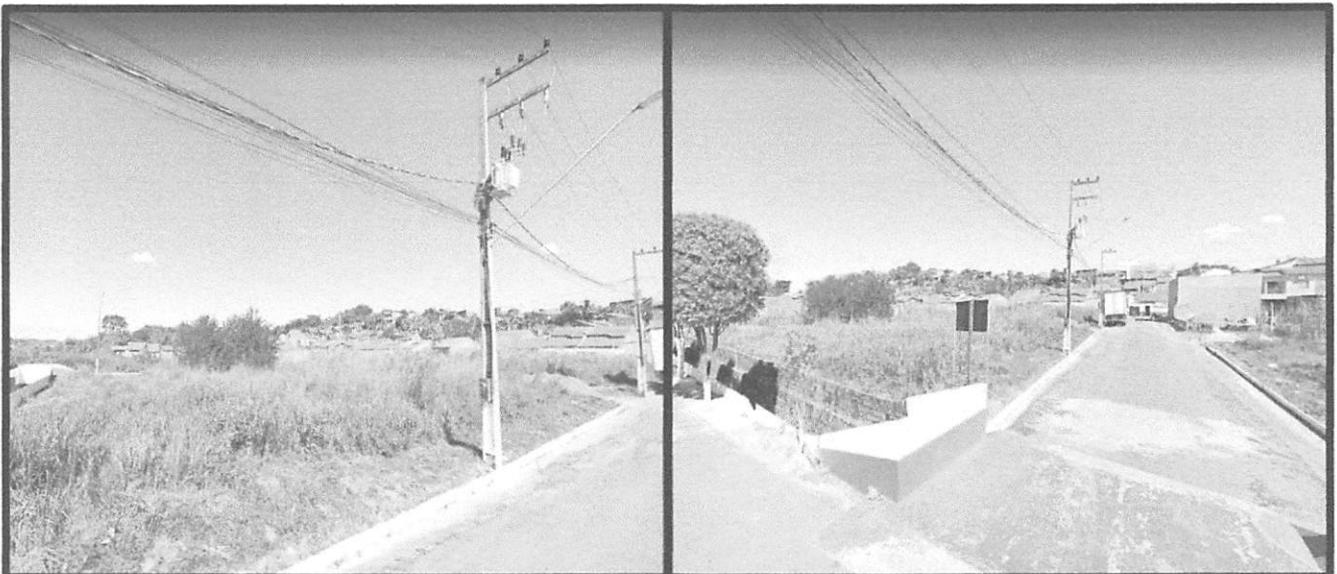
C.E. I. Menino Jesus
ÁREA LIVRE NO TERRENO

PARTE EXTERNA

EXTERNO

PARTE EXTERNA

EXTERNO



Rua Jose Adolfo, CEP: 65.727-000,
Bairro Santo Antônio dos Oliveiras – Trizidela do Vale - MA

04
Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

C.E. I. Menino Jesus
ÁREA LIVRE NO TERRENO

PARTE EXTERNA

EXTERNO

PARTE EXTERNA

EXTERNO



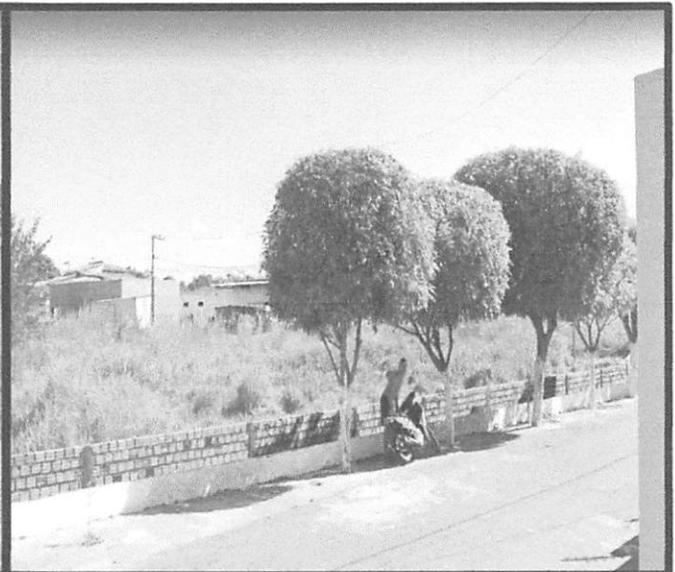
C.E. I. Menino Jesus
ÁREA LIVRE NO TERRENO

PARTE EXTERNA

EXTERNO

PARTE EXTERNA

EXTERNO

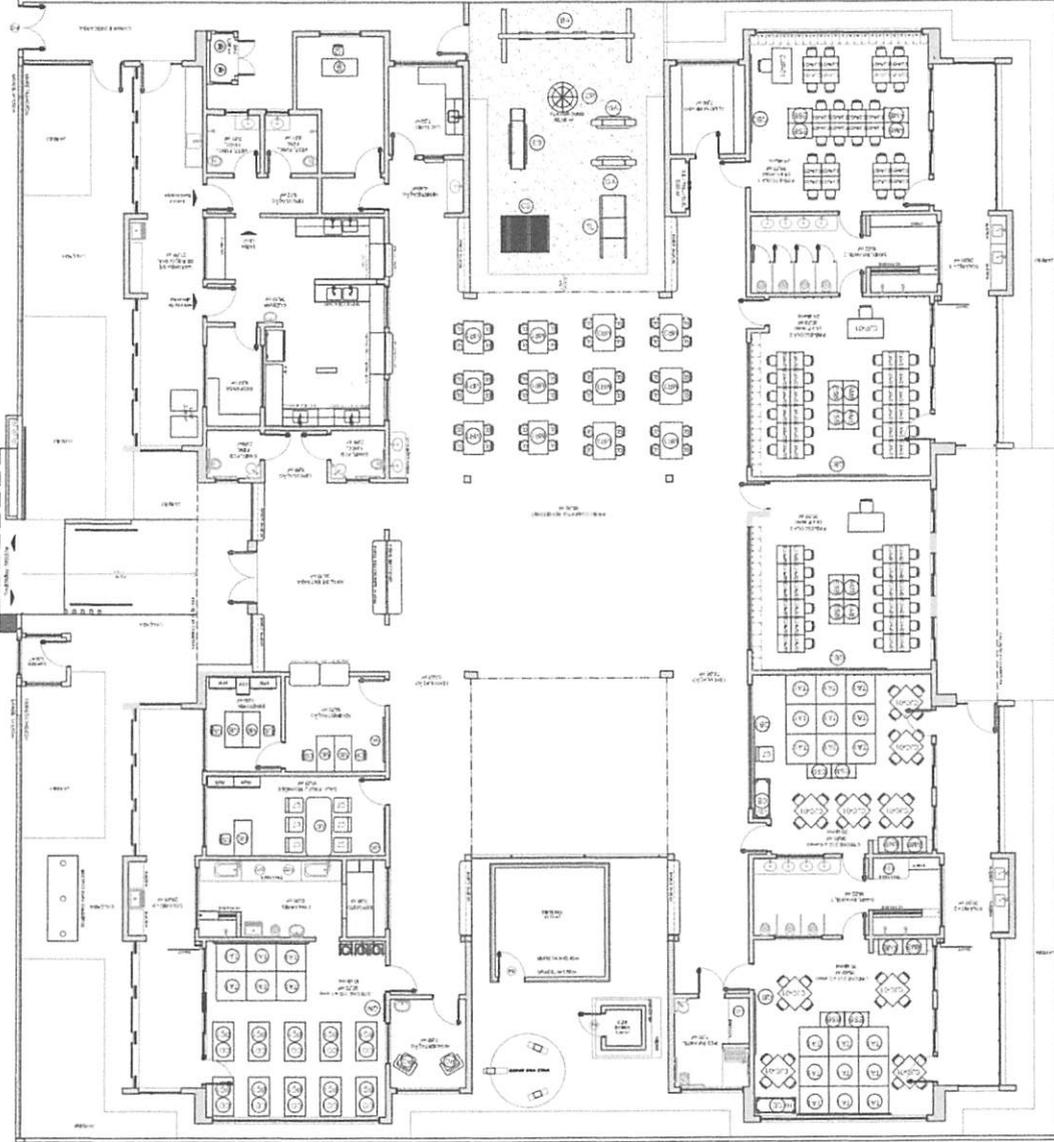


Rua Jose Adolfo, CEP: 65.727-000,
Bairro Santo Antônio dos Oliveiras – Trizidela do Vale - MA

05

Ricardo Rinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002

Quantidade	Descrição	Observações
01	[Icon]	[Text]
02	[Icon]	[Text]
03	[Icon]	[Text]
04	[Icon]	[Text]
05	[Icon]	[Text]
06	[Icon]	[Text]
07	[Icon]	[Text]
08	[Icon]	[Text]
09	[Icon]	[Text]
10	[Icon]	[Text]
11	[Icon]	[Text]
12	[Icon]	[Text]
13	[Icon]	[Text]
14	[Icon]	[Text]
15	[Icon]	[Text]
16	[Icon]	[Text]
17	[Icon]	[Text]
18	[Icon]	[Text]
19	[Icon]	[Text]
20	[Icon]	[Text]
21	[Icon]	[Text]
22	[Icon]	[Text]
23	[Icon]	[Text]
24	[Icon]	[Text]
25	[Icon]	[Text]
26	[Icon]	[Text]
27	[Icon]	[Text]
28	[Icon]	[Text]
29	[Icon]	[Text]
30	[Icon]	[Text]
31	[Icon]	[Text]
32	[Icon]	[Text]
33	[Icon]	[Text]
34	[Icon]	[Text]
35	[Icon]	[Text]
36	[Icon]	[Text]
37	[Icon]	[Text]
38	[Icon]	[Text]
39	[Icon]	[Text]
40	[Icon]	[Text]
41	[Icon]	[Text]
42	[Icon]	[Text]
43	[Icon]	[Text]
44	[Icon]	[Text]
45	[Icon]	[Text]
46	[Icon]	[Text]
47	[Icon]	[Text]
48	[Icon]	[Text]
49	[Icon]	[Text]
50	[Icon]	[Text]
51	[Icon]	[Text]
52	[Icon]	[Text]
53	[Icon]	[Text]
54	[Icon]	[Text]
55	[Icon]	[Text]
56	[Icon]	[Text]
57	[Icon]	[Text]
58	[Icon]	[Text]
59	[Icon]	[Text]
60	[Icon]	[Text]
61	[Icon]	[Text]
62	[Icon]	[Text]
63	[Icon]	[Text]
64	[Icon]	[Text]
65	[Icon]	[Text]
66	[Icon]	[Text]
67	[Icon]	[Text]
68	[Icon]	[Text]
69	[Icon]	[Text]
70	[Icon]	[Text]
71	[Icon]	[Text]
72	[Icon]	[Text]
73	[Icon]	[Text]
74	[Icon]	[Text]
75	[Icon]	[Text]
76	[Icon]	[Text]
77	[Icon]	[Text]
78	[Icon]	[Text]
79	[Icon]	[Text]
80	[Icon]	[Text]
81	[Icon]	[Text]
82	[Icon]	[Text]
83	[Icon]	[Text]
84	[Icon]	[Text]
85	[Icon]	[Text]
86	[Icon]	[Text]
87	[Icon]	[Text]
88	[Icon]	[Text]
89	[Icon]	[Text]
90	[Icon]	[Text]
91	[Icon]	[Text]
92	[Icon]	[Text]
93	[Icon]	[Text]
94	[Icon]	[Text]
95	[Icon]	[Text]
96	[Icon]	[Text]
97	[Icon]	[Text]
98	[Icon]	[Text]
99	[Icon]	[Text]
100	[Icon]	[Text]



LEGENDA

[Icon]	REPRESENTAÇÃO DE CADERNOS DE TRABALHO
[Icon]	REPRESENTAÇÃO DE CADERNOS DE TRABALHO
[Icon]	REPRESENTAÇÃO DE CADERNOS DE TRABALHO
[Icon]	REPRESENTAÇÃO DE CADERNOS DE TRABALHO

Observações: Este projeto foi elaborado com base nas informações fornecidas pelo cliente. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização deste projeto sem a aprovação prévia do responsável técnico. O projeto é válido apenas para o uso previsto e não pode ser reproduzido ou distribuído sem a autorização expressa do autor.

PROJETO ARQUITETÔNICO
03/29

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

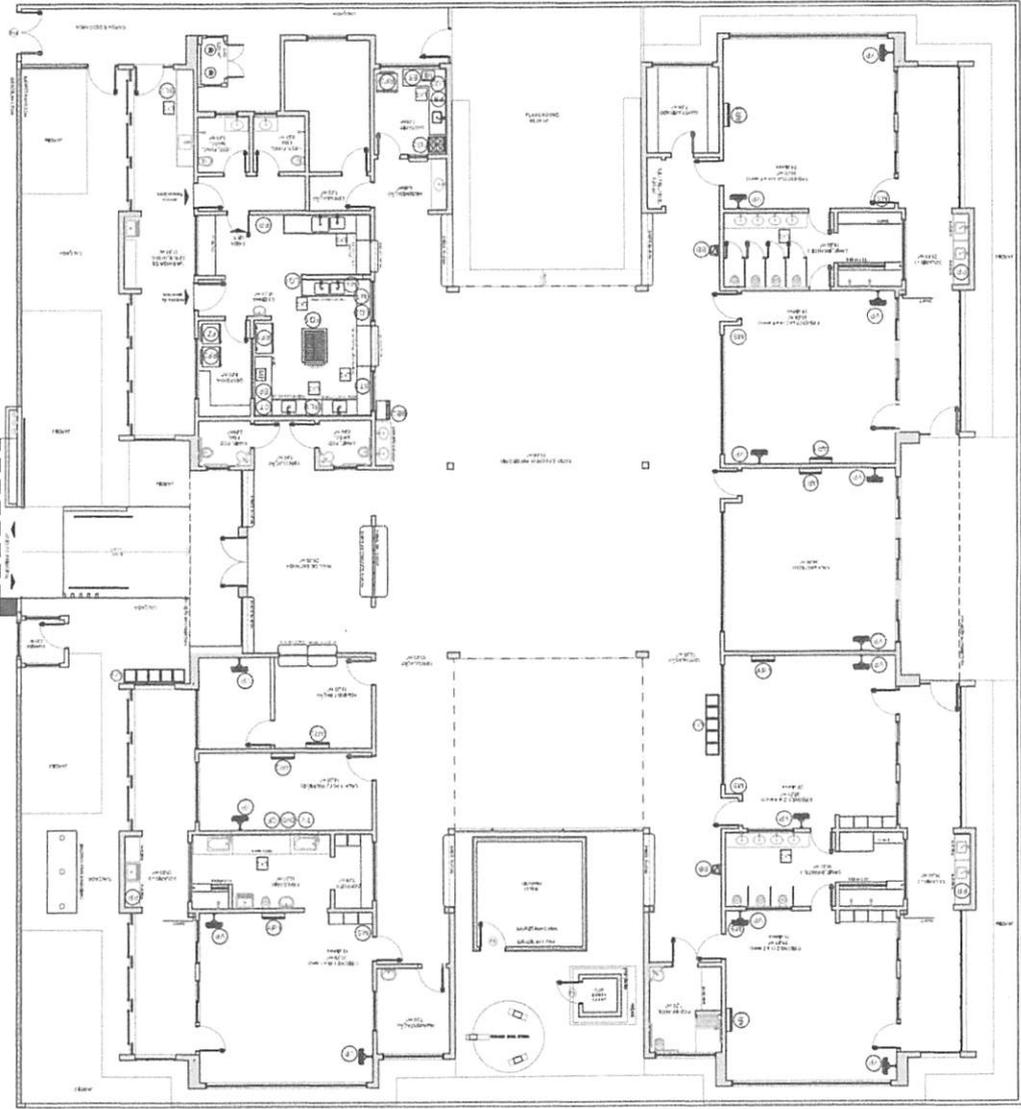
PLANTA BARRA LAYOUT	1/25	A1
PROJETO ARQUITETÔNICO		
03/29		

LEGENDA	
	Equipamento elétrico
	Tubo condutor elétrico
	Cabo condutor elétrico
	Quadro de distribuição elétrica

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
101	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
102	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
103	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
104	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
105	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
106	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
107	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
108	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
109	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
110	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
111	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
112	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
113	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
114	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
115	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
116	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
117	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
118	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
119	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
120	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
121	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
122	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
123	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
124	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
125	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
126	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
127	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
128	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
129	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
130	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
131	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
132	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
133	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
134	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
135	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
136	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
137	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
138	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
139	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
140	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
141	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
142	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
143	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
144	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
145	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
146	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
147	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
148	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
149	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
150	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
151	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
152	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
153	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
154	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
155	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
156	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
157	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
158	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
159	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
160	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
161	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
162	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
163	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
164	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
165	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
166	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
167	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
168	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
169	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
170	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
171	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
172	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
173	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
174	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
175	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
176	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
177	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
178	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
179	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
180	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
181	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
182	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
183	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
184	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
185	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
186	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
187	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
188	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
189	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
190	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
191	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
192	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
193	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
194	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
195	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
196	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
197	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
198	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
199	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00
200	01	CAIXA DE FIBRA ÓPTICA	100,00	100,00

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 11999002-5

1 PLANTA DE LAYOUT - EQUIPAMENTO
ESCALA 1:100



PROJETO ARQUITETÔNICO
04/29

PLANTA BARRA LAYOUT EQUIPAMENTOS
1/75
A1

REVISÃO: 01
DATA: 10/10/2011
PROJETO: 04/29

PROJETO ARQUITETÔNICO
REVISÃO: 01
DATA: 10/10/2011
PROJETO: 04/29

Este projeto foi elaborado com o auxílio de softwares de CAD e BIM, sendo que a responsabilidade técnica é do profissional responsável pelo projeto. O cliente declara que não possui conhecimento técnico para avaliar a qualidade e a segurança do projeto. O profissional responsável pelo projeto declara que o mesmo foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e que não possui conhecimento técnico para avaliar a qualidade e a segurança do projeto.

NOTAS

1. VERIFICAR A POSIÇÃO DAS PORTAS E JANELAS DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.

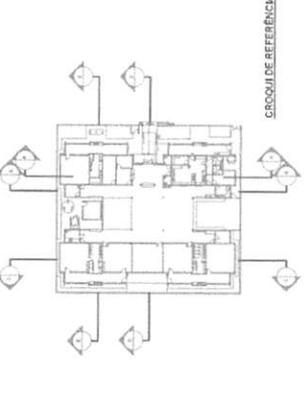
2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ENTREGUE COM O PROJETO DE ESTRUTURA.

3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DEVE SER INSTALADA DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.

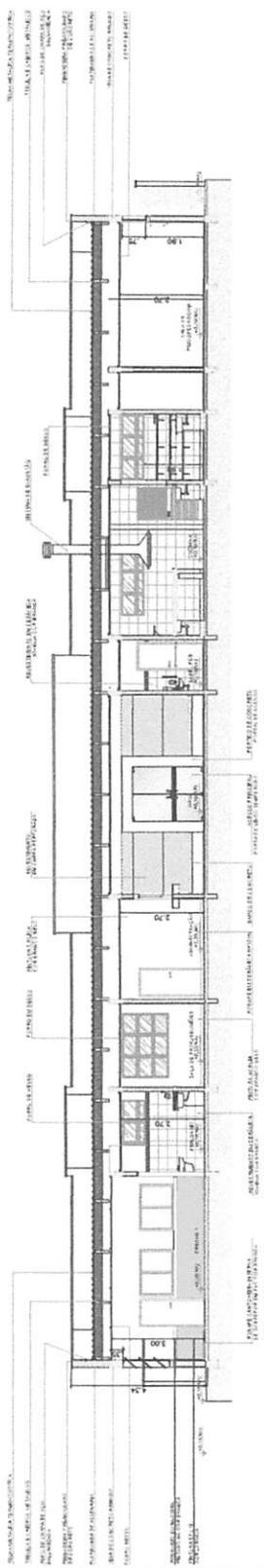
4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ENTREGUE COM O PROJETO DE ARQUITETURA.

5. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ENTREGUE COM O PROJETO DE ARQUITETURA.

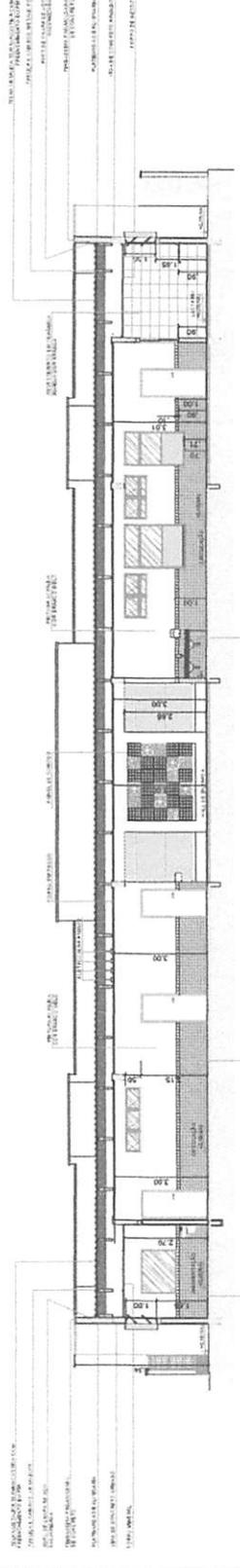
LEGENDA	DESCRIÇÃO	PROJETO
☐	INDICAÇÃO DE PORTA	PROJETO DE ARQUITETURA
○	INDICAÇÃO DE JANELA	PROJETO DE ARQUITETURA
○	INDICAÇÃO DE PORTA	PROJETO DE ARQUITETURA
○	INDICAÇÃO DE JANELA	PROJETO DE ARQUITETURA



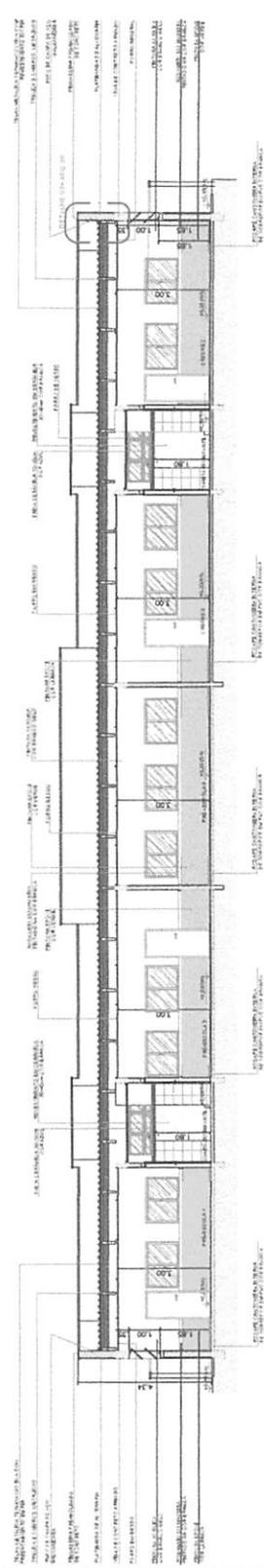
CIRCUITO DE REFERÊNCIA



1 CORTE AA
SENA A 1/2



2 CORTE BB
SENA A 1/2

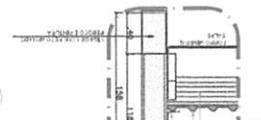
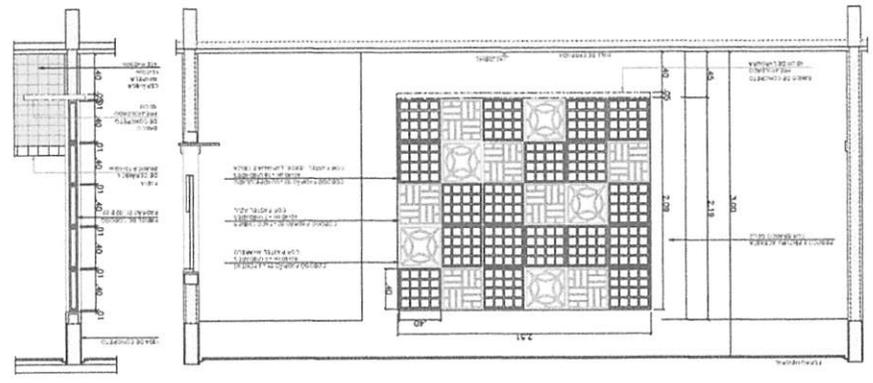


3 CORTE CC
SENA A 1/2

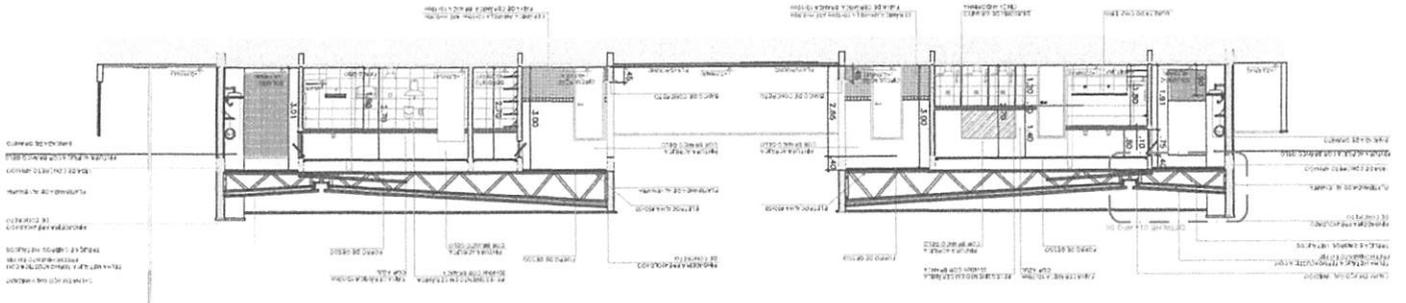
Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA - MA 11999002-5

	PROJETO ARQUITETÔNICO	05/29
	CORTE AA BB & CC	17/5 A1
CLIENTE		SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA - PIRELLA GÓES - MA
OBJETO		PROJETO DE ARQUITETURA
LOCAL		PIRELLA GÓES - MA
PROJETO		PROJETO DE ARQUITETURA

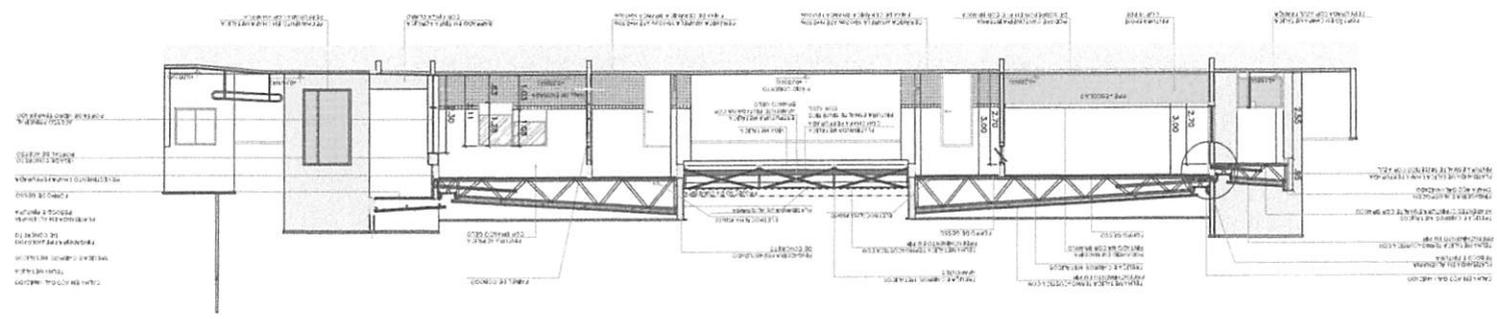
3 AMPLIÃO PAINEL DO COBOGO
ESCALA 1/25



2 CORTE EE
ESCALA 1/25



1 CORTE DD
ESCALA 1/25

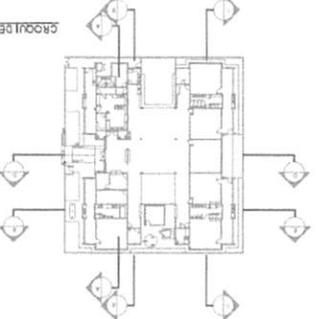


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 11999002-5

PROJETO ARQUITETÔNICO
06/29
CORTES DO DEE E DETALHE
1/25
A1
1998

LEGENDA

	LAJOTA (CIMENTO E BARRIGUETE TRADICIONAL)



PROJETO ARQUITETÔNICO

TÍTULOS DE TRABALHOS	
PROJETO ARQUITETÔNICO	
DATA	1/75
FOUNDAÇÃO	A1
PROJETO ARQUITETÔNICO	
CORTE DO DEE E DETALHE	
ESCALA	1/25
DATA	06/29

CONDIÇÃO DE TRABALHO DE TRABALHO
TÍTULO DE TRABALHO
DATA
PROJETO ARQUITETÔNICO
FOUNDAÇÃO
DATA

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ARQUITETÔNICO

NOME: RICARDO PINTO BARBOSA
 Nº: 11199/002-5
 ENDERECO: RUA ... Nº ...
 CIDADE: ... ESTADO: ...
 CATEGORIA: ...
 DATA: ...
 ASSINATURA: ...
 RUBRICA: ...

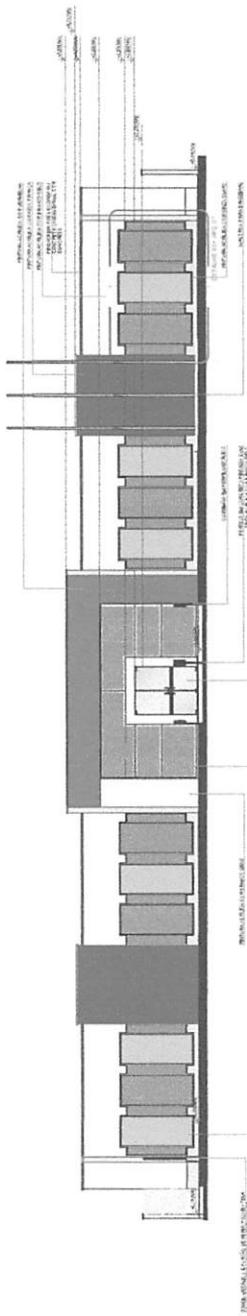
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	DATA	07/29
CLIENTE	PROJETO ARQUITETÔNICO	TIPO	RESIDENCIAL
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	VALOR	R\$ 10.000,00
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO



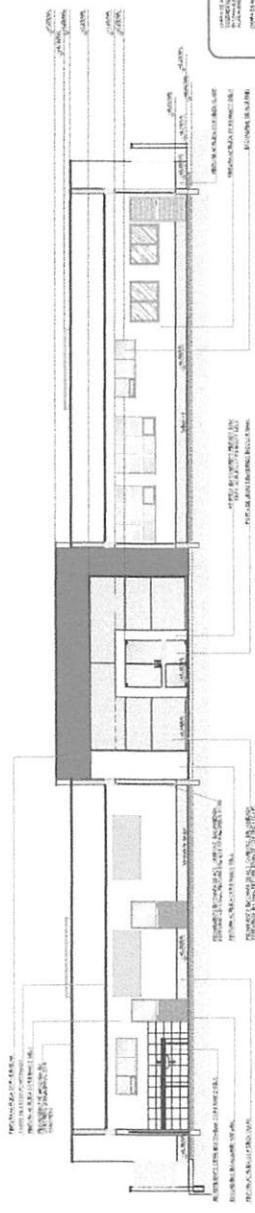
GRUPO DE REFERÊNCIA

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMI
 CREA - MA 11199002-5

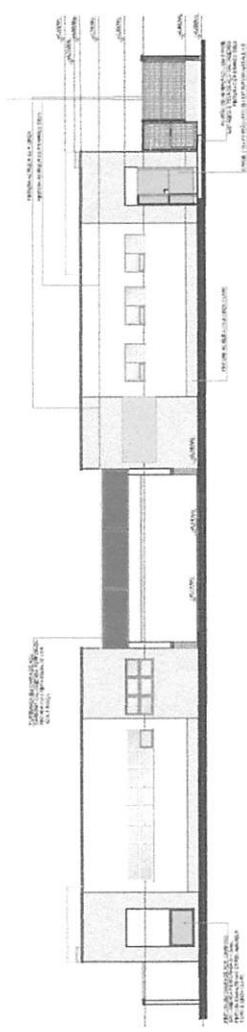
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	DATA	07/29
CLIENTE	PROJETO ARQUITETÔNICO	TIPO	RESIDENCIAL
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	VALOR	R\$ 10.000,00
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO



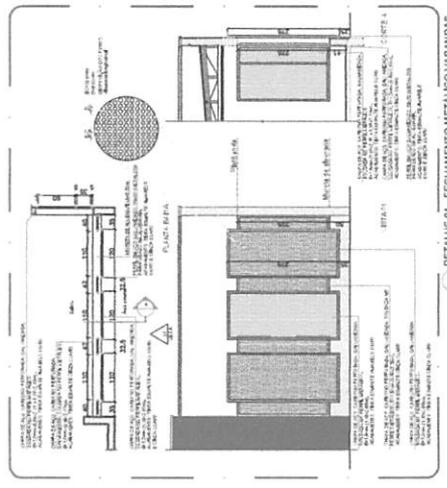
1 FACHADA 01 - ESCALA 1:50



2 FACHADA 02 - SEM FECHAMENTO EM CHAMPA METALICA - ESCALA 1:50



3 FACHADA 03 - ESCALA 1:50



4 DETALHE 01 - FECHAMENTO METALICO VARANDAS - ESCALA 1:5

NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA É UM PROJETO DE REFERÊNCIA. NÃO DEVE SER USADO PARA CONSTRUÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM PROJETO DE REFERÊNCIA. NÃO DEVE SER USADO PARA CONSTRUÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO.

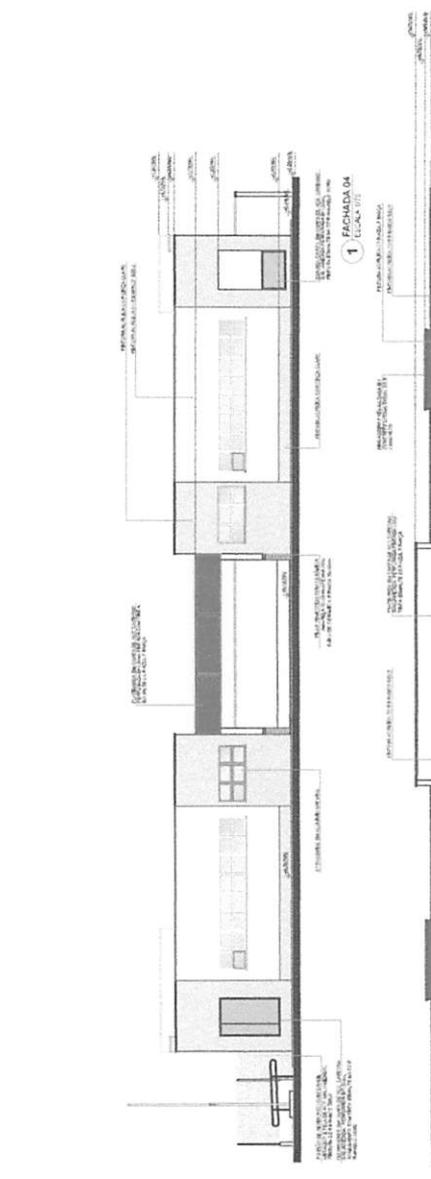
LEGENDA	DESCRIÇÃO	PROJETO
(Símbolo)	REPRESENTAÇÃO DE UM ELEMENTO	PROJETO DE ARQUITETURA
(Símbolo)	REPRESENTAÇÃO DE UM ELEMENTO	PROJETO DE ARQUITETURA
(Símbolo)	REPRESENTAÇÃO DE UM ELEMENTO	PROJETO DE ARQUITETURA



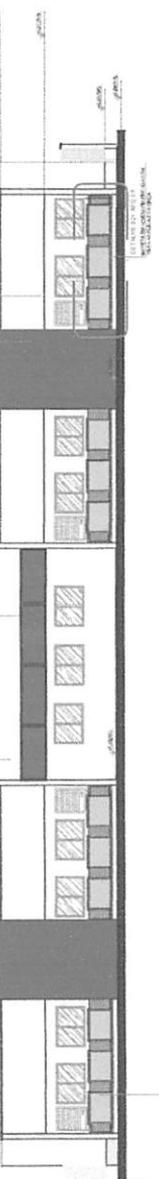
CROSS DE REFERÊNCIA

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

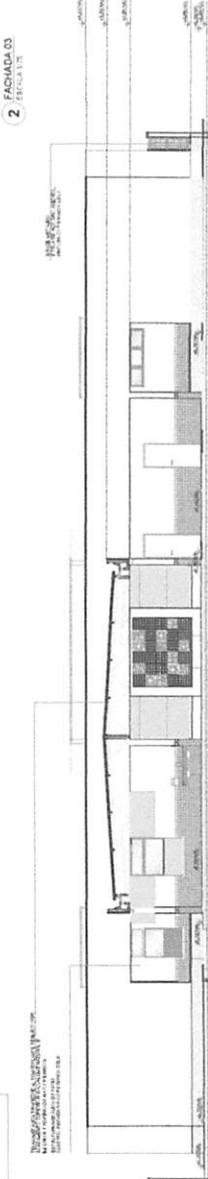
PROJETO ARQUITETÔNICO	08/29
FECHADO	AI
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA



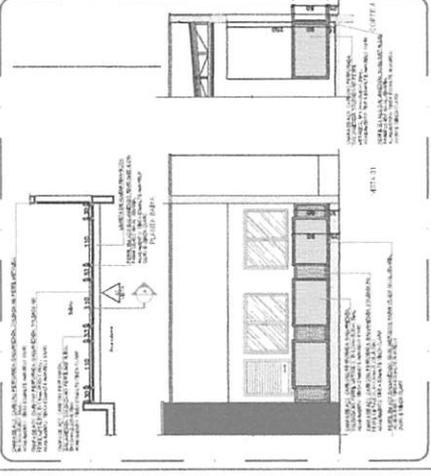
1 FACHADA 04



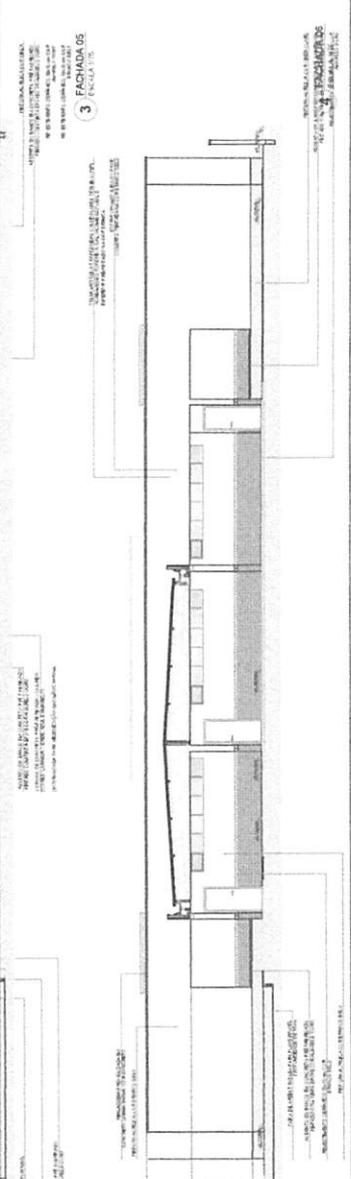
2 FACHADA 03



3 FACHADA 05



5 DETALHE 02 - GUARDA-CORPO METALICO



3 FACHADA 05

NOTAS

- MEDIDAS E NOME DAS ÁREAS
- OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA
- OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA
- OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA
- OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA

REFERÊNCIAS

- PROJETO DE REFORMA

LEGENDA:

	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO
	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO
	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO
	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO	REFORMA DE PAVIMENTO

QUANTIDADE PISO VINÍLICO - POR COR

TIPO	ÁREA	QUANTIDADE
PISO VINÍLICO BRANCO	100,00 m²	100,00 m²
PISO VINÍLICO CINZA	100,00 m²	100,00 m²
PISO VINÍLICO VERDE	100,00 m²	100,00 m²
PISO VINÍLICO AZUL	100,00 m²	100,00 m²
PISO VINÍLICO AMARELO	100,00 m²	100,00 m²

LEGENDA SIMBOLOGIA

- REFORMA DE PAVIMENTO

LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE PISOS - PAVIMENTO TERREO

TIPO	ÁREA	ESPECIFICAÇÃO
PISO VINÍLICO	100,00 m²	PISO VINÍLICO
PISO VINÍLICO	100,00 m²	PISO VINÍLICO
PISO VINÍLICO	100,00 m²	PISO VINÍLICO
PISO VINÍLICO	100,00 m²	PISO VINÍLICO

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ARQUITETÔNICO

09/29

PLANTA BARRA DE PAGINAÇÃO DE PISO

1/75

AZ

PROJETO DE REFORMA

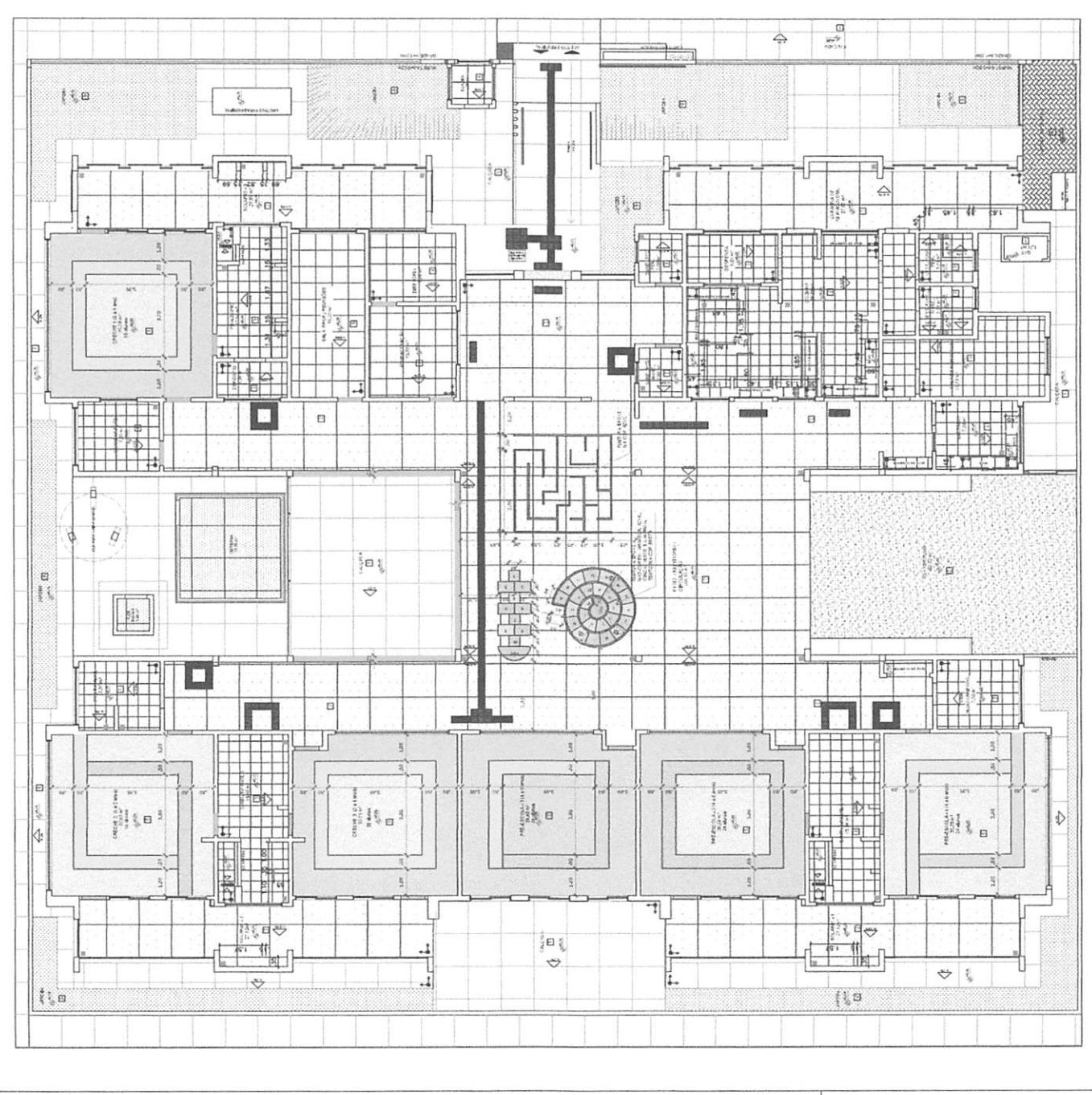
REFORMA DE PAVIMENTO

RUA JOSE DO CARLOS, 200 - JARDIM AURORA - FORTALEZA - CE

PROJETO DE REFORMA

REFORMA DE PAVIMENTO

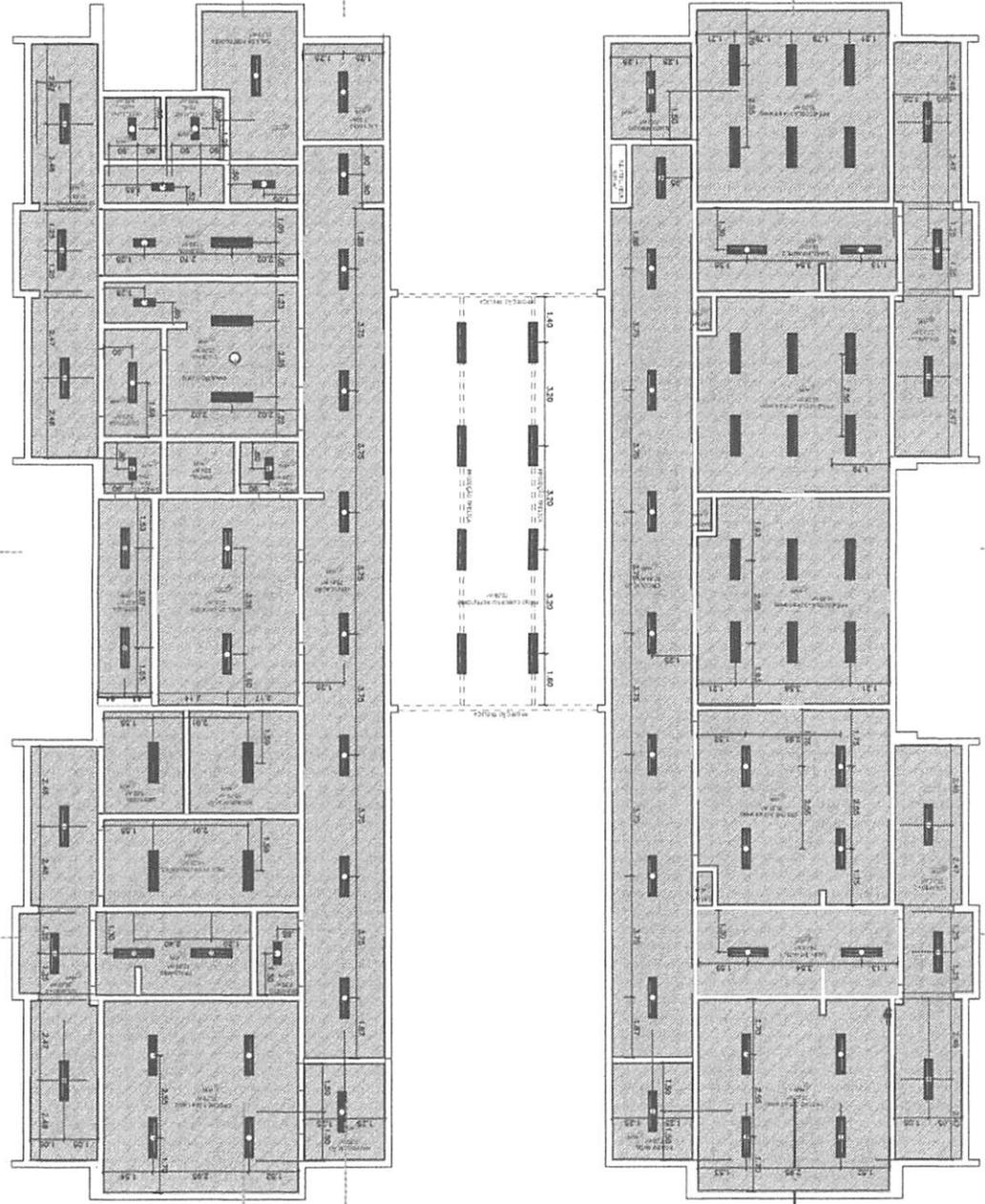
RUA JOSE DO CARLOS, 200 - JARDIM AURORA - FORTALEZA - CE



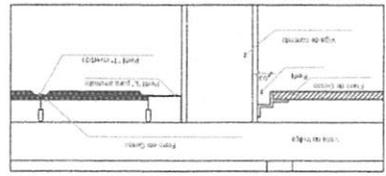
		PROJETO ARQUITETÔNICO 10/29
PLANÇA DE FORNO 1/25 A1	PRESENTAÇÃO DE FÉRETILO DO VALE PRESENTAÇÃO DO FÉRETILO DO VALE	COMISSÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFÂNTIL MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - SP Rua José Adolfo - Santo Antônio das Emas - Ribeirão Preto - SP

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro Civil
 CREA - MA 111999002-5

1 PLANTA BAIXA ESCALA 1/5



2 DETALHE 1 NEGATIVO ESCALA 1/5



LEGENDA DE APARELHOS

QUANT.	DESCRIÇÃO
01	APARELHO DE COZINHA
02	APARELHO DE COZINHA
03	APARELHO DE COZINHA
04	APARELHO DE COZINHA
05	APARELHO DE COZINHA
06	APARELHO DE COZINHA
07	APARELHO DE COZINHA
08	APARELHO DE COZINHA
09	APARELHO DE COZINHA
10	APARELHO DE COZINHA
11	APARELHO DE COZINHA
12	APARELHO DE COZINHA
13	APARELHO DE COZINHA
14	APARELHO DE COZINHA
15	APARELHO DE COZINHA
16	APARELHO DE COZINHA
17	APARELHO DE COZINHA
18	APARELHO DE COZINHA
19	APARELHO DE COZINHA
20	APARELHO DE COZINHA
21	APARELHO DE COZINHA
22	APARELHO DE COZINHA
23	APARELHO DE COZINHA
24	APARELHO DE COZINHA
25	APARELHO DE COZINHA

LEGENDA

LEGENDA	DESCRIÇÃO
①	APARELHO DE COZINHA
②	APARELHO DE COZINHA
③	APARELHO DE COZINHA
④	APARELHO DE COZINHA
⑤	APARELHO DE COZINHA
⑥	APARELHO DE COZINHA
⑦	APARELHO DE COZINHA
⑧	APARELHO DE COZINHA
⑨	APARELHO DE COZINHA
⑩	APARELHO DE COZINHA
⑪	APARELHO DE COZINHA
⑫	APARELHO DE COZINHA
⑬	APARELHO DE COZINHA
⑭	APARELHO DE COZINHA
⑮	APARELHO DE COZINHA
⑯	APARELHO DE COZINHA
⑰	APARELHO DE COZINHA
⑱	APARELHO DE COZINHA
⑲	APARELHO DE COZINHA
⑳	APARELHO DE COZINHA
㉑	APARELHO DE COZINHA
㉒	APARELHO DE COZINHA
㉓	APARELHO DE COZINHA
㉔	APARELHO DE COZINHA
㉕	APARELHO DE COZINHA
㉖	APARELHO DE COZINHA
㉗	APARELHO DE COZINHA
㉘	APARELHO DE COZINHA
㉙	APARELHO DE COZINHA
㉚	APARELHO DE COZINHA
㉛	APARELHO DE COZINHA
㉜	APARELHO DE COZINHA
㉝	APARELHO DE COZINHA
㉞	APARELHO DE COZINHA
㉟	APARELHO DE COZINHA
㊱	APARELHO DE COZINHA
㊲	APARELHO DE COZINHA
㊳	APARELHO DE COZINHA
㊴	APARELHO DE COZINHA
㊵	APARELHO DE COZINHA
㊶	APARELHO DE COZINHA
㊷	APARELHO DE COZINHA
㊸	APARELHO DE COZINHA
㊹	APARELHO DE COZINHA
㊺	APARELHO DE COZINHA
㊻	APARELHO DE COZINHA
㊼	APARELHO DE COZINHA
㊽	APARELHO DE COZINHA
㊾	APARELHO DE COZINHA
㊿	APARELHO DE COZINHA

NOTA: NUNCA SE DEVE MISTURAR O MATERIAL DE COBERTURA COM O MATERIAL DE REVESTIMENTO. O MATERIAL DE COBERTURA DEVE SER APLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS. O MATERIAL DE REVESTIMENTO DEVE SER APLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS. O MATERIAL DE COBERTURA DEVE SER APPLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS. O MATERIAL DE REVESTIMENTO DEVE SER APPLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS.

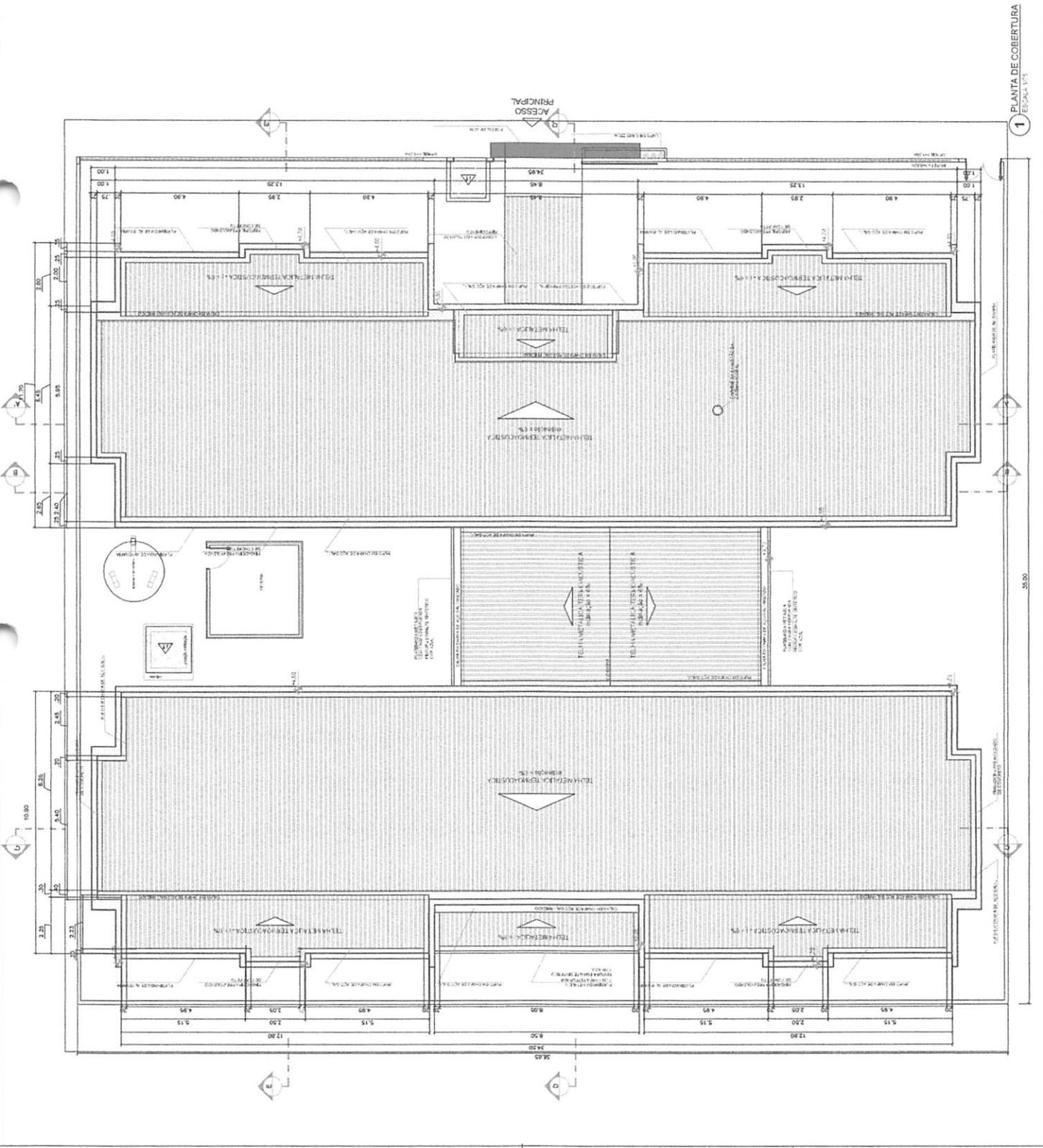
LEGENDA	EXEMPLO DE SÍMBOLO	EXEMPLO DE SÍMBOLO	EXEMPLO DE SÍMBOLO
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND		REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND	
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE		REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE	
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE E FIBRA DE VIDRO		REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE E FIBRA DE VIDRO	
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE E FIBRA DE VIDRO E FIBRA DE CARBONO		REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE E FIBRA DE VIDRO E FIBRA DE CARBONO	

NOTA: O MATERIAL DE COBERTURA DEVE SER APPLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS. O MATERIAL DE REVESTIMENTO DEVE SER APPLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS. O MATERIAL DE COBERTURA DEVE SER APPLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS. O MATERIAL DE REVESTIMENTO DEVE SER APPLICADO EM CAMADAS FINAS E SUAVES, SEM FALTAS DE ADERÊNCIA OU VAGUAS.

TÍTULO	QUANTIDADE
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND	1000,00
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE	1000,00
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE E FIBRA DE VIDRO	1000,00
REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND COM REDE E FIBRA DE VIDRO E FIBRA DE CARBONO	1000,00

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ARQUITETÔNICO
PLANTA DE COBERTURA
11/29
AI
PROJETO DE REVESTIMENTO DE COBERTURA
PROF. RICARDO PINTO BARBOSA
10/2023



1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50

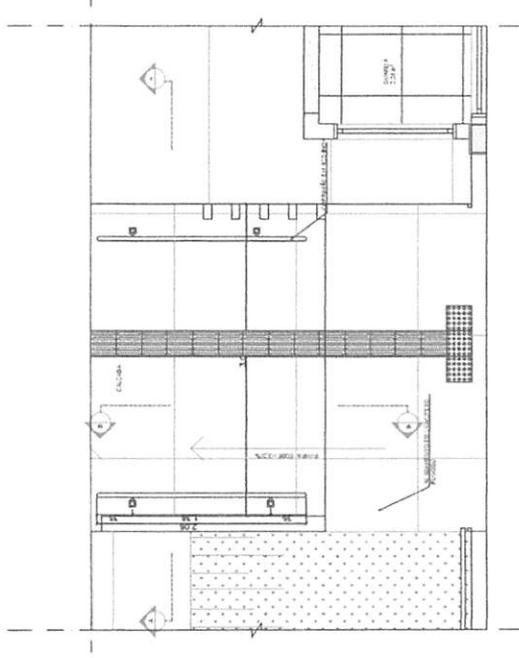
NOTAS

- 1. TUDO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
- 2. OBRAS DE INSTALAÇÃO DE REDES DE ÁGUA, GÁS E SANEAMENTO DEBEM SER EXECUTADAS ANTES DA INSTALAÇÃO DAS BANDEIRAS.
- 3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O NBR 13670/2017.
- 4. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O NBR 13670/2017.
- 5. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O NBR 13670/2017.

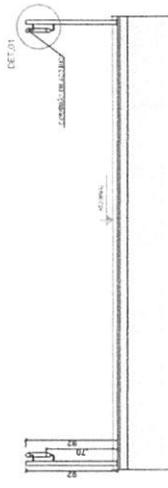
LEGENDA	DESCRIÇÃO	REPRESENTAÇÃO
1	REDE DE ÁGUA	
2	REDE DE GÁS	
3	REDE DE SANEAMENTO	
4	REDE DE ENERGIA	
5	REDE DE TELEFONE	
6	REDE DE TV	

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002 r

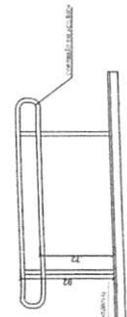
PROJETO ARQUITETÔNICO	12/29
DETALHAMENTO MASTROS PARA BANDEIRAS E RAMPA	1/75
PRIMEIRO DE VILA - III	A1
RUA JOSÉ ADONIS - SANTO ANTÔNIO DAS BARRAS - ITABERA - PB - 514	
JULHO 2023	



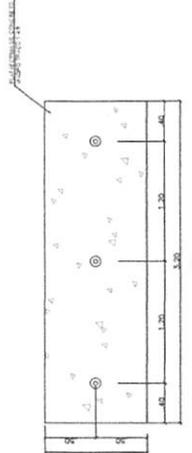
3 PLANTA BAIXA - RAMPA
ESCALA 1/25



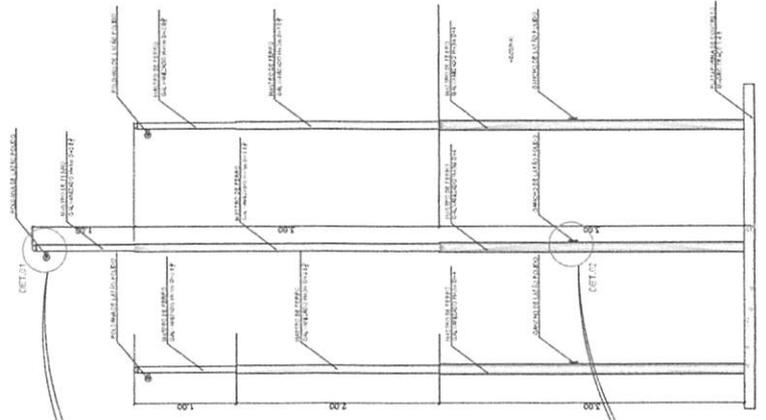
4 CORTE AA
ESCALA 1/25



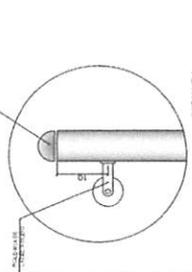
5 CORTE BB
ESCALA 1/25



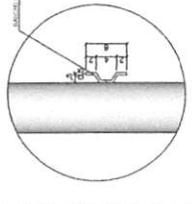
1 PLANTA BAIXA - MASTROS
ESCALA 1/25



2 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25



DET. 01
ESCALA 1/5



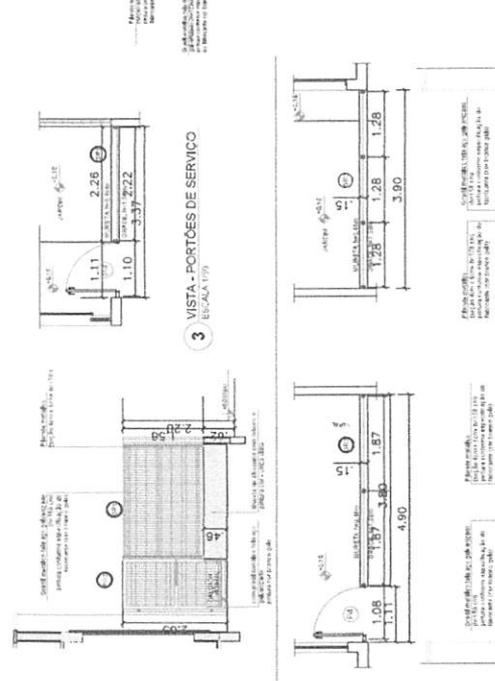
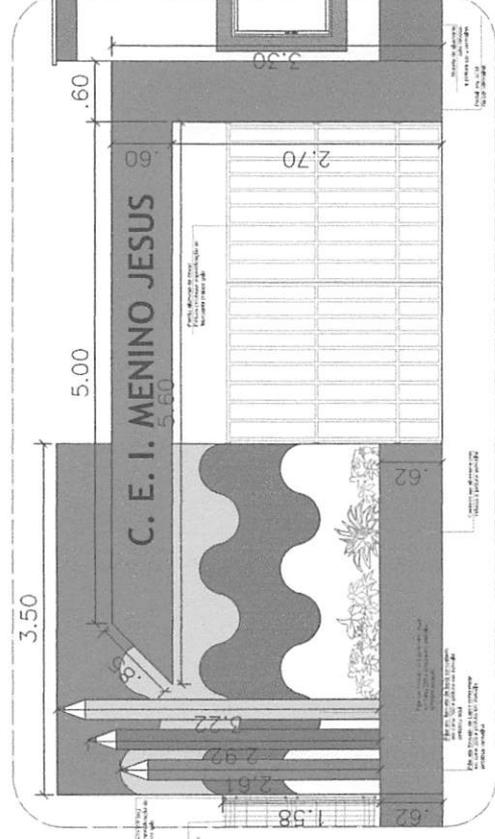
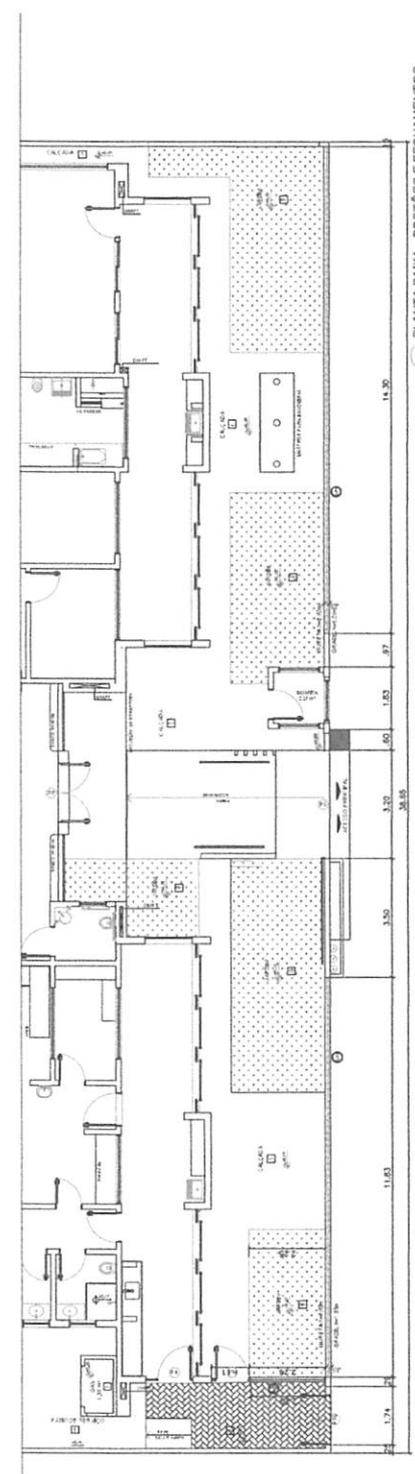
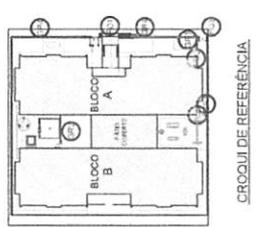
DET. 02
ESCALA 1/5

NOTAS:

- 1- NOME DO PROJETO
- 2- NOME DO CLIENTE
- 3- NOME DO ARQUITETO
- 4- NOME DO ENGENHEIRO
- 5- NOME DO PROJETO
- 6- NOME DO CLIENTE
- 7- NOME DO ARQUITETO
- 8- NOME DO ENGENHEIRO
- 9- NOME DO PROJETO
- 10- NOME DO CLIENTE
- 11- NOME DO ARQUITETO
- 12- NOME DO ENGENHEIRO
- 13- NOME DO PROJETO
- 14- NOME DO CLIENTE
- 15- NOME DO ARQUITETO
- 16- NOME DO ENGENHEIRO
- 17- NOME DO PROJETO
- 18- NOME DO CLIENTE
- 19- NOME DO ARQUITETO
- 20- NOME DO ENGENHEIRO

LEGENDA

1	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
2	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
3	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
4	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
5	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
6	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
7	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
8	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
9	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
10	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
11	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
12	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
13	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
14	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
15	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
16	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
17	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
18	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
19	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS
20	RELAÇÃO DE MATERIAIS	RELAÇÃO DE MATERIAIS



LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES	Altura (cm)
01	300 x 210	01	01 folha - de correr	Acesso principal	158
02	100 x 200	02	01 folha - de abrir	Piso de serviço	153
03	300 x 210	01	02 folhas - de abrir	Acesso de serviço	153

LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES	Altura (cm)
01	300 x 210	01	01 folha - de correr	Acesso principal	158
02	100 x 200	02	01 folha - de abrir	Piso de serviço	153
03	300 x 210	01	02 folhas - de abrir	Acesso de serviço	153

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ARQUITETÔNICO

13/29

DETALHAMENTO FACHADA PRINCIPAL, GRADIS E PORTÕES

17/25

A1

PREFEITURA DE TERESÓPOLIS

TERESÓPOLIS - RJ

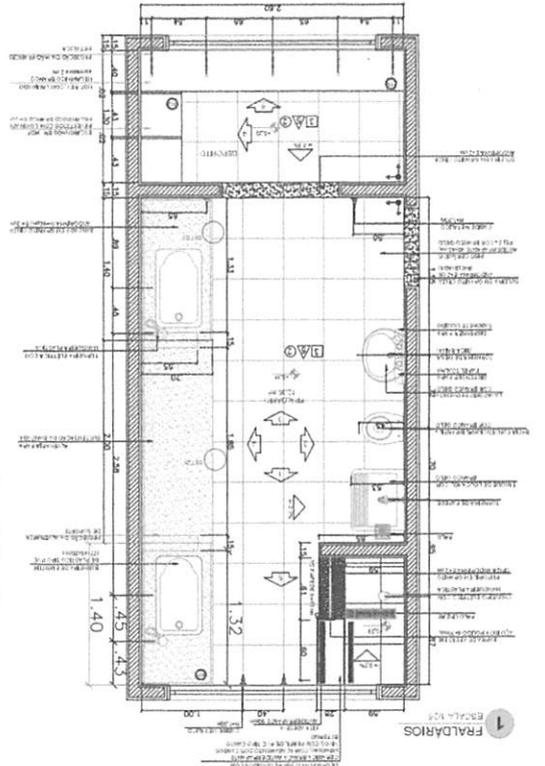
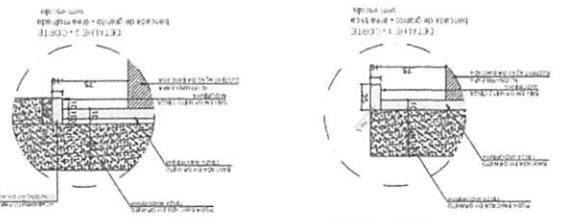
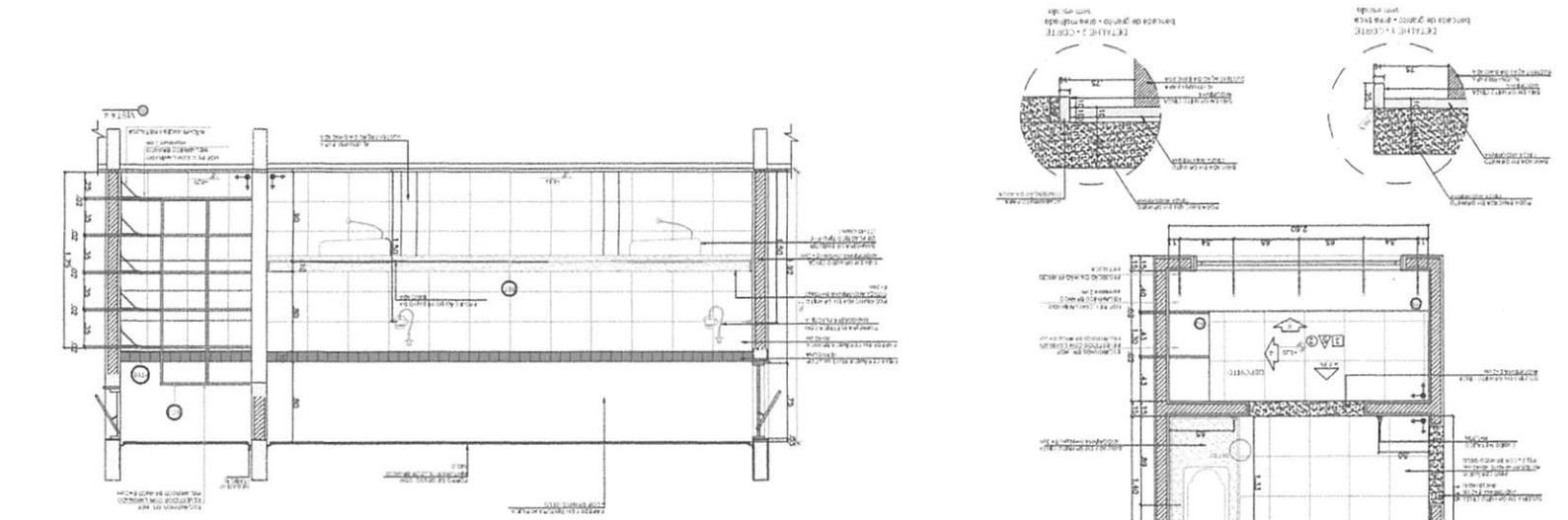
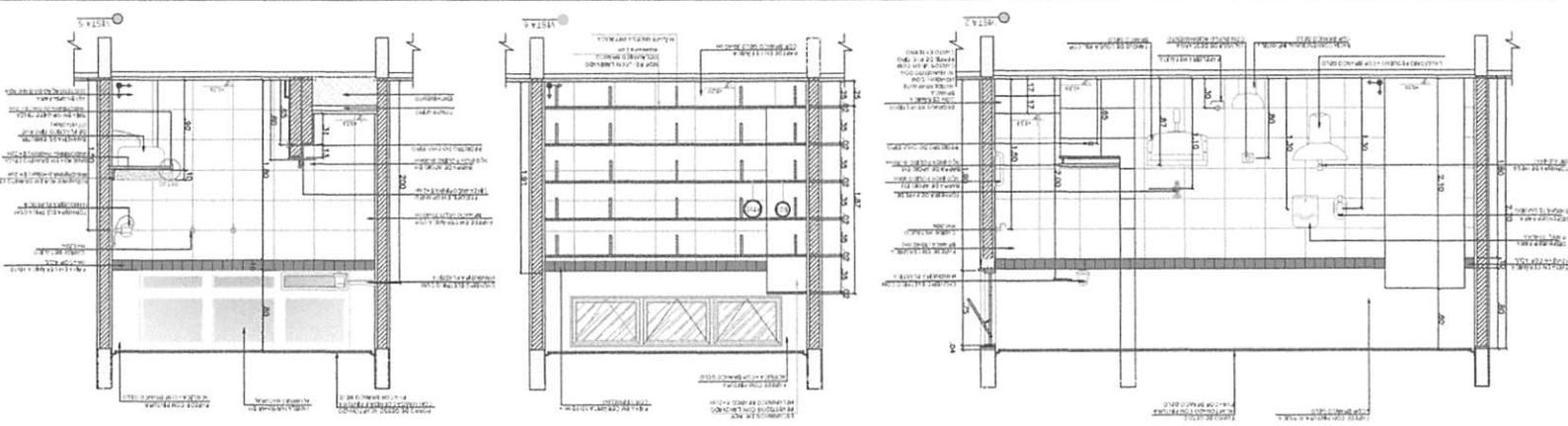
PROJETO DE ARQUITETURA

17/25

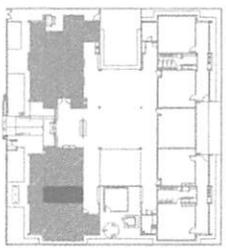
13/29

PROJETO ARQUITETÔNICO		
AMPLIAÇÃO BLOCO A		
14/29	1/25	A1
RUA JOSE ADOFÃO RIBEIRO DAS NEVES - INTERSEÇÃO COM VILA IPIRANGA CENTRO DO MUNICÍPIO DE FREDERICO WESTERHOFF - FORTALEZA CANTO DE ENCONTRO DE AVENIDA DE FREDERICO WESTERHOFF E AVENIDA DE FREDERICO WESTERHOFF		
TÍTULO DO PROJETO: AMPLIAÇÃO DE BLOCO A		
DATA DE ADOÇÃO: 10/05/2011		

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro Civil
 CREA - MA 111999002-5



GRUPO DE REFERÊNCIA



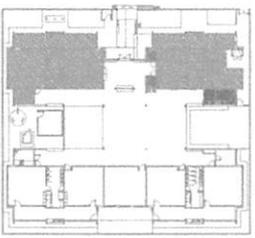
		
		
		
		

NOTAS:
 1 - VERificar o alinhamento das fachadas e a localização das portas e janelas.
 2 - O projeto foi elaborado com base no projeto existente e no levantamento topográfico.
 3 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.
 4 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.
 5 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.
 6 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.
 7 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.
 8 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.
 9 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.
 10 - O projeto não considera a existência de estruturas existentes no local.

NOTA

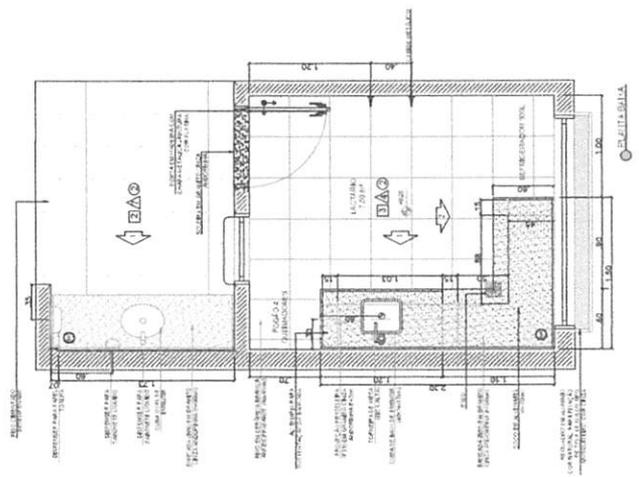
- 1. REVISÃO DO PROJETO
- 2. REVISÃO DO PROJETO
- 3. REVISÃO DO PROJETO
- 4. REVISÃO DO PROJETO
- 5. REVISÃO DO PROJETO
- 6. REVISÃO DO PROJETO
- 7. REVISÃO DO PROJETO
- 8. REVISÃO DO PROJETO
- 9. REVISÃO DO PROJETO
- 10. REVISÃO DO PROJETO
- 11. REVISÃO DO PROJETO
- 12. REVISÃO DO PROJETO
- 13. REVISÃO DO PROJETO
- 14. REVISÃO DO PROJETO
- 15. REVISÃO DO PROJETO
- 16. REVISÃO DO PROJETO
- 17. REVISÃO DO PROJETO
- 18. REVISÃO DO PROJETO
- 19. REVISÃO DO PROJETO
- 20. REVISÃO DO PROJETO
- 21. REVISÃO DO PROJETO
- 22. REVISÃO DO PROJETO
- 23. REVISÃO DO PROJETO
- 24. REVISÃO DO PROJETO
- 25. REVISÃO DO PROJETO
- 26. REVISÃO DO PROJETO
- 27. REVISÃO DO PROJETO
- 28. REVISÃO DO PROJETO
- 29. REVISÃO DO PROJETO
- 30. REVISÃO DO PROJETO
- 31. REVISÃO DO PROJETO
- 32. REVISÃO DO PROJETO
- 33. REVISÃO DO PROJETO
- 34. REVISÃO DO PROJETO
- 35. REVISÃO DO PROJETO
- 36. REVISÃO DO PROJETO
- 37. REVISÃO DO PROJETO
- 38. REVISÃO DO PROJETO
- 39. REVISÃO DO PROJETO
- 40. REVISÃO DO PROJETO
- 41. REVISÃO DO PROJETO
- 42. REVISÃO DO PROJETO
- 43. REVISÃO DO PROJETO
- 44. REVISÃO DO PROJETO
- 45. REVISÃO DO PROJETO
- 46. REVISÃO DO PROJETO
- 47. REVISÃO DO PROJETO
- 48. REVISÃO DO PROJETO
- 49. REVISÃO DO PROJETO
- 50. REVISÃO DO PROJETO
- 51. REVISÃO DO PROJETO
- 52. REVISÃO DO PROJETO
- 53. REVISÃO DO PROJETO
- 54. REVISÃO DO PROJETO
- 55. REVISÃO DO PROJETO
- 56. REVISÃO DO PROJETO
- 57. REVISÃO DO PROJETO
- 58. REVISÃO DO PROJETO
- 59. REVISÃO DO PROJETO
- 60. REVISÃO DO PROJETO
- 61. REVISÃO DO PROJETO
- 62. REVISÃO DO PROJETO
- 63. REVISÃO DO PROJETO
- 64. REVISÃO DO PROJETO
- 65. REVISÃO DO PROJETO
- 66. REVISÃO DO PROJETO
- 67. REVISÃO DO PROJETO
- 68. REVISÃO DO PROJETO
- 69. REVISÃO DO PROJETO
- 70. REVISÃO DO PROJETO
- 71. REVISÃO DO PROJETO
- 72. REVISÃO DO PROJETO
- 73. REVISÃO DO PROJETO
- 74. REVISÃO DO PROJETO
- 75. REVISÃO DO PROJETO
- 76. REVISÃO DO PROJETO
- 77. REVISÃO DO PROJETO
- 78. REVISÃO DO PROJETO
- 79. REVISÃO DO PROJETO
- 80. REVISÃO DO PROJETO
- 81. REVISÃO DO PROJETO
- 82. REVISÃO DO PROJETO
- 83. REVISÃO DO PROJETO
- 84. REVISÃO DO PROJETO
- 85. REVISÃO DO PROJETO
- 86. REVISÃO DO PROJETO
- 87. REVISÃO DO PROJETO
- 88. REVISÃO DO PROJETO
- 89. REVISÃO DO PROJETO
- 90. REVISÃO DO PROJETO
- 91. REVISÃO DO PROJETO
- 92. REVISÃO DO PROJETO
- 93. REVISÃO DO PROJETO
- 94. REVISÃO DO PROJETO
- 95. REVISÃO DO PROJETO
- 96. REVISÃO DO PROJETO
- 97. REVISÃO DO PROJETO
- 98. REVISÃO DO PROJETO
- 99. REVISÃO DO PROJETO
- 100. REVISÃO DO PROJETO

LEGENDA		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO	
	REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO
	REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO
	REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO		REVISÃO DO PROJETO

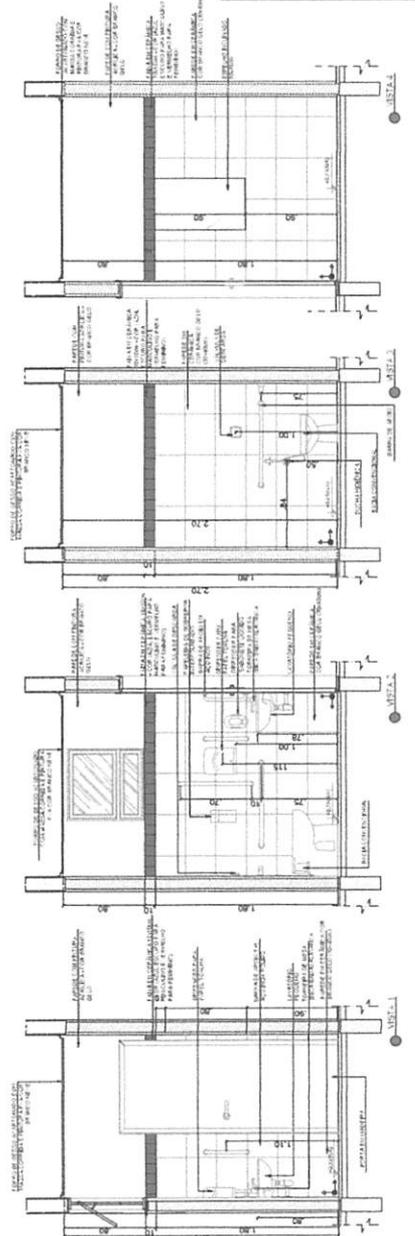
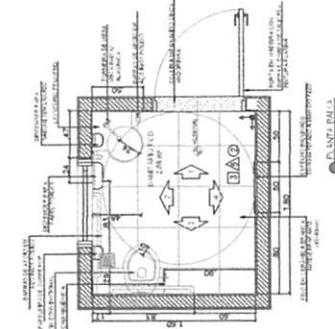


CROQUI DE REFERÊNCIA

1 LACTÁRIO E HIGIENIZAÇÃO



2 SANITÁRIO PCD FEM. E MASC.



Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111999002-5

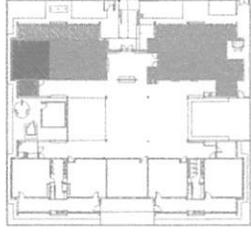
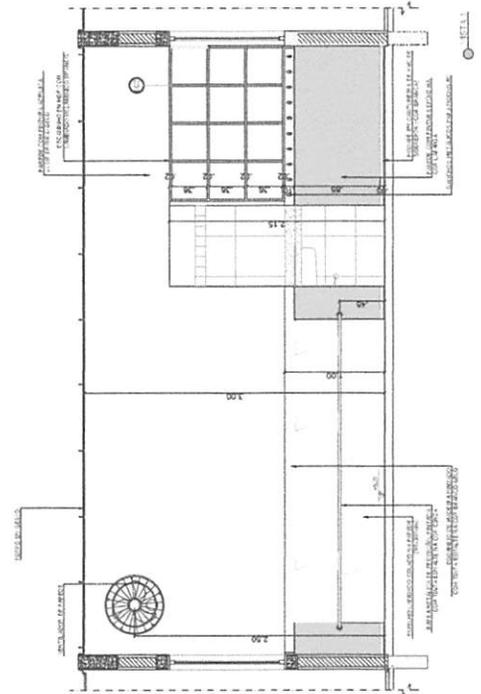
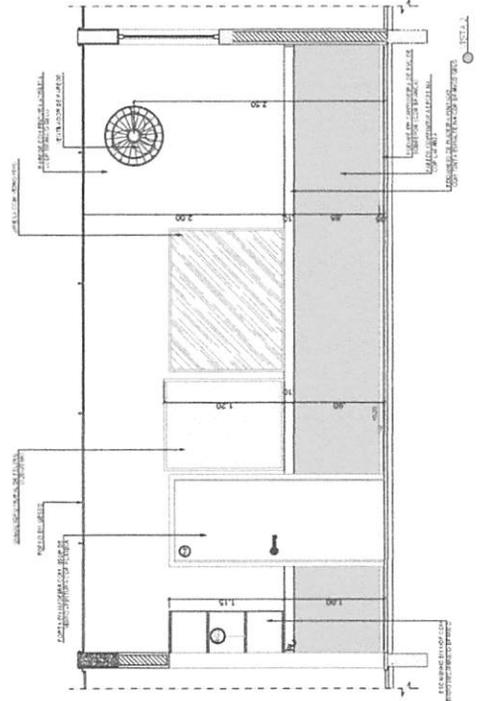
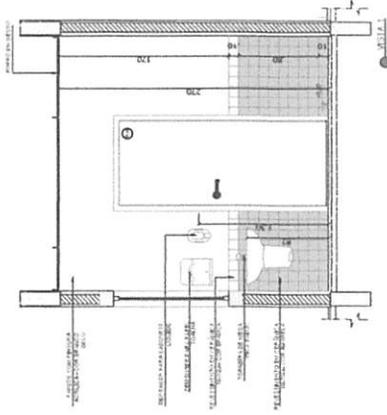
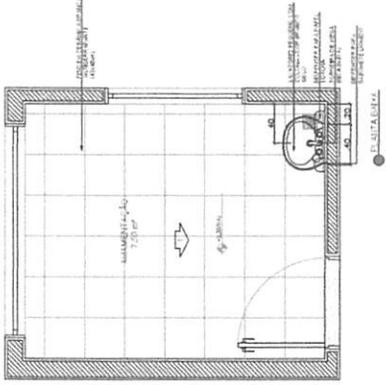
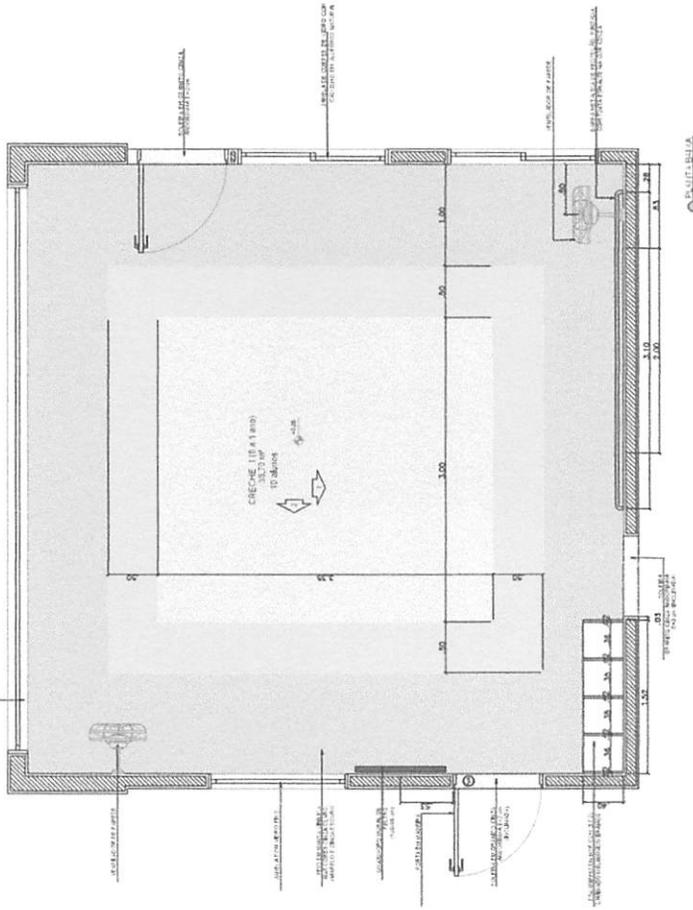
	PROJETO ARQUITETÔNICO	DATA	15/29
	AMPLIAÇÃO BLOCO A LACTÁRIO, HIGIENIZAÇÃO, SANIT. PCD FEM. E MASC. PCD MASC.	ESCALA	A1
LOCALIZAÇÃO		PROJETO DE	15/29
RUA JOSE AQUINO - SAUÍTO AITUBÉ, DAS SALLEAS - TRÉVELA DO VALE - MA		PROJETO DE	15/29
CONSTRUTORA		PROJETO DE	15/29
CONSTRUTORA DO BARRIO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MUNDO		PROJETO DE	15/29
RUA JOSE AQUINO - SAUÍTO AITUBÉ, DAS SALLEAS - TRÉVELA DO VALE - MA		PROJETO DE	15/29

2 AMAMENTAÇÃO

ESCALA 1:25

1 CRECHE 1

ESCALA 1:25



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS
 1- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA OBRA ANTES DE COMEÇAR O TRABALHO.
 2- VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE SERVIÇOS DE REFORMA EM ANDAR ADJACENTES.
 3- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO BÁSICO.
 4- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE TELEFONIA.
 5- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO.
 6- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO DE ÁGUA.
 7- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.
 8- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.
 9- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA RUIZIDOS.
 10- VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INUNDACÃO.

LEGENDA	
	ESPESURA DE PAREDE (CM)

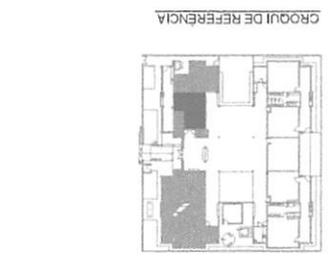
Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMI
 CREA - MA 111999002-5

PROJETO ARQUITETÔNICO		FOLHA	17/29
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A CRECHE 1 E AMAMENTAÇÃO		ÁREA	1175
		ANEXO	A1
		PROJETO DE ARQUITETURA	17/29
		PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA	18/29
		PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO	19/29
		PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO	20/29
		PROJETO DE INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	21/29
		PROJETO DE INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA RUIZIDOS	22/29
		PROJETO DE INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA INUNDACÃO	23/29

PROJETO ARQUITETÔNICO		19/29	
COZINHA BLOCO A		1/25	
ARQUITETO		A1	
INSTITUIÇÃO DE REGULAÇÃO DE VALORES			
CONSELHO DO GOVERNO DE EDUCAÇÃO BOMAL HIGIENIZADO			
PROJETO DE REFORMA DO VALE VALA			
BARRIO DE ADOÇÃO - SANTO ANTÔNIO, OPS OLHEIRA - BELÉM DO VALE - MA			

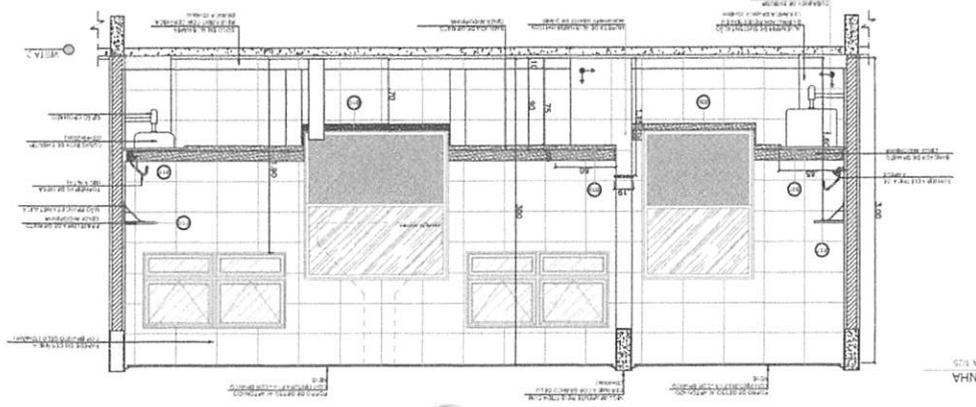
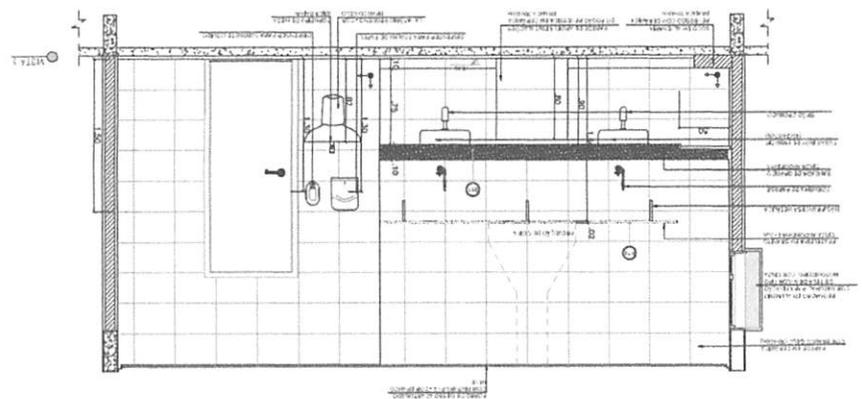
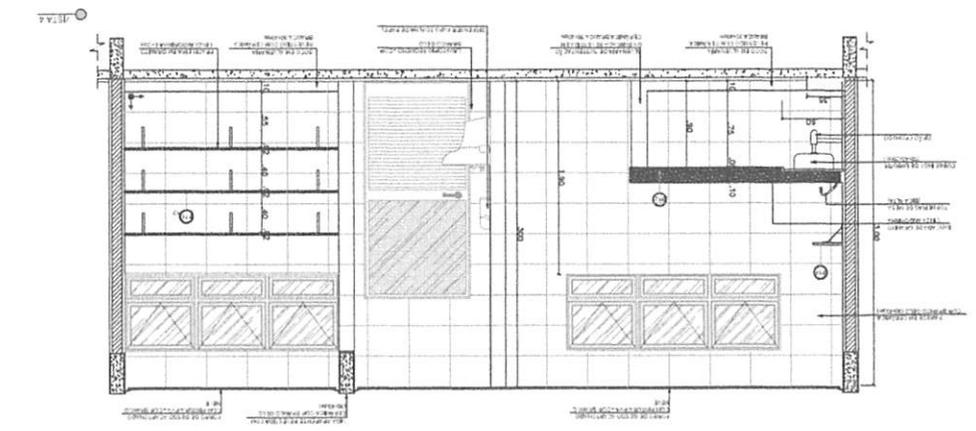


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

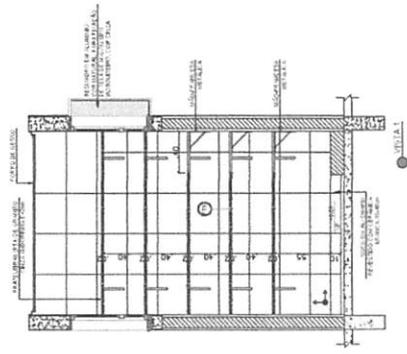
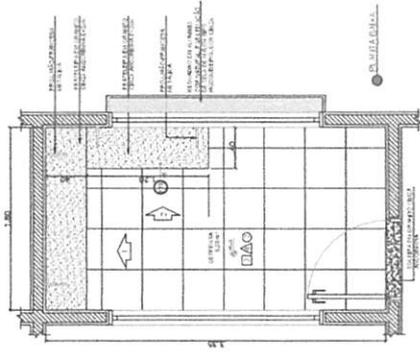


LEENDA	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO	PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO

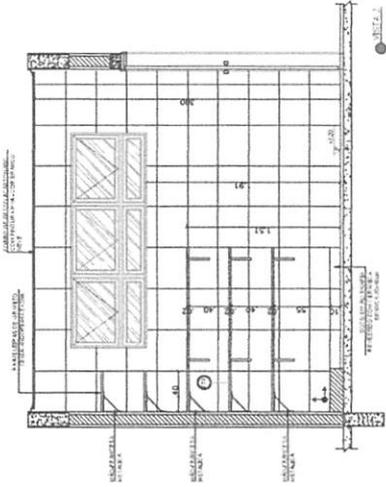
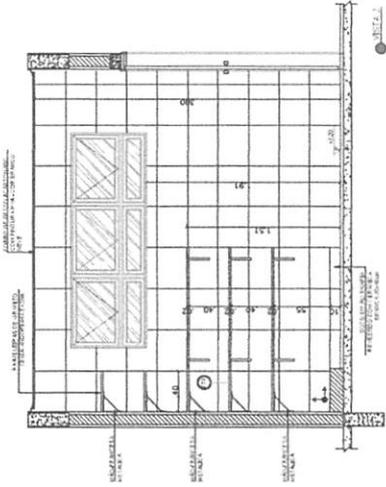
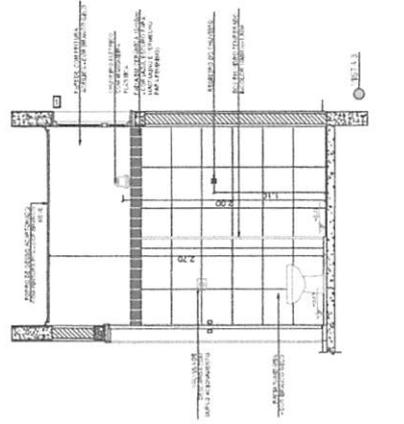
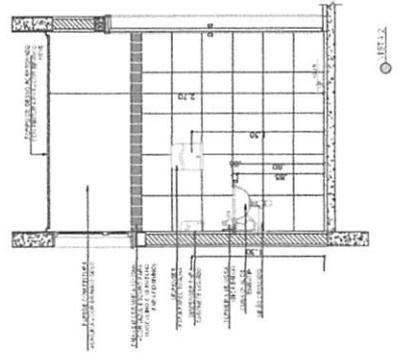
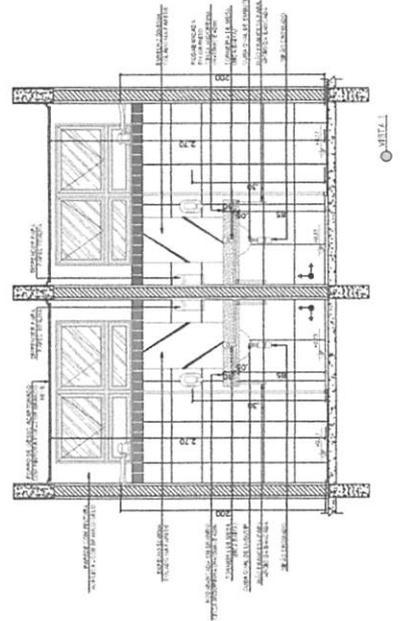
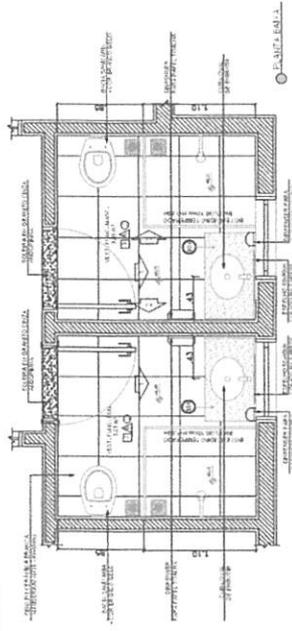
NOTAS:
- VERIFICAR O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO ANTES DE INICIAR O TRABALHO.
- O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO.
- O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO.
- O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DEVE SER ELABORADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO.



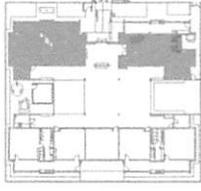
1 DESPENSA
ESCALA 1:20



2 VESTIÁRIOS
ESCALA 1:20



GRUPO DE REFERÊNCIA



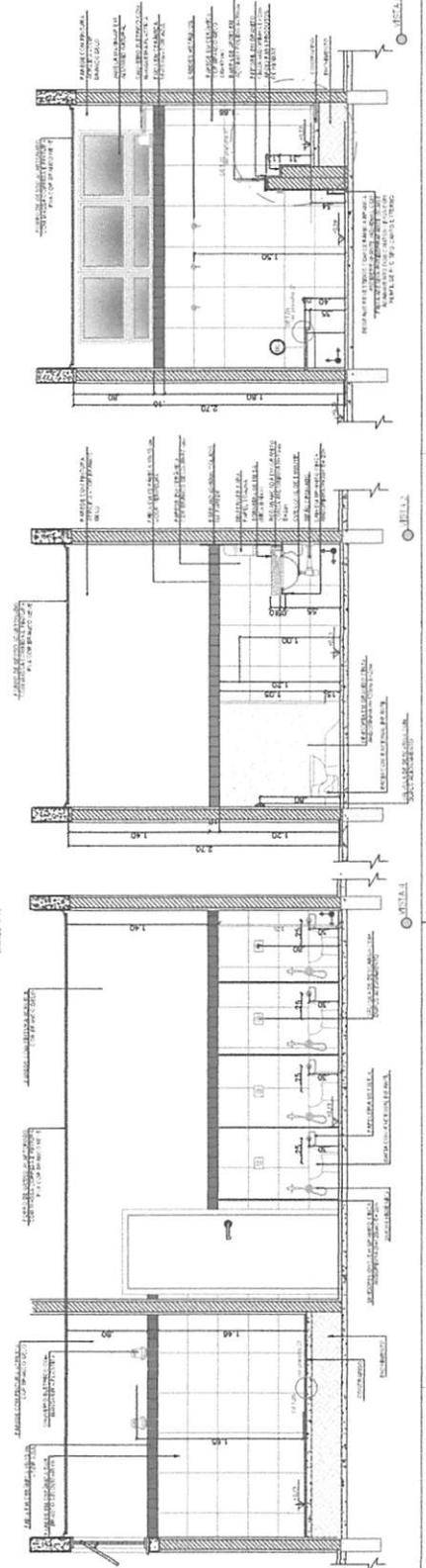
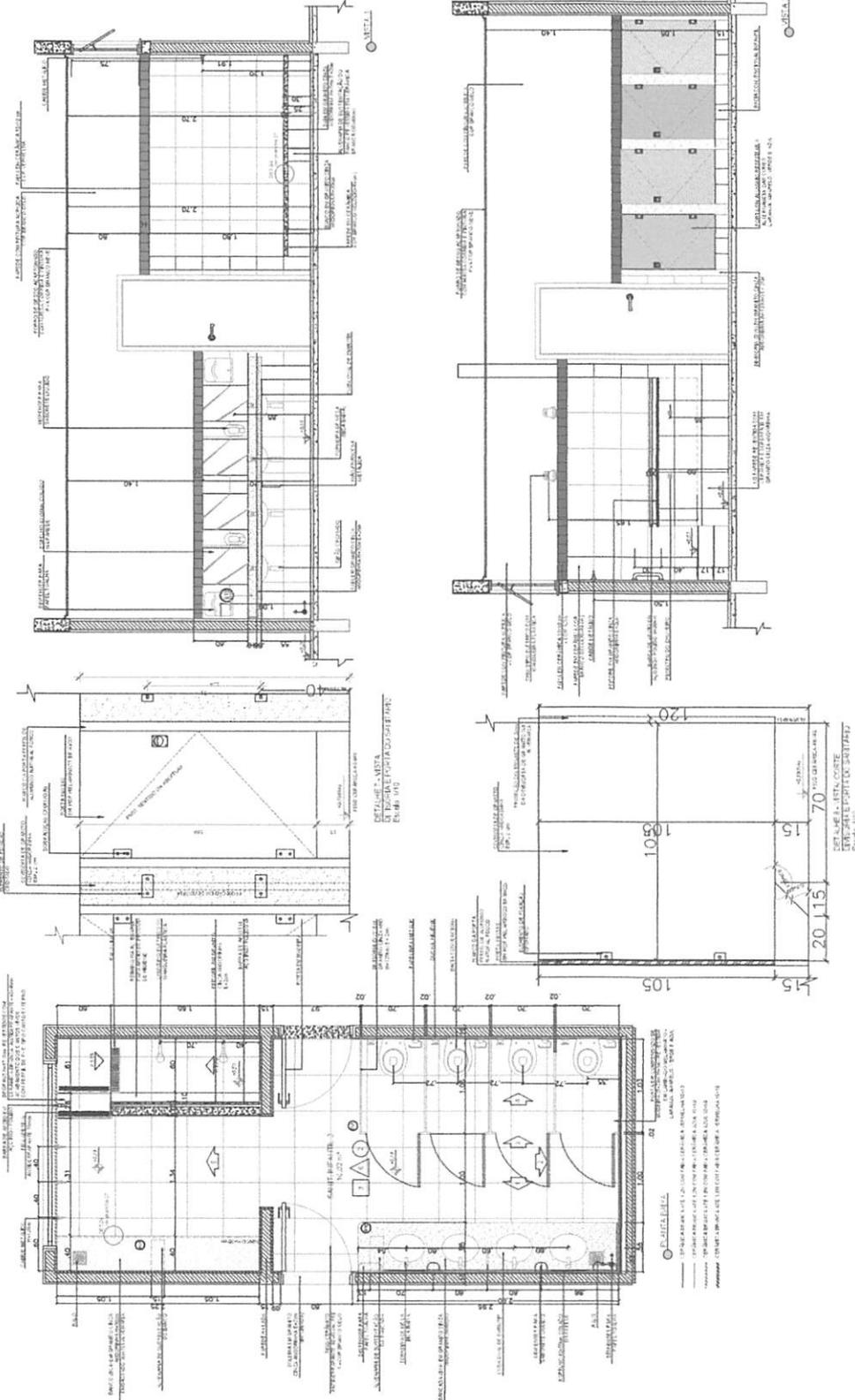
LEGENDA		REVISÃO DE VESTIB.	
	PORTA ABERTA		PORTA FECHADA
	PORTA ABERTA		PORTA FECHADA
	PORTA ABERTA		PORTA FECHADA
	PORTA ABERTA		PORTA FECHADA
	PORTA ABERTA		PORTA FECHADA
	PORTA ABERTA		PORTA FECHADA

PROJETO DE ARQUITETURA
 OBJETIVO DO PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA DE UM BLOCO DE VESTIÁRIOS E DESPENSA PARA O COLÉGIO DE AGRICULTURA DO INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - IFRRN.
 LOCAL DO PROJETO: AV. BRASIL, 1300, JARDIM SÃO FRANCISCO, ZONA DE EXPANSÃO URBANA, MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS DO OESTE, ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.
 DATA DO PROJETO: 01/08/2019.
 AUTOR DO PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 FUNÇÃO DO PROJETISTA: ENGENHEIRO CIVIL
 REGISTRO: 111999002-5

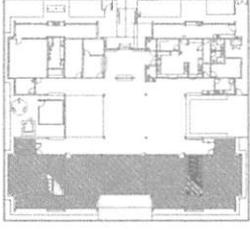
Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMI
 CREA - MA 111999002-5

PROJETO ARQUITETÔNICO
 AMPLIAÇÃO BLOCO A
 DESPENSA E VESTIÁRIOS
 20/29
 ESCALA: 1/25
 DATA: 01/08/2019
 FUNÇÃO: PROJETISTA ARQUITETÔNICO
 REGISTRO: 111999002-5
 ENDEREÇO: AV. BRASIL, 1300, JARDIM SÃO FRANCISCO, ZONA DE EXPANSÃO URBANA, MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS DO OESTE, ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.
 FUNÇÃO: ENGENHEIRO CIVIL
 REGISTRO: 111999002-5

1 SANITARIO INFANTIL 2
ESCALA 1/20



CRUQUI DE REFERÊNCIA

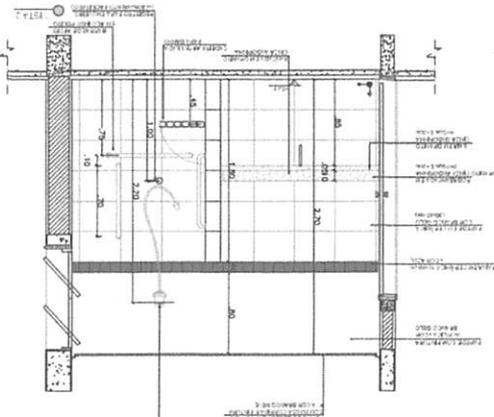
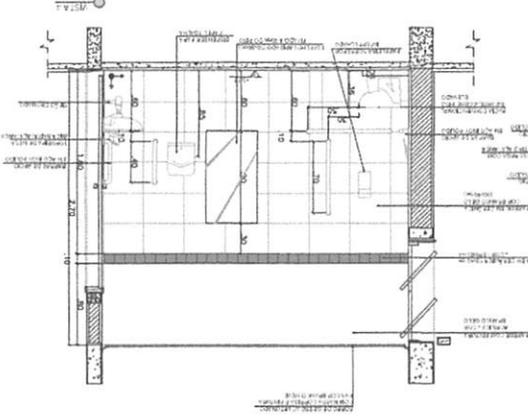
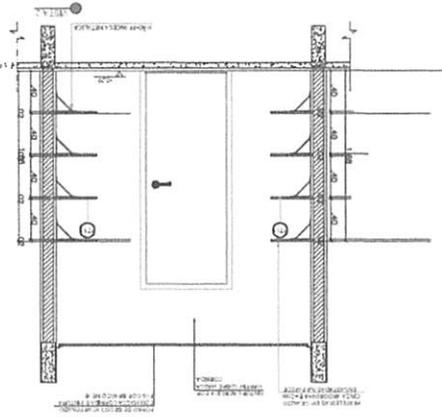
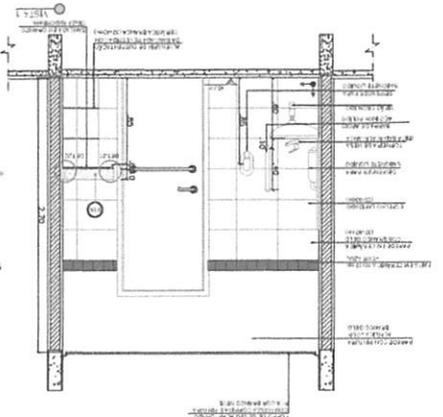
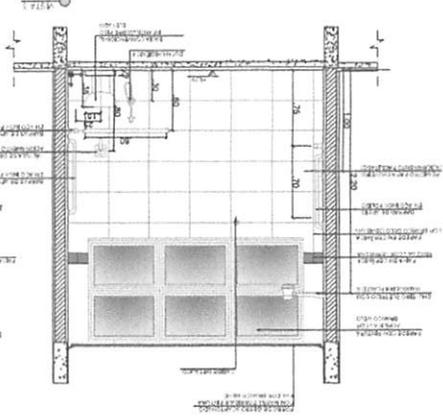
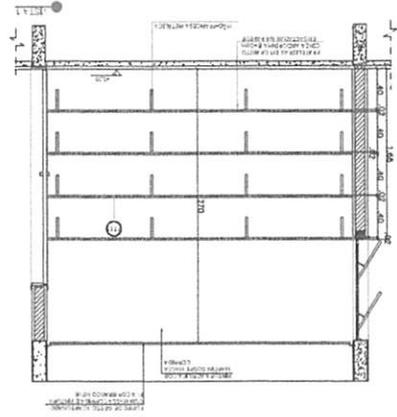
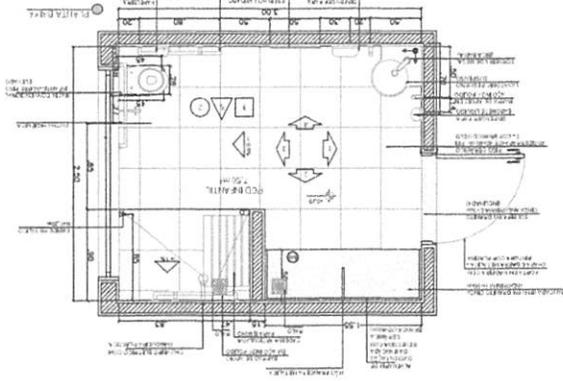
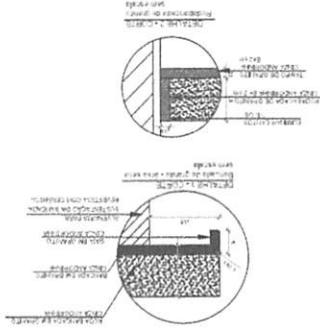
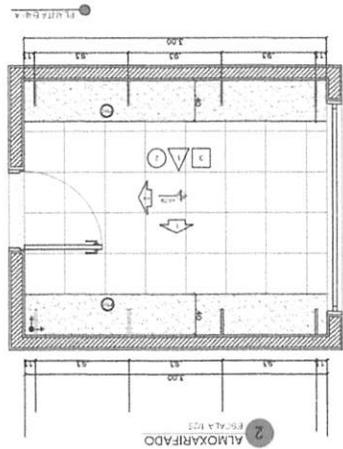


LEGENDA		
☐	DESCRIÇÃO DE ELEMENTO	REGIÃO DE REFERÊNCIA
☐	REDE DE ÁGUA	REDE DE ESGOTO
☐	REDE DE ÁGUA QUENTE	REDE DE VENTILAÇÃO
☐	REDE DE GÁS	REDE DE ELÉTRICIDADE
☐	REDE DE SINALIZAÇÃO	REDE DE TELEFONES
☐	REDE DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	REDE DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

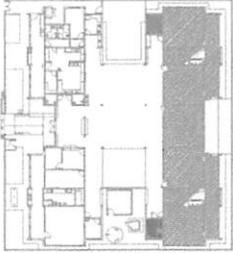
NOTAS
- VERificar a disponibilidade de água quente para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de gás para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de rede de água fria para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de rede de esgoto para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de rede de ventilação para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de rede de eletricidade para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de rede de telefones para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de rede de sinalização de emergência para o bloco B.
- Verificar a disponibilidade de rede de sinalização de segurança para o bloco B.

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ARQUITETÔNICO	
PROJETO	22/29
ÁREA	125
VALOR	A1
PROJETO DE AMPLIAÇÃO DE BLOCO B SANITARIO INFANTIL 2	
PROJETO DE ARQUITETO	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJETO DE ARQUITETO	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJETO DE ARQUITETO	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJETO DE ARQUITETO	RICARDO PINTO BARBOSA



CROQUI DE REFERÊNCIA



LEGENDA

	REDEÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
	REDEÇÃO DE RAMPAS
	REDEÇÃO DE PAVIMENTO
	REDEÇÃO DE PORTAS E JANELAS

NOTAS

- REDEÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
- REDEÇÃO DE RAMPAS
- REDEÇÃO DE PAVIMENTO
- REDEÇÃO DE PORTAS E JANELAS

REDEÇÃO DE PORTAS E JANELAS

REDEÇÃO DE RAMPAS

REDEÇÃO DE PAVIMENTO

REDEÇÃO DE PORTAS E JANELAS

PROJETO ARQUITETÔNICO

AMPLIAÇÃO BLOCO B SANTÁRIO PCD INFANTIL E ALMOXARIFADO

23/29

1/25

AI

PROJETO ARQUITETÔNICO

AMPLIAÇÃO BLOCO B SANTÁRIO PCD INFANTIL E ALMOXARIFADO

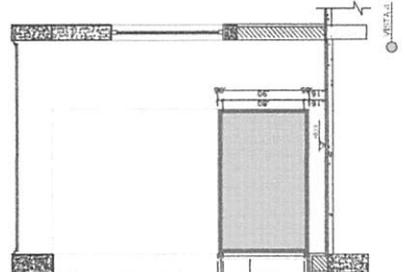
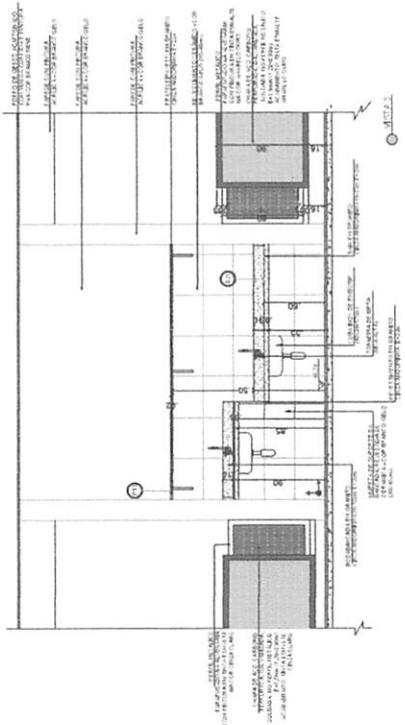
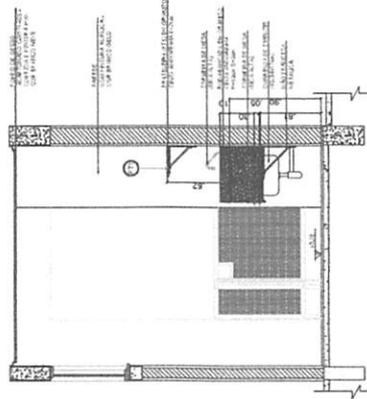
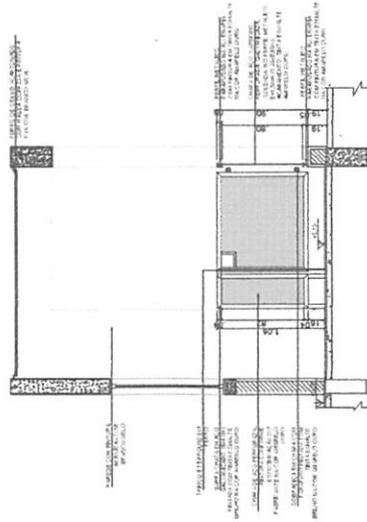
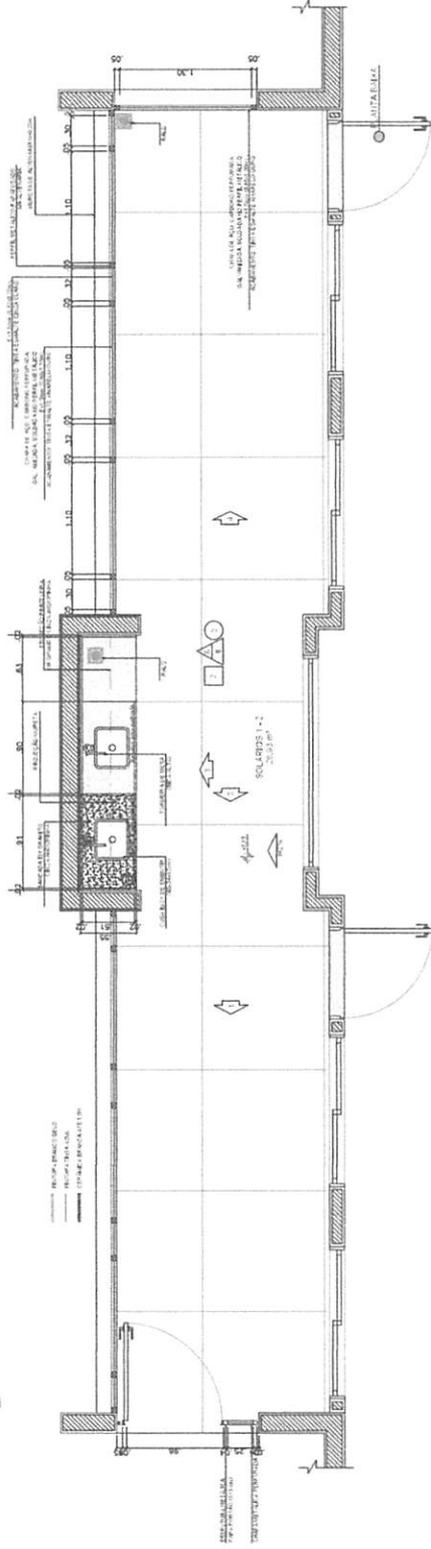
23/29

1/25

AI

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA/MA 11199002-5

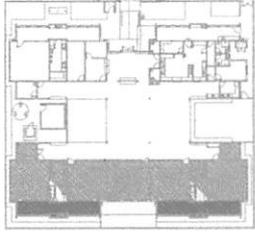
1 SOLÁRIOS
ESCALA 1:20



NOTAS

- 1. VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE REDES DE ÁGUA, GÁS, ELÉTRICIDADE, TELEFONE, TV, CÂMERA DE VÍDEO, ETC. ANTES DE INICIAR O PROJETO.
- 2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL.
- 3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL.
- 4. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL.
- 5. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA CIVIL.

ESPECIE	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
...



CROQUI DE REFERÊNCIA

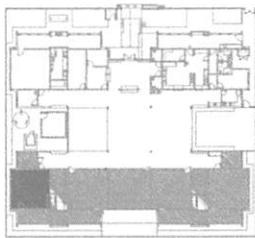
Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	FOLHA	24/29
TÍTULO	AMPLIAÇÃO BLOCO B SOLÁRIOS	ESCALA	1/25
PROJETADE	RICARDO PINTO BARBOSA	PROJETADE	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJETADE	RICARDO PINTO BARBOSA	PROJETADE	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJETADE	RICARDO PINTO BARBOSA	PROJETADE	RICARDO PINTO BARBOSA

NOTAS

- 1. REVISÃO: NÃO SE ENQUILTRAR
- 2. VERIFICAR A POSICÃO DAS PORTAS E JANELAS DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA
- 3. EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, PREVALECE O PROJETO DE ARQUITETURA
- 4. APROVAÇÃO DO PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA
- 5. REVISÃO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA

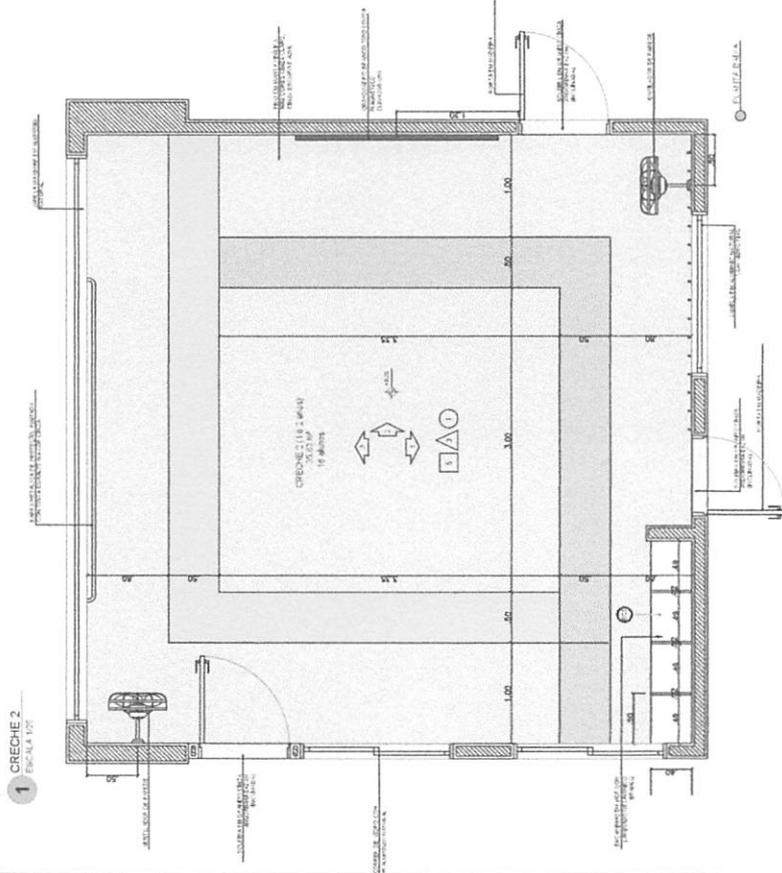
LEGENDA	
	REQUISITOS TÉCNICOS



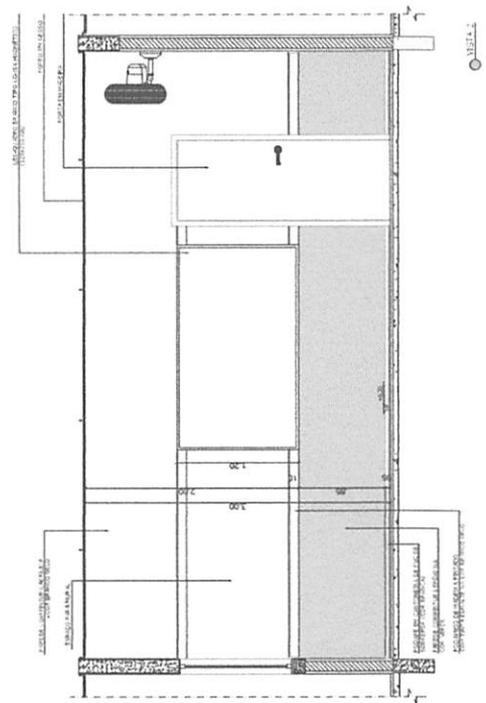
CROQUI DE REFERÊNCIA

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

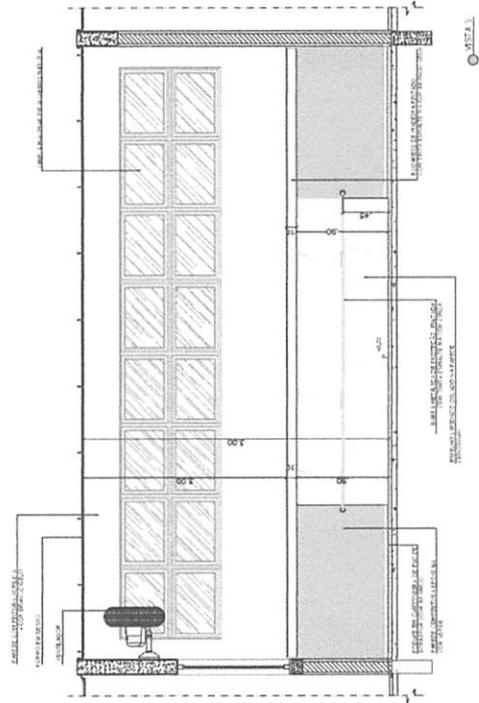
	PROJETO ARQUITETÔNICO	25/29
	AMPLIAÇÃO BLOCO B CRECHE 02	A1
PREFEITURA DE TEBELÃO VALE		1/25
CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFÂNCIA (CEI) DO MUNICÍPIO DE TEBELÃO VALE - MA		1/25
RUA JOSE ANTONIO SANTO ANTONIO, DAS GRAFAS - TEBELÃO VALE - MA		1/25



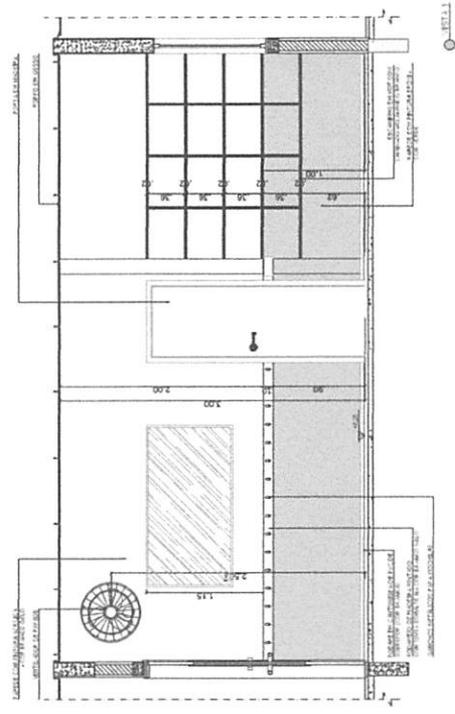
1 CRECHE 2
FOLHA 1 DE 1



MEZ. 1



MEZ. 2



MEZ. 3

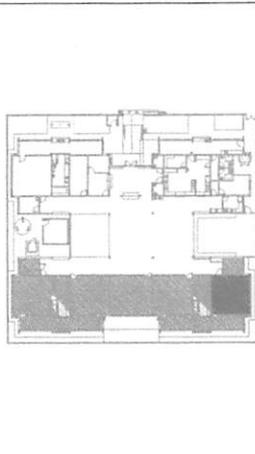
NOTA

- PROJETO DE ARQUITETURA
- PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO
- PROJETO DE ESTRUTURA
- PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- PROJETO DE INSTALAÇÕES HÍDRICAS
- PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO
- PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO
- PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA
- PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ACÚSTICO
- PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO

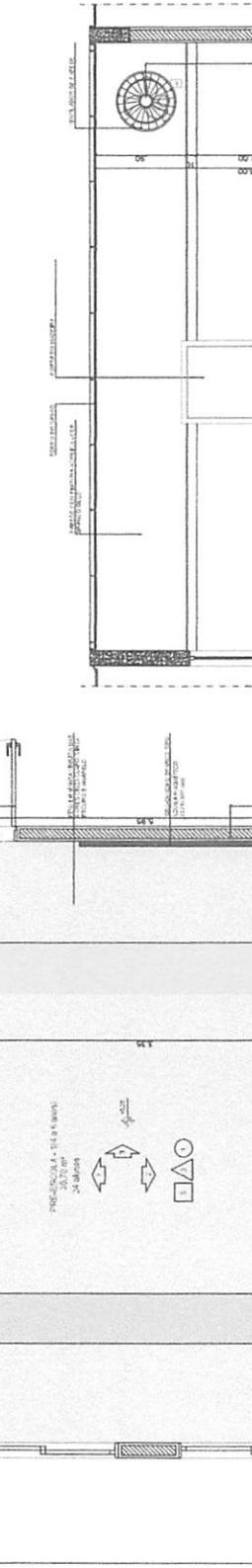
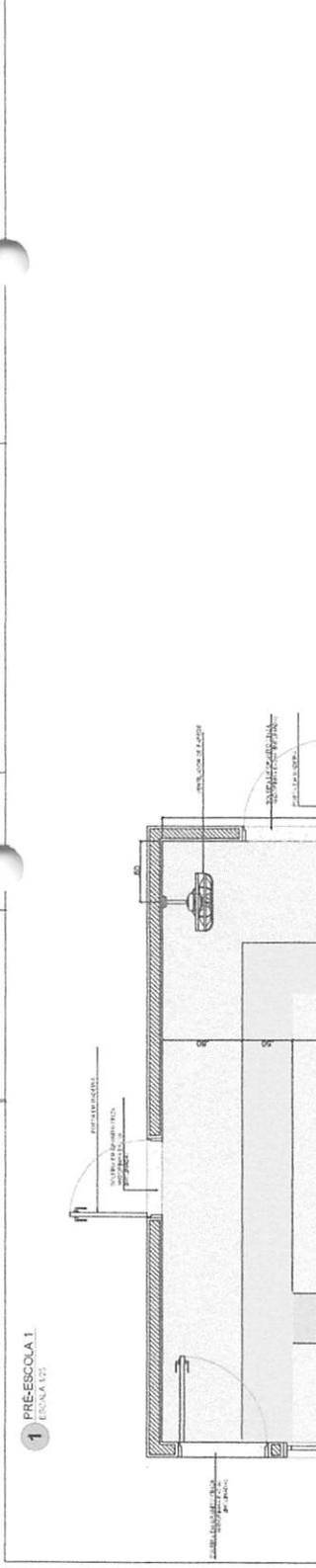
LEGENDA

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
REDE DE SANEAMENTO
REDE DE DRENAGEM
REDE DE VENTILAÇÃO
REDE DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO FUNDAMENTAÇÃO	PROJETO ESTRUTURA	PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	PROJETO INSTALAÇÕES HÍDRICAS	PROJETO INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO	PROJETO INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO	PROJETO INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA	PROJETO INSTALAÇÕES DE ACÚSTICO	PROJETO INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO FUNDAMENTAÇÃO	PROJETO ESTRUTURA	PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	PROJETO INSTALAÇÕES HÍDRICAS	PROJETO INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO	PROJETO INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO	PROJETO INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA	PROJETO INSTALAÇÕES DE ACÚSTICO	PROJETO INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO



CROQUI DE REFERÊNCIA

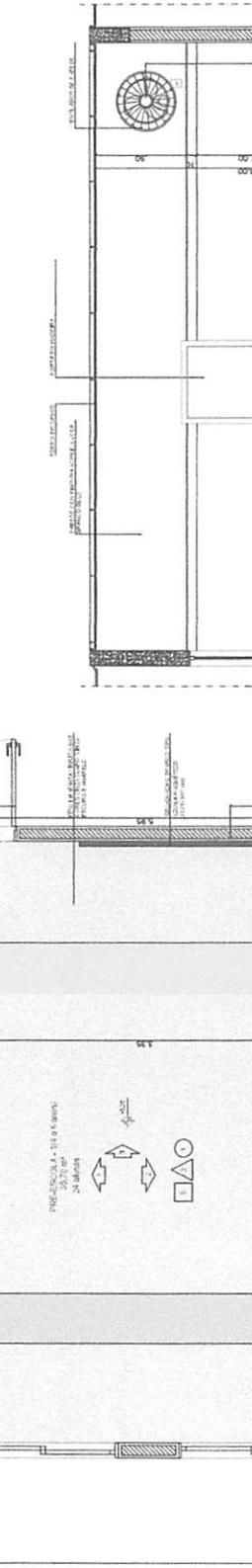
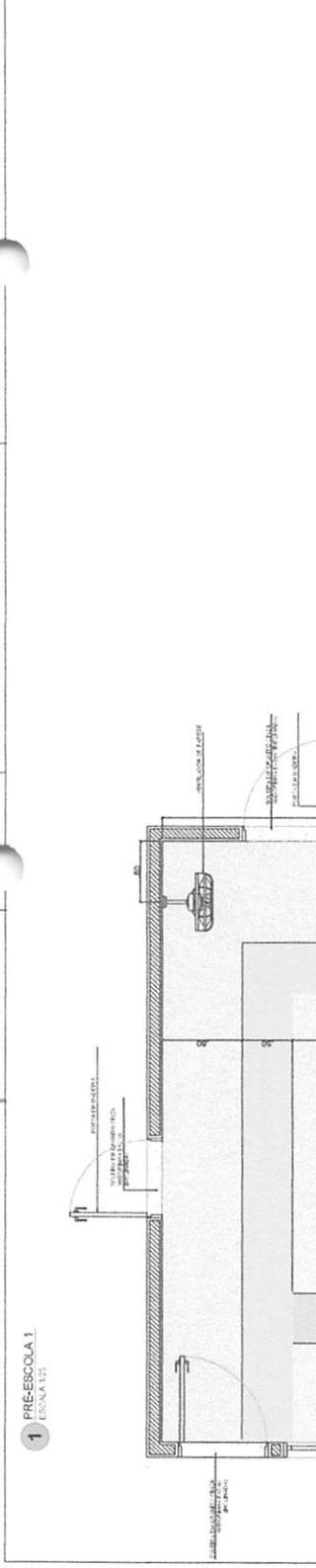


CROQUI DE REFERÊNCIA

1 PRÉ-ESCOLA 1
ESCALA 1:50

Ricardo Antio Barbosa
Engenheiro CMI
CREA / MA 111999002-5

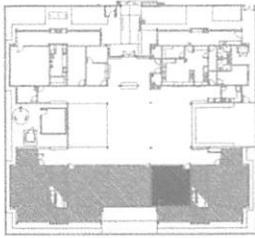
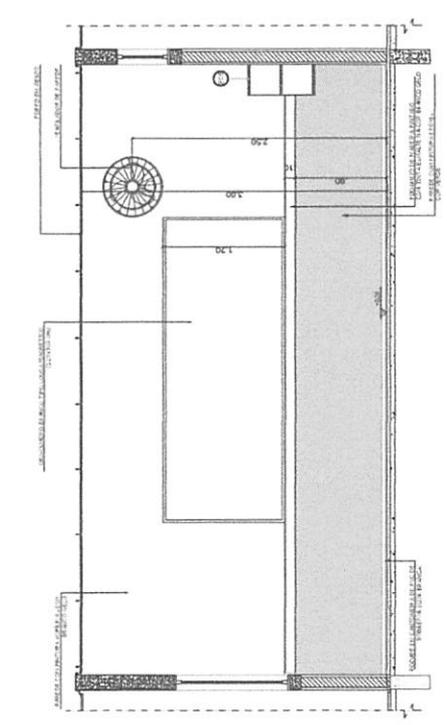
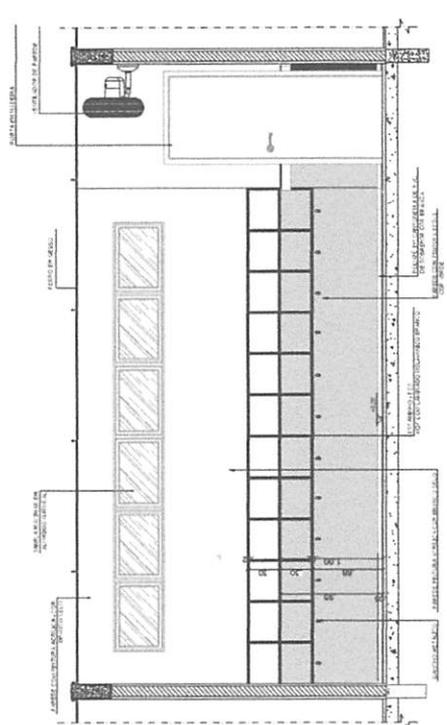
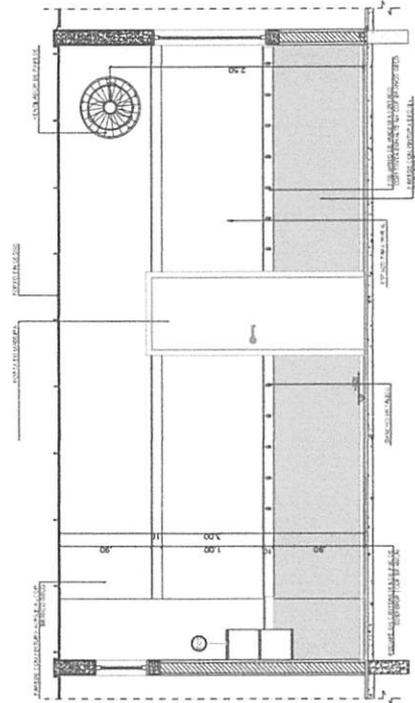
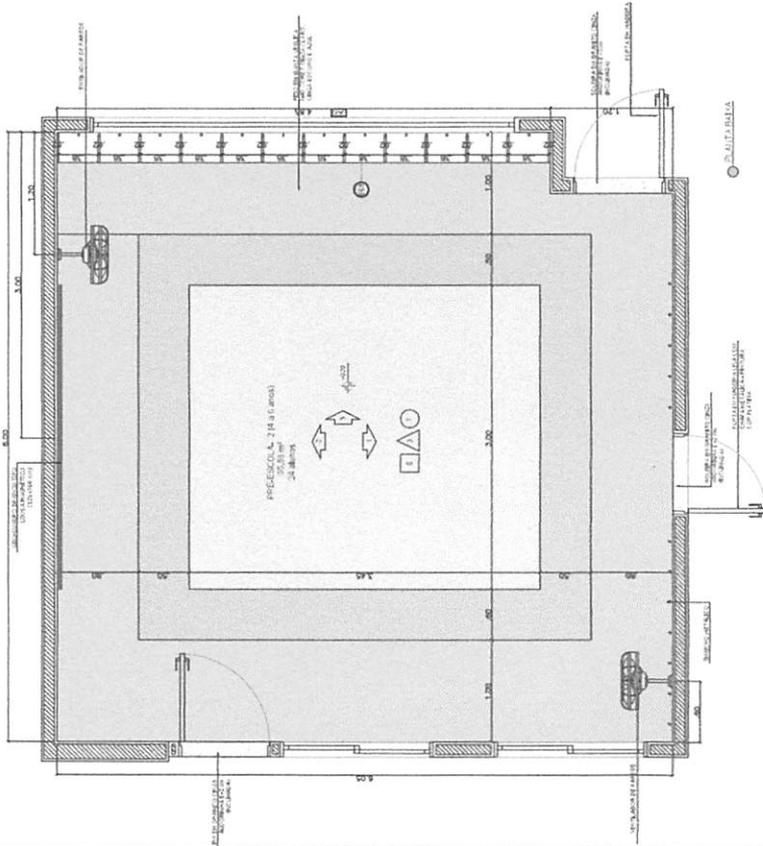
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	NÚMERO	27129
LOCAL	AMPLIAÇÃO BLOCO B SALA PRÉ-ESCOLA 1	ESCALA	1/25
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO	A1
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO
PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO ARQUITETÔNICO



CROQUI DE REFERÊNCIA

1 PRÉ-ESCOLA 1
ESCALA 1:50

1 PRE-ESCOLA 2
ESCALA 1/20



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS

- 1- VERIFICAR A PRESENÇA DE REDES DE UTILIDADES (GÁS, ÁGUA, ELETRICIDADE) ANTES DO INÍCIO DAS OBRAS.
- 2- OBRAS DE REFORMA DEVE SER FEITAS ANTES DA INSTALAÇÃO DAS PORTAS E JANELAS.
- 3- OBRAS DE REFORMA DEVE SER FEITAS ANTES DA INSTALAÇÃO DAS PORTAS E JANELAS.
- 4- ACOPLAR O TUBO DE DRENAGEM COM O TUBO DE EXPRESSÃO DO FORNO.

REVISÕES

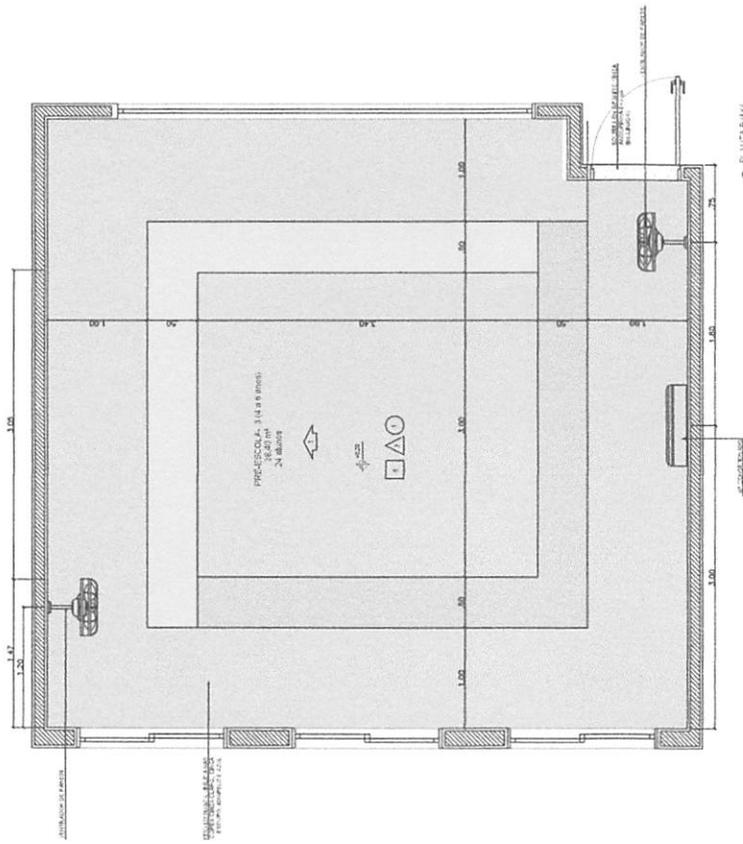
LEGENDA

	PORTAS (COM EMBALAGEM E COFFRE)	RECALÇAMENTO
	FECHAMENTO DE JANELAS	CONCRETO (ALVENARIA)
	RECALÇAMENTO ALVENARIA	RECALÇAMENTO
	RECALÇAMENTO DE PISO E AMBIAÇÃO	RECALÇAMENTO DE PISO
	RECALÇAMENTO DE TETO	RECALÇAMENTO DE TETO

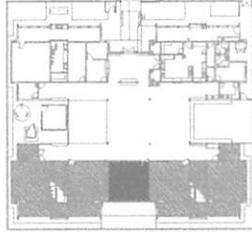
Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CIVIL
CREA - MA 111999002-5

	PROJETO ARQUITETÔNICO	DATA	28/29
	AMPLIAÇÃO BLOCO B SALA PRÉ-ESCOLA 2	FOLHA	1/25 A1
PROFESSOR		TÉCNICO	
PRÉFETA DE PEDRELA DO VALE		TÉCNICO DE PEDRELA DO VALE	
RUA JACQUES CARNEIRO, S/N, JARDIM BELLA VISTA, PEDRELA DO VALE, MA		RUA JACQUES CARNEIRO, S/N, JARDIM BELLA VISTA, PEDRELA DO VALE, MA	

1 SALA MULTIFUNÇÃO
ESCALA 1/25

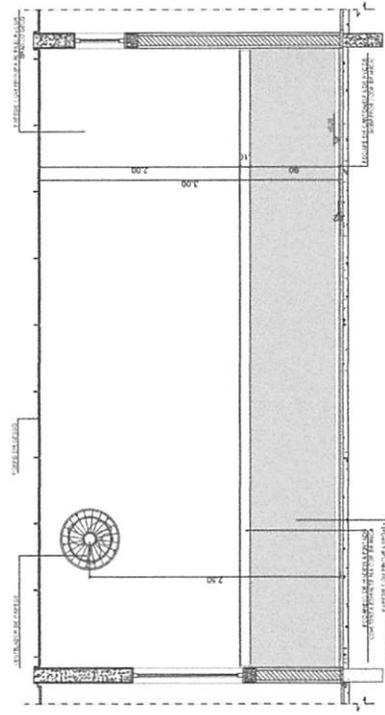


NOTAS	
<ul style="list-style-type: none"> - MEDIDAS EM METROS E DECÍMETOS - TOLERÂNCIAS DE ACABAMENTO: 0,50 CM PARA PAREDES E 0,30 CM PARA PISOS - DIMENSÕES DE CORTES: 0,50 CM PARA PAREDES E 0,30 CM PARA PISOS - ACABAMENTO: PAREDES E TETO EM REVESTIMENTO ACUSTICO - PISOS: EM REVESTIMENTO CERÂMICO - ESQUADRIAS: EM ALUMÍNIO ANODIZADO - PORTAS: EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO - JANELAS: EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO - ESQUADRIAS: EM ALUMÍNIO ANODIZADO 	
LEGENDA:	
	PORTA
	JANELA
	PORTA COM FECHADURA
	PORTA COM FECHADURA E MANEJO
	PORTA COM FECHADURA E MANEJO E FECHADURA
	PORTA COM FECHADURA E MANEJO E FECHADURA E FECHADURA
	PORTA COM FECHADURA E MANEJO E FECHADURA E FECHADURA E FECHADURA



CROQUI DE REFERÊNCIA

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CIVIL
CREA - MA 111999002-5



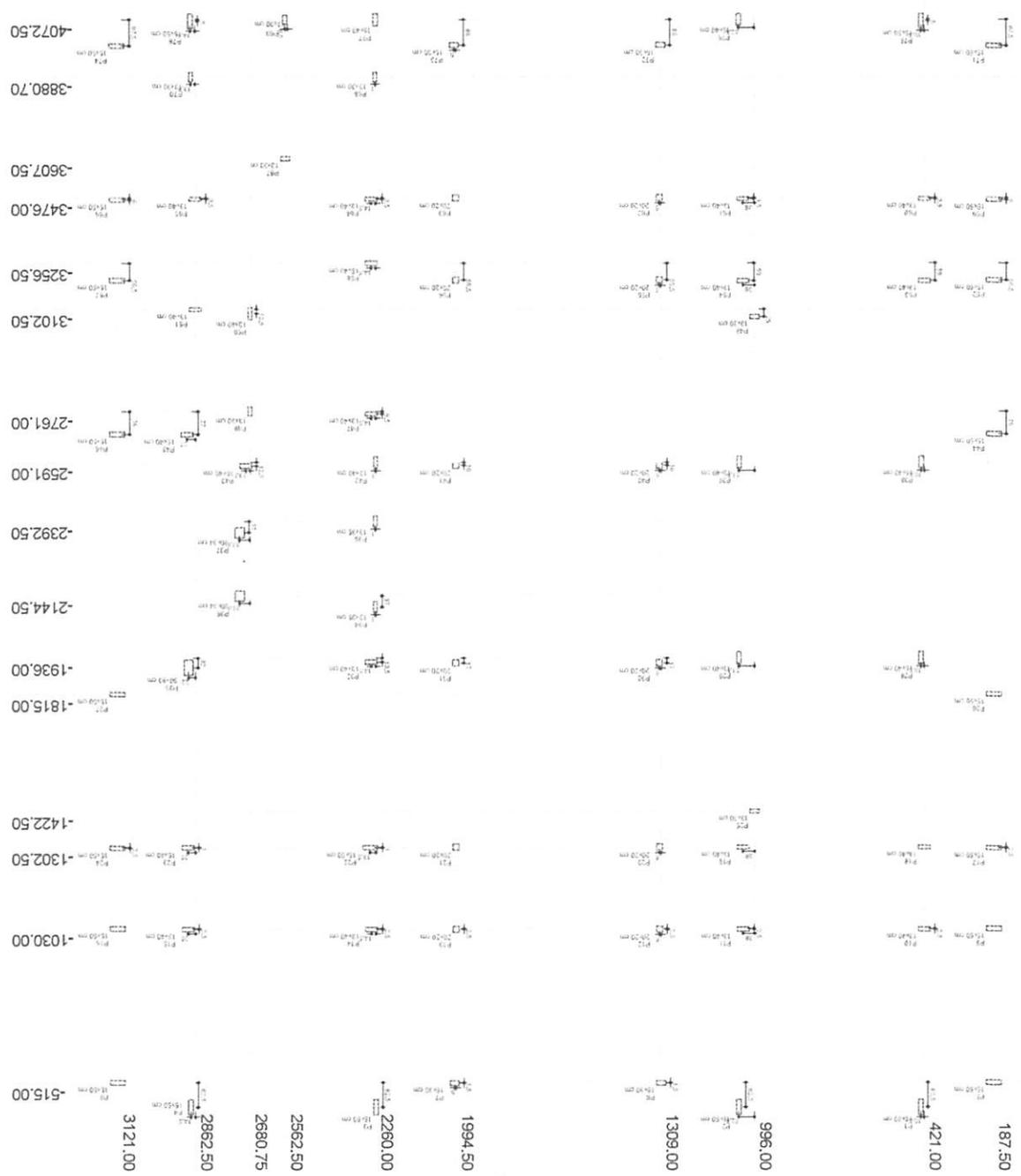
CORTA

PROJETO ARQUITETÔNICO		Folha: 29/29
ANEXOS	ANEXOS	
ANEXO A	ANEXO B	ANEXO C
ANEXO D	ANEXO E	ANEXO F
ANEXO G	ANEXO H	ANEXO I
ANEXO J	ANEXO K	ANEXO L
ANEXO M	ANEXO N	ANEXO O
ANEXO P	ANEXO Q	ANEXO R
ANEXO S	ANEXO T	ANEXO U
ANEXO V	ANEXO W	ANEXO X
ANEXO Y	ANEXO Z	ANEXO AA
ANEXO AB	ANEXO AC	ANEXO AD
ANEXO AE	ANEXO AF	ANEXO AG
ANEXO AH	ANEXO AI	ANEXO AJ
ANEXO AK	ANEXO AL	ANEXO AM
ANEXO AN	ANEXO AO	ANEXO AP
ANEXO AQ	ANEXO AR	ANEXO AS
ANEXO AT	ANEXO AU	ANEXO AV
ANEXO AW	ANEXO AX	ANEXO AY
ANEXO AZ	ANEXO BA	ANEXO BB
ANEXO BC	ANEXO BD	ANEXO BE
ANEXO BF	ANEXO BG	ANEXO BH
ANEXO BI	ANEXO BJ	ANEXO BK
ANEXO BL	ANEXO BM	ANEXO BN
ANEXO BO	ANEXO BP	ANEXO BQ
ANEXO BR	ANEXO BS	ANEXO BT
ANEXO BU	ANEXO BV	ANEXO BW
ANEXO BX	ANEXO BY	ANEXO BZ
ANEXO CA	ANEXO CB	ANEXO CC
ANEXO CD	ANEXO CE	ANEXO CD
ANEXO CF	ANEXO CG	ANEXO CH
ANEXO CI	ANEXO CJ	ANEXO CK
ANEXO CL	ANEXO CM	ANEXO CN
ANEXO CO	ANEXO CP	ANEXO CQ
ANEXO CR	ANEXO CS	ANEXO CT
ANEXO CU	ANEXO CV	ANEXO CW
ANEXO CX	ANEXO CY	ANEXO CZ
ANEXO DA	ANEXO DB	ANEXO DC
ANEXO DD	ANEXO DE	ANEXO DD
ANEXO DF	ANEXO DG	ANEXO DH
ANEXO DI	ANEXO DJ	ANEXO DK
ANEXO DL	ANEXO DM	ANEXO DN
ANEXO DO	ANEXO DP	ANEXO DQ
ANEXO DR	ANEXO DS	ANEXO DT
ANEXO DU	ANEXO DV	ANEXO DW
ANEXO DX	ANEXO DY	ANEXO DX
ANEXO EA	ANEXO EB	ANEXO EC
ANEXO ED	ANEXO EE	ANEXO ED
ANEXO EF	ANEXO EG	ANEXO EH
ANEXO EI	ANEXO EJ	ANEXO EK
ANEXO EL	ANEXO EM	ANEXO EN
ANEXO EO	ANEXO EP	ANEXO EQ
ANEXO ER	ANEXO ES	ANEXO ET
ANEXO EU	ANEXO EV	ANEXO EW
ANEXO EX	ANEXO EY	ANEXO EX
ANEXO FA	ANEXO FB	ANEXO FC
ANEXO FD	ANEXO FE	ANEXO FD
ANEXO FF	ANEXO FG	ANEXO FH
ANEXO FI	ANEXO FJ	ANEXO FK
ANEXO FL	ANEXO FM	ANEXO FN
ANEXO FO	ANEXO FP	ANEXO FQ
ANEXO FR	ANEXO FS	ANEXO FT
ANEXO FU	ANEXO FV	ANEXO FW
ANEXO FX	ANEXO FY	ANEXO FX
ANEXO GA	ANEXO GB	ANEXO GC
ANEXO GD	ANEXO GE	ANEXO GD
ANEXO GF	ANEXO GG	ANEXO GH
ANEXO GI	ANEXO GJ	ANEXO GK
ANEXO GL	ANEXO GM	ANEXO GN
ANEXO GO	ANEXO GP	ANEXO GQ
ANEXO GR	ANEXO GS	ANEXO GT
ANEXO GU	ANEXO GV	ANEXO GW
ANEXO GX	ANEXO GY	ANEXO GX
ANEXO HA	ANEXO HB	ANEXO HC
ANEXO HD	ANEXO HE	ANEXO HD
ANEXO HF	ANEXO HG	ANEXO HH
ANEXO HI	ANEXO HJ	ANEXO HK
ANEXO HL	ANEXO HM	ANEXO HN
ANEXO HO	ANEXO HP	ANEXO HQ
ANEXO HR	ANEXO HS	ANEXO HT
ANEXO HU	ANEXO HV	ANEXO HW
ANEXO HX	ANEXO HY	ANEXO HX
ANEXO IA	ANEXO IB	ANEXO IC
ANEXO ID	ANEXO IE	ANEXO ID
ANEXO IF	ANEXO IG	ANEXO IH
ANEXO II	ANEXO IJ	ANEXO IK
ANEXO IL	ANEXO IM	ANEXO IN
ANEXO IO	ANEXO IP	ANEXO IQ
ANEXO IR	ANEXO IS	ANEXO IT
ANEXO IU	ANEXO IV	ANEXO IW
ANEXO IX	ANEXO IY	ANEXO IX
ANEXO JA	ANEXO JB	ANEXO JC
ANEXO JD	ANEXO JE	ANEXO JD
ANEXO JF	ANEXO JG	ANEXO JH
ANEXO JI	ANEXO JJ	ANEXO JK
ANEXO JL	ANEXO JM	ANEXO JN
ANEXO JO	ANEXO JP	ANEXO JQ
ANEXO JR	ANEXO JS	ANEXO JT
ANEXO JU	ANEXO JV	ANEXO JW
ANEXO JX	ANEXO JY	ANEXO JX
ANEXO KA	ANEXO KB	ANEXO KC
ANEXO KD	ANEXO KE	ANEXO KD
ANEXO KF	ANEXO KG	ANEXO KH
ANEXO KI	ANEXO KJ	ANEXO KK
ANEXO KL	ANEXO KM	ANEXO KN
ANEXO KO	ANEXO KP	ANEXO KQ
ANEXO KR	ANEXO KS	ANEXO KT
ANEXO KU	ANEXO KV	ANEXO KW
ANEXO KX	ANEXO KY	ANEXO KX
ANEXO LA	ANEXO LB	ANEXO LC
ANEXO LD	ANEXO LE	ANEXO LD
ANEXO LF	ANEXO LG	ANEXO LH
ANEXO LI	ANEXO LJ	ANEXO LK
ANEXO LL	ANEXO LM	ANEXO LN
ANEXO LO	ANEXO LP	ANEXO LQ
ANEXO LR	ANEXO LS	ANEXO LT
ANEXO LU	ANEXO LV	ANEXO LW
ANEXO LX	ANEXO LY	ANEXO LX
ANEXO MA	ANEXO MB	ANEXO MC
ANEXO MD	ANEXO ME	ANEXO MD
ANEXO MF	ANEXO MG	ANEXO MH
ANEXO MI	ANEXO MJ	ANEXO MK
ANEXO ML	ANEXO MM	ANEXO MN
ANEXO MO	ANEXO MP	ANEXO MQ
ANEXO MR	ANEXO MS	ANEXO MT
ANEXO MU	ANEXO MV	ANEXO MW
ANEXO MX	ANEXO MY	ANEXO MX
ANEXO NA	ANEXO NB	ANEXO NC
ANEXO ND	ANEXO NE	ANEXO ND
ANEXO NF	ANEXO NG	ANEXO NH
ANEXO NI	ANEXO NJ	ANEXO NK
ANEXO NL	ANEXO NM	ANEXO NN
ANEXO NO	ANEXO NP	ANEXO NQ
ANEXO NR	ANEXO NS	ANEXO NT
ANEXO NU	ANEXO NV	ANEXO NW
ANEXO NX	ANEXO NY	ANEXO NX
ANEXO OA	ANEXO OB	ANEXO OC
ANEXO OD	ANEXO OE	ANEXO OD
ANEXO OF	ANEXO OG	ANEXO OH
ANEXO OI	ANEXO OJ	ANEXO OK
ANEXO OL	ANEXO OM	ANEXO ON
ANEXO OO	ANEXO OP	ANEXO OQ
ANEXO OR	ANEXO OS	ANEXO OT
ANEXO OU	ANEXO OV	ANEXO OW
ANEXO OX	ANEXO OY	ANEXO OX
ANEXO PA	ANEXO PB	ANEXO PC
ANEXO PD	ANEXO PE	ANEXO PD
ANEXO PF	ANEXO PG	ANEXO PH
ANEXO PI	ANEXO PJ	ANEXO PK
ANEXO PL	ANEXO PM	ANEXO PN
ANEXO PO	ANEXO PP	ANEXO PQ
ANEXO PR	ANEXO PS	ANEXO PT
ANEXO PU	ANEXO PV	ANEXO PW
ANEXO PX	ANEXO PY	ANEXO PX
ANEXO QA	ANEXO QB	ANEXO QC
ANEXO QD	ANEXO QE	ANEXO QD
ANEXO QF	ANEXO QG	ANEXO QH
ANEXO QI	ANEXO QJ	ANEXO QK
ANEXO QL	ANEXO QM	ANEXO QN
ANEXO QO	ANEXO QP	ANEXO QQ
ANEXO QR	ANEXO QS	ANEXO QT
ANEXO QU	ANEXO QV	ANEXO QW
ANEXO QX	ANEXO QY	ANEXO QX
ANEXO RA	ANEXO RB	ANEXO RC
ANEXO RD	ANEXO RE	ANEXO RD
ANEXO RF	ANEXO RG	ANEXO RH
ANEXO RI	ANEXO RJ	ANEXO RK
ANEXO RL	ANEXO RM	ANEXO RN
ANEXO RO	ANEXO RP	ANEXO RQ
ANEXO RR	ANEXO RS	ANEXO RT
ANEXO RU	ANEXO RV	ANEXO RW
ANEXO RX	ANEXO RY	ANEXO RX
ANEXO SA	ANEXO SB	ANEXO SC
ANEXO SD	ANEXO SE	ANEXO SD
ANEXO SF	ANEXO SG	ANEXO SH
ANEXO SI	ANEXO SJ	ANEXO SK
ANEXO SL	ANEXO SM	ANEXO SN
ANEXO SO	ANEXO SP	ANEXO SQ
ANEXO SR	ANEXO SS	ANEXO ST
ANEXO SU	ANEXO SV	ANEXO SW
ANEXO SX	ANEXO SY	ANEXO SX
ANEXO TA	ANEXO TB	ANEXO TC
ANEXO TD	ANEXO TE	ANEXO TD
ANEXO TF	ANEXO TG	ANEXO TH
ANEXO TI	ANEXO TJ	ANEXO TK
ANEXO TL	ANEXO TM	ANEXO TN
ANEXO TO	ANEXO TP	ANEXO TQ
ANEXO TR	ANEXO TS	ANEXO TT
ANEXO TU	ANEXO TV	ANEXO TW
ANEXO TX	ANEXO TY	ANEXO TX
ANEXO UA	ANEXO UB	ANEXO UC
ANEXO UD	ANEXO UE	ANEXO UD
ANEXO UF	ANEXO UG	ANEXO UH
ANEXO UI	ANEXO UJ	ANEXO UK
ANEXO UL	ANEXO UM	ANEXO UN
ANEXO UO	ANEXO UP	ANEXO UQ
ANEXO UR	ANEXO US	ANEXO UT
ANEXO UU	ANEXO UV	ANEXO UW
ANEXO UX	ANEXO UY	ANEXO UX
ANEXO VA	ANEXO VB	ANEXO VC
ANEXO VD	ANEXO VE	ANEXO VD
ANEXO VF	ANEXO VG	ANEXO VH
ANEXO VI	ANEXO VJ	ANEXO VK
ANEXO VL	ANEXO VM	ANEXO VN
ANEXO VO	ANEXO VP	ANEXO VQ
ANEXO VR	ANEXO VS	ANEXO VT
ANEXO VU	ANEXO VV	ANEXO VW
ANEXO VX	ANEXO VY	ANEXO VX
ANEXO WA	ANEXO WB	ANEXO WC
ANEXO WD	ANEXO WE	ANEXO WD
ANEXO WF	ANEXO WG	ANEXO WH
ANEXO WI	ANEXO WJ	ANEXO WK
ANEXO WL	ANEXO WM	ANEXO WN
ANEXO WO	ANEXO WP	ANEXO WQ
ANEXO WR	ANEXO WS	ANEXO WT
ANEXO WU	ANEXO WV	ANEXO WW
ANEXO WX	ANEXO WY	ANEXO WX
ANEXO XA	ANEXO XB	ANEXO XC
ANEXO XD	ANEXO XE	ANEXO XD
ANEXO XF	ANEXO XG	ANEXO XH
ANEXO XI	ANEXO XJ	ANEXO XK
ANEXO XL	ANEXO XM	ANEXO XN
ANEXO XO	ANEXO XP	ANEXO XQ
ANEXO XR	ANEXO XS	ANEXO XT
ANEXO XU	ANEXO XV	ANEXO XW
ANEXO XX	ANEXO XY	ANEXO XX
ANEXO YA	ANEXO YB	ANEXO YC
ANEXO YD	ANEXO YE	ANEXO YD
ANEXO YF	ANEXO YG	ANEXO YH
ANEXO YI	ANEXO YJ	ANEXO YK
ANEXO YL	ANEXO YM	ANEXO YN
ANEXO YO	ANEXO YP	ANEXO YQ
ANEXO YR	ANEXO YS	ANEXO YT
ANEXO YU	ANEXO YV	ANEXO YW
ANEXO YX	ANEXO YY	ANEXO YX
ANEXO ZA	ANEXO ZB	ANEXO ZC
ANEXO ZD	ANEXO ZE	ANEXO ZD
ANEXO ZF	ANEXO ZG	ANEXO ZH
ANEXO ZI	ANEXO ZJ	ANEXO ZK
ANEXO ZL	ANEXO ZM	ANEXO ZN
ANEXO ZO	ANEXO ZP	ANEXO ZQ
ANEXO ZR	ANEXO ZS	ANEXO ZT
ANEXO ZU	ANEXO ZV	ANEXO ZW
ANEXO ZX	ANEXO ZY	ANEXO ZX

P
O
N
M
L
K
J
I
H
G
F
E
D
C
B
A

1 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

1 LOCALIZAÇÃO DE OBRAS E PLANTA DE CARGAS



Coluna	Carga	Distância	Coordenada X	Coordenada Y
1	187.50	15.00	0.00	0.00
2	421.00	15.00	0.00	15.00
3	996.00	15.00	0.00	30.00
4	1309.00	15.00	0.00	45.00
5	1994.50	15.00	0.00	60.00
6	2260.00	15.00	0.00	75.00
7	2662.50	15.00	0.00	90.00
8	2880.75	15.00	0.00	105.00
9	3121.00	15.00	0.00	120.00
10	515.00	15.00	0.00	135.00
10	1030.00	15.00	15.00	0.00
9	1302.50	15.00	15.00	15.00
8	1422.50	15.00	15.00	30.00
7	1815.00	15.00	15.00	45.00
6	1936.00	15.00	15.00	60.00
5	2144.50	15.00	15.00	75.00
4	2392.50	15.00	15.00	90.00
3	2591.00	15.00	15.00	105.00
2	2761.00	15.00	15.00	120.00
1	3102.50	15.00	15.00	135.00
1	3256.50	15.00	15.00	150.00
2	3476.00	15.00	15.00	165.00
3	3607.50	15.00	15.00	180.00
4	3880.70	15.00	15.00	195.00
5	4072.50	15.00	15.00	210.00

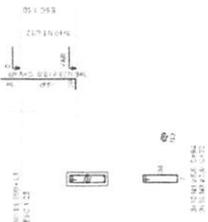
PROJETO ESTRUTURAL
FUNDAÇÃO DIRETA - FUNDAÇÃO SAPATA
1/75
01/14
Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 11999002-5

PROJETO ESTRUTURAL
FUNDAÇÃO DIRETA - FUNDAÇÃO SAPATA
1/75
01/14

P22



P33=P34=P30



P18=P19



P26=P38



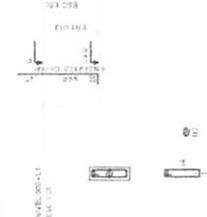
S19=S19=S20=S38



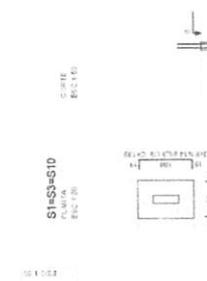
P1



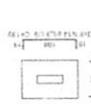
P10



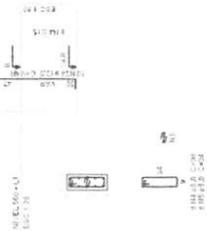
P3



S16=S3=510



P23



S33



Resumo do aço

QTD	DIAM	QUANTIA
100	10	100
100	12	100
100	14	100
100	16	100
100	18	100
100	20	100
100	22	100
100	25	100
100	28	100
100	32	100
100	36	100
100	40	100
100	45	100
100	50	100
100	56	100
100	63	100
100	70	100
100	78	100
100	86	100
100	95	100
100	105	100
100	116	100
100	128	100
100	141	100
100	156	100
100	172	100
100	190	100
100	210	100
100	232	100
100	256	100
100	282	100
100	310	100
100	340	100
100	372	100
100	406	100
100	442	100
100	480	100
100	520	100
100	562	100
100	606	100
100	652	100
100	700	100
100	750	100
100	802	100
100	856	100
100	912	100
100	970	100
100	1030	100
100	1092	100
100	1156	100
100	1222	100
100	1290	100
100	1360	100
100	1432	100
100	1506	100
100	1582	100
100	1660	100
100	1740	100
100	1822	100
100	1906	100
100	1992	100
100	2080	100
100	2170	100
100	2262	100
100	2356	100
100	2452	100
100	2550	100
100	2650	100
100	2752	100
100	2856	100
100	2962	100
100	3070	100
100	3180	100
100	3292	100
100	3406	100
100	3522	100
100	3640	100
100	3760	100
100	3882	100
100	4006	100
100	4132	100
100	4260	100
100	4390	100
100	4522	100
100	4656	100
100	4792	100
100	4930	100
100	5070	100
100	5212	100
100	5356	100
100	5502	100
100	5650	100
100	5800	100
100	5952	100
100	6106	100
100	6262	100
100	6420	100
100	6580	100
100	6742	100
100	6906	100
100	7072	100
100	7240	100
100	7410	100
100	7582	100
100	7756	100
100	7932	100
100	8110	100
100	8290	100
100	8472	100
100	8656	100
100	8842	100
100	9030	100
100	9220	100
100	9412	100
100	9606	100
100	9802	100
100	10000	100

S=1.195
 S32=SS3+SS4=SS60
 E=5.127
 S=1.195
 S32=SS3+SS4=SS60
 E=5.127
 S=1.195

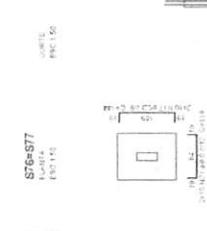
P2



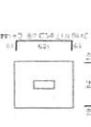
P76



P77



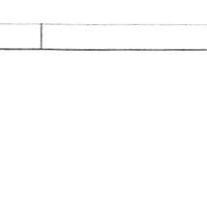
S76=S77



P78



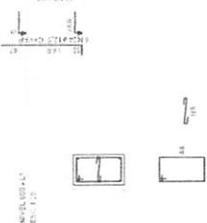
P79



P22=P78



P33



S33



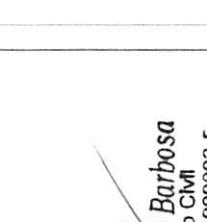
P33



P33



P33



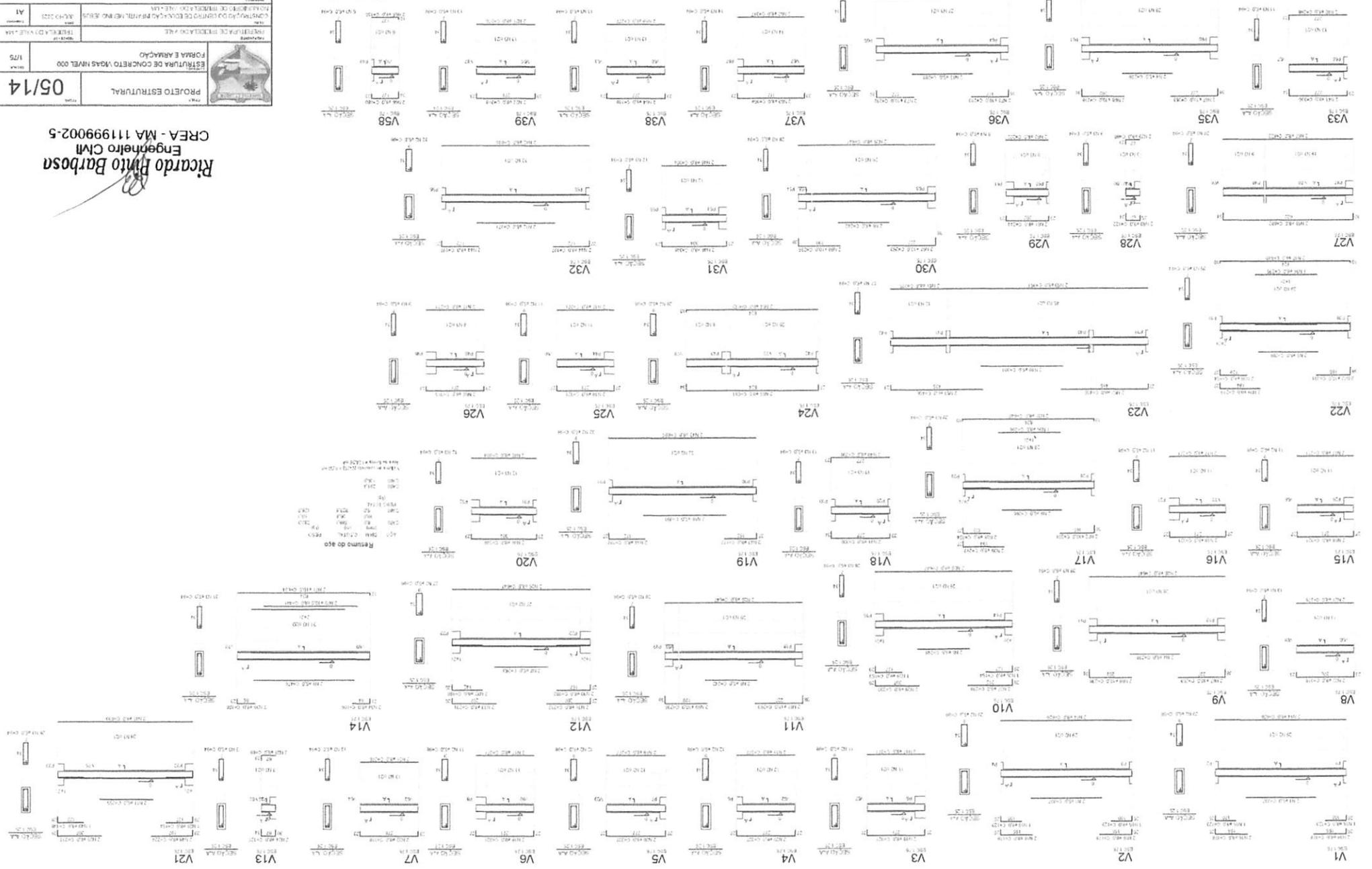
Ricardo Pinho Barbosa
 Engenheiro CREA
 CREA - MA 111999002-5

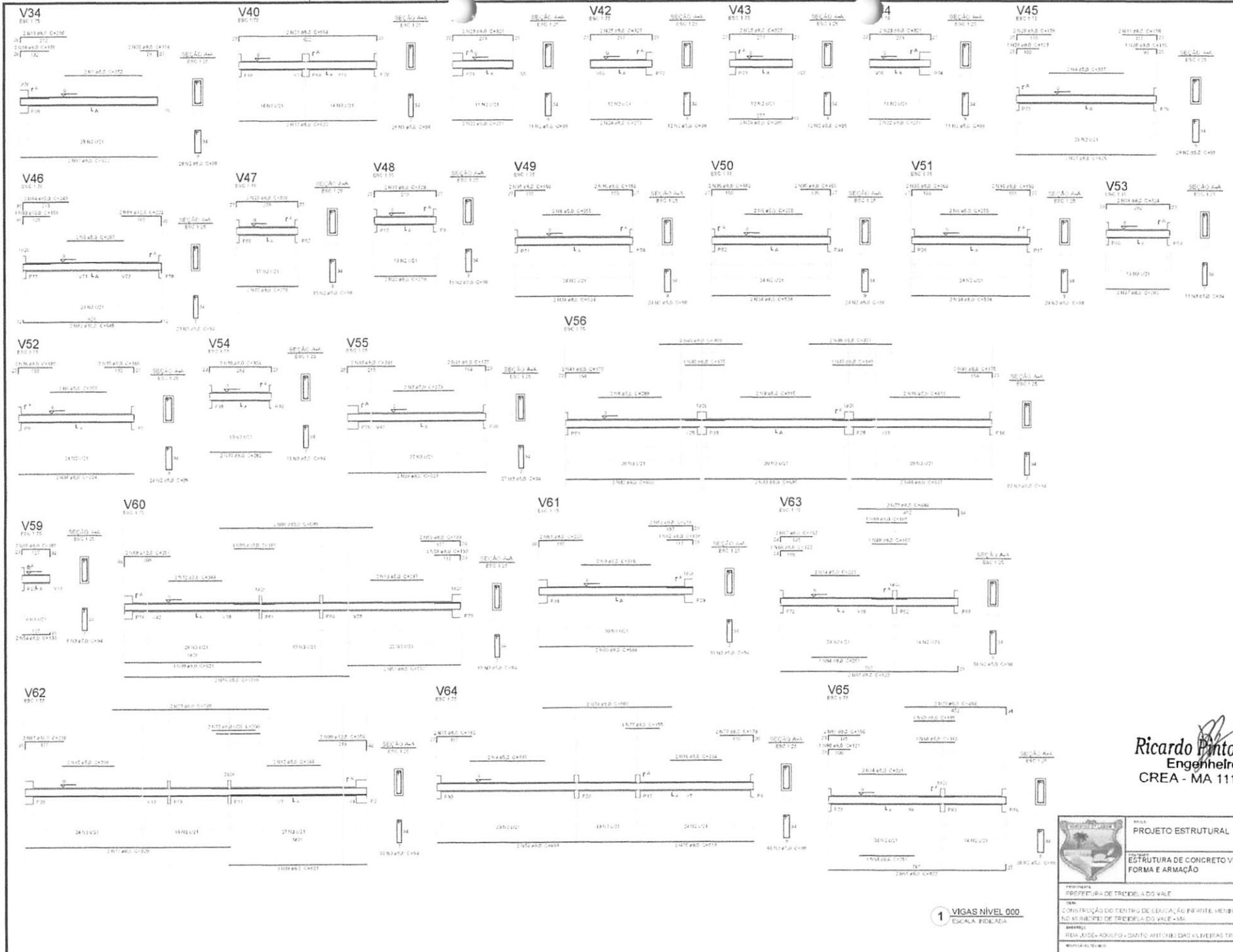
	PROJETO ESTRUTURAL 03/14
	FUNDADAÇÃO DIRETA - FUNDAÇÃO SAPATAS DETALHAMENTO DE SAPATAS
PREFEITURA DE TRINZE LAGUNAS TRINZE LAGUNAS - MA	DATA 30/09/2013 Nº AI
COMISSÃO DE LICITAÇÃO E PRELIMINARES PREFEITURA MUNICIPAL DE TRINZE LAGUNAS RUA JOSE AUGUSTO SANTO ANTÔNIO DAS OLIVEIRAS TRINZE LAGUNAS - MA	FOLHA Nº 1/75

ESTRUTURA DE CONCRETO VIGAS NIVEL 000		
FORMA E ABRAÇADURA	PROJETO ESTRUTURAL	
05/14	1/75	
INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS - IESC COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014 PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014 PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014		

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 11999002-5

1 VIGAS NIVEL 000





Resumo do apo

ACO	DM2	DM3	DM4	DM5
DM2	100	100	100	100
DM3	100	100	100	100
DM4	100	100	100	100
DM5	100	100	100	100
TOTAL	400	400	400	400

1 - Base de concreto (C20) + lastro
 2 - Base de pedra + lastro


Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro Civil
 CREA - MA 111999/002-5

	PROJETO ESTRUTURAL	Data: 06/14
	ESTRUTURA DE CONCRETO VIGAS NIVEL 000 FORMA E ARMAÇÃO	Folha: 1/75
PROJETO: PREFEITURA DE TRIDELA DO VALE	OBJETO: TRIDELA DO VALE - IMA	DATA: JULHO 2011
LOCAL: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MENINO JESUS NO MUNICÍPIO DE TRIDELA DO VALE - MA	PROJETO:	TABELA: A1
REALIZADO: ADOLFO + SANTO ANTONIO DAT (EMPRESA TRIDELA DO VALE - SA)		

1 VIGAS NIVEL 000
 ESCALA: INDICADA

V66
REC. 17

V67
REC. 18

V68
REC. 19

V70
REC. 21

V77
REC. 28

V69
REC. 20

V71
REC. 22

V72
REC. 23

V73
REC. 24

V74
REC. 25

V75
REC. 26

V76
REC. 27

V78
REC. 29

V79
REC. 30

V80
REC. 31

V82
REC. 33

V83
REC. 34

V84
REC. 35

V85
REC. 32

V87
REC. 34

V88
REC. 35

V89
REC. 36

Resumo do BPO

ALU	300	33,33%	0,00%
PRO	100	11,11%	0,00%
CON	50	5,56%	0,00%
OUT	10	1,11%	0,00%
PERO TOTAL	560	6,11%	0,00%
CLAS	200	22,22%	0,00%
PRO	100	11,11%	0,00%
CON	50	5,56%	0,00%
OUT	10	1,11%	0,00%
PERO TOTAL	360	3,89%	0,00%
ANEXOS	100	11,11%	0,00%
ANEXOS TOTAL	100	11,11%	0,00%

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CIM
CREA - MA 111999002-5

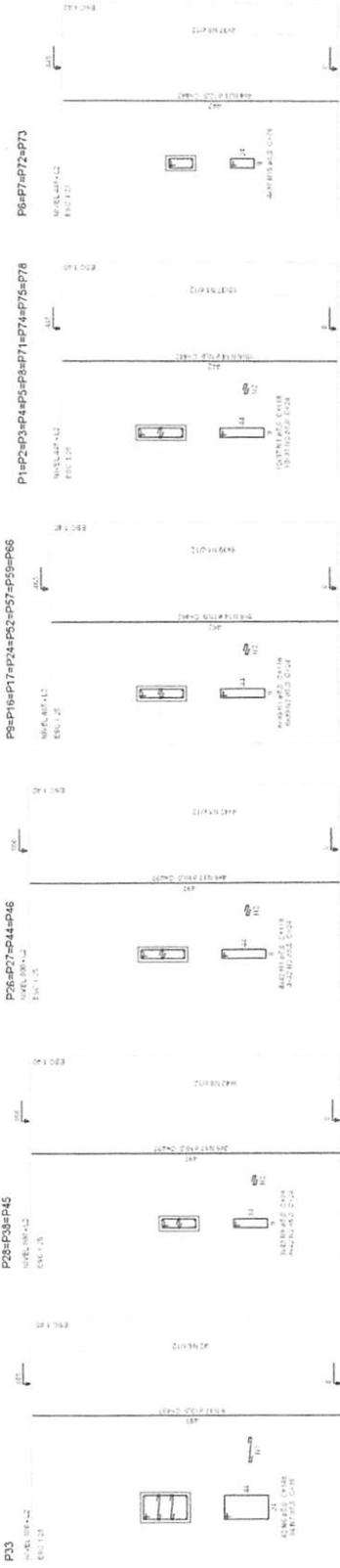
	PROJETO ESTRUTURAL	Nº	07114
	ESTRUTURA DE CONCRETO-VIGAS NIVEL 000	FOLHA	175
PROFESSOR DE PEDAGOGIA VAF		INSTITUIÇÃO DE PEDAGOGIA VAF	
COORDENADOR DE DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA VAF		CAMPUS DE PEDAGOGIA VAF	
COORDENADOR DE DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA VAF		CAMPUS DE PEDAGOGIA VAF	
COORDENADOR DE DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA VAF		CAMPUS DE PEDAGOGIA VAF	
COORDENADOR DE DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA VAF		CAMPUS DE PEDAGOGIA VAF	

1 VIGAS NIVEL 000
RESUMO PRELIMINAR

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

Resumo do Sítio

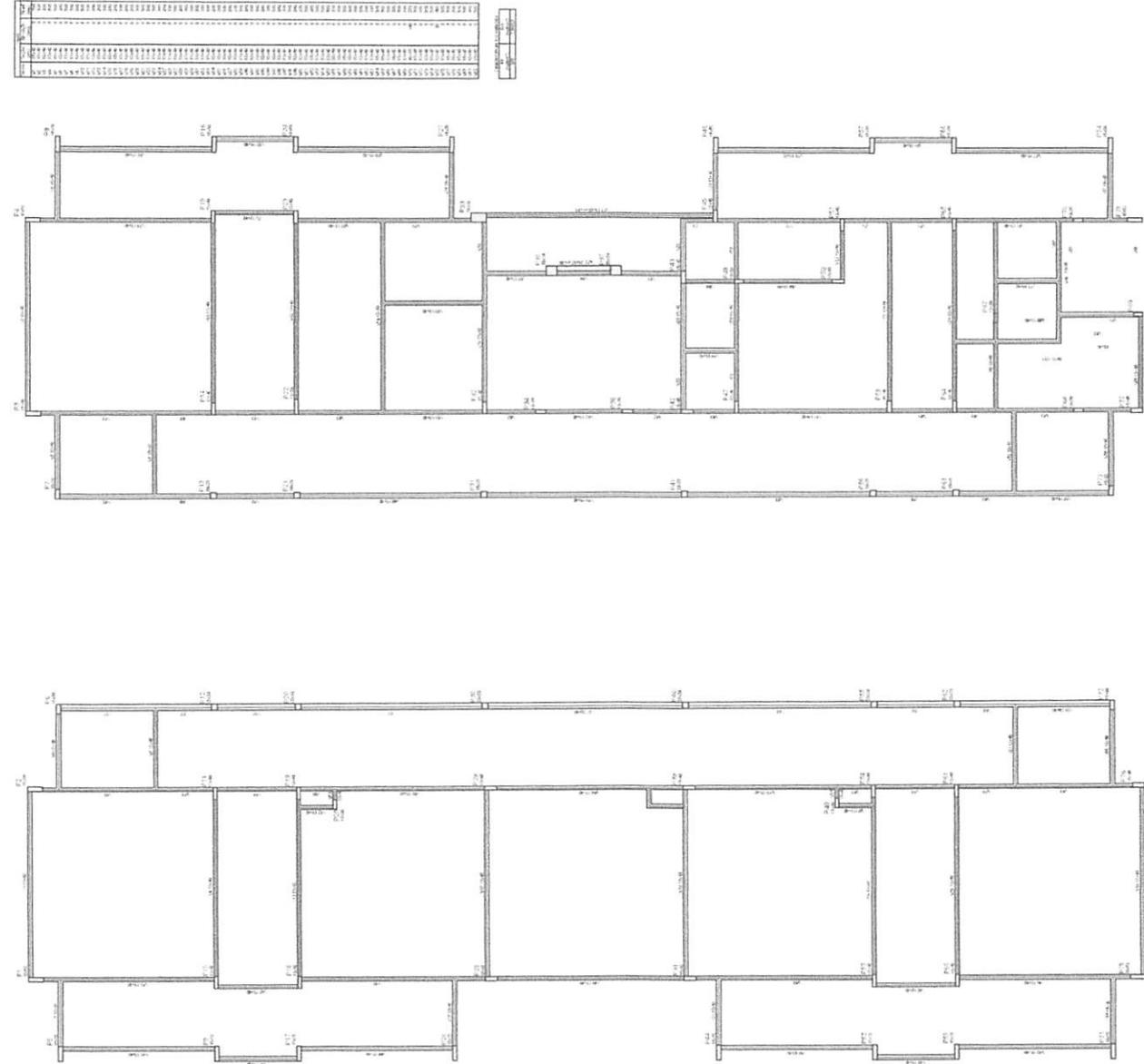
ALC: 3000 kg/m³
 FM: 28 MPa
 CA: 100 MPa
 CA: 150 MPa
 CA: 200 MPa
 CA: 250 MPa
 CA: 300 MPa
 CA: 350 MPa
 CA: 400 MPa
 CA: 450 MPa
 CA: 500 MPa
 CA: 550 MPa
 CA: 600 MPa
 CA: 650 MPa
 CA: 700 MPa
 CA: 750 MPa
 CA: 800 MPa
 CA: 850 MPa
 CA: 900 MPa
 CA: 950 MPa
 CA: 1000 MPa



1
ESCALA INDICADA

NOTAS

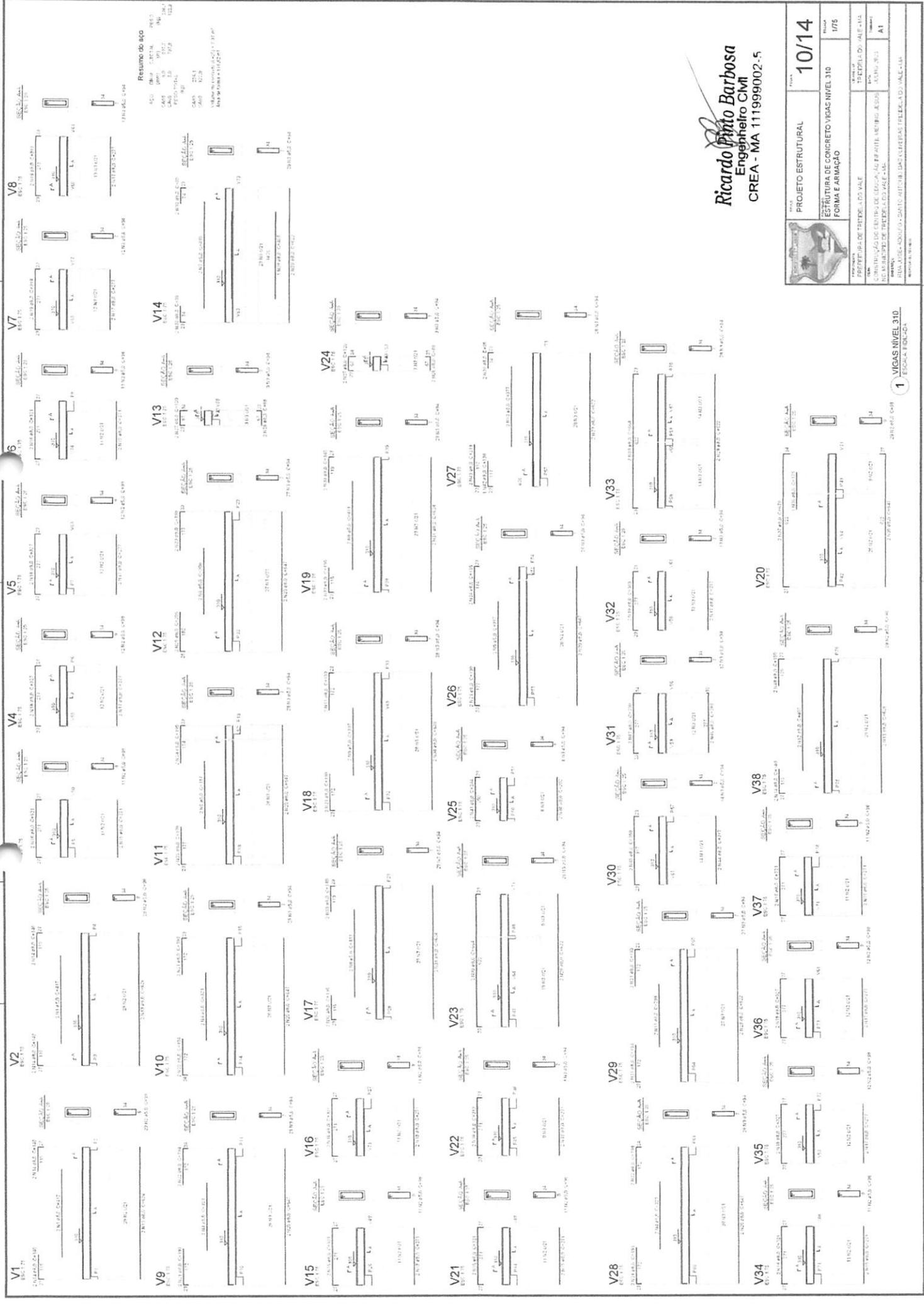
- CALIBRAR PRATO ANTES DE COMEÇAR O PAVIMENTO, REALIZAR COMPARAÇÕES
- ATENÇÃO COM O BOMBEAMENTO PARA A TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DO PAVIMENTO PARA
- VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DE ACORDO COM O NÍVEL DO TUBO
- VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DE ACORDO COM O NÍVEL DO TUBO
- VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DE ACORDO COM O NÍVEL DO TUBO



Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro Civil
 CREA - MA 111999002-5

	PROJETO ESTRUTURAL	DATA: 09/14
	FUNDAÇÃO DE CONCRETO PLANTA DE FORMA NEL 310	NÚMERO: 1175 ANO: A1
REPRESENTAÇÃO DE TRECHOS DO VÃO COM TUBULAÇÃO DE DRENAGEM PARA O TUBO DE DRENAGEM DO PAVIMENTO DE ACORDO COM O NÍVEL DO TUBO	ESCALA: 1/50 DATA: 09/14	LOCAL: BARRAGEM DE TRAFEGO DE VEICULOS ANO: 2013

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 310
 ESCALA: 1/50

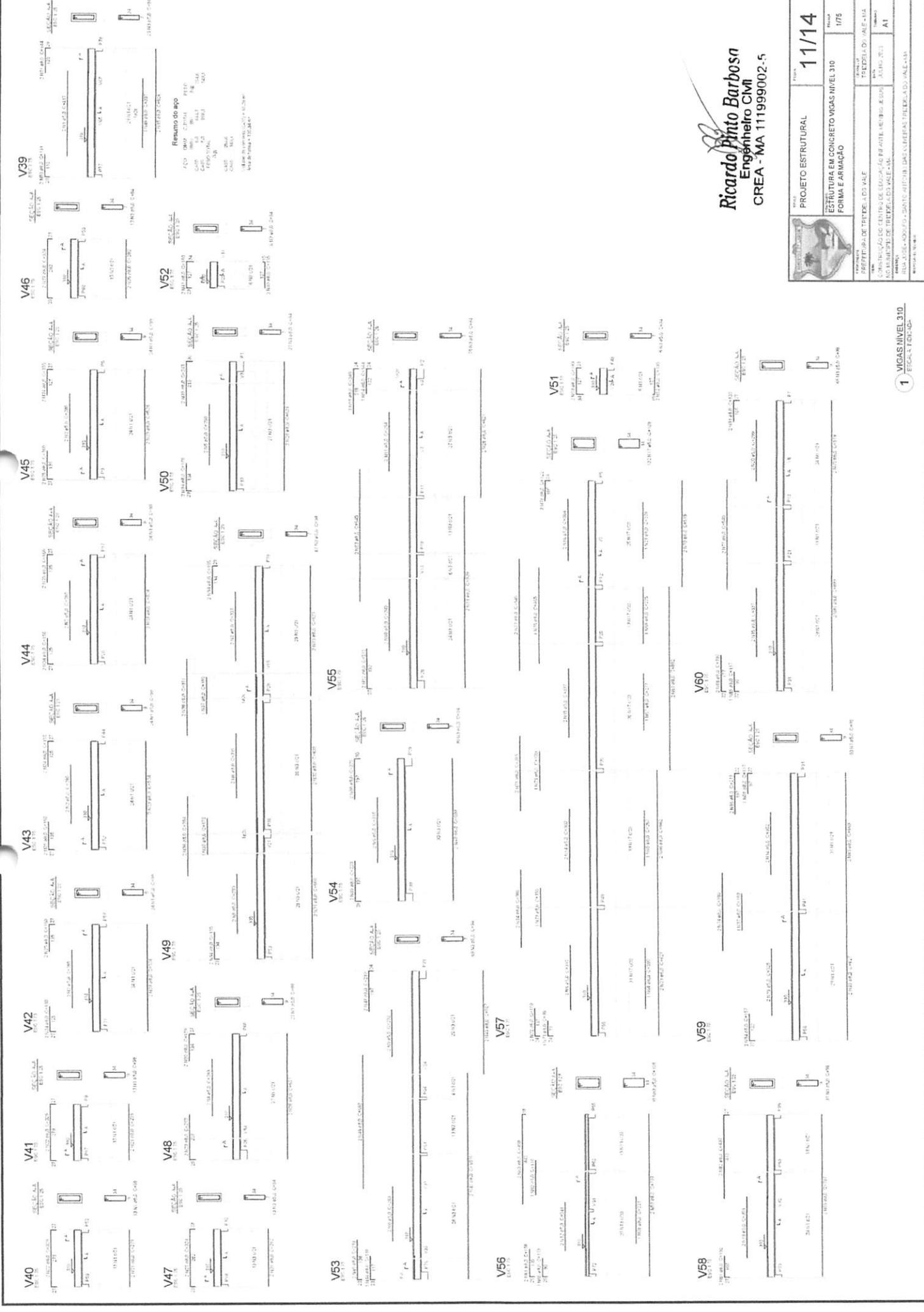


Resumo de aço
 Aço CA-50
 Aço CA-60
 Aço CA-70
 Aço CA-80
 Aço CA-90
 Aço CA-100
 Aço CA-110
 Aço CA-120
 Aço CA-130
 Aço CA-140
 Aço CA-150
 Aço CA-160
 Aço CA-170
 Aço CA-180
 Aço CA-190
 Aço CA-200

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMI
 CREA - MA 111999002-5

	PROJETO ESTRUTURAL	10/14
	ESTRUTURA DE CONCRETO VIGAS NIVEL 310 FORMA E ARMADURA	1/75
CONTRUÇÃO DE CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL (NÍVEL 310) RUA JOSÉ ROCHA - SANTO ANTONIO DAS NEVES - FLECELA DO VALE - MA		A1

1 VIGAS NIVEL 310.
ESCALA 1/30



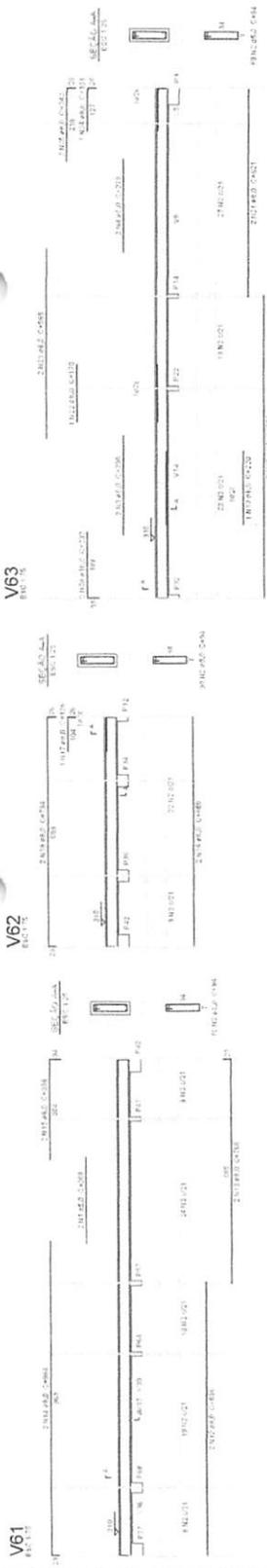
Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 11999002-5

	PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA	11/14
	ESTRUTURA EM CONCRETO VIGAS NIVEL 310 FORMA E ARMADURA	PREÇO	1175
PREFEITURA DE TRIZALELA VALE CONDIÇÃO DE ENTREGA: 100% PARTE (RETIRO E SOB) DATA: 30/09/2023 LOCAL: TRIZALELA VALE - MA RUA JOSÉ AUGUSTO SANTOS AFINO 8 DAS ALMEIDAS TRIZALELA VALE - MA MONTADO EM: 08/10		PROJETO DE	TRIZALELA VALE - MA
		DATA	30/09/2023
		LOCAL	TRIZALELA VALE - MA
		PROJETO	A1

V61
REC. 11

V62
REC. 12

V63
REC. 13



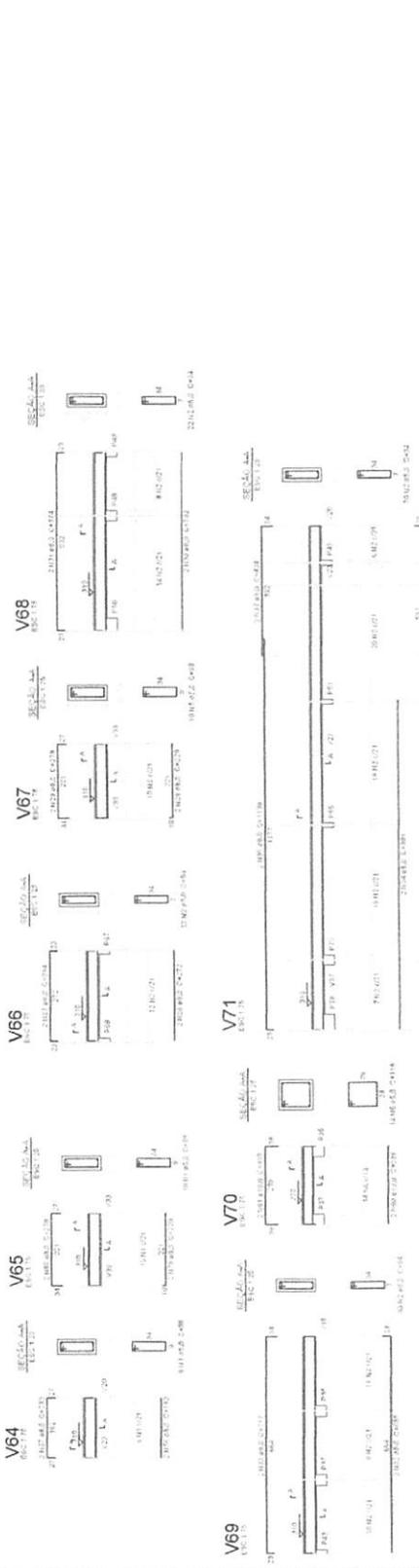
V64
REC. 14

V65
REC. 15

V66
REC. 16

V67
REC. 17

V68
REC. 18



V69
REC. 19

V70
REC. 20

V71
REC. 21

V72
REC. 22



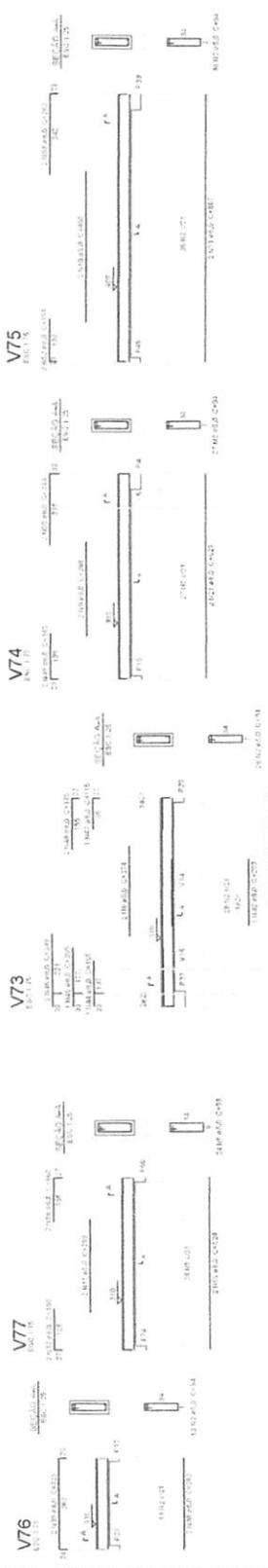
V76
REC. 26

V77
REC. 27

V73
REC. 23

V74
REC. 24

V75
REC. 25



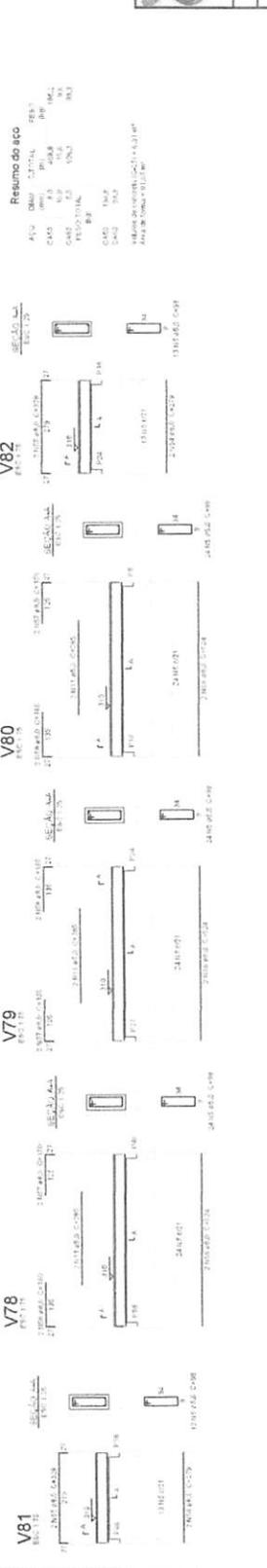
V81
REC. 31

V78
REC. 28

V79
REC. 29

V80
REC. 30

V82
REC. 32



Resumo do aço

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	DIÂMETRO	ÁREA
F14	100	14	153,9
F16	50	16	201,1
F18	30	18	254,3
F20	20	20	314,2
F22	10	22	380,1
F24	5	24	452,4
F26	2	26	530,9
F28	1	28	615,8
F30	1	30	706,9
F32	1	32	803,0
F34	1	34	904,2
F36	1	36	1010,5
F38	1	38	1122,0
F40	1	40	1238,8
F42	1	42	1360,9
F44	1	44	1488,4
F46	1	46	1621,3
F48	1	48	1759,6
F50	1	50	1903,4
F52	1	52	2052,7
F54	1	54	2207,5
F56	1	56	2367,8
F58	1	58	2533,6
F60	1	60	2704,9
F62	1	62	2881,7
F64	1	64	3064,0
F66	1	66	3251,8
F68	1	68	3445,1
F70	1	70	3643,9
F72	1	72	3848,2
F74	1	74	4058,0
F76	1	76	4273,3
F78	1	78	4494,1
F80	1	80	4720,4
F82	1	82	4952,2
F84	1	84	5189,5
F86	1	86	5432,3
F88	1	88	5680,6
F90	1	90	5934,4
F92	1	92	6193,7
F94	1	94	6458,5
F96	1	96	6728,8
F98	1	98	7004,6
F100	1	100	7285,9

Área de aço total: 100000 cm²

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO VIGAS NIVEL 310

FORMA E ARMAÇÃO

12/14

1775

CONSTITUIÇÃO DO CENTRO DE LOGO-TIPO PARA PRATICA DE PROJETO DE ARQUITETURA

NO INSTITUTO DE PESQUISA DE CONCRETO

BRASIL - CONCRETO - INSTITUTO DE PESQUISA DE CONCRETO DE SÃO PAULO

3 PILARES NÍVEL TERREO - MURO FRONTAL

Volume de concreto (C-25) = 0,7 m³
 Área de forma = 16,38 m²

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CASO	8,0	10,1	13,9
CASO	9,0	55,3	12,3
PESO TOTAL			26,2

Resumo do aço - Pilares



4 DETALHAMENTO MURETAS GR2 E GR3

Volume de concreto (C-25) = 0,46 m³
 Área de forma = 4,51 m²

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CASO	8,0	22,7	0,98
CASO	9,0	9,0	0,98
PESO TOTAL			1,96

Resumo do aço - Vigas

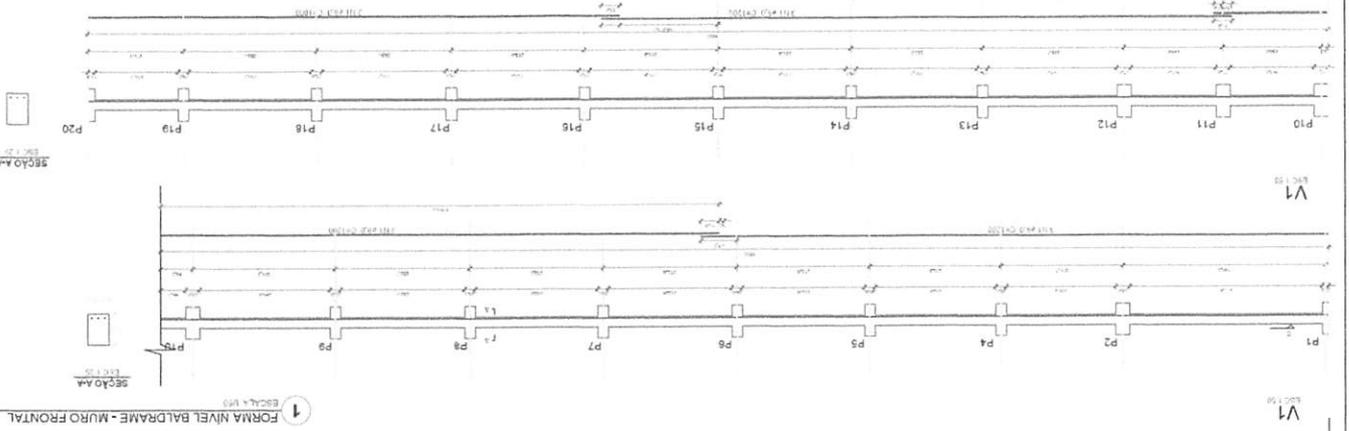


2 VIGAS NÍVEL BALDAPE - MURO FRONTAL

Volume de concreto (C-25) = 2,84 m³
 Área de forma = 28,42 m²

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CASO	8,0	14,0	17,7
CASO	9,0	57,3	14,0
PESO TOTAL			31,7

Resumo do aço - Vigas

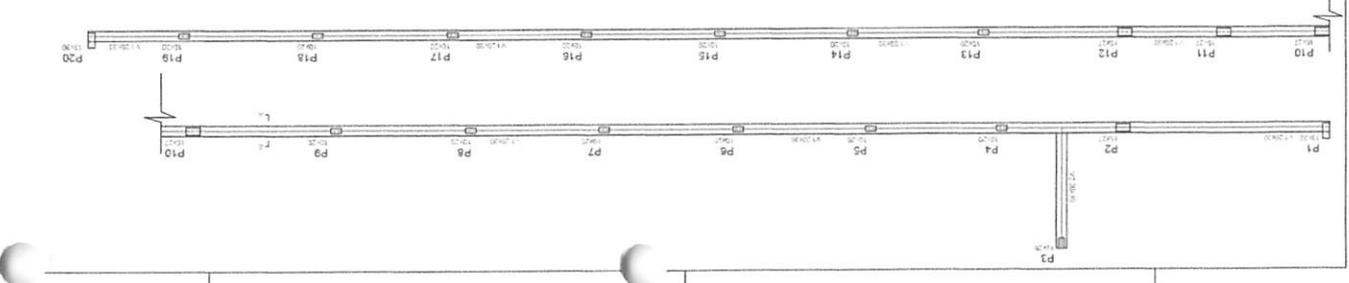


1 FORMA NÍVEL BALDAPE - MURO FRONTAL

Volume de concreto (C-25) = 2,84 m³
 Área de forma = 28,42 m²

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO
CASO	8,0	14,0	17,7
CASO	9,0	57,3	14,0
PESO TOTAL			31,7

Resumo do aço - Vigas

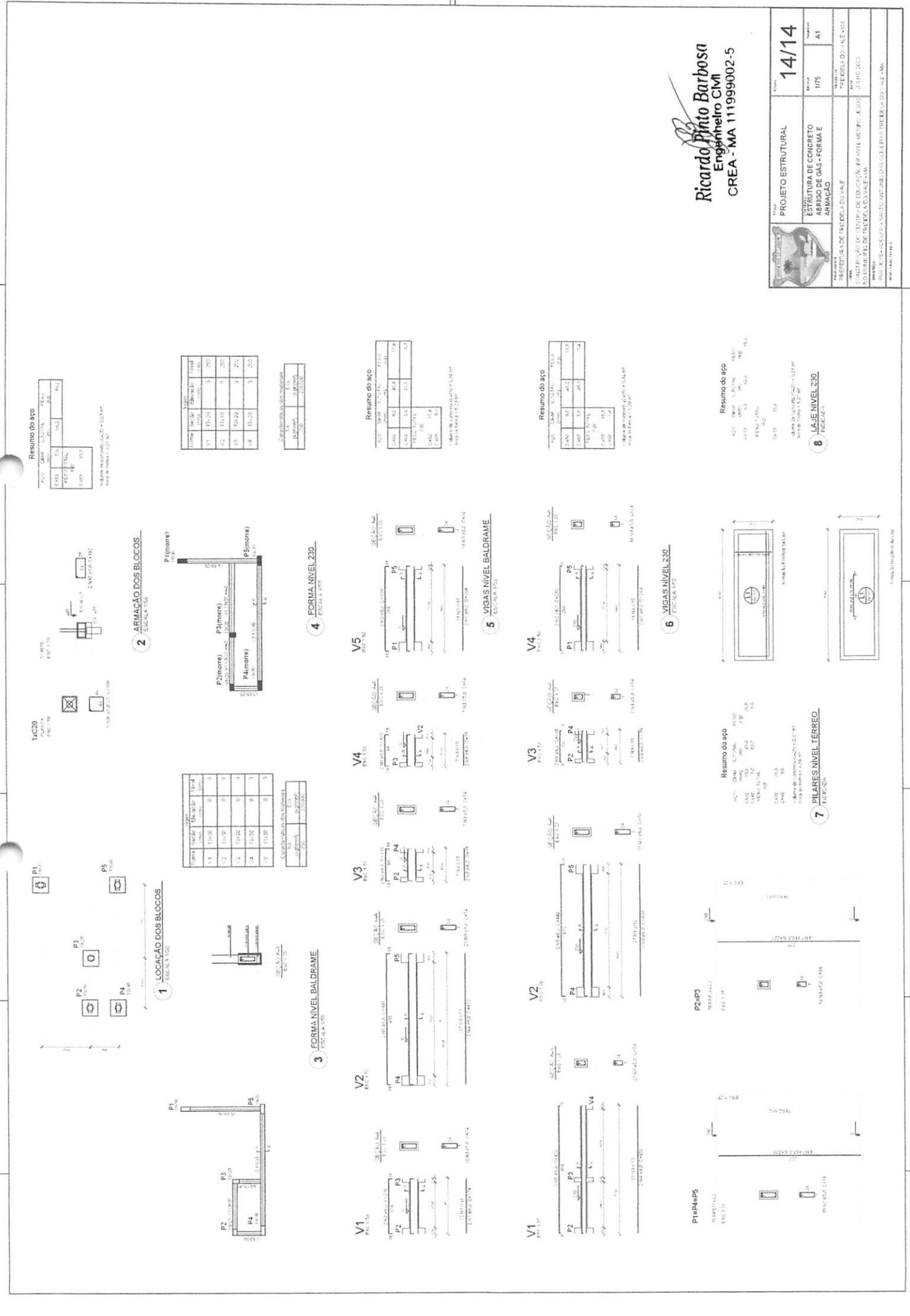


Vigas		
Nome	Seção	Elevação
V1	20x30	0
V2	20x30	0

Características dos materiais	
fc	250
fcd	166,67
fct	12,5
fctd	8,33

PROJETO ESTRUTURAL	13/14
ESTRUTURA DE CONCRETO MURO FRONTAL E MURETA GR2 E GR3 FORMA E ARMADURA	1/75
DEPARTAMENTO DE PROJETO	
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE PROJETOS	
PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CLIMA	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA SANITÁRIA	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO RURAL	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO URBANO	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO ZONAL	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO REGIONAL	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO NACIONAL	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO MUNDIAL	
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO GLOBAL	

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMT
 CREA - MA 11999002-5



Resumo do apo

APQ.	CLAM.	CALCAL.	FEIÇ.
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012

APQ.	CLAM.	CALCAL.	FEIÇ.
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012

Compatibilização das armaduras

ESL.	ESL.
107	107
402	402
1012	1012

Resumo do apo

APQ.	CLAM.	CALCAL.	FEIÇ.
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012

Resumo do apo

APQ.	CLAM.	CALCAL.	FEIÇ.
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012

Resumo do apo

APQ.	CLAM.	CALCAL.	FEIÇ.
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012
1400	107	402	1012

8 LAJE NIVEL 230
ESCALA 1:50

7 PILARES NIVEL TERREO
ESCALA 1:50

6 VIGAS NIVEL 230
ESCALA 1:50

5 VIGAS NIVEL BALDRAME
ESCALA 1:50

4 FORMA NIVEL 230
ESCALA 1:50

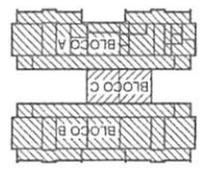
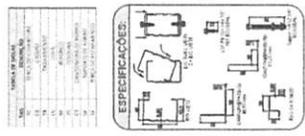
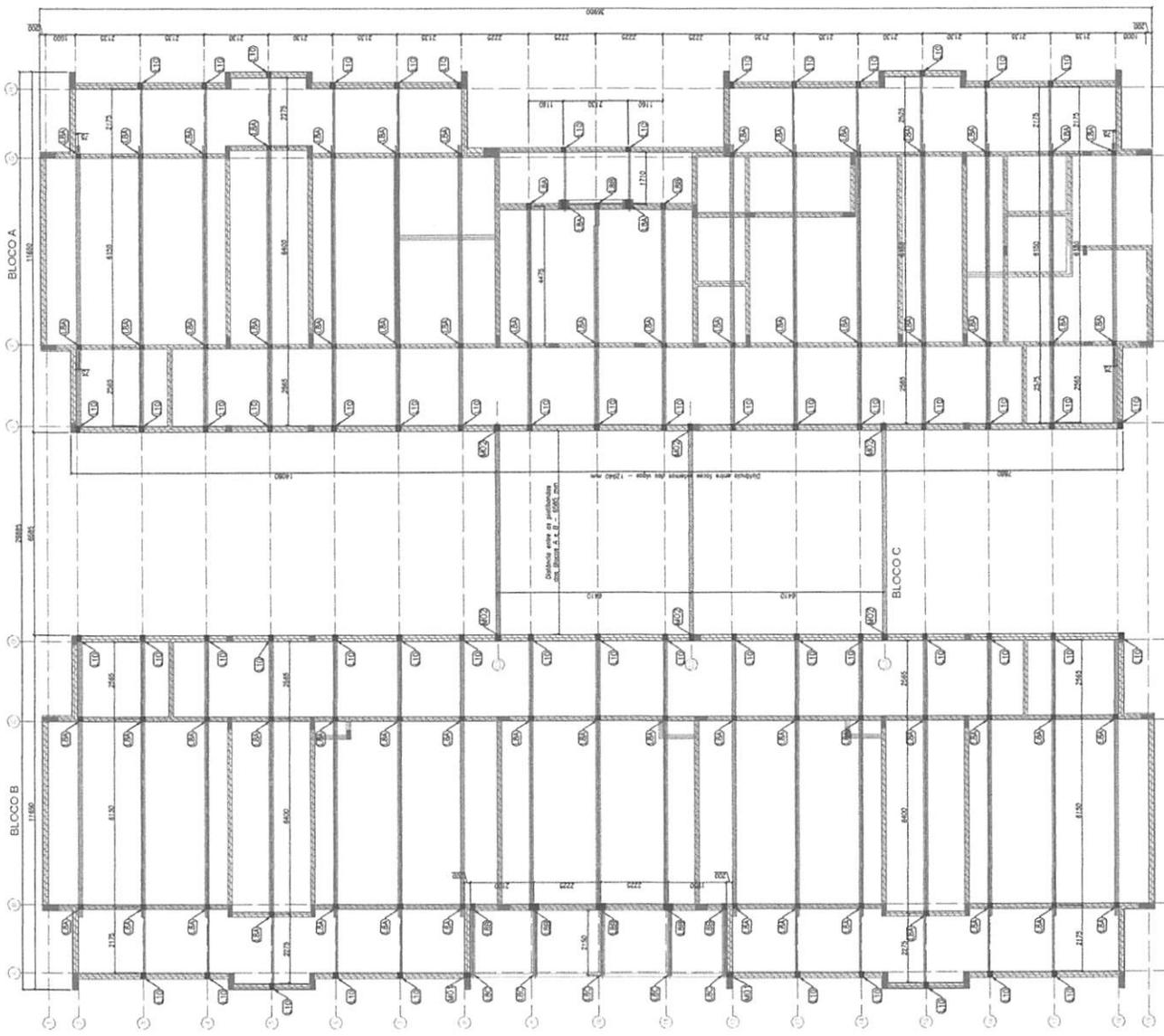
3 FORMA NIVEL BALDRAME
ESCALA 1:50

2 ARMADURA DOS BLOCOS
ESCALA 1:50

1 LOCAÇÃO DOS BLOCOS
ESCALA 1:50

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ESTRUTURAL	DATA: 14/14
TÍTULO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO DE GAS + FORMA E ARMADURA	FEIÇÃO: A1
PROJETO DE INTERIO DO VALE	PROJETO DE INTERIO DO VALE
CONDIÇÃO DE CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL METEORICIDADE - JARDIM DO VALE - MA	
RUA JACQUES-FRANCO, S/N - ANEXO DAS QUÉRIAS, INTERIO DO VALE - MA	
RFP - Nº 11/14	



ACAO	DESCRICAO	VALOR	UNIDADE
SP1	FESPO PROPRIO ESTRUTURAL (S)	8,0	kgf/m ²
PP2	FESPO PROPRIO TELHAS	32,0	kgf/m ²
PP3	FESPO PROPRIO ESTRUTURAL CIVIL-300	15,0	kgf/m
SC1	SOBRE CARGA	25,0	kgf/m ²
V1	VENTO	100,0	kgf/m ²

DETALHE	QUADRO DE CARGAS (valores em kgf)	
	PI (sentido gravitacional)	V (oposto ao sentido gravitacional)
AN01	155,13	-456,88
AN02	251,13	-356,61
BA	243,35	-116,90
EB	20,84	-1154,12
L10	57,85	-286,75

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro C/M
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ESTRUTURAL **01/10**

ESTRUTURA METALICA PLANTA DA COBERTURA E NOTAS LOCAÇÃO DAS BASES BLOCO A B E C

1/75

PROJETO DE TRIPULADO VALE

PROJETO DE TRIPULADO VALE

CONDIÇÃO DE CENTRO DE GRAVITAÇÃO REAFIRMAR REJUNTAÇÃO NO LIMITE DE TRIPULADO VALE - 31

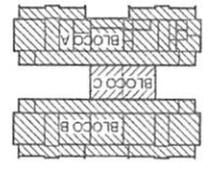
PROJETO DE TRIPULADO VALE - 31

PROJETO DE TRIPULADO VALE - 31

PROJETO DE TRIPULADO VALE - 31

1 BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - LOCAÇÃO DAS BASES. ESCALA 1/75

PERIS LSF - CRECHE INDE - TIPO 2 - BLOCO A			
ITEM	TAG	PERFL.	QNTD
1	013	UF 70	2
2	012	UF 70	4
3	013	UF 70	2
4	014	UF 70	2
5	015	UF 70	2
6	016	UF 70	20
7	017	UF 70	10
8	018	UF 70	10
9	019	UF 70	10
10	020	UF 70	10
11	021	UF 70	10
12	022	UF 70	10
13	023	UF 70	10
14	024	UF 70	10
15	025	UF 70	10
16	026	UF 70	10
17	027	UF 70	10
18	028	UF 70	10
19	029	UF 70	10
20	030	UF 70	10
21	031	UF 70	10
22	032	UF 70	10
23	033	UF 70	10
24	034	UF 70	10
25	035	UF 70	10
26	036	UF 70	10

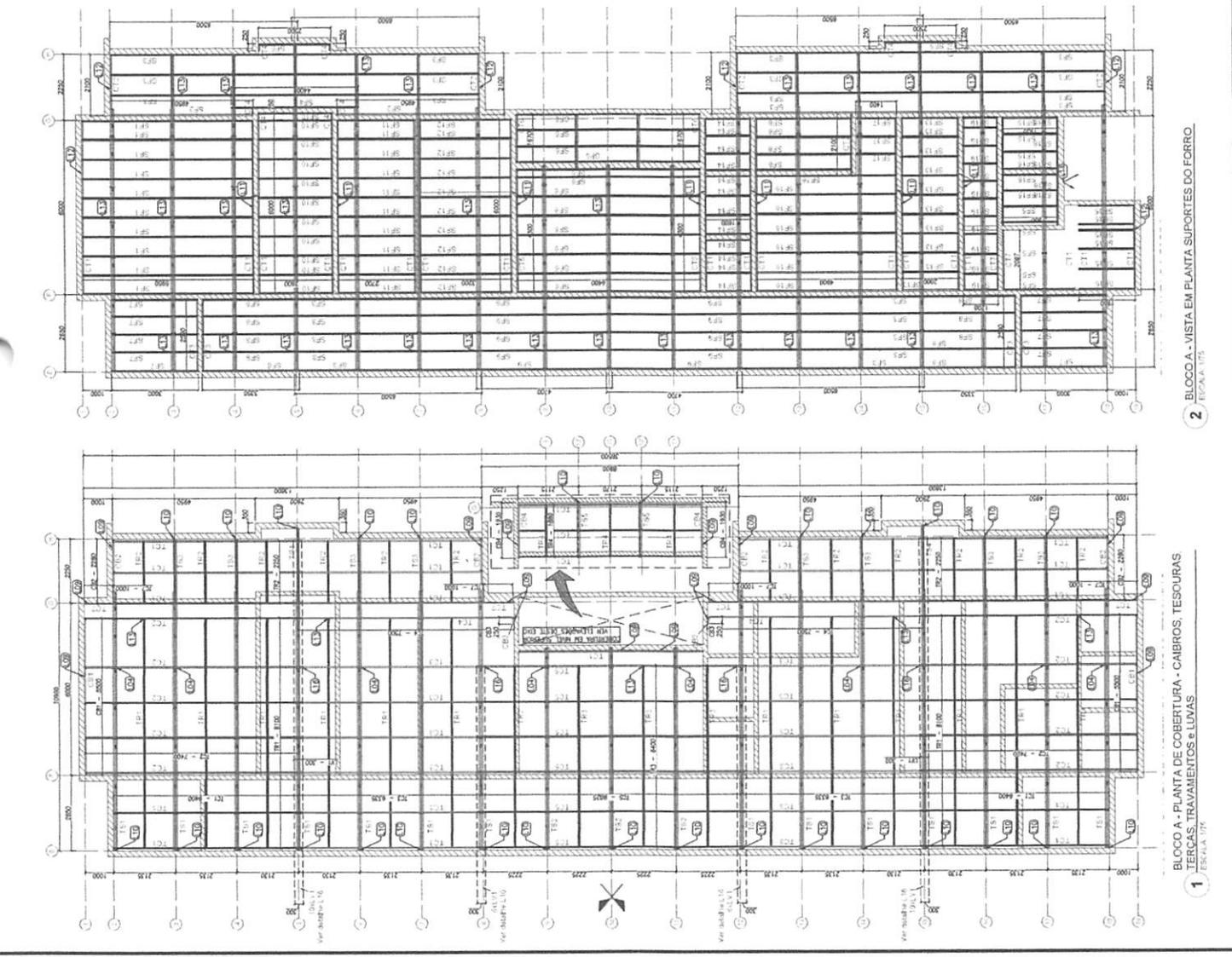
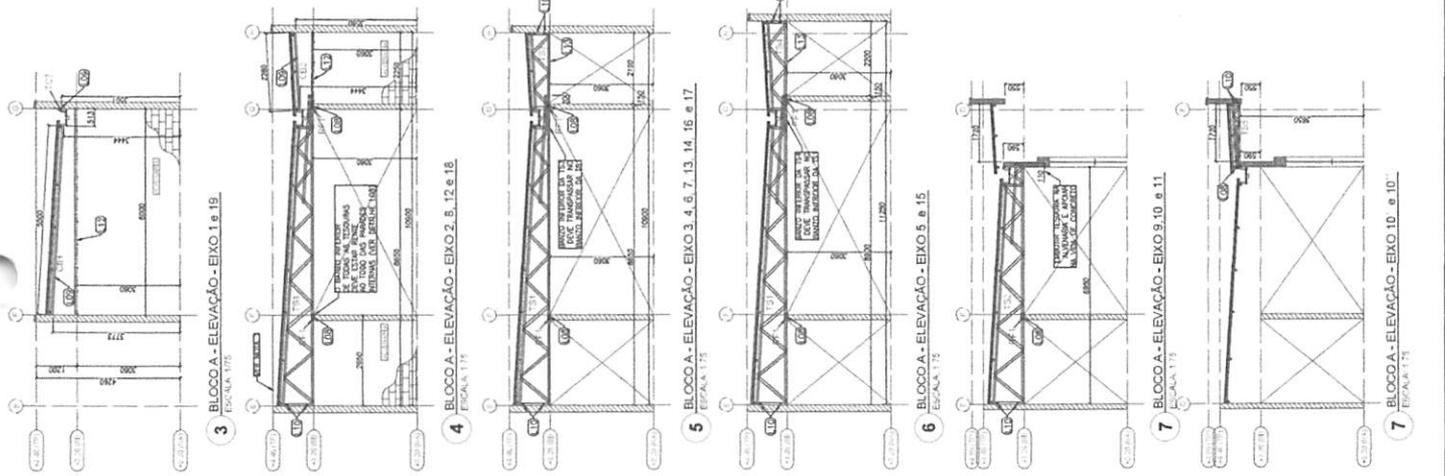


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CIM
CREA - MA 111999002-5

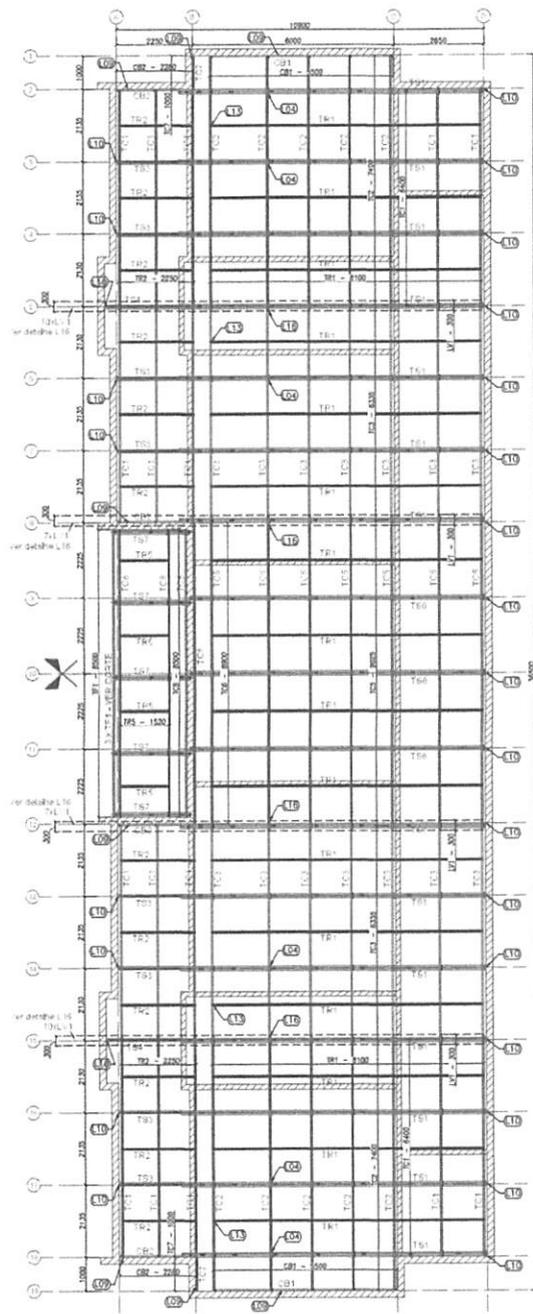
PROJETO ESTRUTURAL **02/10**

ESTRUTURA METÁLICA ESTRUTURA COBERTURA
SALA DE AULAS
BLOCO A

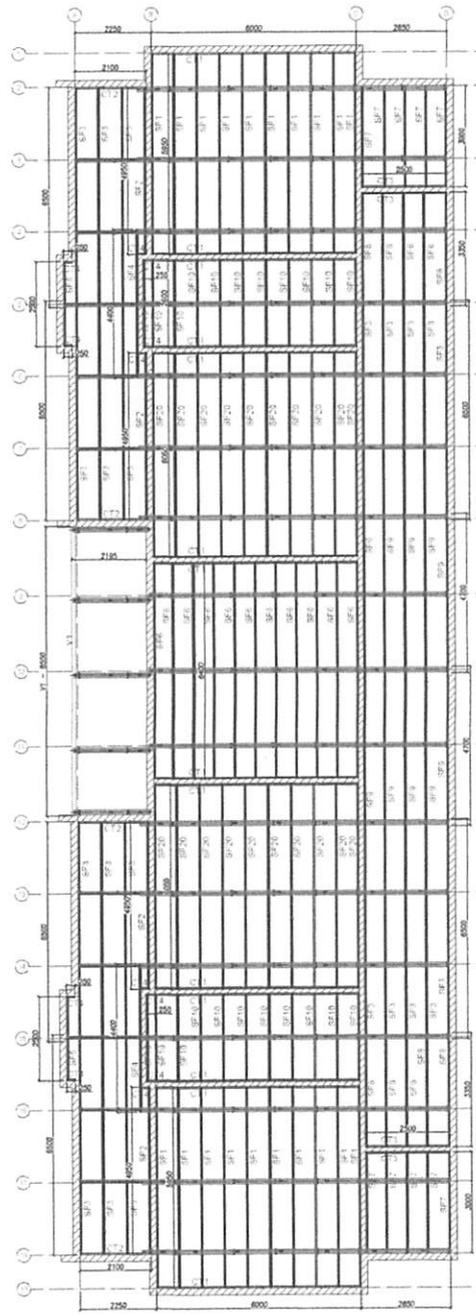
PROJ. EXEC. - 001/01 - 001/02 - 001/03 - 001/04 - 001/05 - 001/06 - 001/07 - 001/08 - 001/09 - 001/10 - 001/11 - 001/12 - 001/13 - 001/14 - 001/15 - 001/16 - 001/17 - 001/18 - 001/19 - 001/20 - 001/21 - 001/22 - 001/23 - 001/24 - 001/25 - 001/26 - 001/27 - 001/28 - 001/29 - 001/30 - 001/31 - 001/32 - 001/33 - 001/34 - 001/35 - 001/36 - 001/37 - 001/38 - 001/39 - 001/40 - 001/41 - 001/42 - 001/43 - 001/44 - 001/45 - 001/46 - 001/47 - 001/48 - 001/49 - 001/50 - 001/51 - 001/52 - 001/53 - 001/54 - 001/55 - 001/56 - 001/57 - 001/58 - 001/59 - 001/60 - 001/61 - 001/62 - 001/63 - 001/64 - 001/65 - 001/66 - 001/67 - 001/68 - 001/69 - 001/70 - 001/71 - 001/72 - 001/73 - 001/74 - 001/75 - 001/76 - 001/77 - 001/78 - 001/79 - 001/80 - 001/81 - 001/82 - 001/83 - 001/84 - 001/85 - 001/86 - 001/87 - 001/88 - 001/89 - 001/90 - 001/91 - 001/92 - 001/93 - 001/94 - 001/95 - 001/96 - 001/97 - 001/98 - 001/99 - 001/100



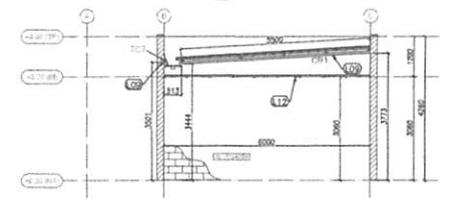
BLOCO A - PLANTA DE COBERTURA - CABROS, TESOURAS
1 TERÇAS, TRAVAMENTOS e LUMAS
ESCALA 1/15



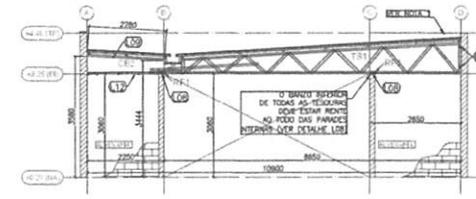
1 BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA - CAIBROS, TESOURAS, TERÇAS, TRAVAMENTOS e LUVAS. ESCALA: 1/75



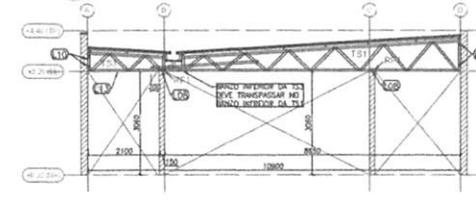
2 BLOCO B - VISTA EM PLANTA SUPORTES DO FORRO. ESCALA: 1/75



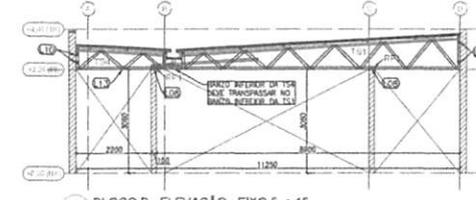
3 BLOCO B - ELEVÇÃO - EIXO 1 e 19. ESCALA: 1/75



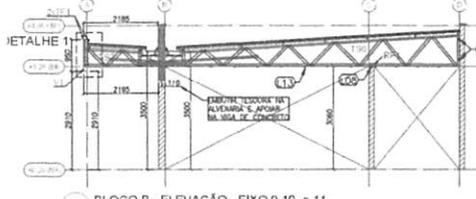
4 BLOCO B - ELEVÇÃO - EIXO 2, 8, 12 e 18. ESCALA: 1/75



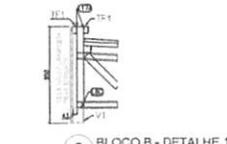
5 BLOCO B - ELEVÇÃO - EIXO 3, 4, 6, 7, 13, 14, 16 e 17. ESCALA: 1/75



6 BLOCO B - ELEVÇÃO - EIXO 5 e 15. ESCALA: 1/75



7 BLOCO B - ELEVÇÃO - EIXO 9, 10 e 11. ESCALA: 1/75



8 BLOCO B - DETALHE 1. ESCALA: 5/8

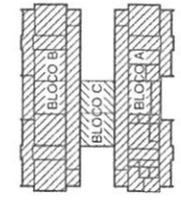
PERFILS LSF - CRECHE FNDE - TIPO 2 - BLOCO B				
ITEM	TAG	PERFIL	COMP. (M)	QNTD.
1	CB1	LE 73	2540	2
2	CB2	LE 73	2280	4

3	TC1	LE 73	6400	16
4	TC2	LE 73	7400	10
5	TC3	LE 73	6735	14
6	TS1	LE 73	6025	7
7	TS2	LE 73	6900	1
8	TC7	LE 73	1500	2
9	TC8	LE 73	8900	3

10	TF1	TUBO LE 70	8900	3
11	TF1	CARR 3020	8700	16
12	TR2	CARR 3020	2250	12
13	TR5	CARR 3020	1500	4
14	LV1	LE 73	200	34
15	RF1	LE 73	200	68
16	V1	DUPLO LE 150(MONOL) 3	8500	1

PERFILS LSF - CRECHE FNDE - TIPO 2 - BLOCO B				
ITEM	TAG	PERFIL	COMP. (M)	QNTD.
1	CT1	L 50x50	6000	14
2	CT2	L 50x50	2100	4
3	CT3	L 50x50	2500	4
4	CT4	L 50x50	250	12

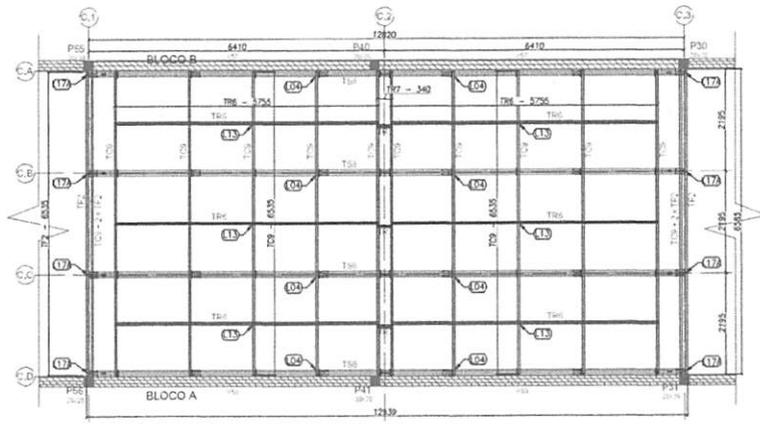
5	SF1	CARR 3020	9950	20
6	SF2	CARR 3020	4900	4
7	SF3	CARR 3020	8500	22
8	SF4	CARR 3020	4400	2
9	SF5	CARR 3020	2500	2
10	SF6	CARR 3020	6400	11
11	SF7	CARR 3020	3000	10
12	SF8	CARR 3020	3350	10
13	SF9	CARR 3020	4700	10
14	SF10	CARR 3020	2900	22
15	SF20	CARR 3020	6050	20



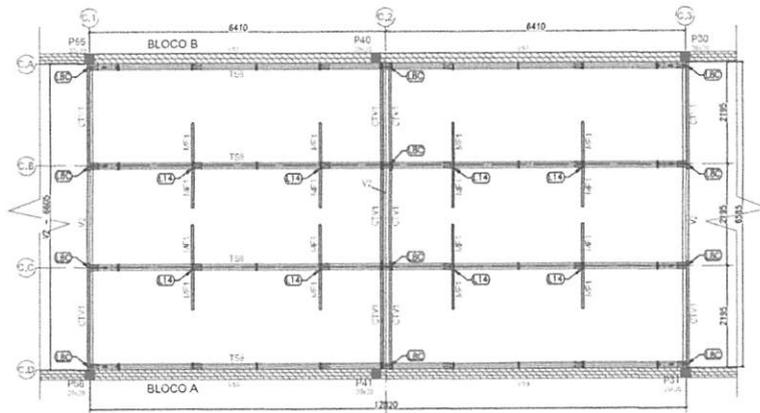
Observações: a) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. b) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. c) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. d) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. e) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. f) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. g) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. h) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. i) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. j) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. k) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. l) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. m) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. n) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. o) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. p) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. q) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. r) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. s) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. t) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. u) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. v) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. w) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. x) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. y) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção. z) Verificar a compatibilidade entre o perfilado e o equipamento utilizado na obra e os requisitos de instalação e manutenção.

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

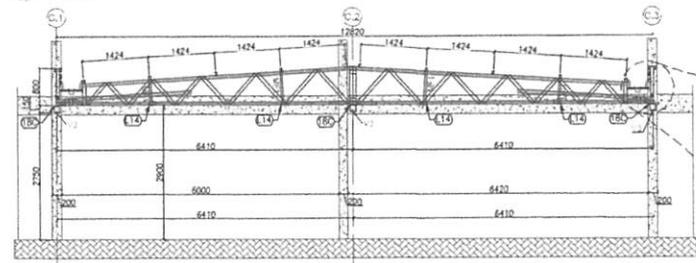
	PROJETO ESTRUTURAL	Folha	03/10
	ESTRUCTURA METALICA PLANTA DA COBERTURA E DO FORRO BLOCO B	Escala	1/75
PREFEITURA DE TREMEDAL DO VALE	LOCAL: TREMEDAL DO VALE - MA		
COM. MUNIC. DE EDUC. INFANTIL MENINO JESUS DO MUNIC. DE TREMEDAL DO VALE - MA	DATA: 15/08/2011	FOLHA: 03	TOTAL: 10
PROJETO:	FUNDAÇÃO:		
FUNDAÇÃO:	PROJETO:		



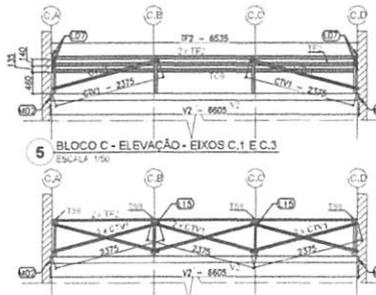
1 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - VIGAS DE APOIO, TESOURAS, MÃOS-FRANESAS E CONTRAVENTAMENTOS
ESCALA 1:10



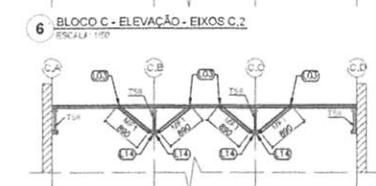
2 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - VIGAS DE APOIO, TESOURAS, MÃOS-FRANESAS E CONTRAVENTAMENTOS
ESCALA 1:50



3 BLOCO C - ELEVÇÃO - EIXOS CA, CB, CC E CD
ESCALA 1:50



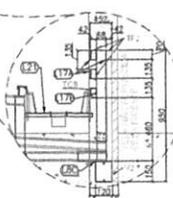
5 BLOCO C - ELEVÇÃO - EIXOS C.1 E C.3
ESCALA 1:50



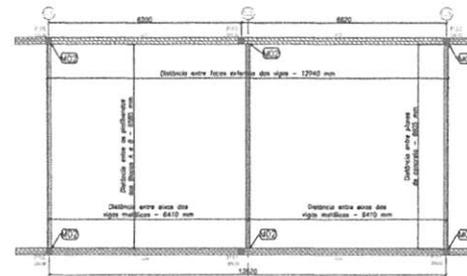
6 BLOCO C - ELEVÇÃO - EIXOS C.2
ESCALA 1:50



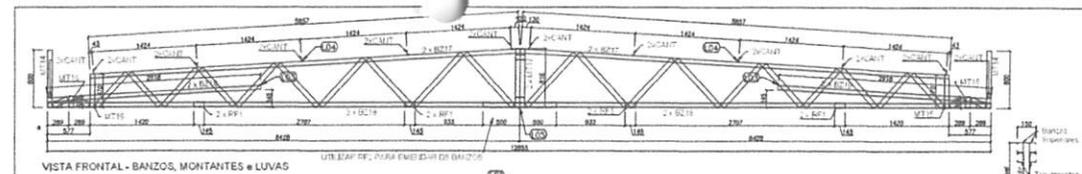
7 BLOCO C - ELEVÇÃO - MÃO-FRANESA
ESCALA 1:50



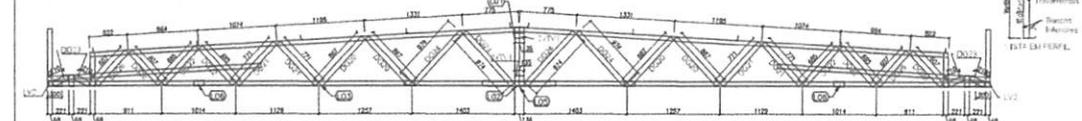
8 BLOCO C - DETALHE 1
ESCALA 1:50



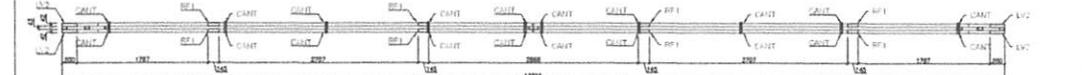
9 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - VIGAS DE APOIO
ESCALA 1:50



VISTA FRONTAL - BANZOS, MONTANTES e LUVAS



VISTA FRONTAL - DIAGONAIS, CANTONEIRAS e LUVAS



VISTA SUPERIOR - BANZOS, CANTONEIRAS e LUVAS

4 TSB - (x4) SEMESCALA

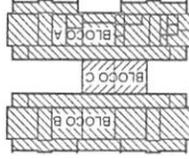
ITEM	TAG	PERFIL	COMP. (mm)	QNTD.
1	TCB	UF 70	6835	12
2	TF2	TUBO UF 70	6520	4
3	TMB	CAAP 3025	5755	4
4	TRV	CAAP 3025	340	5
5	CF1	CAAP 3025	2375	12
6	MP1	UF 70	890	16
7	TSM		12865	4
8	V2	DUPLO UF (100x50x5)	6605	5

LISTA DE PERFIL LSF - TSB				
ITEM	TAG	PERFIL	COMP. (mm)	QUANT. (unid.)
1	B211	UF 70	5072	4
2	B210	UF 70	6426	4
3	B710	UF 70	2916	4
4	MP15	TUBO UF 70	306	2
5	MP10	TUBO UF 70	490	2
6	MP20	TUBO UF 70	355	2
7	MP17	TUBO UF 70	936	2
8	DS20	TUBO UF 70	985	4
9	DS17	TUBO UF 70	771	4
10	DS12	TUBO UF 70	646	4
11	DS11	TUBO UF 70	250	4
12	DS15	TUBO UF 70	914	4
13	DS25	TUBO UF 70	607	4
14	V2	UF 70	200	4
15	MP1	UF 70	335	4
16	MP2	UF 70	1000	2

LISTA DE ACESSÓRIOS		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.
1	PO 15 14 x 227 403 (REDAL)	1362
2	80 x 80 x 1,30 mm	24

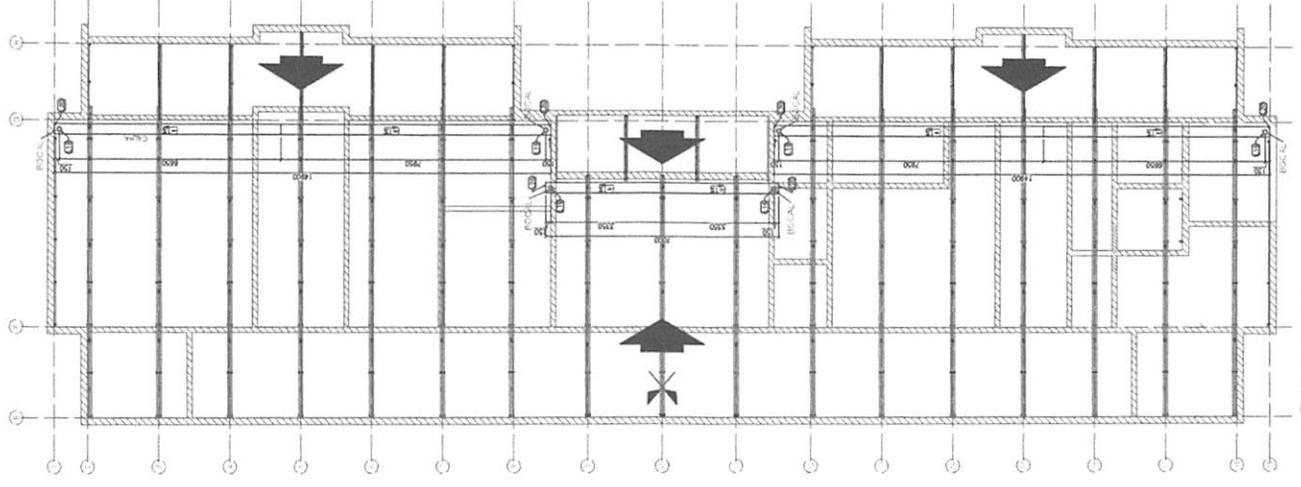
Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

	PROJETO ESTRUTURAL		DATA: 04/10	
	OBJETO: ESTRUTURA METÁLICA ESTRUTURA DA COBERTURA E AMPLIAÇÃO TSB BLOCO C		ESCALA: 1/75	
PROFESSOR: PREFEITURA DE TRIDDELA DO VALE	DESENHADOR: TRIDDELA DO VALE, S.A.		TÍTULO: A1	
CONTRATAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MEMÓRIAS DO MUNICÍPIO DE TRIDDELA DO VALE, MA				
EMPRESA: INDA JOSÉ AZEVEDO - SAPO MONTON DAS OBRAS TRIDDELA DO VALE - MA				
REVISÃO: 10/01				

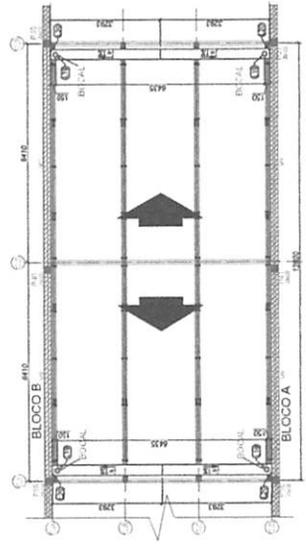


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 11999002-5

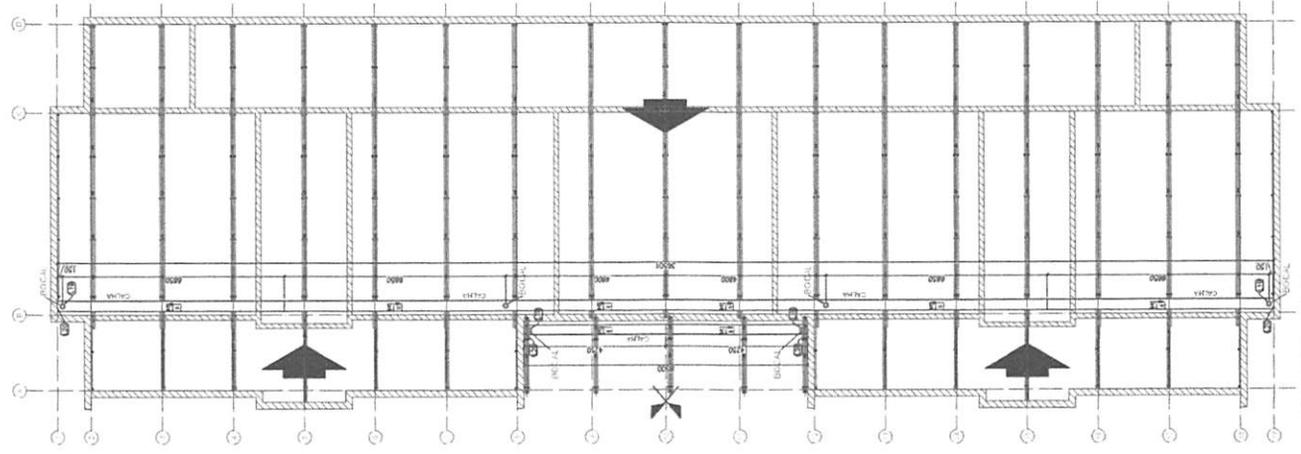
PROJETO ESTRUTURAL	DATA: 05/10
ESTRUTURA METÁLICA PLANTA DA COBERTURA - CALHAS BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C	PROJETO: 1775
PROJETO DE TRIPES E DO VAE	PROJETO DE TRIPES E DO VAE - VAE
PROJETO DE TRIPES E DO VAE - VAE	PROJETO DE TRIPES E DO VAE - VAE
PROJETO DE TRIPES E DO VAE - VAE	PROJETO DE TRIPES E DO VAE - VAE
PROJETO DE TRIPES E DO VAE - VAE	PROJETO DE TRIPES E DO VAE - VAE



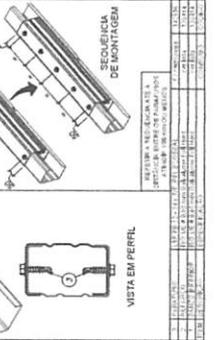
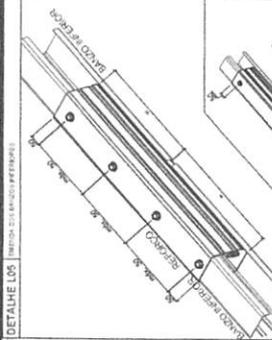
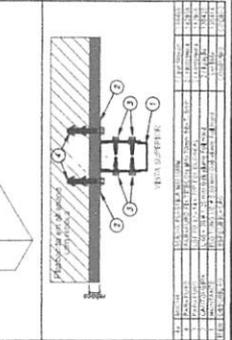
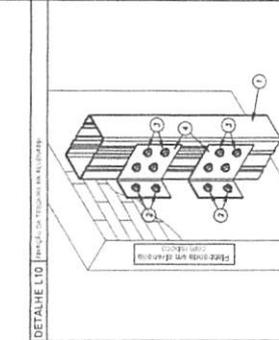
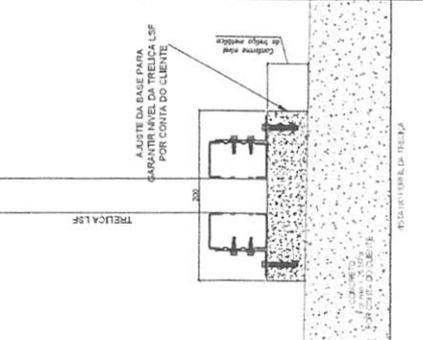
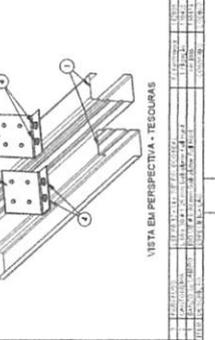
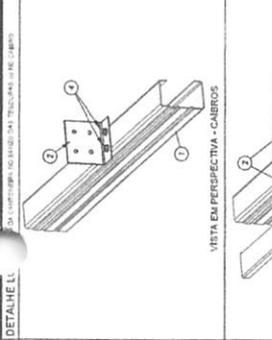
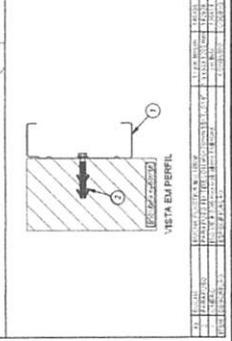
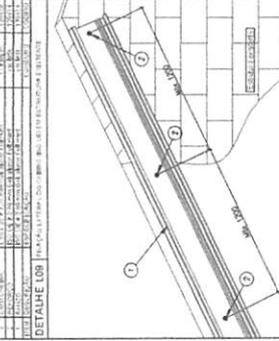
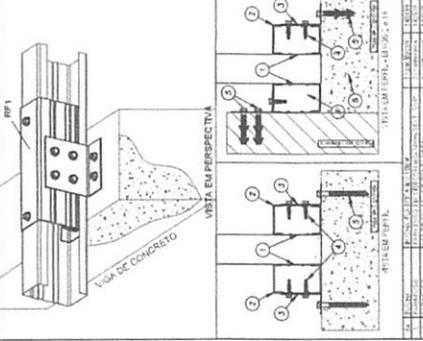
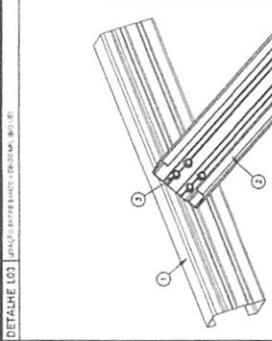
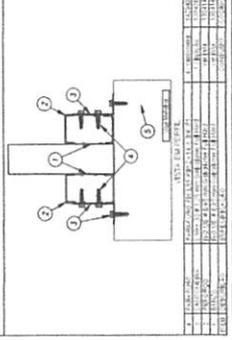
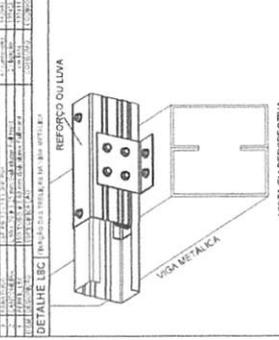
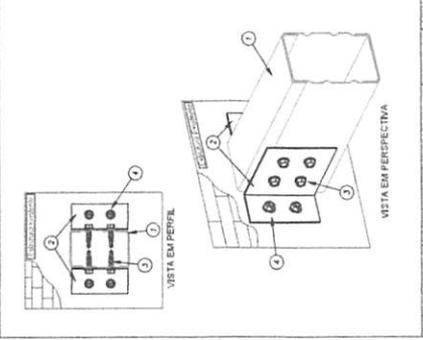
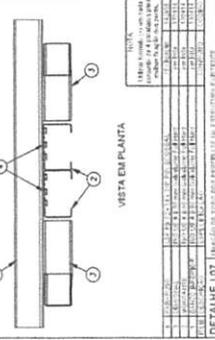
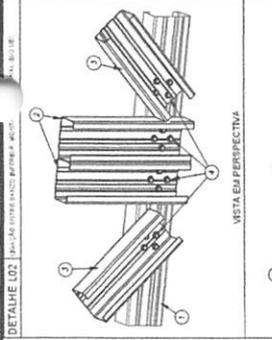
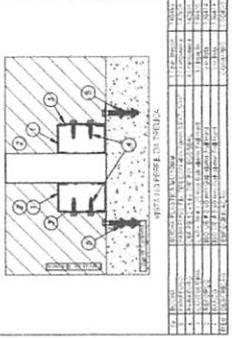
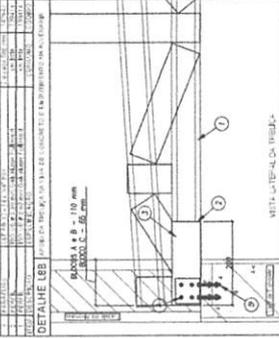
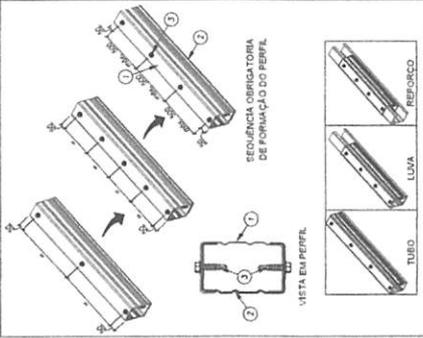
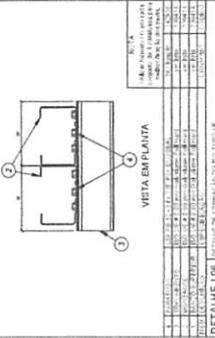
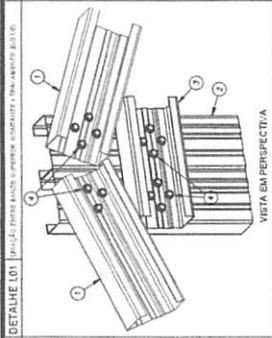
3 BLOCO C - CALHAS
ESCALA 1/25



2 BLOCO C - CALHAS
ESCALA 1/25



1 BLOCO B - CALHAS
ESCALA 1/25



Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

PROJETO ESTRUTURAL		07110
ESTRUTURA METALICA DETALHES CONSTRUTIVOS	1775	A1
PROFESSOR: RICARDO PINTO BARBOSA		ALUNO: JTC1
DISCIPLINA: METALURGIA		
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (FURG)		
CURSO: ENGENHARIA DE METALURGIA		
MATRÍCULA: 111999002-5		
NOME DO ALUNO: RICARDO PINTO BARBOSA		

DETALHE L18 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TRELÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

DETALHE DA UNÇÃO

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMI
 CREA - MA 111999002-5

PROJETO ESTRUTURAL	08/10
ESTRUTURA METÁLICA DETALHES CONSTRUTIVOS	A1
PREFABRICAÇÃO DE MEMBROS DA TREFALÇA	
RELAZÃO DE CÁLCULO DE MEMBROS DA TREFALÇA	
RELAZÃO DE CÁLCULO DE MEMBROS DA TREFALÇA	

DETALHE L1 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EM PERSPECTIVA DO BANCO INF. DA TREFALÇA

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE M01 PILAR DE CONCRETO

PILAR DE CONCRETO

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE M02 PILAR DE CONCRETO

PILAR DE CONCRETO

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L21 SITUAÇÃO ENTRE ESTRUTURA E ALVENARIA

SITUAÇÃO ENTRE ESTRUTURA E ALVENARIA

SITUAÇÃO ENTRE ESTRUTURAS

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L13 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EM PERSPECTIVA

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L14 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA LATERAL

VISTA SUPERIOR

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L20 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA SUPERIOR

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L19 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA SUPERIOR

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L12 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EM PERSPECTIVA

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L17A JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA LATERAL 1º PASSO

VISTA LATERAL 2º PASSO

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L19 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA SUPERIOR

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L19 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA SUPERIOR

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L11 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EM PERSPECTIVA

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L16 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

SEQUÊNCIA DE MONTAGEM

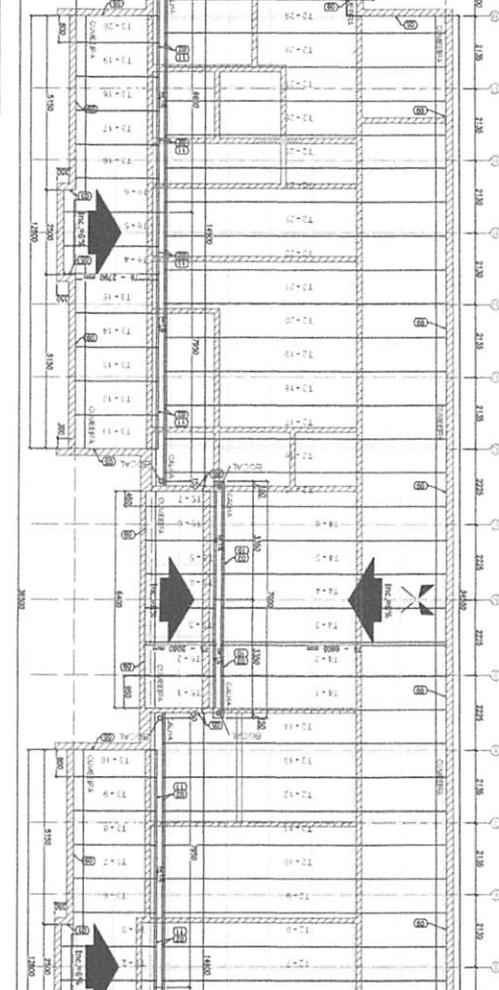
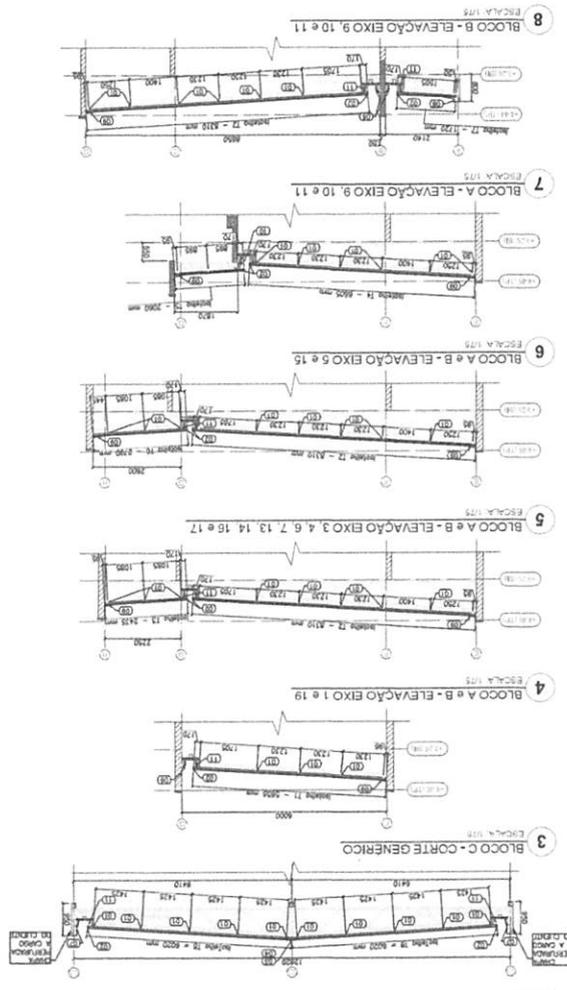
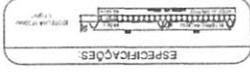
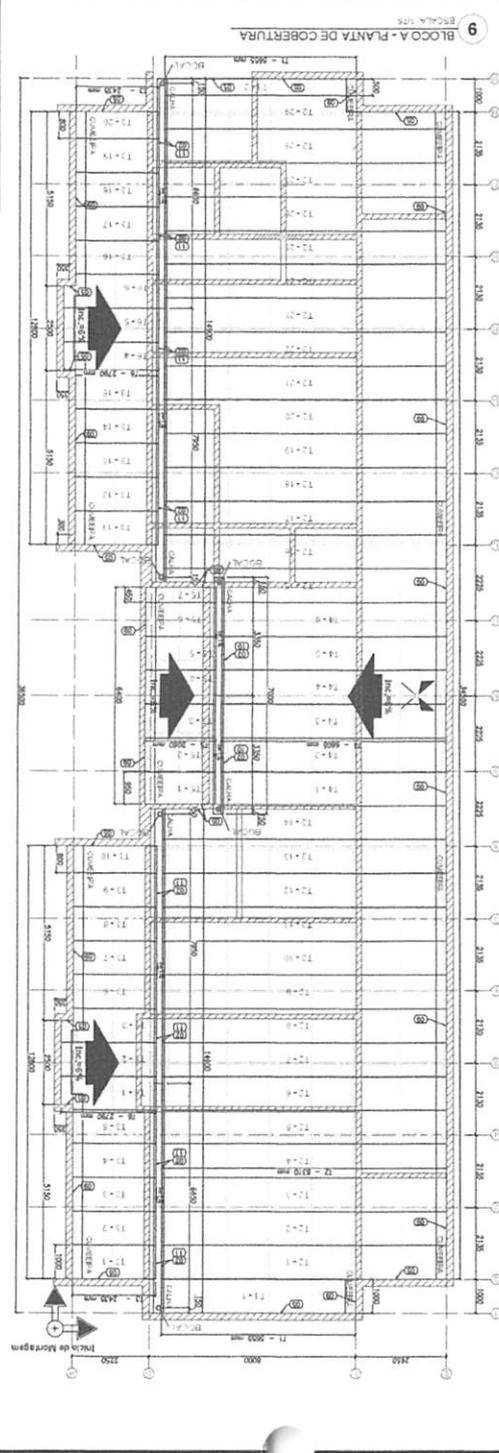
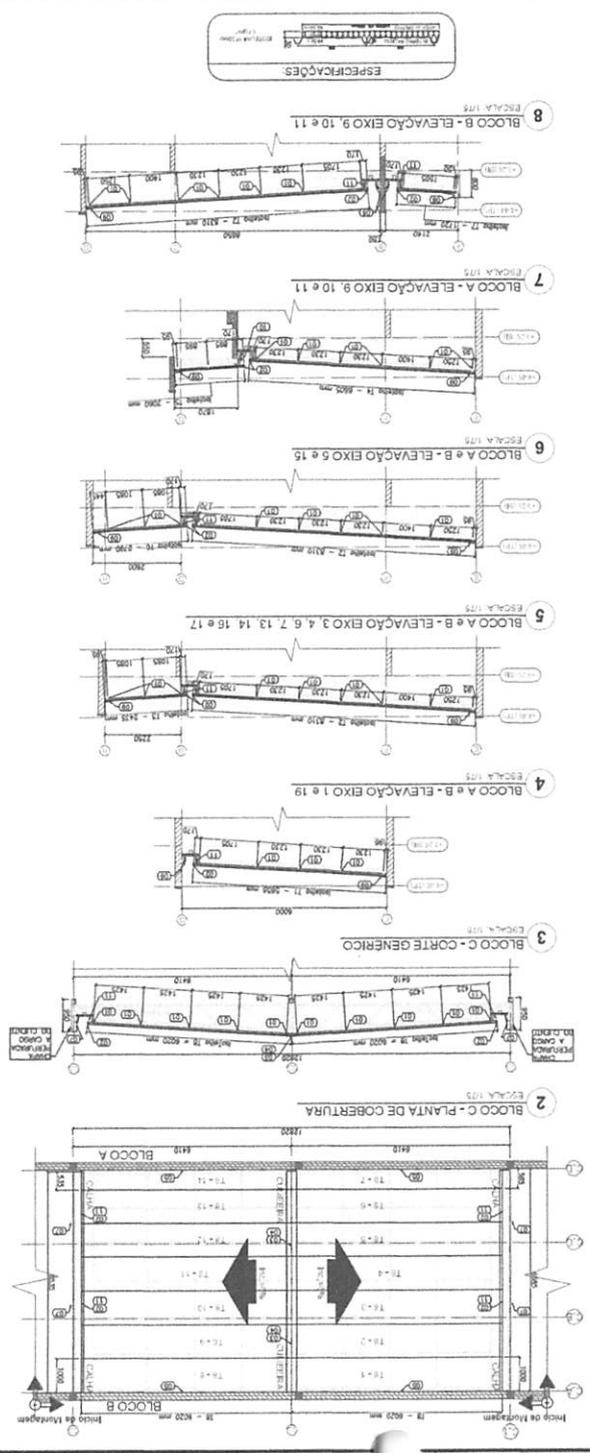
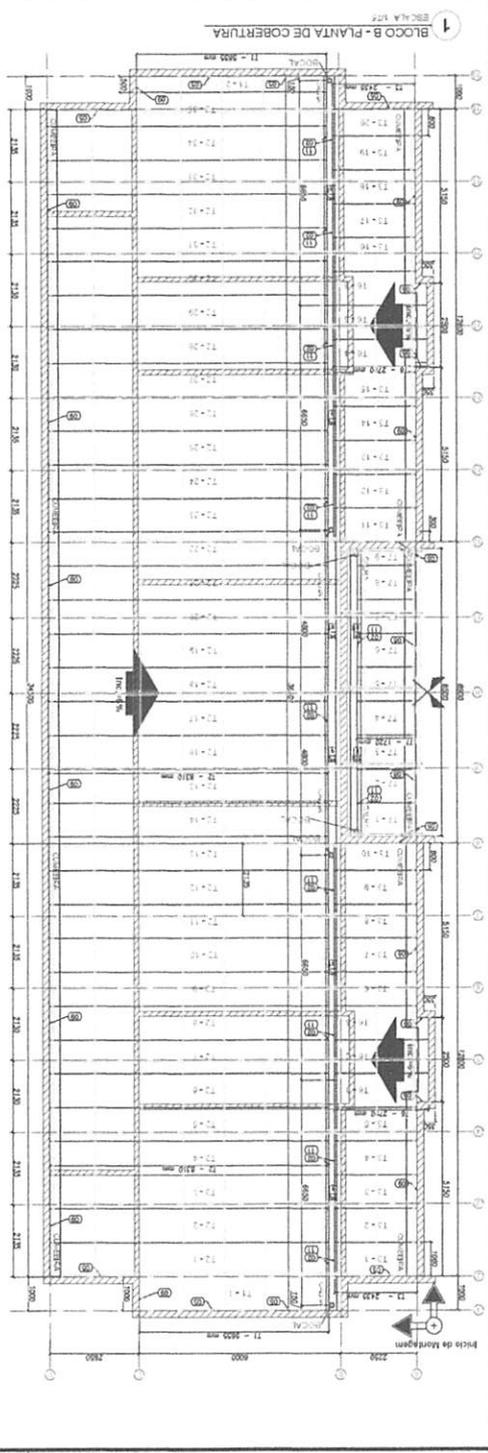
PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023

DETALHE L18 JUNTAS DE ENLACE ENTRE OS MEMBROS DA TREFALÇA

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EM PERSPECTIVA

PROJETO: RICARDO PINTO BARBOSA
 EXECUÇÃO: RICARDO PINTO BARBOSA
 DATA: 20/09/2023



ITEM	TAB.	PERFIL.	COMPLEMENTO	QNTD.
LISTA DE TELHAS - CRECHES TIPO 2 - BLOCO A				
1	T1	SOTELHA PER 30MM	5655	2
2	T2	SOTELHA PER 30MM	8110	28
3	T3	SOTELHA PER 30MM	2413	20
4	T4	SOTELHA PER 30MM	6605	6
5	T5	SOTELHA PER 30MM	2093	7
6	T6	SOTELHA PER 30MM	2793	6
LISTA DE TELHAS - CRECHES TIPO 2 - BLOCO B				
1	T1	SOTELHA PER 30MM	5655	2
2	T2	SOTELHA PER 30MM	8110	28
3	T3	SOTELHA PER 30MM	2413	20
4	T4	SOTELHA PER 30MM	6605	6
5	T5	SOTELHA PER 30MM	2093	7
6	T6	SOTELHA PER 30MM	2793	6
LISTA DE TELHAS - CRECHES TIPO 2 - BLOCO C				
1	T1	SOTELHA PER 30MM	5655	2
2	T2	SOTELHA PER 30MM	8110	28
3	T3	SOTELHA PER 30MM	2413	20
4	T4	SOTELHA PER 30MM	6605	6
5	T5	SOTELHA PER 30MM	2093	7
6	T6	SOTELHA PER 30MM	2793	6

PROJETO ESTRUTURAL

09/10

ESTRUTURA METÁLICA PLANTA DE TELHAS E CRISELOS BLOCO A, BLOCO B e BLOCO C

ESPECIFICAÇÃO DE TELHAS DE CRISELOS PARA O BLOCO A, BLOCO B e BLOCO C

CONFERIR O PROJETO DE TELHAS DE CRISELOS

REVISÃO

ELABORADO

PROJ. DE CRISELOS - BLOCO A, BLOCO B e BLOCO C

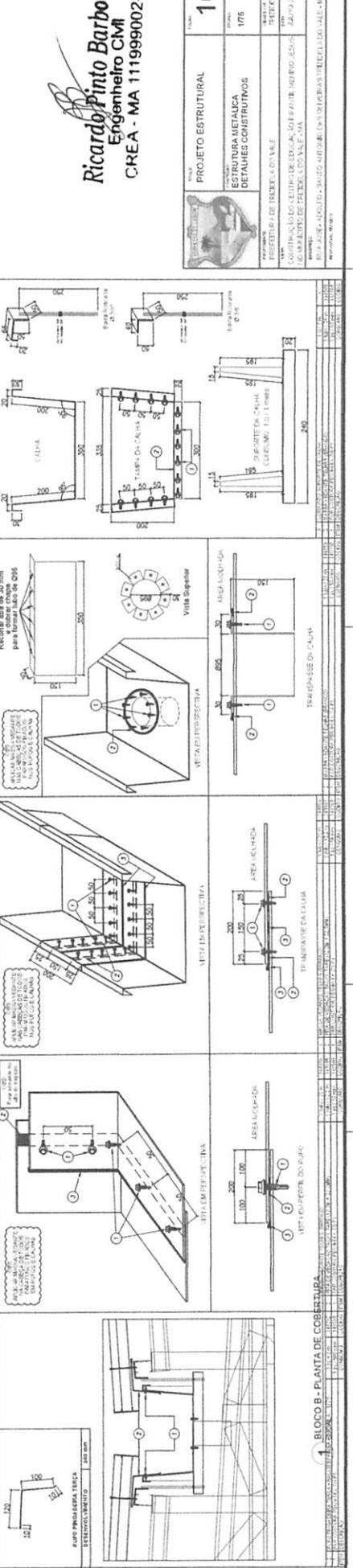
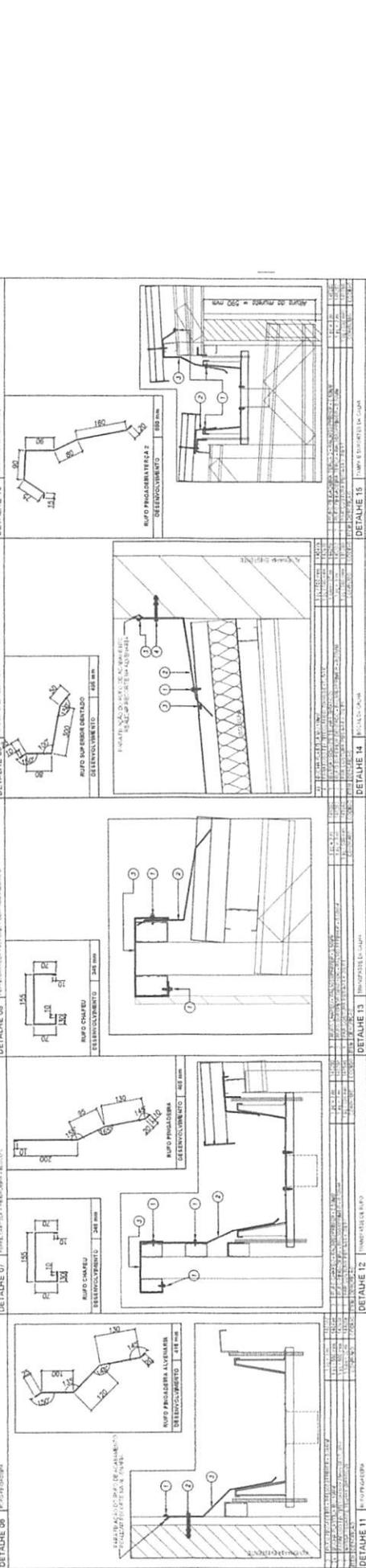
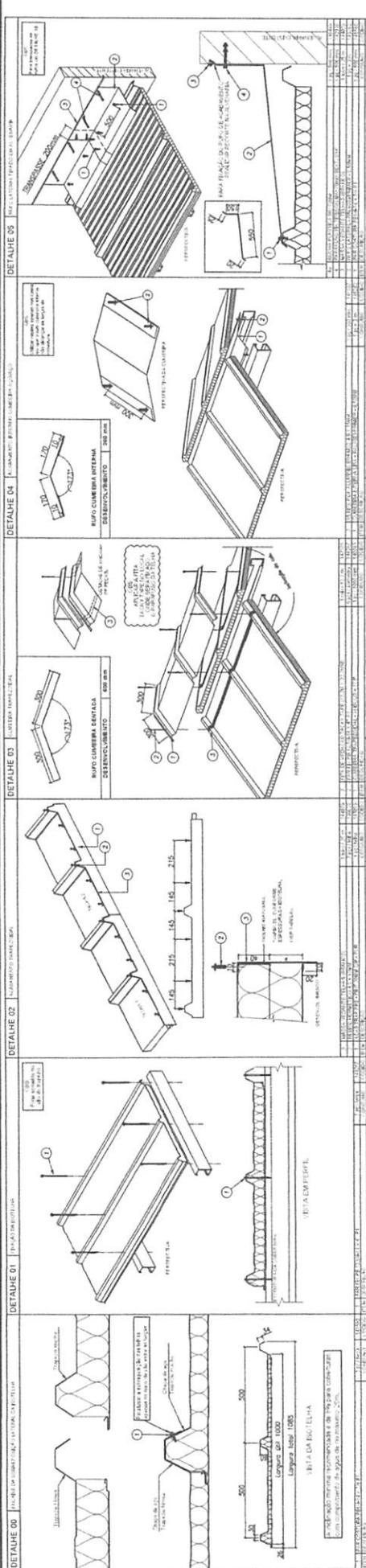
REVISÃO

ELABORADO

PROJ. DE CRISELOS - BLOCO A, BLOCO B e BLOCO C

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CEM

CREA - MA 11999002-5



Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CREA
 CREA - MA 11999002-5

PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA	10/10	NÚMERO	175	ALÍNEA	A1
ESTRUTURA METÁLICA						
DETALHES CONSTRUTIVOS						
PROFESSOR DE ENGENHARIA						
COORDENADOR DE PROJETO DE ENGENHARIA						
PROFESSOR DE ENGENHARIA						
PROFESSOR DE ENGENHARIA						

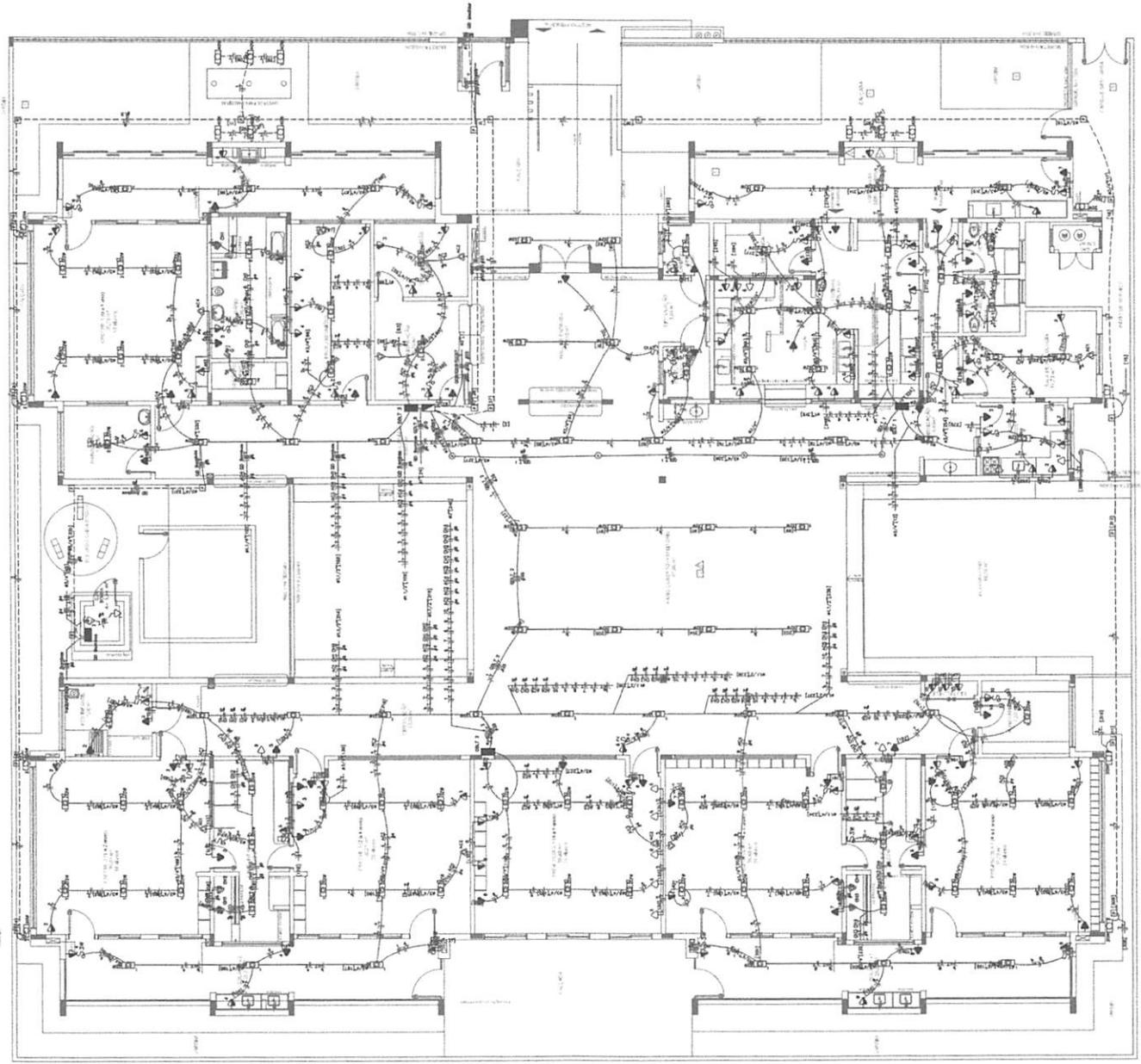
1 - BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA

ESCALA: 1/50

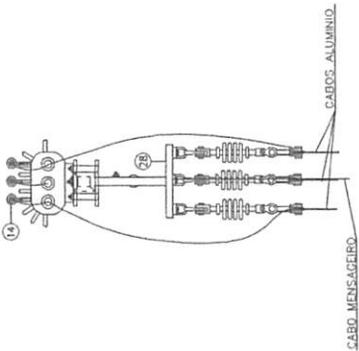
PROJETO DE ENGENHARIA

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

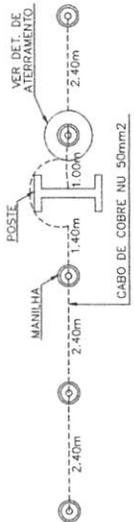
	PROJETO ELETRICO	01/02
	PLANTA BARRA	A2
PREFEITURA DE TRINHEIRA DO VALE		TRINHEIRA DO VALE - MA
CORPORACAO CENTRAL DE EDUCACAO DO HOSPITAL VITORINO JOSÉ		AV. DR. JOSÉ
MUNICÍPIO DE TRINHEIRA DO VALE - MA		
RUA JOSÉ ADALDO - SANTO ANTONIO DAS SERRAS - TRINHEIRA DO VALE - MA		
PROPOSTA Nº 01		



VISTA SUPERIOR



DETALHE MALHA DE ATERRAMENTO



VER DET. DE ATERRAMENTO.
 CABO DE COBRE NU 50mm².
 A RESISTENCIA DA MALHA DE TERRA SERÁ MENOR OU IGUAL A 25 OHMS EM QUALQUER EPOCA DO ANO

DETALHE ATERRAMENTO

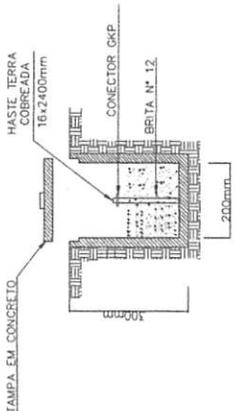
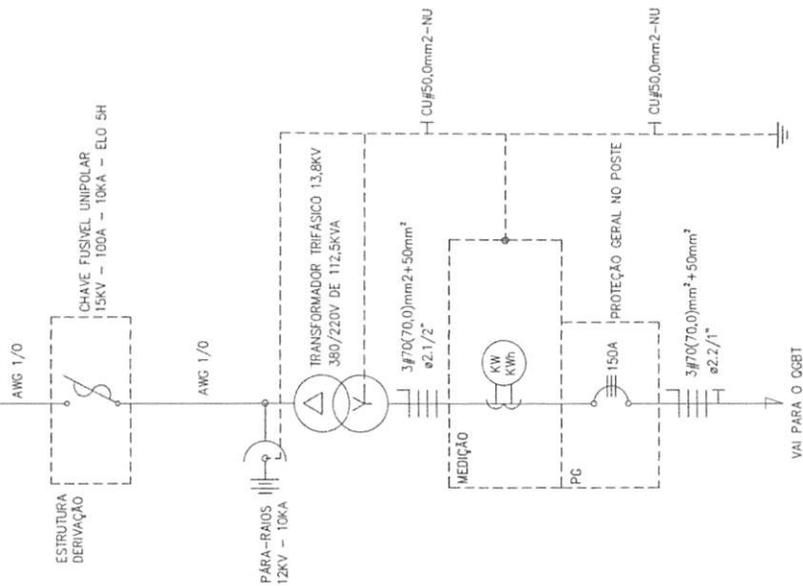
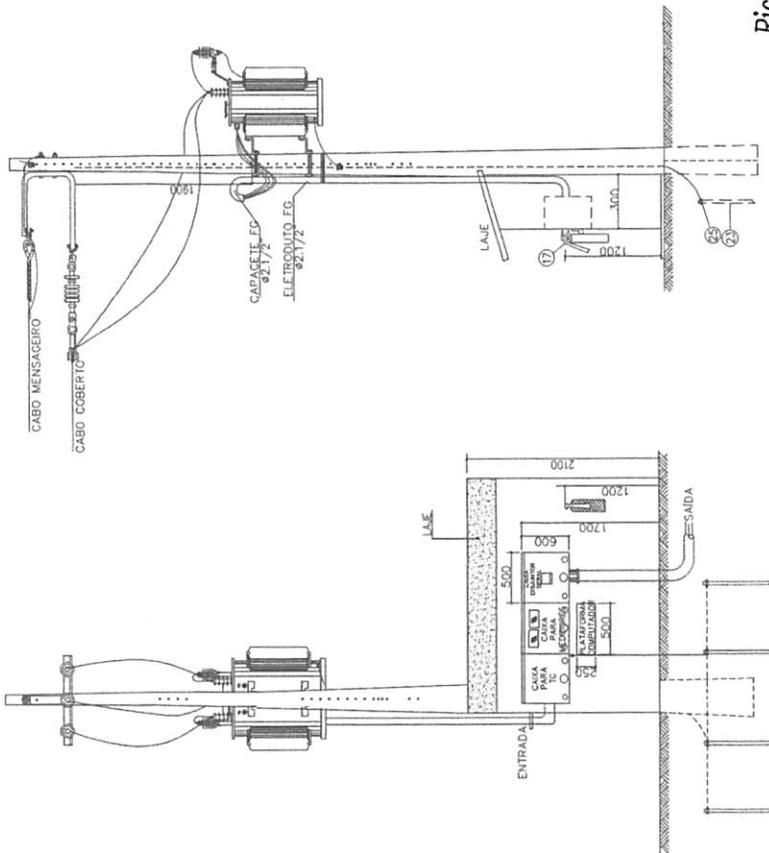


DIAGRAMA UNIFILAR GERAL

REDE 13,8KV-EQUATORIAL



VISTA DA SUBESTAÇÃO AEREA DE 225KVA CEST



VISTA FRONTAL SEM ESCALA

VISTA LATERAL SEM ESCALA

	PROJETO ELETRICO	01/01
	INSTALACOES ELETRICAS DETALHE CABO UNIFILAR	1/100 A1
EMPRESA DE ENGENHARIA CIVIL MORAES		PROJETO DE INSTALACOES ELETRICAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL		PROJETO DE INSTALACOES ELETRICAS
PROF. RICARDO PINTO BARBOSA		PROJETO DE INSTALACOES ELETRICAS
PROF. RICARDO PINTO BARBOSA		PROJETO DE INSTALACOES ELETRICAS

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro Civil
 C.R.E.A. - MA 111999002-5

Legenda de símbolos e abreviações

Alça de Seta	Abertura
...	...

Alimentação Hidráulica

...	...
-----	-----

Alimentação Elétrica

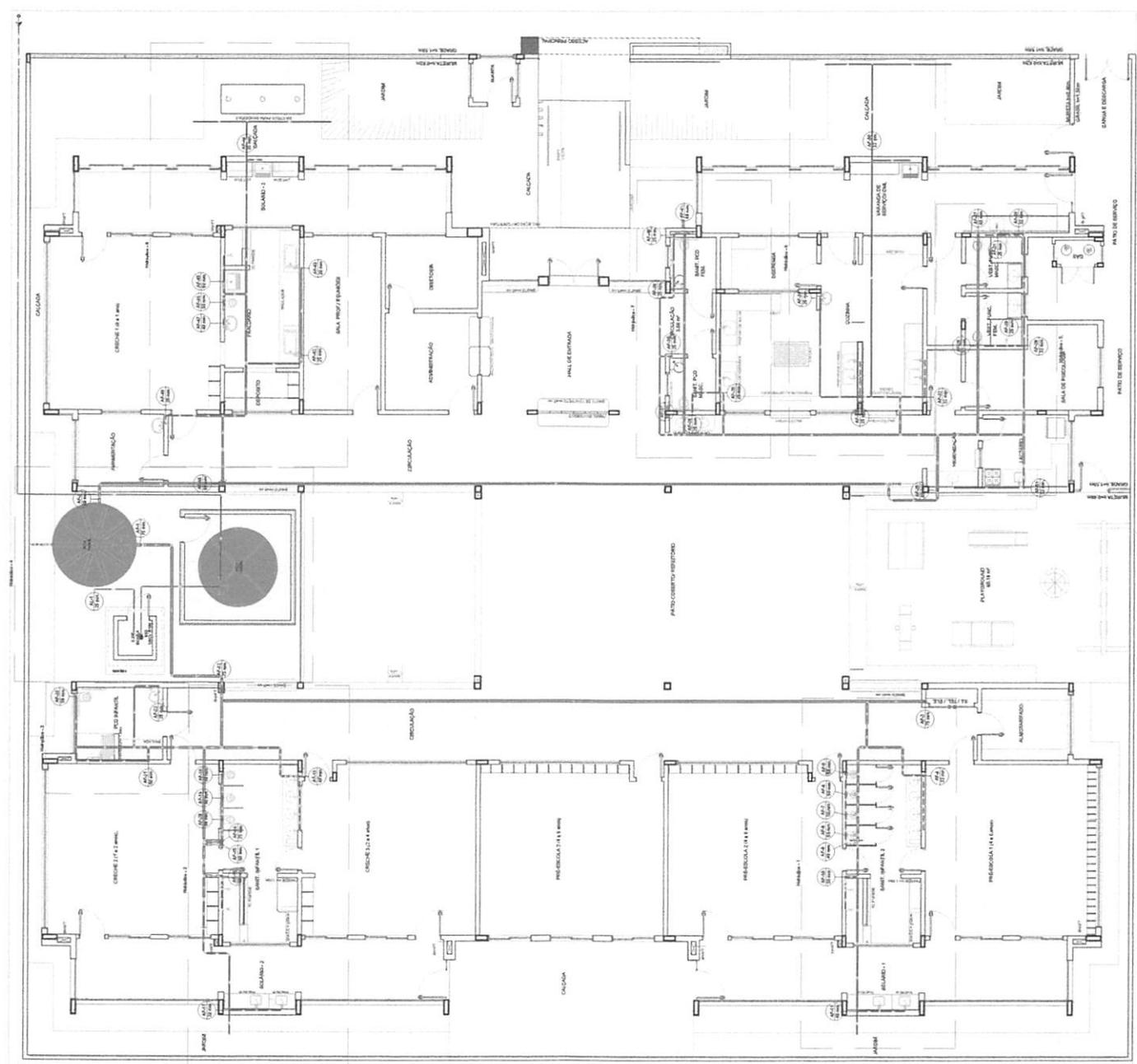
...	...
-----	-----

...
...
...

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 11999002-5



PROJETO HIDRÁULICA	01/05
PLANTA BAIXA	A1
TRUZELO DO VALE	JULHO 2023
PREFEITURA DE TRUZELO DO VALE	
CONSTRUÇÃO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MENINO JESUS NO MUNICÍPIO DE TRUZELO DO VALE - MA	
RUA. RIBE ADELFO - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRUZELO DO VALE - MA	



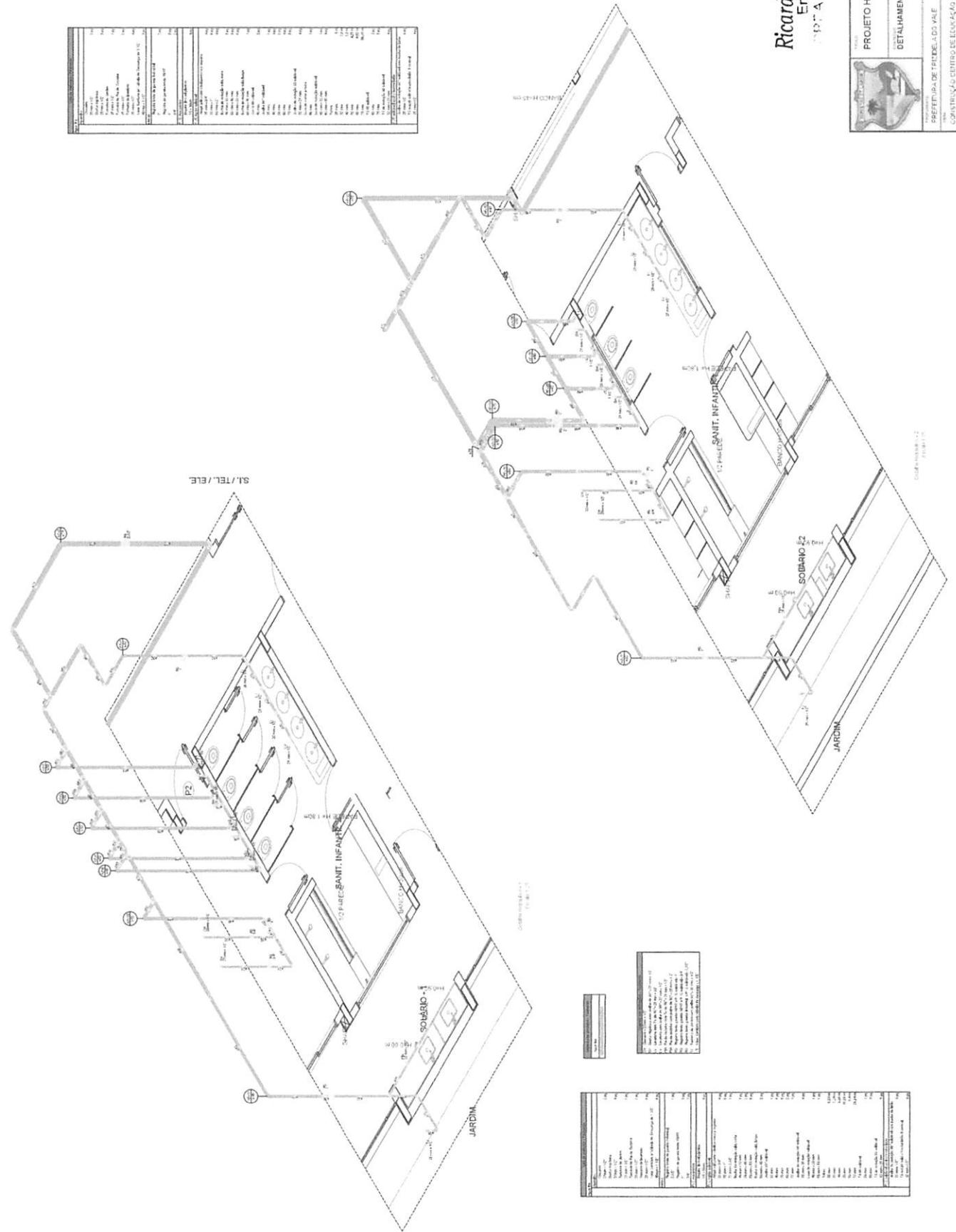
1	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJ. A - MA 11.966907
2	PROJETO DE ENGENHARIA	PROJ. E - MA 11.966907
3	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO	PROJ. S - MA 11.966907
4	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	PROJ. E - MA 11.966907
5	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE GÁS	PROJ. G - MA 11.966907
6	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA	PROJ. AQS - MA 11.966907
7	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA	PROJ. VM - MA 11.966907
8	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CLIMA	PROJ. CL - MA 11.966907
9	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	PROJ. SI - MA 11.966907
10	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TELEFONIA	PROJ. TEL - MA 11.966907
11	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TV	PROJ. TV - MA 11.966907
12	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO	PROJ. R - MA 11.966907
13	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENÇA	PROJ. SE - MA 11.966907
14	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE FUGA	PROJ. SF - MA 11.966907
15	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO	PROJ. SI - MA 11.966907
16	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ALARME	PROJ. SA - MA 11.966907
17	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE PORTA	PROJ. SP - MA 11.966907
18	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	PROJ. SS - MA 11.966907
19	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	PROJ. SS - MA 11.966907
20	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO	PROJ. SS - MA 11.966907

1	PROJETO DE ARQUITETURA
2	PROJETO DE ENGENHARIA
3	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO
4	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
5	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE GÁS
6	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
7	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA
8	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CLIMA
9	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
10	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TELEFONIA
11	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TV
12	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO
13	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENÇA
14	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE FUGA
15	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO
16	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ALARME
17	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE PORTA
18	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
19	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
20	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

1	PROJETO DE ARQUITETURA
2	PROJETO DE ENGENHARIA
3	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO
4	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
5	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE GÁS
6	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
7	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA
8	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CLIMA
9	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
10	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TELEFONIA
11	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TV
12	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO
13	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENÇA
14	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE FUGA
15	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO
16	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ALARME
17	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE PORTA
18	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
19	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
20	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

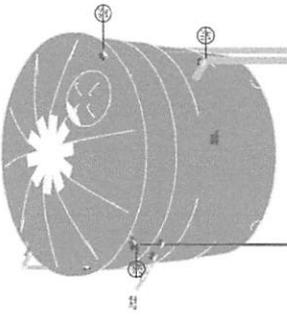
1	PROJETO DE ARQUITETURA
2	PROJETO DE ENGENHARIA
3	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO
4	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
5	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE GÁS
6	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
7	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA
8	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CLIMA
9	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
10	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TELEFONIA
11	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TV
12	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO
13	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENÇA
14	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE FUGA
15	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO
16	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ALARME
17	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE PORTA
18	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
19	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
20	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

1	PROJETO DE ARQUITETURA
2	PROJETO DE ENGENHARIA
3	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO
4	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
5	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE GÁS
6	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
7	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA
8	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE CLIMA
9	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
10	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TELEFONIA
11	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TV
12	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE RÁDIO
13	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENÇA
14	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE FUGA
15	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO
16	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ALARME
17	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE PORTA
18	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
19	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
20	PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO



Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CRP. A - MA 11.966907

PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	DATA	02/05
ESCALA	DETALHAMENTO 1 E 2	PROPOSTA	A1
CLIENTE	COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2005 MUNICÍPIO DE TEBELAS, PERNAMBUCO RUA JSE ADONIS - SANTO ANTONIO DAS ÁGUAS - TEBELAS - PE CNPJ Nº 14.044.020/01-00		
PROJETO	PREFEITURA DE TEBELAS - PE	REVISÃO	1
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. A - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. E - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. S - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. E - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. G - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. AQS - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. VM - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. CL - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SI - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. TEL - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. TV - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. R - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SI - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SF - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SI - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SA - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SP - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SS - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SS - MA 11.966907
PROJETO	PROJETO HIDRÁULICA	PROJETO	PROJ. SS - MA 11.966907



ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	m³	100,00	100,00
2	2	m	50,00	100,00
3	3	kg	10,00	30,00
4	4	h	15,00	60,00
5	5	unidade	20,00	100,00
6	6	m²	12,00	72,00
7	7	litros	5,00	35,00
8	8	cm	3,00	24,00
9	9	mm	2,00	18,00
10	10	mm	1,50	15,00
11	11	mm	1,00	10,00
12	12	mm	0,80	9,60
13	13	mm	0,60	5,40
14	14	mm	0,50	4,50
15	15	mm	0,40	3,60
16	16	mm	0,30	2,70
17	17	mm	0,20	1,80
18	18	mm	0,15	1,35
19	19	mm	0,10	0,90
20	20	mm	0,08	0,72
21	21	mm	0,06	0,54
22	22	mm	0,05	0,45
23	23	mm	0,04	0,36
24	24	mm	0,03	0,27
25	25	mm	0,02	0,18
26	26	mm	0,01	0,09
27	27	mm	0,01	0,09
28	28	mm	0,01	0,09
29	29	mm	0,01	0,09
30	30	mm	0,01	0,09

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

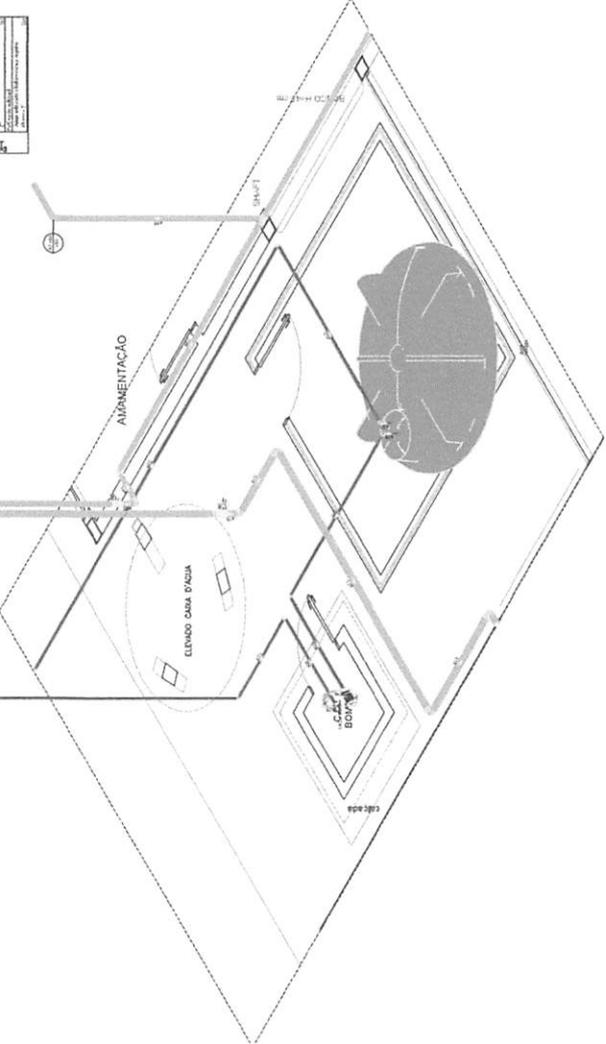


Imagem em escala 1:100

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

1	1	m	50,00	50,00
2	2	kg	10,00	20,00
3	3	h	15,00	45,00
4	4	unidade	20,00	80,00

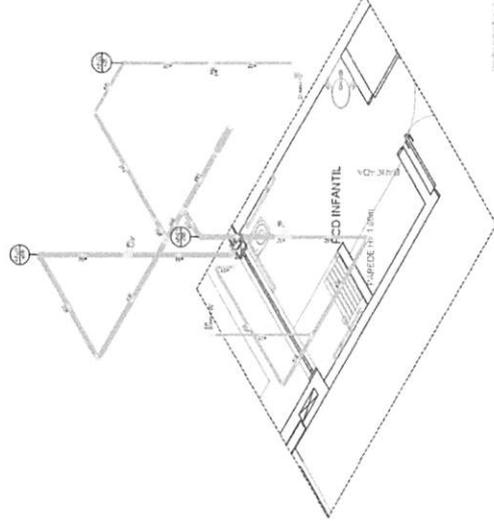


Imagem em escala 1:100

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

	PROJETO HIDRÁULICA	DATA: 03/05
	DETALHAMENTO 3 E 4	ESCALA: AI
PREFEITURA DE TRIZÉ - DO VALE COM. DE OBRAS E SERVIÇOS DE URBANISMO E SANEAMENTO NO MUNICÍPIO DE TRIZÉ DO VALE - MA.		
RUA JOSÉ ADYNO - SANTO ANTONIO - DMS JATI ERAN - TRIZÉ DO VALE - MA.		

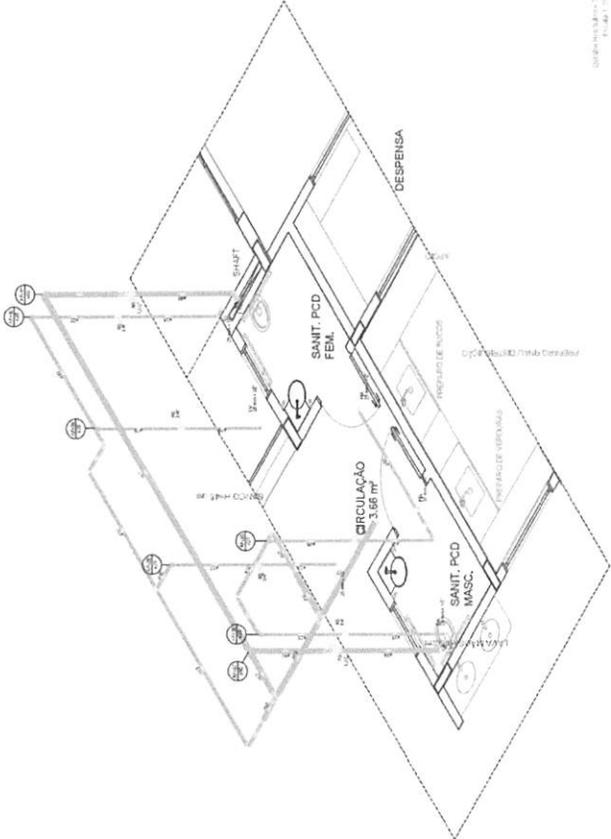
Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1	...
---	-----

1	...
---	-----

1	...
---	-----

1	...
---	-----



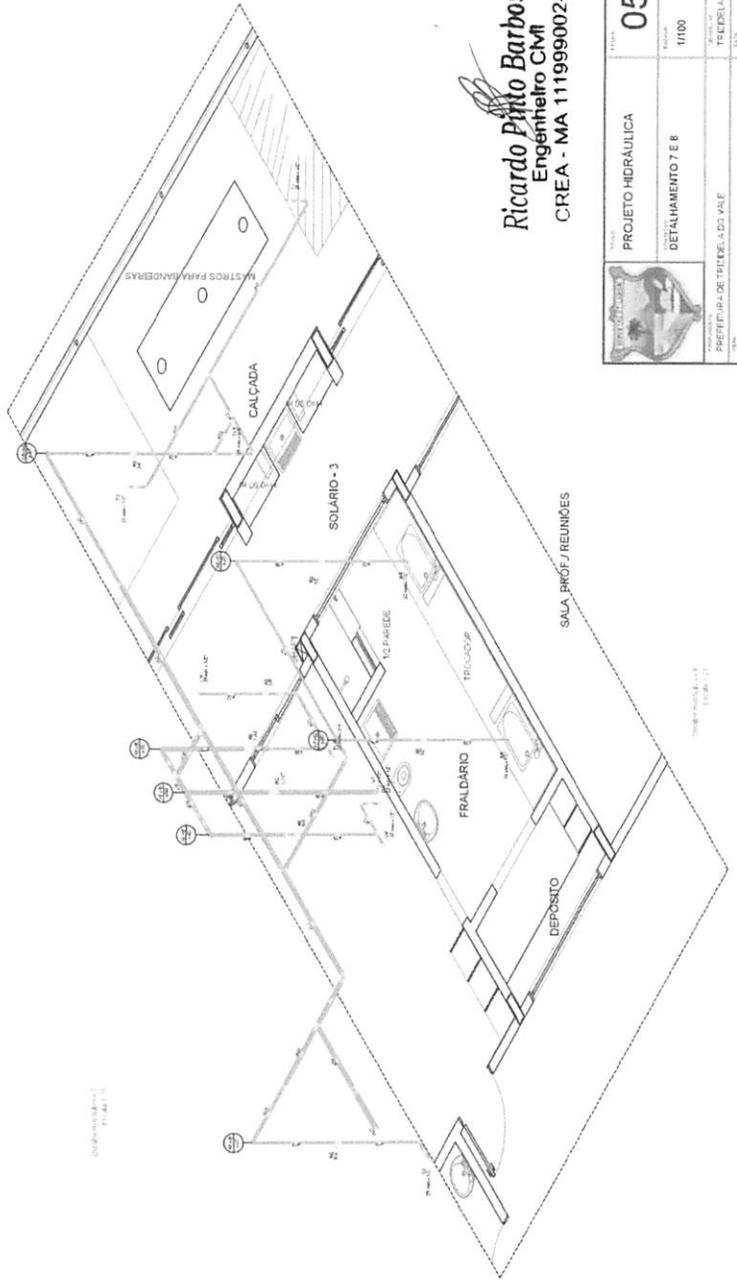
1	...
---	-----

1	...
---	-----

1	...
---	-----

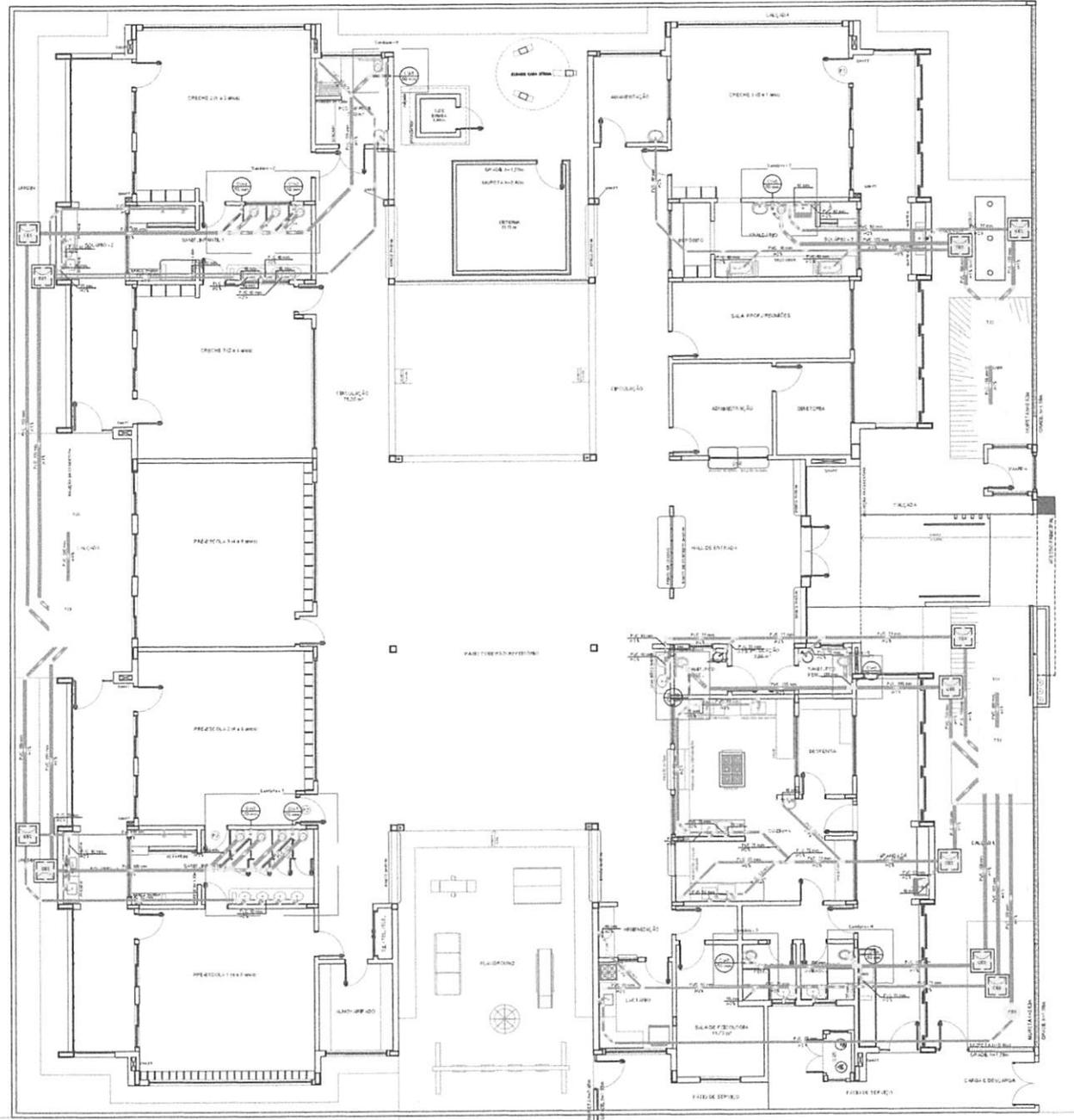
1	...
---	-----

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Ricardo Pito Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5

	PROJETO HIDRAULICA	05/05
	DETALHAMENTO T E 8	1/100 A1
PREFEIURA DE TERESOPOLIS RJ	TERESOPOLIS RJ	
CONSTRUCAO CENTRO DE EDUCACAO INFANTIL VENERIO JORDAN DE BRAGA E SILVA - CRIAR	ASAHI S.C.3	
RUA JOSE GONCALVES SANTO ANTONIO, DAS JERERAS - TERESOPOLIS RJ		



LEGENDA DE SIMBOLOS (SÍMBOLOS SANITÁRIOS)	
Escola	
Localização	

LEGENDA DE SIMBOLOS (SÍMBOLOS SANITÁRIOS)	
Escola	
Localização	

LEGENDA DE SIMBOLOS (SÍMBOLOS SANITÁRIOS)	
Escola	
Localização	

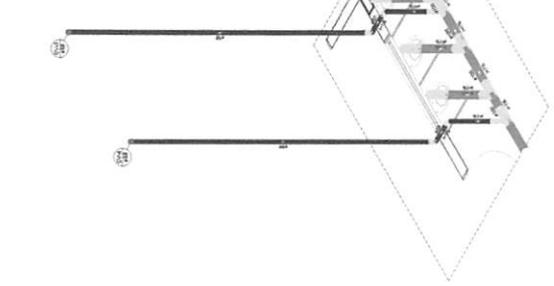
LEGENDA DE SIMBOLOS (SÍMBOLOS SANITÁRIOS)	
Escola	
Localização	

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA/MA 111999002-5

	PROJETO SANITÁRIO	FOLHA	01/03
	PLANTA BAIXA	ESCALA	A1
PREFEITURA DE TRIZIDELA DO VALE CONTRUÇÃO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTE, MENINO JESUS NO MUNICÍPIO DE TRIZIDELA DO VALE-MA		TRIZIDELA DO VALE-MA 26/03/2013	
RUA JOSÉ ADOLFO - SANTO ANTONIO DAS OLHEIRAS - TRIZIDELA DO VALE - MA			

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA



PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

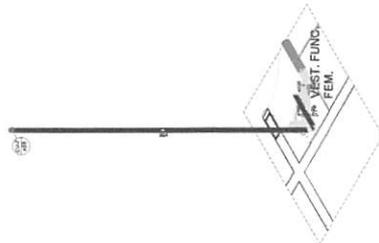
PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

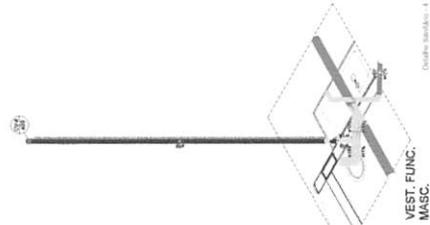
Detalhe Sanitário - 1 Escala 1:25

Detalhe Sanitário - 1 Escala 1:25

Detalhe Sanitário - 1 Escala 1:25



Detalhe Sanitário - 3 Escala 1:25



Detalhe Sanitário - 4 Escala 1:25

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

PROJ. Nº	111999002-5
PROJ. DATA	02/03
PROJ. LOCAL	TRIZDELA DO VALE - MA
PROJ. TÍTULO	PROJ. DE DETALHAMENTO DE SANIT. INFANTIL 1
PROJ. AUTOR	RICARDO PINTO BARBOSA
PROJ. FUNÇÃO	ENGENHEIRO CRI
PROJ. CATEGORIA	CREA - MA

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CRI
CREA - MA 111999002-5



PROJETO SANITÁRIO

DETAHAMENTOS

02/03

1/100 A1

TRIZDELA DO VALE - MA

PREFEITURA DE TRIZDELA DO VALE

CONSTRUÇÃO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MENINO JESUS NO MUNICÍPIO DE TRIZDELA DO VALE - MA

RUA JOSE ADELFO - SANTO ANTONIO DAS OLIVEIRAS - TRIZDELA DO VALE - MA

JULHO 2023

LAUDO TÉCNICO DE COMBATE A INCÊNDIO

ESCOLA
TRIZIDELA DO VALE/MA
REVISÃO 00

DADOS INICIAIS

DADOS DO PROPRIETÁRIO

NOME: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

ENDEREÇO: RUA JOSÉ ADOLFO – S/N

BAIRRO: AEROPORTO

CEP: 65.727-000

CIDADE: TRIZIDELA DO VALE

UF: MA

E-MAIL:

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: RICARDO PINTO BARBOSA

TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL

CREA/MA: 111999002-5

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL

ENDEREÇO: RUA JOSÉ ADOLFO

CIDADE: TRIZIDELA DO VALE

UF: MA

NÚMERO: S/N

LOTE: S/N

QUADRA: S/N

BAIRRO: SANTO ANTÔNIO DOS OLIVEIRAS

USO: EDUCACIONAL


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

LAUDO TÉCNICO DE COMBATE A INCÊNDIO

1. OBJETIVO

Este laudo descreve as medidas de segurança e o projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e pânico para a adequação e regularização Do CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MENINO JESUS localizado na RUA JOSÉ ADOLFO, BAIRRO SANTO ANTÔNIO DOS OLIVEIRAS, S/N, TRIZIDELA DO VALE - MA, com o objetivo de regularizar o imóvel com os serviços das instalações de prevenção e combate a incêndio.

2. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

De acordo com o Anexo A - Tabelas de classificação das edificações e áreas de risco e determinação das medidas de segurança contra incêndio e emergências, Tabela 1: classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação presente na NT 01/2021 – Procedimentos Administrativos e Medidas de Segurança – CSCIP do corpo de bombeiros militar do maranhão a edificação se enquadra da seguinte forma:

Grupo	Ocupação/ Uso	Divisão	Descrição	Exemplos
E	Educacional e cultura física	E-5	Creches	Creches, escolas maternas, jardins de Infância

De acordo com o Anexo A - Tabelas de classificação das edificações e áreas de risco e determinação das medidas de segurança contra incêndio e emergências, Tabela 2: classificação das edificações quanto à altura presente na NT 01/2021 – Procedimentos Administrativos e Medidas de Segurança do corpo de bombeiros militar do maranhão a edificação se enquadra da seguinte forma:

Tipo	Denominação	Altura
II	Edificação Baixa	H ≤ 6,00 m

De acordo com o Anexo A - Tabelas de classificação das edificações e áreas de risco e determinação das medidas de segurança contra incêndio e emergências, e a RESOLUÇÃO CGSIM Nº 57, DE 21 DE MAIO DE 2020, onde apresenta as atividades de baixo risco de acordo com o CNAE, como o CNAE da empresa não se enquadra. Tem se, portanto, sua classificação em **Risco Baixo**.

Tabela 4: classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga de incêndio presente na NT 01/2021 – Procedimentos Administrativos e Medidas de Segurança do corpo de bombeiros militar do maranhão a edificação se enquadra da seguinte forma:

Risco	Carga de Incêndio (qfi) em MJ/m ²
Baixo	qfi ≤ 300

De acordo com o Anexo A - Tabela de carga de incêndio específica por ocupação e por CNAE, presente na NT 14/2021 – Carga de Incêndio nas Edificações e áreas de Risco do corpo de bombeiros militar do maranhão a edificação se enquadra da seguinte forma:

Ocupação /Uso	Descrição	Divisão	CNAE	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Creches	Educacional e cultura física	E-5	8599-6/01	300

3. CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

3.1. Das Áreas

A área total construída é de 1.399,96 m².

3.2. Altura total

Altura total de 4,90 metros.

3.3. Números de pavimentos

A edificação conta com apenas o pavimento térreo.

3.4. Infraestrutura e Superestrutura

Fundações tipo sapata, com vigas baldrame. Primeiro lance pilares, vigas superiores em concreto armado, telhado em estrutura de aço, com telhas termoacústica e estrutura da caixa d'água em elementos pré-moldados em concreto armado.

3.5. Paredes e divisões internas

As paredes externas foram construídas com tijolos cerâmicos comuns de 6 furos, assim como todas as paredes internas.

3.6. Cobertura

A cobertura da edificação é composta de telhas termoacústicas e trama em estruturas de aço.

3.7. Revestimentos de parede e piso

Em todo o piso e paredes em todo o perímetro até a altura de 1 metro. E 2,5 metros apenas nos banheiros e cozinha da edificação, foram aplicados revestimentos cerâmicos comuns.

3.8. Esquadrias (Portas, Janelas e Basculantes)

Os materiais utilizados são madeira, alumínio e vidro.

3.9. Instalações Elétricas

Foram utilizadas luminárias do tipo LED, tomadas e interruptores, cabos flexíveis de bitolas variáveis 2.5, 4.0, 6.0, 10.0 e 16 mm² e eletrodutos de PVC rígido roscável e flexíveis embutidos em (pisos, laje e paredes).

3.10. Instalações Hidrossanitárias

Foram utilizados registros de esferas e de gaveta tubos e conexões em PVC rígido e roscável (marrom e branco) respectivamente para o abastecimento de águas e colete de esgoto.

3.11. Ar condicionado

Unidades evaporadoras do tipo splits.

4. PROTEÇÃO POR EXTINTORES

4.1. Extintor de combate a incêndio, portátil de pó químico seco, com capacidade de 6 KG.

Extintor para combate a incêndio tipo de pó químico seco com capacidade para 6 KG, cilindro confeccionado em tubo de aço ASTM 1541 repuxado a quente e normalizado, sem costura, válvula em latão forjado provida de disco de segurança; do tipo intermitente e de fechamento automático. O cilindro deve ser fabricado conforme normas ABNT: NBR 12639, NBR 12790 e NBR 12791 ou ISSO 4705, para uma pressão de trabalho mínima de 12,4 MPa.

Tratamento anticorrosivo, fosfatizado e pintura em epóxi especial, conforme norma NBR-11716 de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme norma NBR-9444 (3-A:40-B:C). Mangueira de alta pressão, confeccionada em trama de aço e recoberta com borracha em ambas as faces, com terminais de latão laminado.

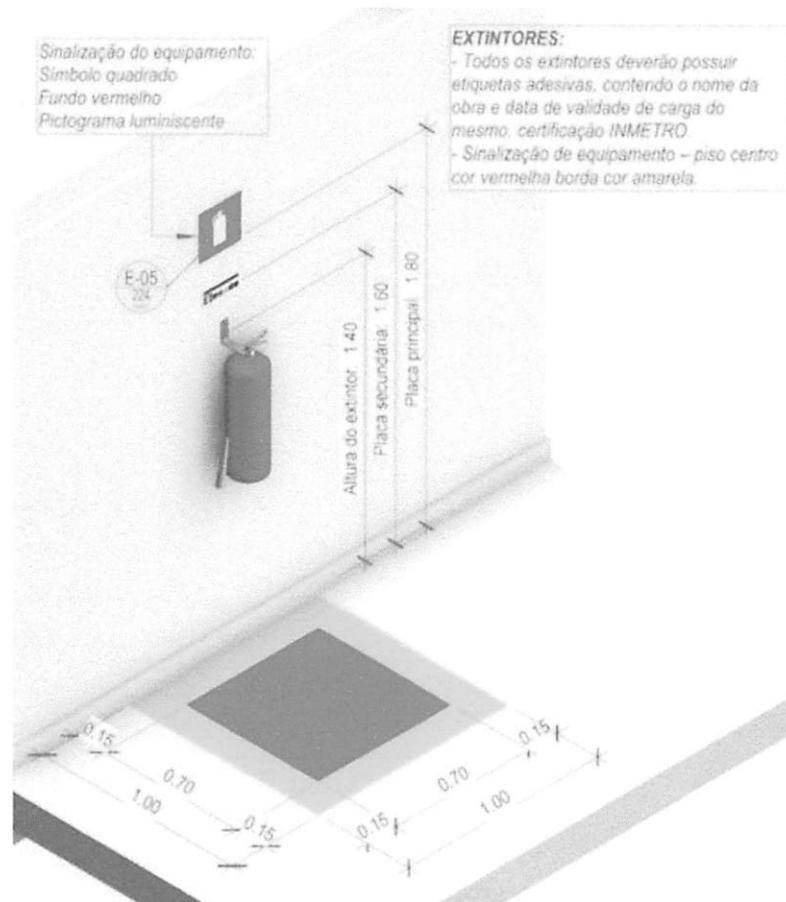
Difusor confeccionado em polietileno de alto impacto e dispositivo anti-recuo e punho confeccionado em plástico resistente a baixas temperaturas e a impactos.

Todos os extintores devem ser entregues carregados e ter data de fabricação 2009.

APARELHOS EXTINTORES – Risco da edificação: Leve – NBR 12693/2013				
CLASSES	CLASSIFICAÇÃO	CAPACIDADE EXTINTORA	SUBSTÂNCIA OU AGENTE UTILIZADO	EXT. UTILIZ.
A	Fogo envolvendo materiais combustíveis sólidos, tais como madeira, tecidos, papéis, borrachas, plásticos, termoestáveis e outras fibras orgânicas, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos.	2-A	Água Pressurizada de 10 Litros	
		3-A:40-B:C	Pó químico seco ABC de 06 KG	X
B	Fogo envolvendo líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície;	20-B:C	Pó químico seco BC de 06 KG	
		5-B:C	Gás Carbônico de 06 KG	
		3-A:40-B:C	Pó químico seco ABC de 06 KG	X
C	Fogo envolvendo equipamentos e instalações elétricas energizadas.	20-B:C	Pó químico seco BC de 06 KG	
		5-B:C	Gás Carbônico de 06 KG	
		3-A:40-B:C	Pó químico seco ABC de 06 KG	X
Total e tipos de extintores dimensionados				6

4.2. Os extintores portáteis devem ser instalados nas seguintes condições (Figura 02):

- A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos da NBR 12693/2013 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido; sua alça deve estar no máximo a 1,60m do piso: ou o fundo deve estar no mínimo a 0,10m do piso mesmo que apoiado em suporte. Desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada;
- Quando instalado no local designado o quadro de instruções deve estar localizado na parte frontal do extintor em relação à sua posição de instalação. Deve haver no mínimo um extintor de incêndio distante a não mais de 5,00 metros da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou entrada da área de risco;
- Os extintores manuais deverão ser instalados com a parte superior a uma altura máxima de 1,60 metros do piso acabado devendo estar devidamente sinalizados por meio de placas e pinturas no piso demarcando o local. A placa de indicação dos extintores deve estar fixada a 1,80 m do piso, tendo como referência a base da placa.



(Figura 02 – Detalhes de fixação e sinalização de extintores)

Os extintores devem ser distribuídos de tal forma que o operador não percorra distância superior a 15,00 metros.

Em locais com riscos específicos devem ser instalados extintores de incêndio, independente da proteção geral da edificação ou área de risco, tais como: casa de caldeira, casa de bombas, casa de força elétrica, casa de máquinas; galeria de transmissão, incinerador, elevador (casa de máquinas), escada rolante (casa de máquinas), quadro de redução para baixa tensão, transformadores, contêineres de telefonia, gases ou líquidos combustíveis ou inflamáveis.

5. PROTEÇÃO POR HIDRANTES

5.1. Normativos para a instalação dos Hidrantes

O presente projeto atende às Normas Brasileiras vigentes da ABNT, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos e às exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

Dentre as normas mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento do projeto de Instalações Hidráulicas de PPCI, destacamos para execução dos presentes projetos a:

RP
Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro Civil
 CREA - MA 111999002-5

NBR 13714/2000 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
RTT 2020 – Corpo de Bombeiros do Maranhão.

5.2. Execução

As Instalações Hidráulicas de PPCI serão compostas basicamente por tubulações, moto-bombas de pressurização, dispositivo de recalque, reservatórios superiores com reserva técnica de incêndio, hidrantes e seus abrigos, mangueiras e sinalizações.

As instalações deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços e finalizadas com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Ao fazer todo o sistema de hidrantes será imprescindível testá-lo antes de habilitar seu funcionamento. Suas padronizações devem seguir o determinado na NBR 13714/2000.

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente memorial descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT.

Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio: indica que, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, deve ser usada a gradação de qualidade superior.

5.3. Tubulação

A tubulação do sistema deve ser em ferro galvanizado, com diâmetro conforme indicado em projeto. Toda a tubulação aparente do sistema deve ter acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha. A tubulação subterrânea fora da edificação deverá ser feita dentro de canaletas de concreto com tampas de concreto removíveis.

5.4. Abrigos

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos: em ziguezague ou aduchadas conforme especificado na NBR 12779, sendo que as mangueiras semirrígidas podem ser acondicionadas enroladas, com ou sem o uso de carretéis axiais ou em forma de oito, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

Serão instalados dois abrigos para os mangotinhos na edificação.

Segue abaixo o padrão de instalações que devem fazer parte do abrigo de mangotinhos:


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CIVIL
CREA - MA 111999002-5

- Os abrigos devem possuir fixação própria, independente da tubulação que o abastece;
- Os abrigos não devem ter outro uso além daquele indicado pela NBR 13714;
- Os armários para mangotinhos devem ser fabricados em chapa de ferro de carbono com acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha, de dimensões 90x60x30cm (AxLxP), a uma altura de 1,00m do piso acabado, proporcionando uma tomada de água a aproximadamente 1,50m do piso;
- Devem possuir portas de abrir dotadas de trincos, visor de vidro para visualização interna e veneziana de ventilação, com a inscrição "INCÊNDIO" em letras vermelhas, de dimensões 90x60x17 cm (AxLxP);

5.5. Mangueiras

As mangueiras dos mangotinhos devem semirrígidas com reforço têxtil, diâmetro igual a 25 mm ou 32 mm e comprimento máximo de 30 m. Terão esguicho regulável e uma saída de vazão 100 L/min. Cada mangotinho novo contará com uma mangueira. Os hidrantes existentes continuarão com as mangueiras já instaladas. Caso essas tiverem qualquer avaria ou não estiverem atendendo às normas técnicas e em pleno funcionamento, deverão ser substituídas por mangueiras novas e iguais àquelas.

5.6. Reservatório

Serão utilizados dois reservatórios de 10.000 litros cada, totalizando 20.000 litros, os mesmos são localizados, um em elevado suspenso pré-moldado e o outro, um reservatório aterrado, ao nível do pavimento térreo, para fins de abastecimento de consumo de água dos edifícios e reserva técnica de água para combate a incêndios. Para a reserva técnica, serão destinados 8.000 litros da água disponível, cujo uso será exclusivo para esse fim. A reserva técnica será localizada junto aos reservatórios de abastecimento do edifício, na parte de baixo dos mesmos. A tubulação para distribuição da reserva técnica será localizada embaixo de um dos reservatórios, que serão interligados entre si por uma tubulação que permita o uso de água de ambos. Já a tubulação para distribuição da água para consumo será localizada acima da reserva técnica, a fim de que a água na parte de baixo dos reservatórios seja utilizada somente para fins de combate a incêndios. O sistema deverá possuir válvula de retenção junto ao reservatório

5.7. Motor-Bomba

A bomba de incêndio deverá possuir motor elétrico e potência estimada de 5,0 CV, monofásica.

O acionamento do sistema de proteção por hidrantes será feito por meio da bomba de incêndio, com alimentação monofásica, através de rede elétrica ligada independentemente do restante das edificações, evitando assim a despressurização da rede quando a alimentação geral da escola for desativada. A rede de hidrantes estará pressurizada permanentemente. Quando ocorrer a abertura do registro de qualquer hidrante/mangotinho, haverá uma queda de pressão da água na respectiva rede. Neste instante o pressostato envia um sinal elétrico para a bomba ligar. A bomba permanecerá então ligada durante todo o período em que algum registro continuar aberto. Após o fechamento dos hidrantes/mangotinhos, a pressão na rede continuará a subir até atingir a pressão regulada, quando o pressostato enviará outro sinal no sentido de desligar a bomba.

5.8. Cálculo das tubulações

Fórmula Hazen Williams:

$$J = 605 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times d^{-4,87} \times 10^5$$

Onde: J = perda de carga por atrito, em kPa/m

Q = vazão em L/min

C = fator de Hazen William (Considerado 120 para tubulações em ferro galvanizado)

D = diâmetro interno do tubo, em mm Cálculo:

$$J = 605 \times 100^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 63^{-4,87} \times 10^5$$

$$J = 605 \times 50^{1,85} \times 120^{-1,85} \times 0,0001424 \times 0,000000001727 \times 100000$$

$$J = 0,074568 \text{ kPa/m ou } 0,00760 \text{ m.c.a/m.}$$

5.9. Velocidade da água na tubulação

Fórmula:

$$V = Q/A \text{ Onde:}$$

V = velocidade da água em m/s

Q = vazão da água em m³/s (100 L/min = 0,00166 m³/s)

A = área interna da tubulação, em m² Cálculo:

$$V = 0,00166 \times 0,003117$$

$$V = 0,00000517 \text{ m/s}$$

5.10. Calculo da bomba de alimentação de hidrantes.

CÁLCULO DE HIDRANTES POR BOMBA - VAZÃO E PRESSÃO NA VÁLVULA DO GLOBO ÂNGULAR																							
Tipo de Sistema		2		Esguicho regulável (ND)		40 mm		Manguera (DN)		40 mm		n° expedições		simples									
Material das tubulações/conexões				je				Grupo/Ocupação da edificação:				E5 - Creches											
												Volume da RTI				8 m³							
TRECHO	PRESSÃO NO PONTO INICIAL (mca)	VAZÃO NA VÁLVULA DE HIDRANTE (l/min.)	Ø interno (mm)	CONEXÕES												PERDA DE CARGA		DESNÍVE L (m) SOB (+) - DESCE (-)	PRESSÃO NO PONTO FINAL (MCA)	VELOCIDADE E (m/s)	OBS		
				QUANTIDADE												L eq (m)	L total (m)						
				JOELHO 90	JOELHO 45	TE P/ DIRETA	TE P/ LATERAL	TE BILATERAL	VAL R HORIZ	VAL R VERTICAL	REG GLOBOS	REG CAVETA	REG ANELO	VAL GLOB ANGULAR			J(m/m)	L x J(mca)					
H2 - (PA+PB)	30,00	150,00	83,00	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	17,83	10,43	28,26	0,016	0,46	1,60	32,06	0,80	
H1 - (PA+PB)	32,06	151,00	83,00	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	15,30	5,31	20,61	0,017	0,34	1,60	32,34	0,81	
(PA+PB) - E.B.	32,34	301,00	83,00	3	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0	18,50	13,83	32,33	0,059	1,92	-0,20	34,06	1,61	
S.RTI - E.B.	34,06	301,00	83,00	5	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	12,10	11,32	23,42	0,059	1,39	-5,80	29,65	1,61	

Q=	301,00	l/min	18,1	m³/h
AMT=	29,65	mca		
POT. DA BOMBA=	3,97	cv		

O calculo da bomba para incêndio gerou a necessidade de uma bomba com potência de no mínimo 3,97 cv, para a execução do projeto, será utilizado uma bomba com potência de **5,00 cv**.

6. SAÍDA DE EMERGÊNCIA

6.1. Classificação da edificação:

- Quanto a ocupação: Baixo Risco, segundo NT 03/2021 do CBMMA;
- Quanto a sua classificação: E-5 Creches, escolas maternas, jardins de Infância;
- Quanto à altura: Edificação; Um Pavimentos.

6.2. Dimensionamento de saídas de emergência:

- Área do Terreno: 1.600,00m²;
- Área Construída: 1.399,96m²;
- Público estimado: 200 (duzentas) pessoas;
- Considerar: saídas com 1,75 metros;
- Tempo máximo de abandono atotado: 5 (cinco) minutos;

Fórmula:

$$F = V \times D \times L$$

Onde:

F = Fluxo (pessoas por minuto);

V = Velocidade (metros por minuto);

D = Densidade (número de pessoas por metro quadrado);

L = Largura do caminho (metros).

Temos que:

$V = 10 \text{ m/min}$ (velocidade mínima)

$D \text{ máx.} = 2,0 \text{ pessoas/m}^2$

$L = 1,75 \text{ m}$ (largura da saída)

$$F = 10 \text{ m/min} \times 2,0 \text{ p/m}^2 \times 1,75 \text{ m}$$

$$F = 35 \text{ pessoas/minuto}$$

Obs.: Levando-se em conta o tempo máximo de abandono de 5 (cinco) minutos, para aquela saída é possível escoar:

$$E \text{ (escoamento)} = t \text{ (tempo)} \cdot F \text{ (fluxo)}$$

$$E = 5 \text{ minutos} \times 35 \text{ pessoas/minuto}$$

$$E = 175 \text{ pessoas por } 1,75 \text{ metros de saída em } 5 \text{ (cinco) minutos}$$

Como a edificação possui 02 (três) saídas de emergência o escoamento total será de 350 pessoas.

O somatório das saídas é de 3,5 metros.

7. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- Tipo de Luminária: Luminária de Emergência Autônoma
- Potência (Watt): 2V/30Wats
- Tensão de Alimentação: 30 V
- Frequência: 50/60hz
- Tempo de recarga (após descarga Máxima): 24hs.
- Autonomia: BLH 20/55 – 4hs.

Previsão em norma: 3 lux para locais aberto e 5 lux para escada e locais com obstáculo. A alimentação da luminária de emergência será sempre por disjuntor exclusivo, sem interrupção, durante 24hs.

O bloco dimensionado para o sistema foi o BLH 20/55, Aereolux, com sistema de comutação automática, sistema de proteção de bateria contra carga excessiva. Na falta de energia o sistema de comutação automático será ativado, mantendo os faróis acessos até o fim de sua autonomia que é de 4 horas.

- Tipo de Lâmpada: Lâmpada composta de 30 LEDS de alto brilho;
- Potência (Watt): 4V/16Wats
- Tensão de Alimentação: 30 V
- Frequência: 50/60hz

- Tempo de recarga (após descarga máxima): 24hs.
- Autonomia: 2 horas no modo máximo e até 8 horas no modo mínimo.

Previsão em norma: 3 lux para locais abertos e 5 lux para escada e locais com obstáculo. A alimentação da luminária de emergência será sempre por disjuntor exclusivo, sem interrupção, durante 24h.

As luminárias de emergência são compostas de 40 lâmpadas de LED. Na falta de energia, as lâmpadas acendem, permanecendo assim até o fim de sua autonomia que é de 4 horas.

Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898/1999.

ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA – Tipos de Sistema: Conjunto de blocos autônomos; Conforme item 4.1 – NBR 10898/2013				
Altura do ponto de luz em relação ao piso (m)	Intensidade máxima do ponto de luz - cd	Iluminação ao nível do piso – cd/m ²		Quantidade Adotada
2,50	400	64		
Tipo de luminária; Tipo de lâmpada; Potência em watts; Alimentação; Fluxo luminoso; Vida útil do elemento gerador de luz	Bloco autônomo com fonte de energia própria 30 LEDs 2,0 w 110/220V (autônomo) Mínimo 360 lm – Máximo 720 lm 7 horas para LEDs na função brilho intenso ou 10 horas para LEDs na função brilho suave			23

8. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização básica é constituída por quatro categorias, de acordo com a sua função, descritas a seguir: Sinalização de proibição, cuja função é proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento; Sinalização de alerta, cuja função é alertar para áreas e materiais com potencial risco; Sinalização de orientação e salvamento, cuja função é indicar as rotas de saída e ações necessárias para o seu acesso; Sinalização de equipamentos de combate e alarme, cuja função é indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio disponível.

As sinalizações devem apresentar efeito fotoluminescente Manutenção / Conservação - A sinalização sujeita a intempéries, agentes físicos e químicos deve ser vistoriada a cada seis meses, efetuando-se a sua recuperação ou substituição, quando necessário. Inspeção periódica - A sinalização deve ser objeto de inspeções periódicas pelas autoridades competentes, para sua eventual correção.

As sinalizações de orientação e salvamento terão dimensões de 12 x 24 cm, as sinalizações de equipamentos terão dimensão de 15 x 15 cm, conforme Tabela 1 da NBR 13434-2/2004. A sinalização apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 metros, medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado.

Conforme a NBR 13434-1, a sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 7,50 metros. Adicionalmente, esta sinalização também deve ser instalada de forma que no sentido de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si em no máximo 15,00 metros. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja no mínimo a 1,80 metros do piso acabado.

NBR 13434-2/2004 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico: Símbolos e suas formas, dimensões e cores				
Sinalização de orientação e salvamento		Símbolo: Retangular Fundo: Verde Pictograma: Fotoluminescente Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre > 50 mm		Quantidade Adotada (ver posicionamento no projeto)
Código	Simbologia	Significado	Aplicação	
S1		Saída de emergência Saída de emergência	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas. Dimensões mínimas: L = 1,5 H.	09
S2			Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência. Dimensões mínimas: L = 2,0 H.	10
S3			Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso	0

S8			Indicação de uma saída de emergência a ser afixada na direção de descida da escada, para indicar o seu acesso	0
S12			Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)	03
Sinalização de equipamentos		Símbolo: Quadrado Fundo: Vermelho Pictograma: Fotoluminescente		
E5		Extintor de incêndio	Indicação de localização dos extintores de incêndio.	06
E8		Hidrante de incêndio	Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras	02

9. NORMAS UTILIZADAS

- NBR 9077/2001 - Saídas de emergência em edifícios;
- NBR 10898/1999 - Sistema de iluminação de emergência;
- NBR 13435/1998 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NBR 13434/2004 - Símbolos de sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NBR 13434-2/2004 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;
- NBR 12693/2013 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- NT 01/2021 - Procedimentos Administrativos e Medidas de Segurança;
- NT 03/2021 - Terminologia de Segurança Contra Incêndio e Emergências;
- NT 11/2021 - Saídas de Emergência;
- NT 14/2021 - Carga de Incêndio nas Edificações e áreas de Risco;
- NT 22/2021 - Sistema de proteção por hidrantes e mangotinhos.

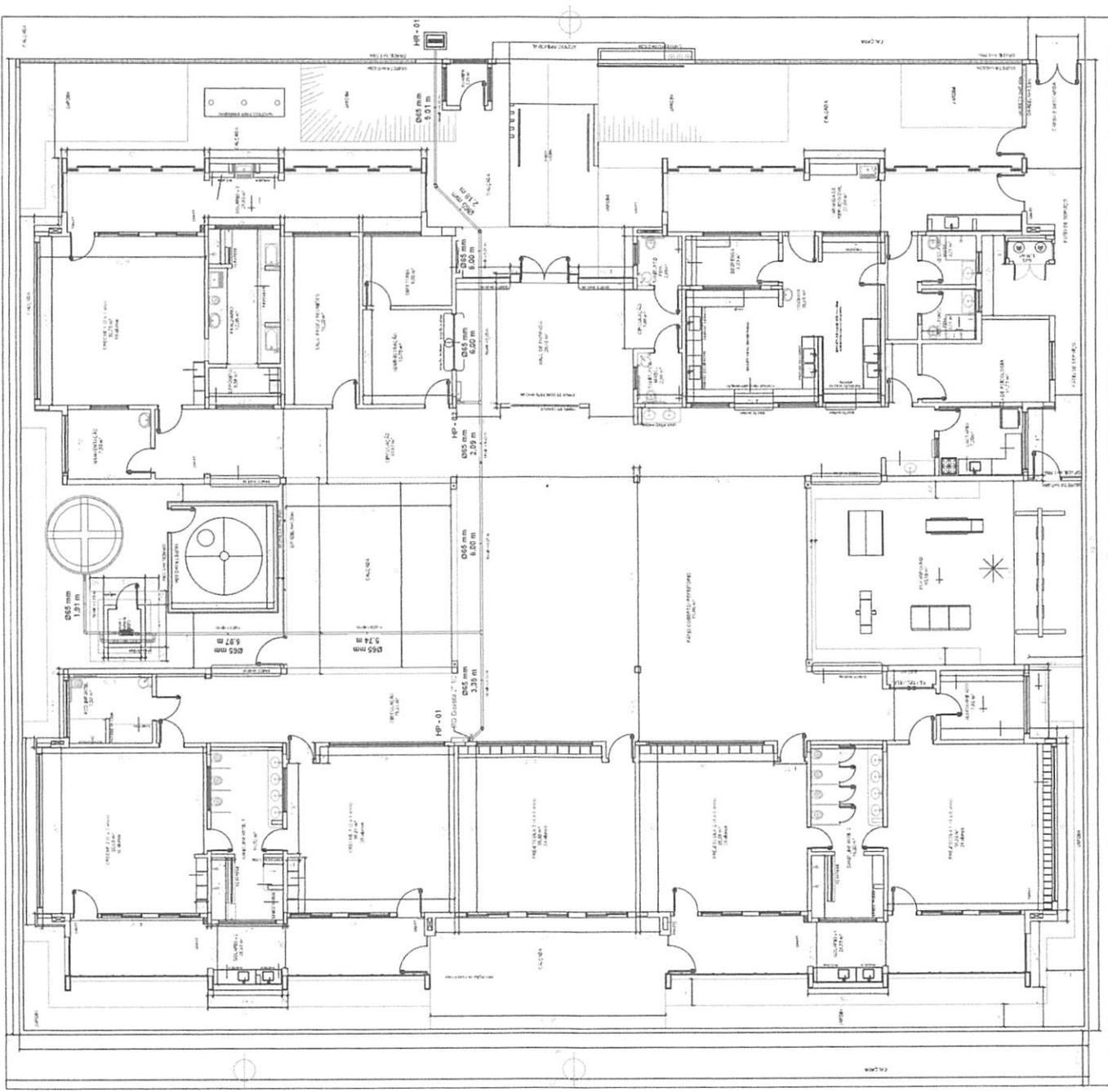
Trizidela do Vale – MA, 29 de junho de 2023.



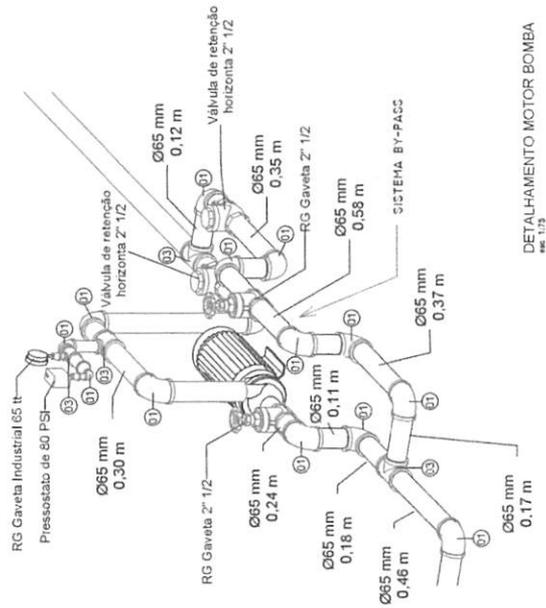
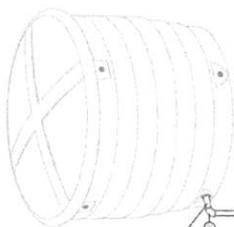
RICARDO PINTO BARBOSA
CREA-MA: 111999002-5

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMI
 CREA - MA 111999002-5

	PROJETO DE COMBATE A INCENDIO E PANICO	NUMERO	02/06
	PLANTA BARRA DO CAMINHO DA TUBULACAO	NUMERO	175
PREFEITURA DE TRIPUACAUA SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO SECRETARIA DE DEFESA CIVIL E COM.		PROJETO DE COMBATE A INCENDIO E PANICO	A2
RUA LUIZ JOSÉ DE SA-ANTONIO-1081-DOS-SALGUEIROS-TRIBELADA-PE-MA		DATA	10/01/2023

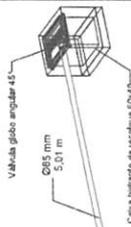


9 M³ DE ÁGUA PARA RESERVA DE INCÊNDIO

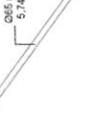
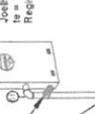
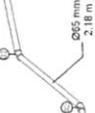
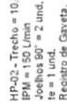


DETALHAMENTO MOTOR BOMBA
esc. 1/15

Trecho HP-01 = 13,18 m
IPM = 150 L/min
Jalisco 90° = 1 und.
Jalisco 45° = 2 und.
Te = 1 und.
Registro de Gaveta.



HP-02 - Trecho = 10,43 m
IPM = 150 L/min
Jalisco 90° = 2 und.
Te = 1 und.
Registro de Gaveta.



Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro Civil
CREA - MA 111999002-5

	Projeto	05/06
	PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	17/5
PLANTA BADA DE COBERTURA	17/5	A2
PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE
PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE
PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE
PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE	PROFESSOR: RAFAEL DE TRINDADE AZE

ISOMETRICO
esc. 1/15

