



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

6.1.1.7. Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

6.1.1.8. Luminárias

São previstas luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível, conforme relação abaixo:

- Arandelas LED sobrepor 24W, branco frio, referência: iluminim ou similar;
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T", com barra de LED 17W, referência minotauro 2PE soft Itaim ou similar;
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T", com barra de LED 39W, refletor e aleta, referência 2005 led soft Itaim ou similar;
- Lâmpadas tubulares LED T8 18E, com calha acoplada, referência taschibra ou similar;
- Refletores LED Slim 200W, branco frio, referência iluminim ou similar;
- Spots balizadores LED 12W, branco frio, referência iluminim ou similar.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia, conforme esquema constante em projeto e relação abaixo:

- Bloco autônomo não permanente de sobrepor para aclaramento, com lâmpada



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

fluorescente compacta de 1x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 900 lumens e autonomia superior a 1h

- Bloco autônomo não permanente de sobrepôr, com lâmpada fluorescente compacta de 2x11W, bateria selada de 6Vx7Ah, 1800 lumens e autonomia superior a 1h, com inscrição "saída" em uma das faces.

6.1.1.9. Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Será de responsabilidade da CONSTRUTORA/CONTRATADA para execução dos serviços de instalações elétricas, a apresentação de projeto específico para subestação, contemplando os requisitos exigidos pela concessionária local.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

Conforme descrito no item 6.1.1, deverão ser consultadas normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;

_ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação*;

_ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência*;

_ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;

_ABNT NBR 5461, *Iluminação*;

ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;



ESTADO DO 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 NBR 8133, Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;

_ABNT NBR 9312, Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;

_ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

_ABNT NBR 12090, Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;

_ABNT NBR 12483, Chuveiros elétricos - Padronização;

_ABNT NBR 14011: Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;

_ABNT NBR 14012, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;

_ABNT NBR 14016, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;

_ABNT NBR 14417, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;

_ABNT NBR 14418, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;

_ABNT NBR IEC 60061-1, Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;

_ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

_ABNT NBR IEC 60238, Porta-lâmpadas de rosca Edison;

_ABNT NBR IEC 60439-1, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);

_ABNT NBR IEC 60439-2, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);

_ABNT NBR IEC 60439-3, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;

_ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares -: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

_ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

_ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1, Iluminação de ambientes de trabalho;



ESTADO DO 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 NBR NM 243, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;

_ABNT NBR NM 244, Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;

_ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1, Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

_ABNT NBR NM 247-2, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);

_ABNT NBR NM 247-3, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);

_ABNT NBR NM 247-5, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);

_ABNT NBR NM 287-1: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);

_ABNT NBR NM 287-2, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);

_ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);

_ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);

_ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);

_ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);

_ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);

_ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

_ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação, com previsão de tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado dois Racks de telecomunicações, um na sala de reunião / professores e outro na área técnica do Bloco J, conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panel's* de dados e voz, switch, e demais componentes que o município julgar necessário para o bom funcionamento da rede, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de sistema de cabeamento a ser adotado é o Cat 5e, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

O backbone, interligação entre os racks da sala dos professores com o rack do bloco J deverá ser em fibra ótica e atender a velocidade de 10Gbps. Deve-se utilizar cabos de 4 (quatro) fibras otimizadas (OM-3) multimodo 50/125 micrometros e distribuidores óticos com conectores tipo LC.

Não faz parte deste escopo o fornecimento e instalação dos ativos de redes denominados switches, roteadores, servidores, firewalls, amplificadores, conversores, câmeras, controladores inteligentes de portas e etc. destinados aos sistemas de dados, voz.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (*Mult User Telecommunication Outlet*), ou seja, todos os cabos UTP partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de *Patch Cords* RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do *Patch Panel* à porta do equipamento ativo será utilizado *Patch Cord*.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado *Patch Cord RJ-45/RJ-45*.

Para uma devida organização dos *Patch Cord's* no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao *Patch Panel* o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de *Patch Cord RJ-45/RJ-45*.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do *Patch Cord* no Rack e no *Patch Panel*. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que em operação, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- *Patch Cord Backbone*: Branco
- *Patch Cord Cascadeamento*: Vermelho
- *Patch Cord Dados e Voz*: Azul

Referências:

13T-ECE-IMP-GER0-01_R00 - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral

13T-ECE-PLD-GER0-02_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)

13T-ECE-PLD-GER0-03_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)

13T-ECE-PLD-GER0-04_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)

13T-ECE-PLD-GER0-05_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos I e J)

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

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.

6.2.1.1. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos



ESTADO DO 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 e no entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

6.2.1.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de cabeamento estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (Rack), os dois painéis (*Patch Panels*) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos *Patch Panels*. Os dois *Patch Panels* inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (*Patch Cords*) para ligação dos pontos de rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificada a extremidade de cada cabo que interliga os *Patch Panels* aos pontos



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

de consolidação, quando houver, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos computadores.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos *Patch Panels*, bem como, no porta-etiqueta da caixa de sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.2.1.3. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de antena, ligando os pontos através de cabo coaxial. A escolha da antena fica a critério do município. O FNDE não financia a antena. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso de a escola estar localizada em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, sugerimos deverá ser contratado o serviço de TV via satélite, antenas externas, antenas internas ou a cabo. Se necessário, a instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

A infraestrutura prevista para conexão das antenas com os pontos de TV será composta por eletrodutos sem fiação (secos). Para estes eletrodutos, deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

6.2.1.4. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, banda larga, rádio, fibra ótica etc. Deverão ser consultadas, na região, as tecnologias disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também possui autonomia para definir como será o acesso dos computadores à rede, dentro da escola.

6.2.1.5. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feito por meio de servidor centralizado e que sejam instalados: *Firewall*, *Servidores de Proxy*, *Antivírus* e *Anti-Malware* e/ou outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores restrito (por exemplo, da direção da escola) dos de uso público (por exemplo, os da Biblioteca).



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

6.2.1.6. Opcional - Access Point

Fica a critério do gestor local a decisão de instalar ou não ponto de acesso à rede sem fio (*Wireless Access Point*) para transmitir pela rede Wi-Fi para máquinas com esta habilitação. O *Access Point* deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g.

O *Access Point* alcança distâncias superiores a 15 metros e pode suportar mais de 30 aparelhos simultaneamente. É necessário, portanto, que o administrador da rede providencie mecanismos, como senhas e filtros de acesso a dados, de modo a garantir a segurança da rede.

As instalações dos *Access Points* estão definidas em projeto e preveem que sejam deixados pontos RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme projeto de cabeamento estruturado).

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*

_ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*

_ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*

_ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*

_ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*

_ABNT NBR 14373, *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*

_ABNT NBR 14565, *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*

_ABNT NBR 14691, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*

_ABNT NBR 14770, *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;*

_ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*

_ABNT NBR 15142, *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*

_ABNT NBR 15155-1, *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*

_ABNT NBR 15204, *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência*



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;

_ABNT NBR 15214, Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;

_ABNT NBR 15715, Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.

6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **13T-EDA-PLD-GER0-01_R00** - Malha captora e Malha de aterramento

6.3.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

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.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

6.3.1.1. Captores Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

6.3.1.2. Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

6.3.1.3. Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

6.3.2. Disposições construtivas

O tipo de SPDA projetado considera o volume a ser protegido com um todo e foi realizado de maneira a utilizar os elementos construtivos de captação natural (telhas metálicas), *rebars* (barras transversais interligadas à armadura do prédio) e diversos pontos de aterramento (hastes) interligadas a uma malha de cobre nú em formato de anel circundando todo o perímetro da edificação.

No subsistema captor, o telhado metálico será utilizado com captor natural e deverá ser interligado através de conexões adequadas a cabos de cobre nu que serão interligados aos pontos de captação aérea. Estes últimos serão interligados através de barras galvanizadas a fogo, denominada "rebar", transpassadas de 20cm, conectadas com 3 clip' s galvanizados à malha de ferro estrutural do prédio. Esta etapa deverá ser executada no momento da amarração das estruturas de ferro da edificação.

A conexão dos pontos de descidas, *rebars* com as hastes de aterramento serão efetuadas por meio de cordoalhas de cobre nú de 50mm² através de solda exotérmica ou conectores apropriados (vide projeto).

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Está previsto a instalação de uma caixa para equipotencialização local das partes metálicas da central de gás. Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captosres e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletromecânico satisfatório.

6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5419-1, *Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais;*

_ABNT NBR 5419-2, *Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco;*

_ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida.*

_ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;*

_ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios*



ESTADO DO 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. MECÂNICA

7.1. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da cozinha justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratar de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre o fogão. Deverá ser alocado captador de exaustão tipo coifa de ilha, centralizado com relação ao fogão, respeitando as dimensões do equipamento e indicações de projeto.

O acionamento do exaustor comandado por interruptor simples foi discriminado nos projetos de exaustão e de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

- Modelo de referência:

Marca: *Ventisilva*; Modelo: EC11-N SIROCO; galvanizado

Referências:

13T-EEX-PLD-SERC-01_R00 – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

13T-EEX-CRD-SERC-02_R00 – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C)

7.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

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

7.1.1.1. Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Conterá, ainda, filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

A distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

7.1.1.2. Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser fechadas com cordão de solda e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

Na área externa, o duto de exaustão deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais.

Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

Deverá ser instalado um *damp*er corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

7.1.1.3. Exaustores

Os exaustores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos exaustores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Todos os equipamentos empregados na movimentação do ar ambiente, dotados de elementos com movimento significativo de rotação ou translação (gabinete de ventilação e exaustores), deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do exaustor deve ser soldada em chapa de aço inoxidável com, no mínimo, 1,09 mm de espessura e/ou chapa de aço carbono com pintura epóxi. O exaustor deve ser dotado de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o exaustor deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O exaustor será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

7.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518, Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais;

_ABNT NBR 6648, Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural — Especificação;

Normas Internacionais:

*ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers):
ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).*

7.2. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO

A climatização de ambientes administrativos e pedagógicos, tratada no projeto de ar-condicionado, visa possibilitar o atendimento às condições locais de conforto térmico com fornecimento da infraestrutura para futura instalação de equipamento de ar-condicionado tipo Split nos seguintes ambientes dos:



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Bloco B: sala da direção, secretaria, sala da coordenação, sala de orientação / atendimento e sala dos professores / reuniões;

- Bloco E: biblioteca;

- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;

- Blocos G, H, I e J: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

13T-ECL-PLD-GER0-01_R00 – Climatização – Planta Baixa

13T-ECL-PLD-GER0-02_R00 – Climatização – Planta de Cobertura

13T-ECL-DET-MLTF-03_R00 – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)

13T-ELE-PLD-GER0-05-09_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou

13T-ELE-PLD-GER0-05-09_380-220V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas

7.2.1. Materiais e Processo Executivo

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.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura (blocos pedagógicos), paredes externas (bloco administrativo) ou plataformas metálicas (bloco multiuso e biblioteca), indicadas em projeto em local especificado. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o *shaft* onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos *shaft* e na horizontal entre o forro e a telha.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Evaporadores

A infraestrutura projetada estará apta futura instalação de equipamentos de ar-condicionado, do tipo HI-WALL, com as seguintes potências:

- AR 4 - 12.000 BTU/H: salas da direção, coordenação e atendimento / orientação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria, sala dos professores / reuniões e sala de recursos multifuncionais;
- AR 1 - 30.000 BTU/H: salas multiuso, biblioteca e salas de aula.

Observação: A capacidade dos equipamentos de climatização varia de acordo com o fabricante. Nos casos dos AR 1 e AR 2, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus e 22.000 Btus a 24.000 Btus, respectivamente.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas técnicas. Para seu correto posicionamento observar os projetos.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados no projeto hidráulico.

7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080, Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;

_ABNT NBR 11215, Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;

_ABNT NBR 11829, Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;

_ABNT NBR 14679, Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;

_ABNT NBR 15627-1, Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;

_ABNT NBR 15627-2: Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio;

_ABNT NBR 15848, Sistemas de ar-condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);



ESTADO DO 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 NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários*
- Parte 1: *Projetos das instalações;*

_ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários*
- Parte 2: *Parâmetros de conforto térmico;*

_ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários*
- Parte 3: *Qualidade do ar interior.*

8. ANEXOS

8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

BLOCO A – Quadra Poliesportiva			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	QUADRA	20,75 x 27,8 x 6,50	416,00
01	CIRCULAÇÃO	-	165,23
TOTAL BLOCO A			581,23

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	SECRETARIA	3,80 x 11,82 x 2,90	44,82
01	ALMOXARIFADO	3,80 x 3,85 x 2,90	14,57
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,80) + (3,85 x 2,69) x 2,90	39,81
01	ATENDIMENTO / ORIENTAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	COORDENAÇÃO	3,85 x 3,80 x 2,90	14,58
01	HALL / CIRCULAÇÃO	(3,80 x 2,93) + (1,95 x 7,85) x 2,90	26,21
02	SANIT. (MASC. E FEMIN.)	1,86 x 1,47 x 2,90	2,83 (x2)



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	1,90 x 2,20 x 2,90	4,12 (x2)
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
TOTAL BLOCO B			182,87

BLOCO C - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	VARANDA DE SERVIÇO	11,87 x 1,97 x 2,45	27,54
01	COZINHA	(7,78 x 8,90) + (2,02 x 1,82) x 2,90	79,63
01	DESPENSA	(3,83 x 2,65) + (1,80 x 1,0) x 2,90	11,91
01	UTENSÍLIOS	1,80 x 2,05 x 2,45	3,73
01	HALL	5,85 x 1,82 x 2,45	10,94
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	4,0
01	LAVANDEIRA	4,85 x 2,50 x 2,45	12,06
01	COPA FUNCIONÁRIOS	5,85 x 5,18 x 2,45	30,10
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
TOTAL BLOCO C			187,29



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	DEPÓSITO	3,80 x 2,50 x 2,90	9,51
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	1,80 x 2,50 x 2,90	4,50
02	VESTIÁRIO FEMININO E MASCULINO	(3,85x3,18) + (1,20x1,15) + (1,80x1,15) x 2,90	16,92 (x2)
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,80 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	DEPÓSITO	1,90 x 2,50 x 2,90	4,64
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
TOTAL BLOCO B			87,94

BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	BIBLIOTECA	11,80 x 7,80 x 2,90	91,72
TOTAL BLOCO E			91,72

BLOCO F - Multiuso			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
03	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x3)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
TOTAL BLOCO F			213,32



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

BLOCO G – Pedagógico 1			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 16,0 x 2,90	31,78
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
01	SALA DE AULA 01	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,53) + (3,65 x 8,08) x 2,90	68,13
01	SALA DE AULA 02	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
TOTAL BLOCO G			183,63

BLOCO H – Pedagógico 2			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	2,0 x 24 x 2,90	47,64
01	HALL SALA	2,0 x 3,80 x 2,90	7,60
01	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52
02	SANITÁRIOS ACESSÍVEIS (MASC. E FEMINI.)	1,80 x 1,95 x 2,50	3,50 (x2)
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,22 x 2,90	15,39
01	SANITÁRIO FEMININO	(3,82 x 1,07) + (4,37 x 3,8) x 2,90	20,56
01	SALA DE AULA 03	(2,0 x 3,80) + (3,65 x 8,08) + (4,15 x 7,52) x 2,90	68,20
01	SALA DE AULA 04	(2,0 x 3,80) + (4,15 x 7,52) + (3,65 x 8,07) + 2,90	68,22



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

01	SALA DE AULA 05	$(2,0 \times 3,80) + (3,65 \times 8,07) + (4,15 \times 7,52) + 2,90$	68,11
TOTAL BLOCO H			318,24

BLOCO I – Pedagógico 3

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
02	SALAS DE AULA 06 E 08	$(2,0 \times 3,80) + (4,15 \times 7,53) + (3,65 \times 8,08) \times 2,90$	68,13 (x2)
02	SALAS DE AULA 07 E 09	$(2,0 \times 3,80) + (3,65 \times 8,08) + (4,15 \times 7,52) \times 2,90$	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO I			367,25

BLOCO J – Pedagógico 4

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CIRCULAÇÃO	1,98 x 32,0 x 2,90	63,55
02	HALL SALAS	2,0 x 7,40 x 2,90	15,52 (x2)
01	DEPÓSITO	1,82 x 2,25 x 2,90	4,04
01	DEPÓSITO	1,83 x 2,30 x 2,90	4,18
01	SANITÁRIO MASCULINO	3,82 x 4,53 x 2,90	16,53
01	SANITÁRIO FEMININO	3,82 x 4,57 x 2,90	17,33
02	SALAS DE AULA 10 E 12	$(2,0 \times 3,80) + (4,15 \times 7,53) + (3,65 \times 8,08) \times 2,90$	68,13 (x2)



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

02	SALAS DE AULA 11 E 13	$(2,0 \times 3,80) + (3,65 \times 8,08) + (4,15 \times 7,52) \times 2,90$	68,20 (x2)
TOTAL BLOCO I			409,33

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	PÁTIO COBERTO	$(12,20 \times 5,80) + (14,40 \times 12,17) + (2,35 \times 5,80) + (4,30 \times 7,77) + (3,0 \times 5,80) + (10,35 \times 12,17) + (2,65 \times 5,80) + (4,30 \times 7,78) + (2,70 \times 5,80) \times 2,90$	499,24
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	264,18
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	9,70 x 13,69	130,80
01	CASTELO D'ÁGUA – ÁREA TÉCNICA	4,75 x 7,45	35,39
TOTAL DEMAIS ESPAÇOS			1.148,89

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 13 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO (80 x 85 m)	6.800 M ²
ÁREA OCUPADA	4.112,50 M ²
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,47 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.887,26 M ²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,27
ÁREA EXTERNA	2.687,50 M ²



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

BLOCO B - Administrativo

Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino

04	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor interfolhado.
04	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
04	Lavatório de sobrepor, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
04	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
04	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.

Sala dos professores

01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.

BLOCO C - Serviço

Lavanderia

02	Tanque de louça 40L com coluna, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque, DECA ou equivalente.

Vestiários Feminino e Masculino

02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Copa dos funcionários	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Varanda de Serviço	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm..
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim, DECA ou equivalente
Refeitório	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Cozinha	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x14cm.
02	Cuba dupla de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 83x34x14cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica alta móvel, DECA ou equivalente.
02	Torneira de parede para cozinha, DECA ou equivalente.
01	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
Bloco D - Higiene	
Vestiários Acessíveis - Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio lateral para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio horizontal para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para chuveiro (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Cadeira articulada para banho.
Vestiários Coletivos - Feminino e Masculino	
08	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
08	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
10	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x100cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Lava-mãos	
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
Bloco G – Pedagógico 1	
Salas de aula - 01 e 02	
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Bloco H – Pedagógico 2	
Salas de aula – 03, 04 e 05	
03	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
03	Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente.
Sanitários Acessíveis - Feminino e Masculino	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório suspenso de canto, cor branco gelo, DECA ou equivalente.
02	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, com acionamento por alavanca, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser de papel-toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Dispenser para sabonete líquido, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio horizontal para bacia (80cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

02	Barra de apoio vertical para bacia (70cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio vertical para lavatório (40cm), aço inox polido, DECA ou equivalente.

Sanitário Feminino

04	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Sanitário Masculino

02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Mictório cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
03	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Lava-mãos

03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Bloco I – Pedagógico 3



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Salas de aula – 06, 07, 08 e 09

- | | |
|----|---|
| 04 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm. |
| 04 | Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente. |

loco J – Pedagógico 4

Salas de aula – 10, 11, 12 e 13

- | | |
|----|---|
| 04 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm. |
| 04 | Torneira para cozinha de mesa bica alta, DECA ou equivalente. |

Sanitário Feminino

- | | |
|----|--|
| 04 | Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 04 | Papeleira de sobrepôr (rolo até 500m). |
| 04 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 03 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente. |
| 03 | Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente. |
| 03 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm. |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |

Sanitário Masculino

- | | |
|----|--|
| 02 | Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Papeleira de sobrepôr (rolo até 500m). |
| 02 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 03 | Mictório cor branco gelo, DECA ou equivalente. |
| 03 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente. |
| 03 | Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente. |
| 03 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x95cm. |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Lava-mãos	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
03	Torneira automática (de pressão) para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

DEMAIS ÁREAS	
Áreas externas / Jardim / Circulação	
05	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

8.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	01	3,50 x 2,20	02 folhas de abrir	Acesso principal pedestres
PO2	01	3,40 x 2,38	02 folhas de abrir	Pátio de serviço
PO3	01	1,80 x 1,80	01 folha de abrir	Refeitório
PO4	01	0,90 X 2,03	01 folha de abrir	Área técnica – castelo d'água

PORTAS DE MADEIRA COM PINTURA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	18	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestiários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Orientação / atendimento, Almoxarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos e Depósito
PM 2	06	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas	Sanitários acessíveis e Vestiários acessíveis
PM 3	13	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PORTAS DE ALUMINIO NATURAL				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	02	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	02	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	05	0,90 x 2,10	01 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	12	0,80 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	08	0,70 x 1,65	01 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	17	1,70 x 2,15 + 0,70	02 folhas de abrir com bandeira superior em vidro + lambril	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
PA7	04	4,20 x 2,15 + 0,70	04 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Salas multiuso e Biblioteca
PA8	01	2,10 x 2,15 + 0,70	02 folhas de correr com bandeira superior em vidro + lambril	Sala de recursos multifuncionais
PA9	01	1,20 x 2,10 + 0,65	02 folhas de abrir com bandeira superior em veneziana	Quadro elétrico
PA10	01	2,40 x 2,30	03 folhas de correr em veneziana	Quadro elétrico
PA11	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir em veneziana	Depósito de gás



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA-1	02	2,10 X 1,30	correr + bandeira	Cozinha
JA-2	03	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários, Lavanderia
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	04	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria, Coordenação e Direção
JA-5	03	3,50 x 1,85	correr + bandeira	Cozinha
JA-6	01	3,5 x 1,20	fixa	Secretaria
JA-7	03	2,80 x 2,30	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-8	01	7,0 x 2,90	fixa + bandeira	Biblioteca
JA-9	66	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	18	1,50 x 0,60	maxim-ar	Despensa, Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	05	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos e Sanitários alunos
JA-12	20	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanitários. alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestiários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Orientação / atendimento e Sala professores / reunião.
JA-15	13	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

8.4.1. DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
13T-ARQ-MED-GER0_R00	Memorial Descritivo



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-PLN-AT1-127V_R00 Planilha Orçamentária 220-127V

13T-PLN-AT1-220V_R00 Planilha Orçamentária 380-220V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 52 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-IMP-GER0-01_R00	Implantação	1:100	1100x900
13T-ARQ-PLB-GER0-02_R00	Planta Baixa	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-03_R00	Planta de Layout - Mobiliário	1:100	1250x900
13T-ARQ-LAY-GER0-04_R00	Planta de Layout - Equipamento	1:100	1250x900
13T-ARQ-PGP-GER0-05_R00	Paginação de Piso	1:100	1100x900
13T-ARQ-FOR-GER0-06_R00	Planta de Forro	indicada	1250x900
13T-ARQ-COB-GER0-07_R00	Planta de Cobertura	1:100	1100x900
13T-ARQ-CRT-GER0-08_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-CRT-GER0-09_R00	Cortes Gerais e Detalhes	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-GER0-10_R00	Fachadas Gerais	1:100	1100x750
13T-ARQ-ESQ-GER0-11_R00	Mapa de Esquadrais	1:150	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-12_R00	Detalhamento de Esquadrais - Portas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-13_R00	Detalhamento de Esquadrais - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-ESQ-GER0-14_R00	Detalhamento de Esquadrais - Janelas	1:25	A1
13T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra)	indicada	1100x750
13T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00	Fachadas - Bloco A (Quadra)	1:75	1100x594
13T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00	Fachadas - Bloco B (Administrativo)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-SERC-19_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-SERC-20_R00	Fachadas - Bloco C (Serviço)	1:75	A1
13T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)	indicada	1100x594
13T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00	Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)	indicada	A1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00	Fachadas - Bloco F (Multiuso)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)	indicada	A1

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00	Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00	Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)	1:75	A1
13T-ARQ-PLC-PDGI-29_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco I (Pedagógico 3)	indicada	A1
13T-ARQ-FCH-PDGI-30_R00	Fachadas - Bloco I (Pedagógico 3)	1:75	A1
13T-ARQ-FCH-PDGJ-31_R00	Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco J (Pedagógico 4)	indicada	1100x594
13T-ARQ-FCH-PDGJ-32_R00	Fachadas - Bloco J (Pedagógico 4)	1:75	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-33_R00	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Bancos	1:25	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-34_R00	Detalhamento Gradil para Vegetação	1:50	A1
13T-ARQ-PCD-GER0-35_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PCD-GER0-36_R00	Detalhamento Chapa Perfurada	1:50	1100x800
13T-ARQ-PLE-PRT0-37_R00	Detalhamento Portões e Muros - Planta Baixa e Elevações	indicada	1250x900
13T-ARQ-AMP-QDGA-38_R00	Ampliação Bloco A – Equipamentos esportivos	indicada	A1
13T-ARQ-AMP-ADMB-39_R00	Ampliação Bloco B - Sanitários, Sala de reuniões/ Professores	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-SERC-40_R00	Ampliação Bloco C - Lavanderia, Vestiários funcionários	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-41_R00	Ampliação Bloco C - Varanda serviço, Copa	1:25	1100x594



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-ARQ-AMP-SERC-42_R00	Ampliação Bloco C - Despensa, DML, Utensílios, Refeitório	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-SERC-43_R00	Ampliação Bloco C - Cozinha	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-HIGD-44_R00	Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino	1:25	1100x594
13T-ARQ-AMP-BLTE-45_R00	Ampliação Bloco E - Biblioteca	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-MLTF-46_R00	Ampliação Bloco F - Multiuso	1:25	1100x750

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ARQ-AMP-PDGG-47_R00	Ampliação Bloco Pedagógico - Sala de aula	1:25	1100x750
13T-ARQ-AMP-PDGH-48_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário acessível	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-49_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGH-50_R00	Ampliação Bloco H - Sanitário masculino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-51_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário feminino	1:25	A1
13T-ARQ-AMP-PDGJ-52_R00	Ampliação Bloco J - Sanitário masculino	1:25	A1

8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 161 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 147 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-QDGA-01_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos; Planta de cargas – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCO-PLD-QDGA-02_R00	Detalhe das estacas escavadas 40cm; Forma de fundação – Bloco A - Quadra	indicada	800x700
13T-SCF-PLD-QDGA-03_R00	Forma do térreo e forma da cobertura – Bloco A - Quadra	1:50	A0
13T-SCO-CRT-QDGA-04_R00	Corte A-A; Corte B-B e Corte C-C – Bloco A - Quadra	1:50	700x500
13T-SCA-DET-QDGA-05_R00	Planta de armações fundações e térreo – Bloco A - Quadra	indicada	A0
13T-SCA-DET-QDGA-06_R00	Planta de armações cobertura – Bloco A - Quadra	indicada	700x500



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SCO-PLD-ADMB-07_R00	Planta de locação. Legenda dos blocos – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCO-PLD-ADMB-08_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm – Bloco B - Administração	indicada	1189x725
13T-SCF-PLD-ADMB-09_R00	Forma de fundação – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCF-PLD-ADMB-10_R00	Forma do térreo – Bloco B - Administração	indicada	841x700
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-ADMB-11_R00	Forma de cobertura – Bloco B - Administração	indicada	841x700
13T-SCO-CRT-ADMB-12_R00	Cortes A-A, B-B, C-C e D-D – Bloco B - Administração	1:50	841X700
13T-SFN-DET-ADMB-13_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-ADMB-14_R00	Armações de Fundações – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-15_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-16_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-17_R00	Armações do térreo – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-18_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-ADMB-19_R00	Armações da cobertura – Bloco B - Administração	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-20_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-SERC-21_R00	Planta de locação; Legenda de blocos – Bloco C - Serviço	indicada	1050x594



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SCF-PLD-SERC-22_R00	Forma fundação e térreo geral - Bloco C - serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-23_R00	Forma térreo cozinha e cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-SERC-24_R00	Forma cobertura cozinha; Corte A-A e Corte B-B - Bloco C - Serviço	indicada	A1
13T-SFN-DET-SERC-25_R00	Armações fundações - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-SERC-26_R00	Armações do térreo - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-27_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-SERC-28_R00	Armações do térreo geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-29_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-30_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-31_R00	Armações térreo cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-32_R00	Armações cobertura geral - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-SERC-33_R00	Armações cobertura geral; Armações cobertura cozinha - Bloco C - Serviço	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-34_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos - Bloco D - Higiene	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-HIGD-35_R00	Planta de forma fundação e térreo; Detalhe das estacas escavadas 40 cm - Cortes A-A, B-B - Bloco D - higiene	indicada	1050x954
13T-SCO-PLD-HIGD-36_R00	Armações fundação - Bloco D - higiene	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-HIGD-37_R00	Armações do térreo - Bloco D - higiene	indicada	1050x594



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SCO-PLD-BLTE-38_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-BLTE-39_R00	Forma de fundação, Térreo e Cobertura; Cortes A-A, B-B - Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-40_R00	Armações de fundações – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-41_R00	Armações do térreo – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-BLTE-42_R00	Armações do térreo; Detalhe das estacas escavadas 40cm – Bloco E - Biblioteca	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-43_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-44_R00	Planta de cargas; Detalhe estacas escavadas 40 cm - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T- SCF-PLD-MLTF-45_R00	Planta de forma fundação e térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T- SCO-PLD-MLTF-46_R00	Planta de forma cobertura; Corte A-A, B-B – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-47_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-48_R00	Armações da fundação – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SFN-PLD-MLTF-49_R00	Armações da fundação - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-50_R00	Armações de fundações – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-51_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-MLTF-52_R00	Armações da cobertura - Bloco F - Multiuso	indicada	A1
13T-SCA-PLD-MLTF-53_R00	Armações do térreo – Bloco F - Multiuso	indicada	A1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SCO-PLD-PDGG-54_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCC-PLD-PDGG-55_R00	Planta de cargas – Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCF-PLD-PDGG-56_R00	Forma do terreno e fundação - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCO-PLD-PDGG-57_R00	Forma da cobertura; Corte A-A, B-B - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SFN-DET-PDGG-58_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-59_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGG-60_R00	Armações de fundações - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGG-61_R00	Armações do terreno - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCA-DET-PDGG-62_R00	Armações do terreno - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGG-63_R00	Armações da cobertura - Bloco G - Pedagógico 1	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-64_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGH-65_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40 cm - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGH-66_R00	Planta de forma de fundação e terreno - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGH-67_R00	Planta de forma de fundação e terreno - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-68_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SFN-DET-PDGH-69_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-70_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-71_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGH-72_R00	Armações fundações - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-73_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-74_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-75_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-76_R00	Armações térreo - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGH-77_R00	Armações da fundação - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	A1
13T-SCA-DET-PDGH-78_R00	Armações de cobertura - Bloco H - Pedagógico 2	indicada	1189x726
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-PDGI-79_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCO-PLD-PDGI-80_R00	Planta de cargas; Detalhe estaca escavada 40cm - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCF-PLD-PDGI-81_R00	Armações de forma de fundação e térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-PDGI-82_R00	Armações de forma de cobertura - Corte A-A, B-B Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-83_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	A1



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SFN-DET-PDGI-84_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-85_R00	Armações de fundações - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-86_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGI-87_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-88_R00	Armações do térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-89_R00	Armações de fundações – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-90_R00	Armações do Térreo - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGI-91_R00	Armações do térreo – Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1050X594
13T-SCA-DET-PDGI-92_R00	Armações da Cobertura - Bloco I - Pedagógico 3	indicada	1189X726
13T-SCO-PLD-PDGJ-93_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCO-PLD-PDGJ-94_R00	Planta de locação; Legenda dos blocos - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189X796
13T-SCF-PLD-PDGJ-95_R00	Planta de forma de fundação e térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	11189X796
13T-SCO-PLD-PDGJ-96_R00	Planta de forma da cobertura; Corte A-A, B-B, C-C - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-97_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-98_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SFN-DET-PDGJ-99_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-100_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-101_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-PDGJ-102_R00	Armações fundação - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-103_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-104_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-105_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-106_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
3T-SCA-DET-PDGJ-107_R00	Armações do térreo - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-PDGJ-108_R00	Armações de cobertura - Bloco J - Pedagógico 4	indicada	1189x726
13T-SCO-PLD-GER0-109_R00	Planta de locação parte A; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-110_R00	Planta de locação parte B; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-111_R00	Planta de locação parte C; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-112_R00	Planta de locação parte D; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCO-PLD-GER0-113_R00	Planta de locação parte E; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-114_R00	Planta de locação parte F; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-115_R00	Planta de locação - Tabelas; Legenda dos blocos – Muro	indicada	A1
13T-SCC-PLD-GER0-116_R00	Planta de Cargas - parte A – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-117_R00	Planta de Cargas - parte B – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-118_R00	Planta de Cargas - parte C – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-119_R00	Planta de Cargas - parte D – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-120_R00	Planta de Cargas - parte E – Muro	indicada	A0
13T-SCC-PLD-GER0-121_R00	Planta de Cargas - parte F – Muro	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-122_R00	Planta de cargas – Tabelas; Detalhe Estaca 40 cm - Muro	indicada	A1
13T-SFN-PLD-GER0-123_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-124_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte B - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-125_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte C - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-126_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-127_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SFN-PLD-GER0-128_R00	Planta de Forma da Fundação - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-129_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte A - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-130_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte B - Muro	indicada	A0



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-SCF-PLD-GER0-131_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte C - Muro	indicada	A0
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SCF-PLD-GER0-132_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte D - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-133_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte E - Muro	indicada	A0
13T-SCF-PLD-GER0-134_R00	Planta de Forma do Térreo - Parte F - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-135_R00	Cortes A-A, B-B, C-C, D-D, E-E - Muro	indicada	A0
13T-SCO-CRT-GER0-136_R00	Cortes F-F, B-B, G-G, H-H - Muro	indicada	A0
13T-SFN-DET-GER0-137_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	A1
13T-SFN-DET-GER0-138_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1050x594
13T-SFN-DET-GER0-139_R00	Armações de Fundações - Muro	indicada	1189x726
13T-SCA-DET-GER0-140_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-141_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-142_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	1050x594
13T-SCA-DET-GER0-143_R00	Armações do Térreo - Muro	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-144_R00	Planta de locação e cargas; Legenda dos blocos; Forma fundação e térreo; Corte A-A, B-B; Detalhe estaca 40 cm - Pátio do Refeitório	indicada	1050x594
13T-SCA-PLD-GER0-145_R00	Armações de fundação e térreo – Pátio do Refeitório	indicada	A1
13T-SCO-PLD-GER0-146_R00	Planta de locação e forma; Planta de armações dos blocos, lajes e pilares - Reservatório	indicada	A0
13T-SCO-PLD-GER0-147_R00	Detalhe padrão de estaca; Planta de armações vigas - Reservatório	indicada	1050x594

Estrutura Metálica – 14 pranchas



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-SMT-PLC-QDGA-01_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-CRD-QDGA-02_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco A (Quadra)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-ADMB-03_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco B (administração)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-SERC-04_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco C (serviço)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-BLTE-05_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco E (biblioteca)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-MLTF-06_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco F (multiuso)	indicada	841x640
13T-SMT-PCD-PDGG-07_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco G (pedagógico 1)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGH-08_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco H (pedagógico 2)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGI-09_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco I (pedagógico 3)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-PDGJ-10_R00	Planta Baixa e Detalhes – Bloco J (pedagógico 4)	indicada	1050x640
13T-SMT-PCD-GER0-11_R00	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-CRD-GER0-12_R00	Cortes e Detalhes –Refeitório e Pátio	indicada	A0
13T-SMT-IMP-GER0-13_R00	Planta de locação / implantação	1:125	A0
13T-SMT-DET-GER0-14_R00	Detalhe da estaca; detalhamento dos blocos; detalhe viga V108	indicada	A0

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de água fria – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HAG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Hidráulico – Térreo	1:100	A0
13T-HAG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Hidráulico – Barrilete	1:100	A0
13T-HAG-DET-GER0-03_R00	Detalhes H1 ao H12	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-04_R00	Detalhes H13 ao H38	1:25	A0
13T-HAG-DET-GER0-05_R00	Detalhes H39 ao H44, Cortes C1 ao C6	1:25	A0
13T-HAG-CRD-GER0-06_R00	Cortes C7 ao C40	1:25	A0
13T-HAG-CRT-GER0-07_R00	Cortes C41 ao C64, Det. Grupo de pressão	1:25	A0



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-HAG-CRT-GER0-08_R00 Detalhe Reservatório indicada A1

Instalação Sanitária – 07 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HEG-PLB-GER0-01_R00	Lançamento Pluvial e dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-02_R00	Lançamento Pluvial, Esgoto e Dreno - Térreo	1:100	A0
13T-HEG-DET-GER0-03_R00	Detalhes S1 ao S10	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-04_R00	Detalhes S11 ao S19, Corte 1	1:25	A0
13T-HEG-DET-GER0-05_R00	Detalhes Construtivos	indicada	1050x594
13T-HEG-PLB-GER0-06_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Barrilete	1:100	A0
13T-HEG-PLB-GER0-07_R00	Lançamento Pluvial e Esgoto - Cobertura	1:100	A0

Sistema De Proteção Contra Incêndio – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HIN-PLD-GER0-01_R00	Sinalização de Emergência	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-02_R00	Iluminação de Emergência; extintor	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-03_R00	Alarme Manual	indicada	A0
13T-HIN-PLD-GER0-04_R00	Hidrantes	indicada	A0
13T-HIN-CRD-GER0-05_R00	Detalhes Hidrantes, detalhe reservatório	indicada	A0

Instalação de Gás Combustível – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-HGC-PDL-GER0-01_R00	Central de Gás, detalhamento	indicada	A1

8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 21 pranchas

Instalações Elétricas – 220-127V – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_220-127V_R00	Diagrama funcional – 220-127V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00	Iluminação externa – 220-127V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_220-127V_R00	Iluminação externa 2 – 220-127V	1:75	1374x841



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-GER0-07_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_220-127V_R00	Distribuição da rede elétrica – 220-127V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Instalações Elétricas – 380-220V – 08 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00	Diagrama funcional – 380-220V	indicada	1050x594
13T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Ramais de alimentação dos quadros Planta Baixa Geral	1:100	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00	Iluminação externa – 380-220V	1:75	1374x841
13T-ELE-IMP-GER0-04_380-220V_R00	Iluminação externa 2 – 380-220V	1:75	1374x841

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A0



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

13T-ELE-PLD-GER0-07_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ELE-PLD-PDGI-08_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco I (Pedagógico 3)	1:50	A0
13T-ELE-PLD-PDGJ-09_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	A0
13T-ELE-PLB-GER0-10_380-220V_R00	Distribuição da rede elétrica – 380-220V Iluminação e Tomadas Bloco A (Quadra) e Bloco D (Higiene)	1:50	1374x841

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 01 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EDA-PLD-GER0-01_R00	Malha captora e Malha de aterramento	1:200	1189x630

Instalação de Cabeamento Estruturado – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECE-IMP-GER0-01_R00	Ramais cabeamento estruturado – Planta Baixa Geral	1:100	A0
13T-ECE-PLD-GER0-02_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco B (Administração) e Bloco C (Serviço)	1:50	A0
13T-ECE-PLD-GER0-03_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco E (Biblioteca) e Bloco F (Multiuso)	1:50	A1
13T-ECE-PLD-GER0-04_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco G (Pedagógico 1) e Bloco H (Pedagógico 2)	1:50	1374x841
13T-ECE-PLD-GER0-05_R00	Distribuição cabeamento estruturado – Bloco I (Pedagógico 3) e Bloco J (Pedagógico 4)	1:50	1374x841



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

Instalações de Sistema de Exaustão – 02 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-EEX-PLD-SERC-01_R00	Planta Baixa e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	A1
13T-ECL-CRD-SERC-02_R00	Cortes, Fachada e Detalhe – Bloco C (Serviço)	indicada	1100x800

Instalações de Sistema de Climatização – 03 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
13T-ECL-PLD-GER0-01_R00	Planta Baixa Térreo	indicada	A0
13T-ECL-PLD-GER0-02_R00	Planta Baixa Cobertura	indicada	A0
13T-ECL-DET-MLTF-03_R00	Detalhe Plataforma Técnica – Bloco F (Multiuso)	indicada	A1

8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES

8.5.1. TELHA ONDULADA PERFURADA

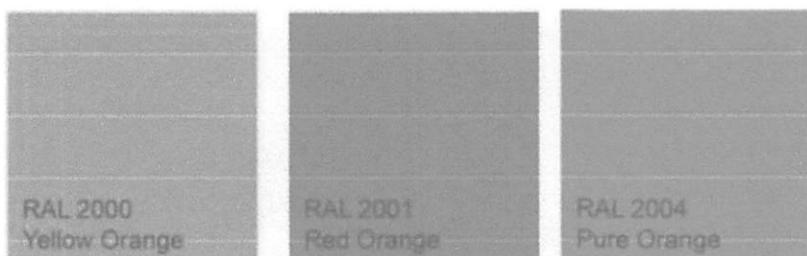


Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja

8.5.2. PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA

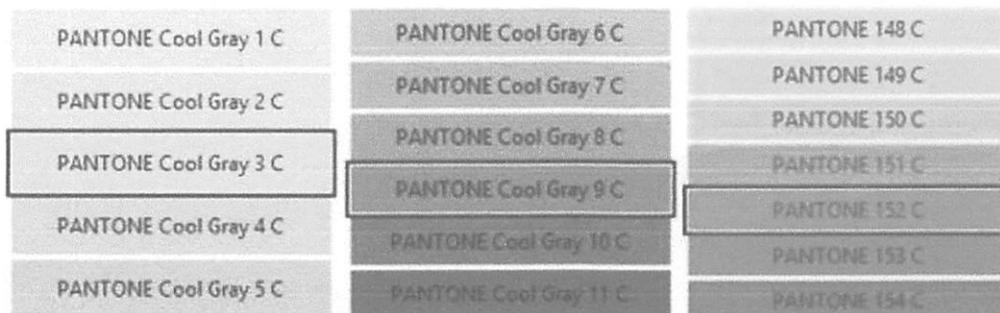


Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja

MEMÓRIA

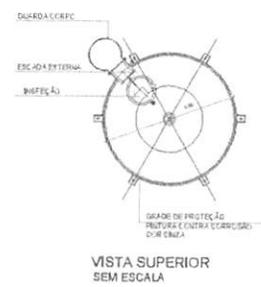
1. TORNAR ÚTIL O BOM
2. PRECISAR ESTE, IN LETO QUANDO INDICADO
3. NÃO FAZ PARTE DO PROJETO O QUE NÃO ESTIVER
4. ESTE PROJETO NÃO DEVE SER USADO PARA OUTRO PROJETO DE INSTALAÇÃO
5. PARA QUALQUER DÚVIDA CONVERSAR COM O PROJETADEOR

REGRAS GERAIS

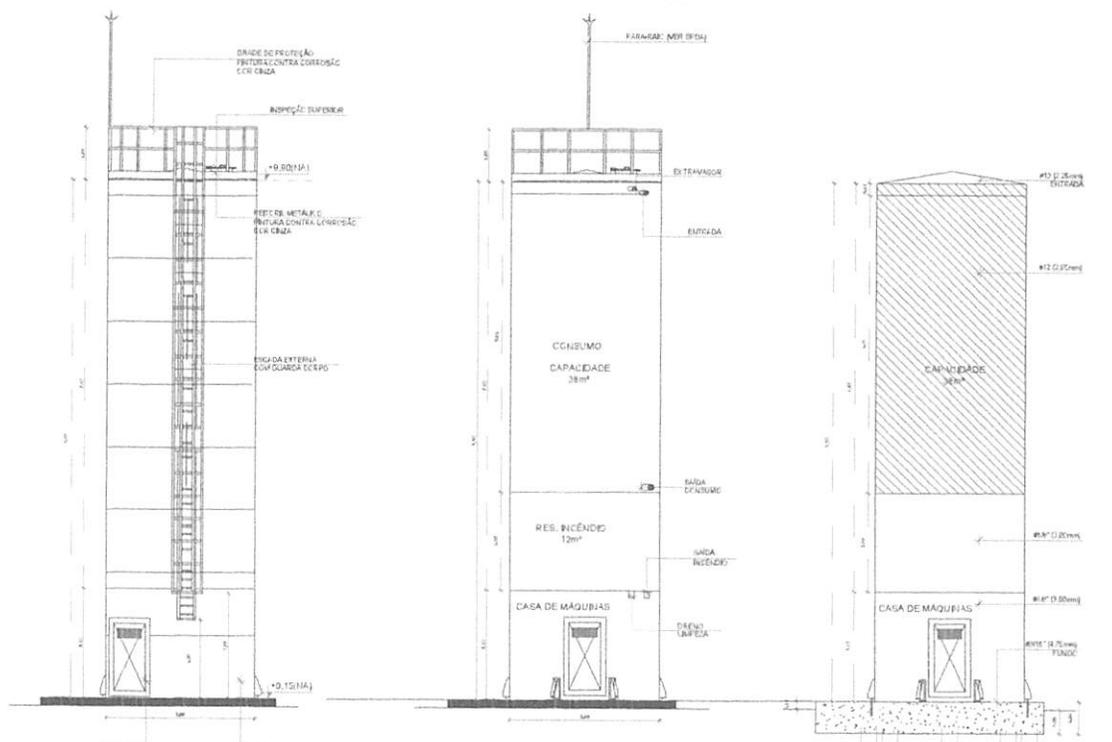
1. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO
2. ANTES DA CONCRETAGEM PREVER PASSADIM PARA AS TUBULAÇÕES, DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA MEMÓRIA
3. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA E QUENTE DEVA SER CONCRETADA SEM UM PICO MÍNIMO BOLA DE
4. A REPRESENTAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO TUBO DE AR CONCRETADO NA CAPA PLANA DEVE ESTAR NO NÍVEL FUNDAÇÃO PARA FACILITAR A INTERPRETAÇÃO DOS DESENHOS DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO
5. O TIPO DE AR CONCRETADO DEVE SER ANTI-INCÊNDIO E NÃO DEVE SER DE TIPO PLUMBUM
6. A ALTURA MÍNIMA DO PROJETO SOBRE O NÍVEL DA FUNDAÇÃO DEVE SER DE 1,50 METRO
7. O DIMENSIONAMENTO DO HIDRÔMETRO DEVE FAZER A CONDIÇÃO DE CONCRETAGEM DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA REDE
8. AS VENTILAS DAS UNIDADES DE TRATAMENTO DE ÁGUA FORMADAS PELO CONCRETAMENTO SÃO PROJETADAS DE ACORDO COM O PROJETO DE PRELIMINAR PARA O INTERMONTAGEM DE CONTROLES
9. PARA OS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA CONCRETADA DEVE SER USADO O TIPO DE CIMENTO DE PORTLAND TIPO I NA LATA DE MÁQUINAS PARA A CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA, AS CISTERNAS DEVEM TER SISTEMA DE TRATAMENTO ACOPLADO, O ENTERRAMENTO É RECOMENDADO NA REDE DE ÁGUA PLUMBUM

REFERÊNCIAS

MEMÓRIA DESCRITIVA E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



VISTA SUPERIOR SEM ESCALA



DET. ACESSÓRIOS ESCALA 1:50

DET. CONEXÕES ESCALA 1:50

DET. ILUSTRATIVO ESCALA 1:50

CONTROLE DE DIMENSÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

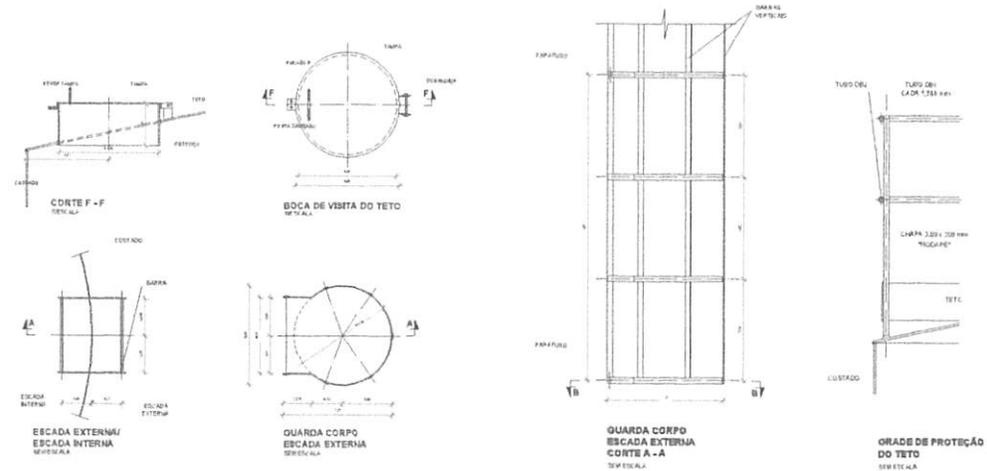
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO	
ENCOMENDADO	
MUNICÍPIO - UF	
PROPRIETÁRIO	
FEEL. TÉCNICO	
AUTOR DO PROJETO	
DEFO	

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES		LANÇAMENTO HIDRÁULICO		HIDR
		DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO		
PROJETO		REVISÃO		
		DATA EMISSÃO		
				08/08



MATERIAIS

ENTRADA: CARRIS DE AÇO E ARO DE FIBRA DE ALTA RESISTÊNCIA CESTRUM E CEMENTO DE ALTA RESISTÊNCIA

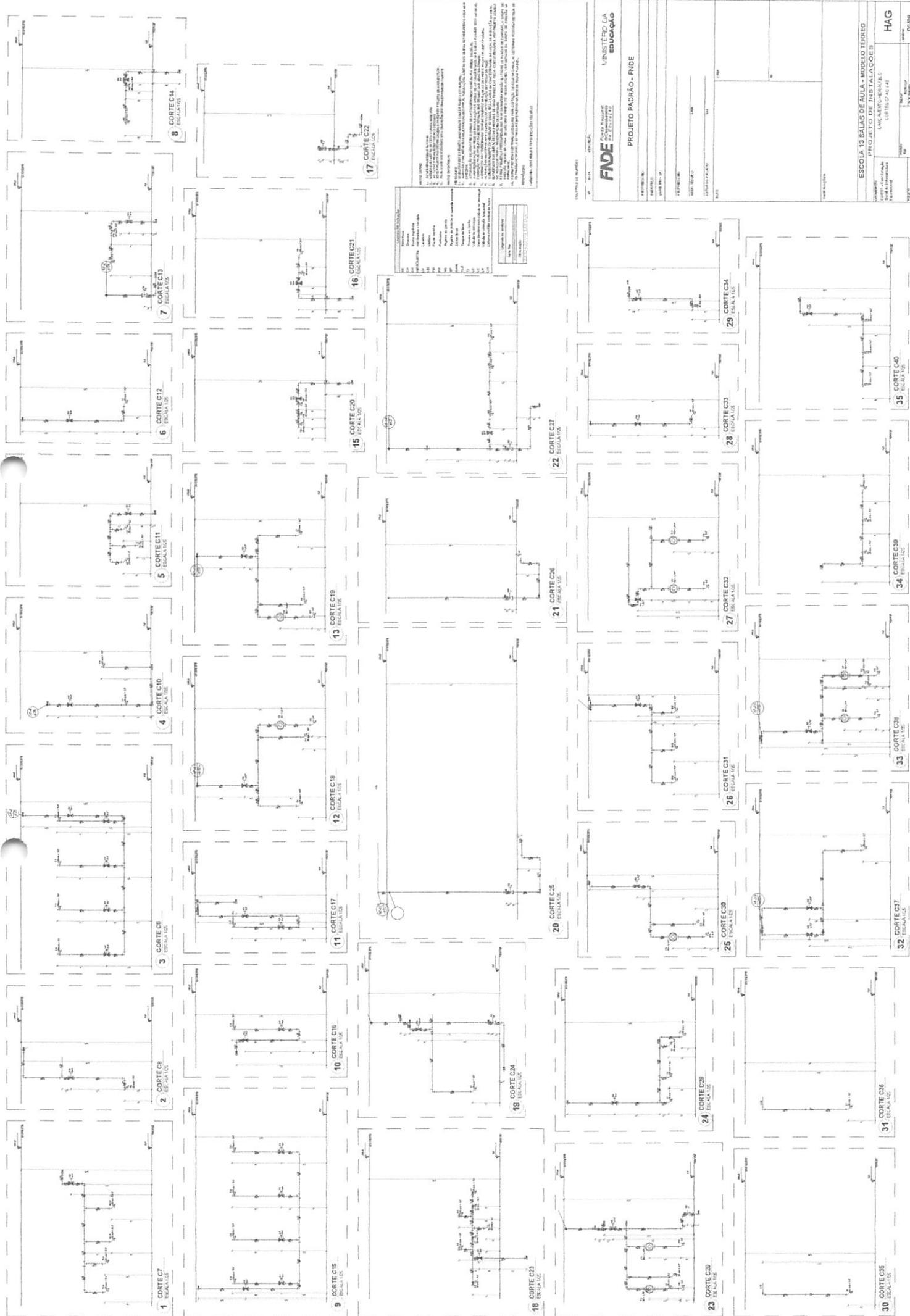
SEDE: INTERIORES E EXTERIORES, QUANTO ÀS NECESSIDADES, ASSIM COMO PARA O PROCESSO MANUSCRIPTO, UTILIZANDO ARAMES SÓLIDOS E CORREDORES.

A. PROTURA INTERNA:

- TUBO DE 150MM DE DIÂMETRO COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATIVAR TOTALIZANDO 200 METROS DE ESPESURA DESECADE
- PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3
- ACABAMENTO DO DESECO TOTALIZANDO 125 METROS DE ESPESURA DESECADE
- ENCAIXAMENTO DO DESECO TOTALIZANDO 125 METROS NA COR CHUVA

A. PROTURA EXTERNA:

- TUBO DE 150MM DE DIÂMETRO COM ALTA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO E ATIVAR TOTALIZANDO 200 METROS DE ESPESURA DESECADE
- PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE JATEAMENTO SAT JATO METAL BRANCO AS 3
- ACABAMENTO DO DESECO TOTALIZANDO 125 METROS DE ESPESURA DESECADE
- ENCAIXAMENTO DO DESECO TOTALIZANDO 125 METROS NA COR CHUVA

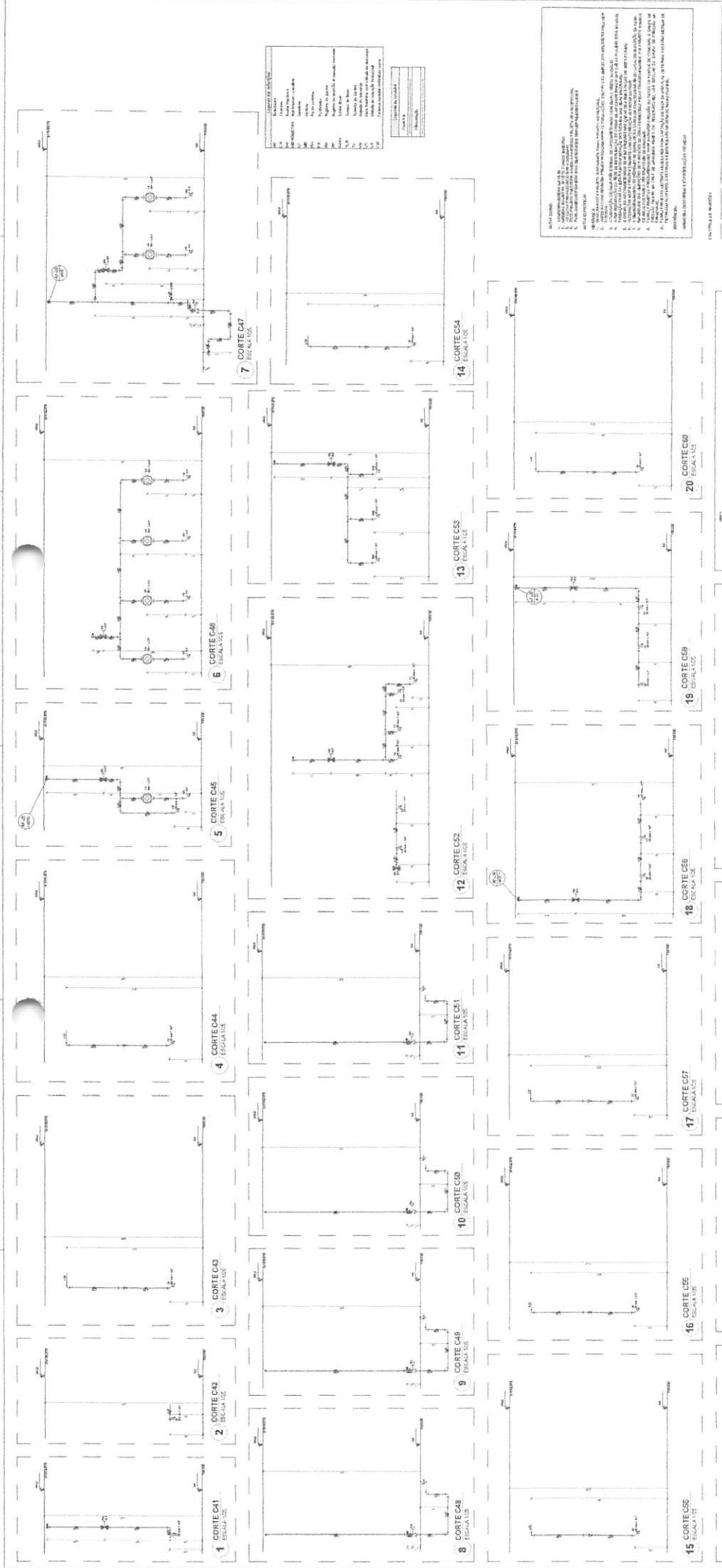


1. LANTARINHA DE TETO
 2. TUBO DE VENTILADOR
 3. TUBO DE VENTILADOR
 4. TUBO DE VENTILADOR
 5. TUBO DE VENTILADOR
 6. TUBO DE VENTILADOR
 7. TUBO DE VENTILADOR
 8. TUBO DE VENTILADOR
 9. TUBO DE VENTILADOR
 10. TUBO DE VENTILADOR
 11. TUBO DE VENTILADOR
 12. TUBO DE VENTILADOR
 13. TUBO DE VENTILADOR
 14. TUBO DE VENTILADOR
 15. TUBO DE VENTILADOR
 16. TUBO DE VENTILADOR
 17. TUBO DE VENTILADOR
 18. TUBO DE VENTILADOR
 19. TUBO DE VENTILADOR
 20. TUBO DE VENTILADOR
 21. TUBO DE VENTILADOR
 22. TUBO DE VENTILADOR
 23. TUBO DE VENTILADOR
 24. TUBO DE VENTILADOR
 25. TUBO DE VENTILADOR
 26. TUBO DE VENTILADOR
 27. TUBO DE VENTILADOR
 28. TUBO DE VENTILADOR
 29. TUBO DE VENTILADOR
 30. TUBO DE VENTILADOR
 31. TUBO DE VENTILADOR
 32. TUBO DE VENTILADOR
 33. TUBO DE VENTILADOR
 34. TUBO DE VENTILADOR
 35. TUBO DE VENTILADOR
 36. TUBO DE VENTILADOR
 37. TUBO DE VENTILADOR
 38. TUBO DE VENTILADOR
 39. TUBO DE VENTILADOR
 40. TUBO DE VENTILADOR
 41. TUBO DE VENTILADOR
 42. TUBO DE VENTILADOR
 43. TUBO DE VENTILADOR
 44. TUBO DE VENTILADOR
 45. TUBO DE VENTILADOR
 46. TUBO DE VENTILADOR
 47. TUBO DE VENTILADOR
 48. TUBO DE VENTILADOR
 49. TUBO DE VENTILADOR
 50. TUBO DE VENTILADOR
 51. TUBO DE VENTILADOR
 52. TUBO DE VENTILADOR
 53. TUBO DE VENTILADOR
 54. TUBO DE VENTILADOR
 55. TUBO DE VENTILADOR
 56. TUBO DE VENTILADOR
 57. TUBO DE VENTILADOR
 58. TUBO DE VENTILADOR
 59. TUBO DE VENTILADOR
 60. TUBO DE VENTILADOR
 61. TUBO DE VENTILADOR
 62. TUBO DE VENTILADOR
 63. TUBO DE VENTILADOR
 64. TUBO DE VENTILADOR
 65. TUBO DE VENTILADOR
 66. TUBO DE VENTILADOR
 67. TUBO DE VENTILADOR
 68. TUBO DE VENTILADOR
 69. TUBO DE VENTILADOR
 70. TUBO DE VENTILADOR
 71. TUBO DE VENTILADOR
 72. TUBO DE VENTILADOR
 73. TUBO DE VENTILADOR
 74. TUBO DE VENTILADOR
 75. TUBO DE VENTILADOR
 76. TUBO DE VENTILADOR
 77. TUBO DE VENTILADOR
 78. TUBO DE VENTILADOR
 79. TUBO DE VENTILADOR
 80. TUBO DE VENTILADOR
 81. TUBO DE VENTILADOR
 82. TUBO DE VENTILADOR
 83. TUBO DE VENTILADOR
 84. TUBO DE VENTILADOR
 85. TUBO DE VENTILADOR
 86. TUBO DE VENTILADOR
 87. TUBO DE VENTILADOR
 88. TUBO DE VENTILADOR
 89. TUBO DE VENTILADOR
 90. TUBO DE VENTILADOR
 91. TUBO DE VENTILADOR
 92. TUBO DE VENTILADOR
 93. TUBO DE VENTILADOR
 94. TUBO DE VENTILADOR
 95. TUBO DE VENTILADOR
 96. TUBO DE VENTILADOR
 97. TUBO DE VENTILADOR
 98. TUBO DE VENTILADOR
 99. TUBO DE VENTILADOR
 100. TUBO DE VENTILADOR

FNE
 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
 PROJETO PADRÃO - FINE

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
 PROJETO DE INSTALAÇÕES
 LUCIANO PEREIRA
 CORTE C1 A C35

HAG
 06/08



Item	Descrição
1	Alvenaria de Fachada
2	Alvenaria de Fachada
3	Alvenaria de Fachada
4	Alvenaria de Fachada
5	Alvenaria de Fachada
6	Alvenaria de Fachada
7	Alvenaria de Fachada
8	Alvenaria de Fachada
9	Alvenaria de Fachada
10	Alvenaria de Fachada
11	Alvenaria de Fachada
12	Alvenaria de Fachada
13	Alvenaria de Fachada
14	Alvenaria de Fachada
15	Alvenaria de Fachada
16	Alvenaria de Fachada
17	Alvenaria de Fachada
18	Alvenaria de Fachada
19	Alvenaria de Fachada
20	Alvenaria de Fachada
21	Alvenaria de Fachada
22	Alvenaria de Fachada
23	Alvenaria de Fachada
24	Alvenaria de Fachada
25	Alvenaria de Fachada

NOTAS

1. Verificar a compatibilidade dos materiais e acabamentos.
2. O projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes.
3. Não foram previstos os detalhes das instalações elétricas e hidráulicas.
4. O projeto não inclui a execução das obras de infraestrutura.
5. O projeto não inclui a execução das obras de paisagismo.
6. O projeto não inclui a execução das obras de mobiliário urbano.
7. O projeto não inclui a execução das obras de sinalização.
8. O projeto não inclui a execução das obras de iluminação pública.
9. O projeto não inclui a execução das obras de drenagem.
10. O projeto não inclui a execução das obras de segurança.
11. O projeto não inclui a execução das obras de acessibilidade.
12. O projeto não inclui a execução das obras de sustentabilidade.
13. O projeto não inclui a execução das obras de eficiência energética.
14. O projeto não inclui a execução das obras de conservação.
15. O projeto não inclui a execução das obras de manutenção.
16. O projeto não inclui a execução das obras de limpeza.
17. O projeto não inclui a execução das obras de segurança patrimonial.
18. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de dados.
19. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de pessoas.
20. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de patrimônio.
21. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de informações.
22. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de sistemas.
23. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de redes.
24. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de aplicativos.
25. O projeto não inclui a execução das obras de segurança de dispositivos.

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

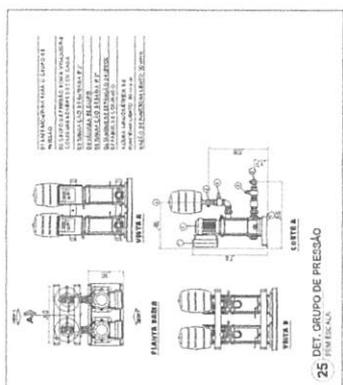
PROJETO PADRÃO - FNDE

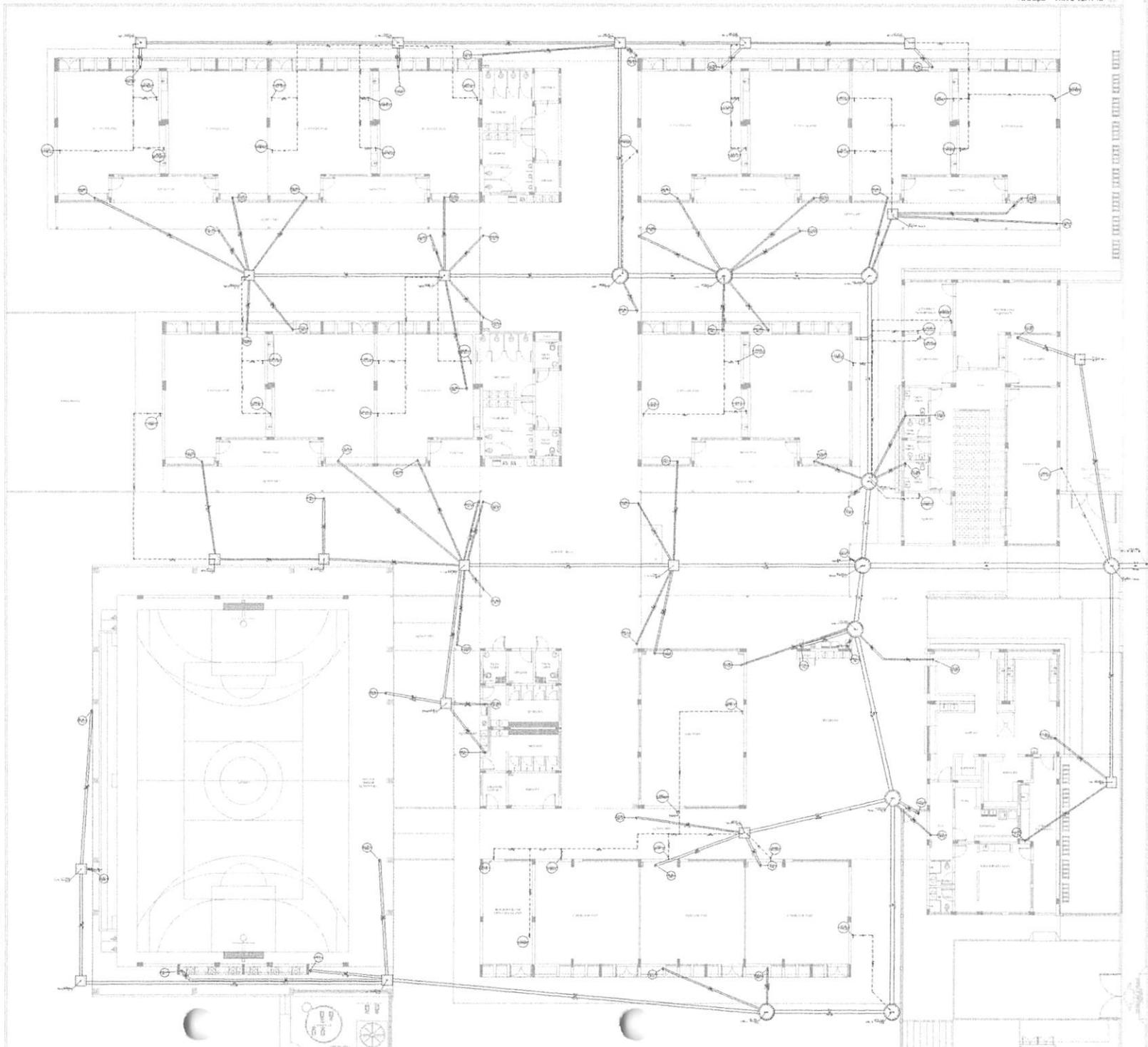
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

CONTEÚDO: HIDR

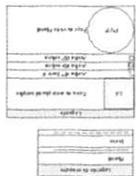
07/08

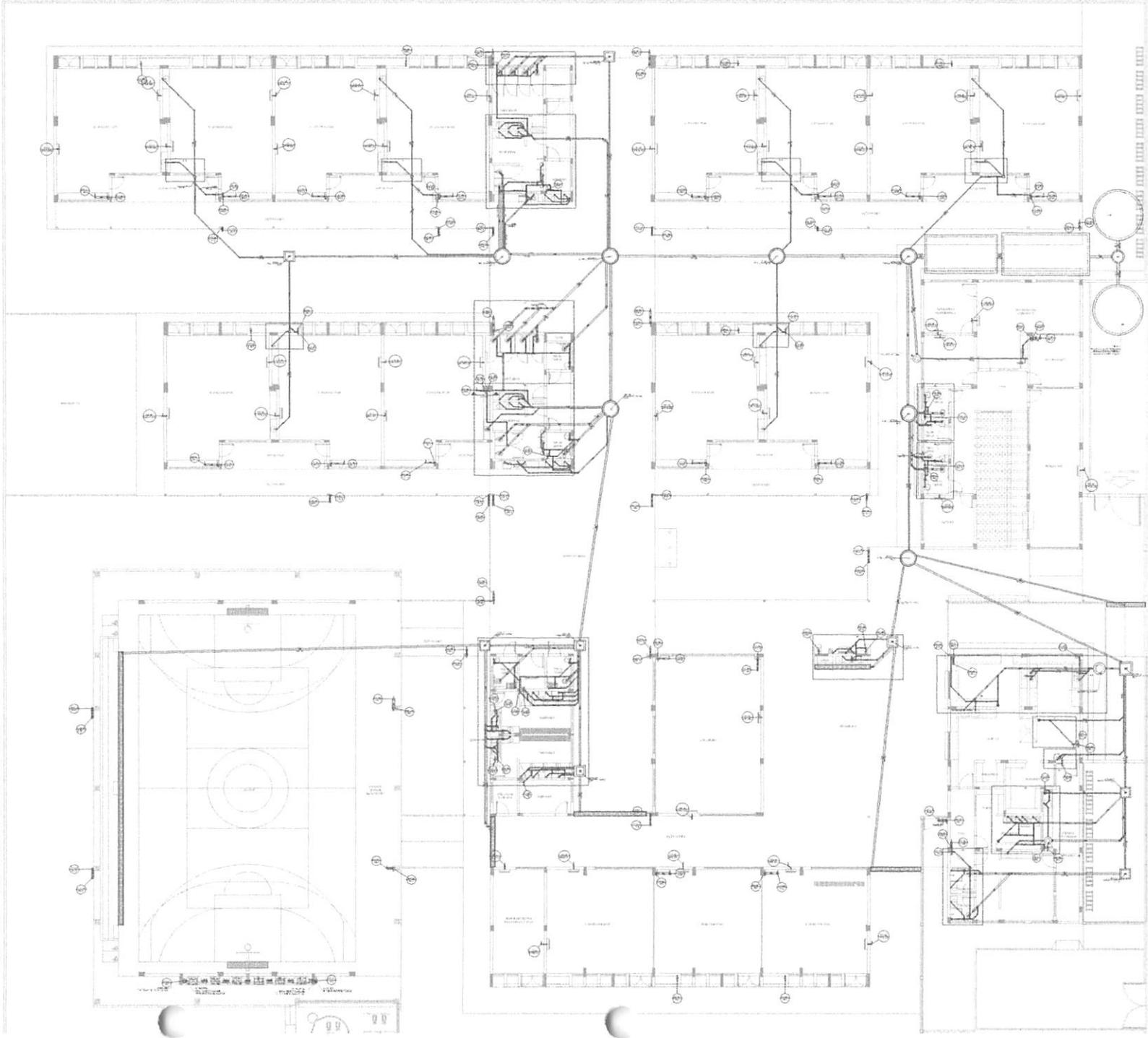




HEG PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ESCOLA 13 SAIS DE ALTA - MODELO 0 TERREO	
PROJETO PADRÃO - FNDE FNDE EDUCAÇÃO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
01/07	

1. Verificar a existência de pontos de energia elétrica existentes no local.
 2. Verificar a capacidade dos pontos de energia elétrica existentes no local.
 3. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de explosão ou de fogo.
 4. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de inundação.
 5. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de contaminação.
 6. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de choque elétrico.
 7. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de curto-circuito.
 8. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de sobrecarga.
 9. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de incêndio.
 10. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos materiais.
 11. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos pessoais.
 12. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos ambientais.
 13. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à saúde.
 14. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à segurança.
 15. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à imagem.
 16. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à reputação.
 17. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à credibilidade.
 18. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à confiança.
 19. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à integridade.
 20. Verificar a existência de pontos de energia elétrica em locais de risco de danos à honra.





Simbolo	Descrição
(Círculo com número)	Interruptor
(Retângulo com número)	Tomada
(Linha com ponto)	Condutor
(Círculo com ponto)	Interruptor de emergência
(Linha com ponto)	Condutor de terra
(Círculo com ponto)	Interruptor de emergência
(Linha com ponto)	Condutor de terra

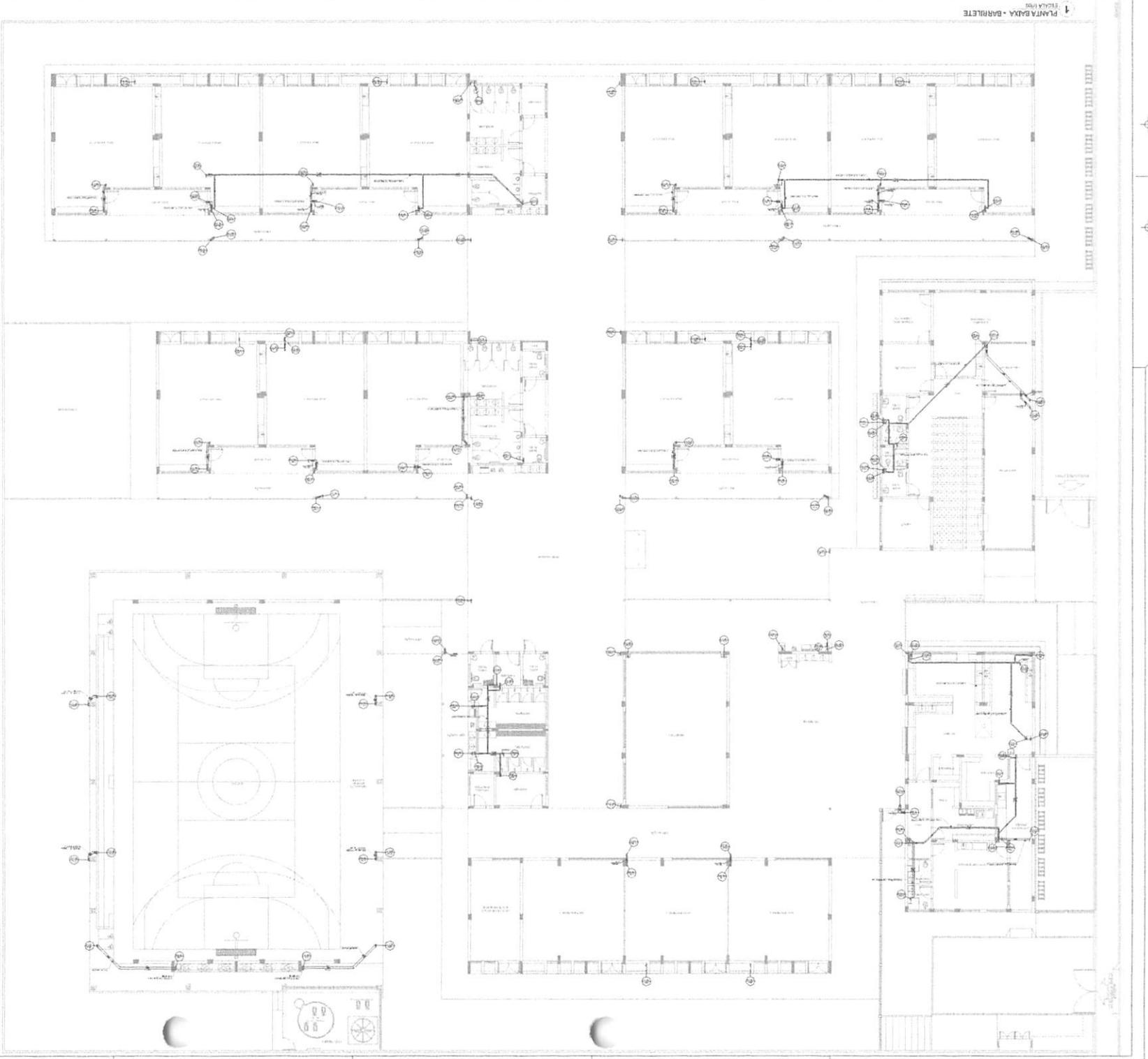
PROJETO PADRÃO - FINE
FINE - FUNDACÃO INSTITUCIONAL DE EDUCAÇÃO E RESEARCH
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

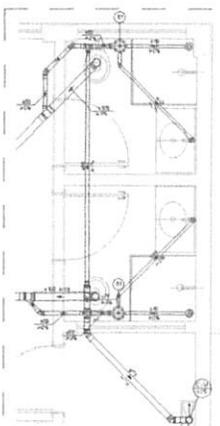
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
 FASE DE PROJETO PADRÃO - FINE

Nº: 0207
 HEG

06/07
 PROJETO PADRÃO - FNDE
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

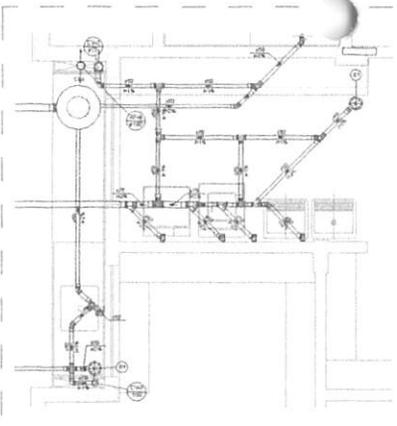
1. OBJETIVO
 2. ABRANGÊNCIA
 3. REFERÊNCIAS
 4. LEGENDA
 5. OBSERVAÇÕES
 6. CONDIÇÕES GERAIS
 7. CONDIÇÕES ESPECIAIS
 8. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO
 9. CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO
 10. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA
 11. CONDIÇÕES DE SAÚDE E SEGURANÇA
 12. CONDIÇÕES DE MEIO AMBIENTE
 13. CONDIÇÕES DE ECONOMIA
 14. CONDIÇÕES DE SUSTENTABILIDADE
 15. CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE
 16. CONDIÇÕES DE INCLUSÃO
 17. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
 18. CONDIÇÕES DE TRANSPARÊNCIA
 19. CONDIÇÕES DE RESPONSABILIDADE
 20. CONDIÇÕES DE ÉTICA





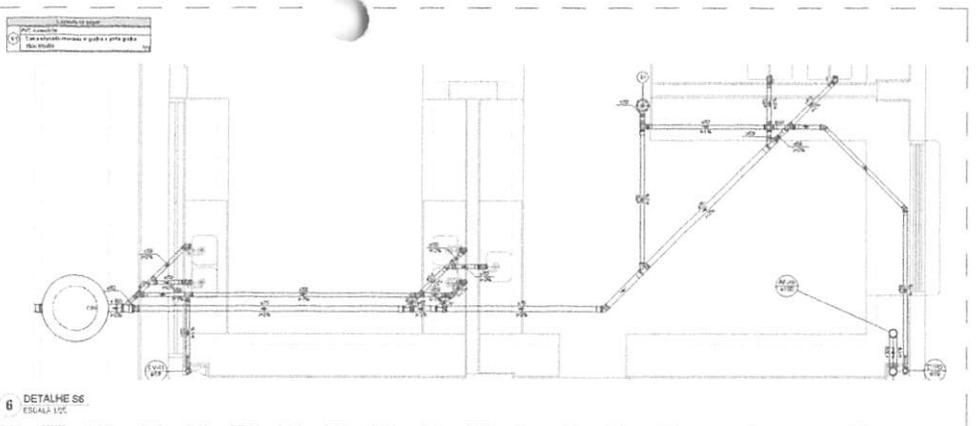
1 DETALHE S1
ESCALA 1:25

Legenda de Símbolos
 (C) Cisterna
 (V) Caixa de gordura
 (S) Sifão

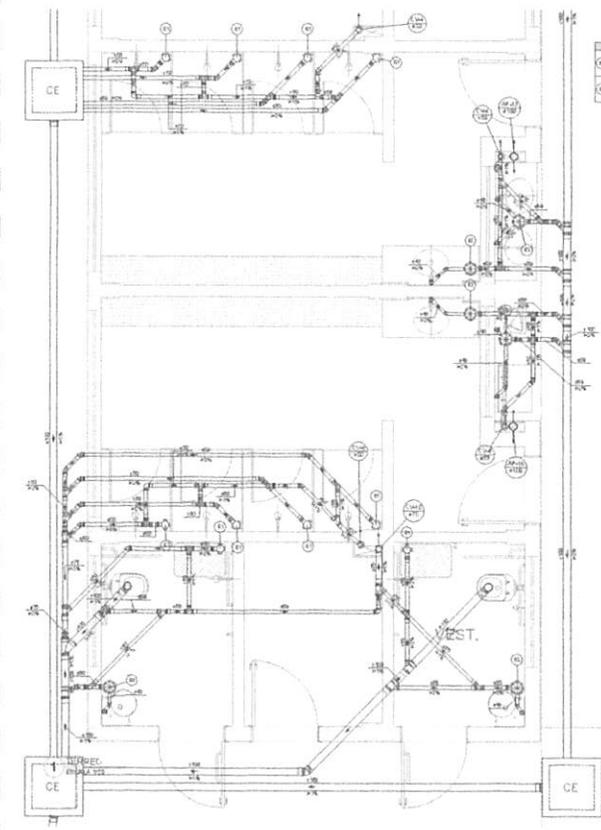


2 DETALHE S2
ESCALA 1:25

Legenda de Símbolos
 (C) Cisterna
 (V) Caixa de gordura
 (S) Sifão

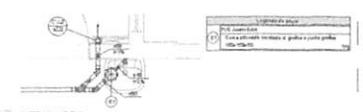


6 DETALHE S6
ESCALA 1:25



3 DETALHE S3
ESCALA 1:25

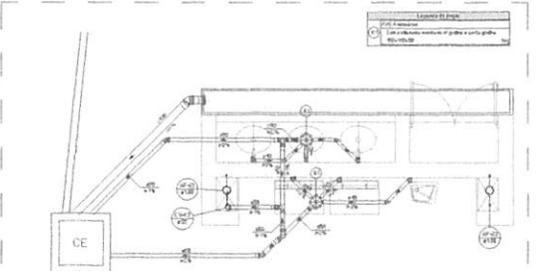
Legenda de Símbolos
 (C) Cisterna
 (V) Caixa de gordura
 (S) Sifão



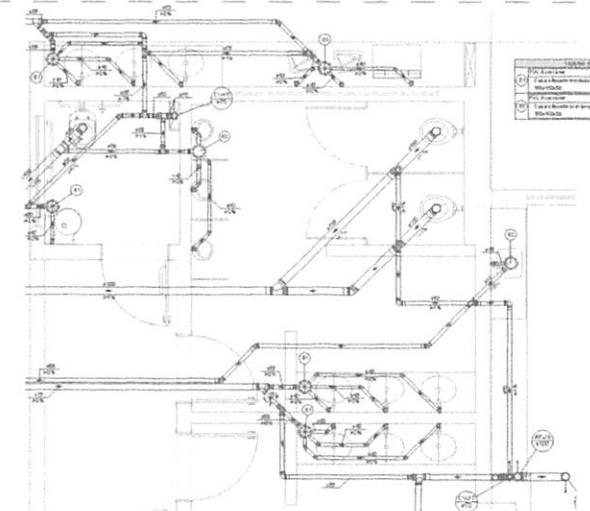
4 DETALHE S4
ESCALA 1:25



5 DETALHE S5
ESCALA 1:25



7 DETALHE S7
ESCALA 1:25



9 DETALHE S9
ESCALA 1:25

Legenda de Símbolos
 (C) Cisterna
 (V) Caixa de gordura
 (S) Sifão

Legenda de Símbolos
 (C) Cisterna
 (V) Caixa de gordura
 (S) Sifão

Legenda de Símbolos
 (C) Cisterna
 (V) Caixa de gordura
 (S) Sifão

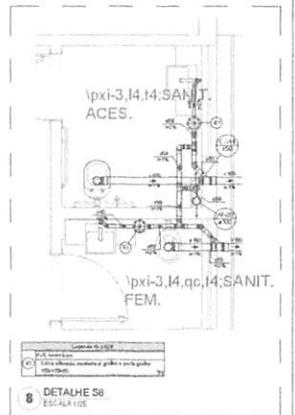
10 DETALHE S10
ESCALA 1:25

NOTAS

1. Verificar a existência de rede de água fria e quente.
2. Verificar a existência de rede de gás.
3. Verificar a existência de rede de esgoto.
4. Verificar a existência de rede de drenagem.
5. Verificar a existência de rede de ventilação.
6. Verificar a existência de rede de ventilação cruzada.
7. Verificar a existência de rede de ventilação natural.
8. Verificar a existência de rede de ventilação mecânica.
9. Verificar a existência de rede de ventilação forçada.
10. Verificar a existência de rede de ventilação artificial.

LEGENDA

(C) Cisterna
 (V) Caixa de gordura
 (S) Sifão



8 DETALHE S8
ESCALA 1:25

ESCALA DE TRABALHOS

PROJETO PADRÃO - FNDE

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

PROJETO DE INSTALAÇÕES

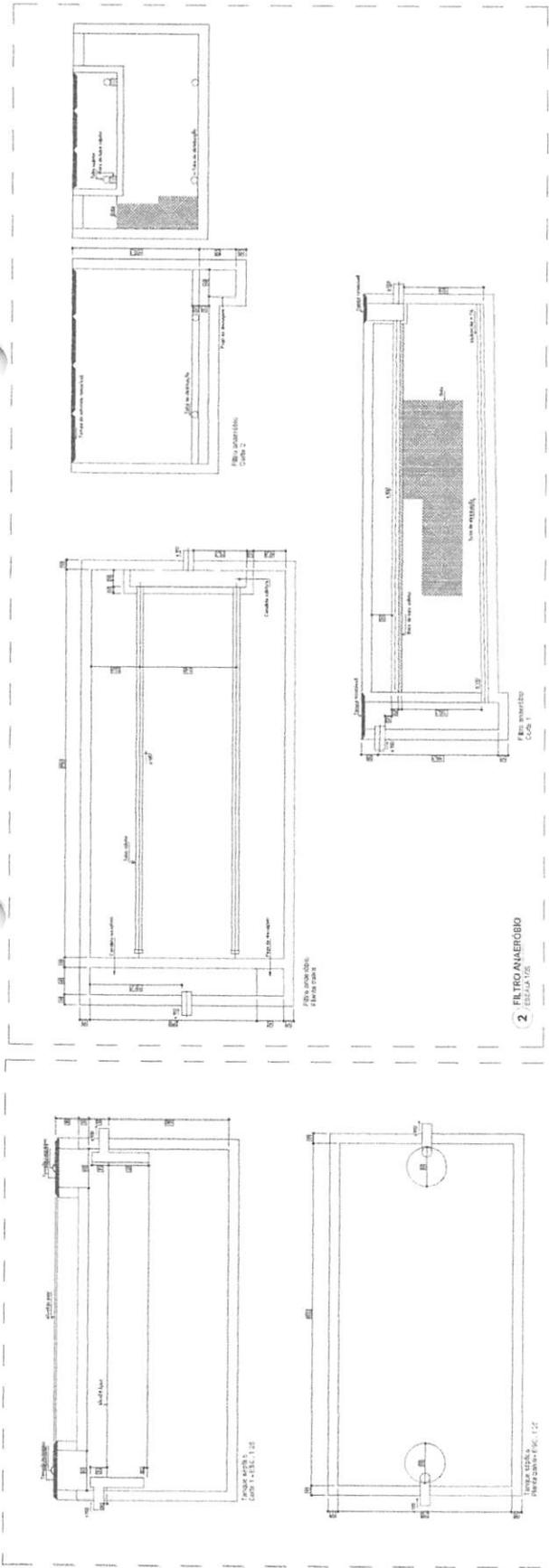
LANÇAMENTO PLANO E SEÇÃO

DETALHE S10

HEG

03/07

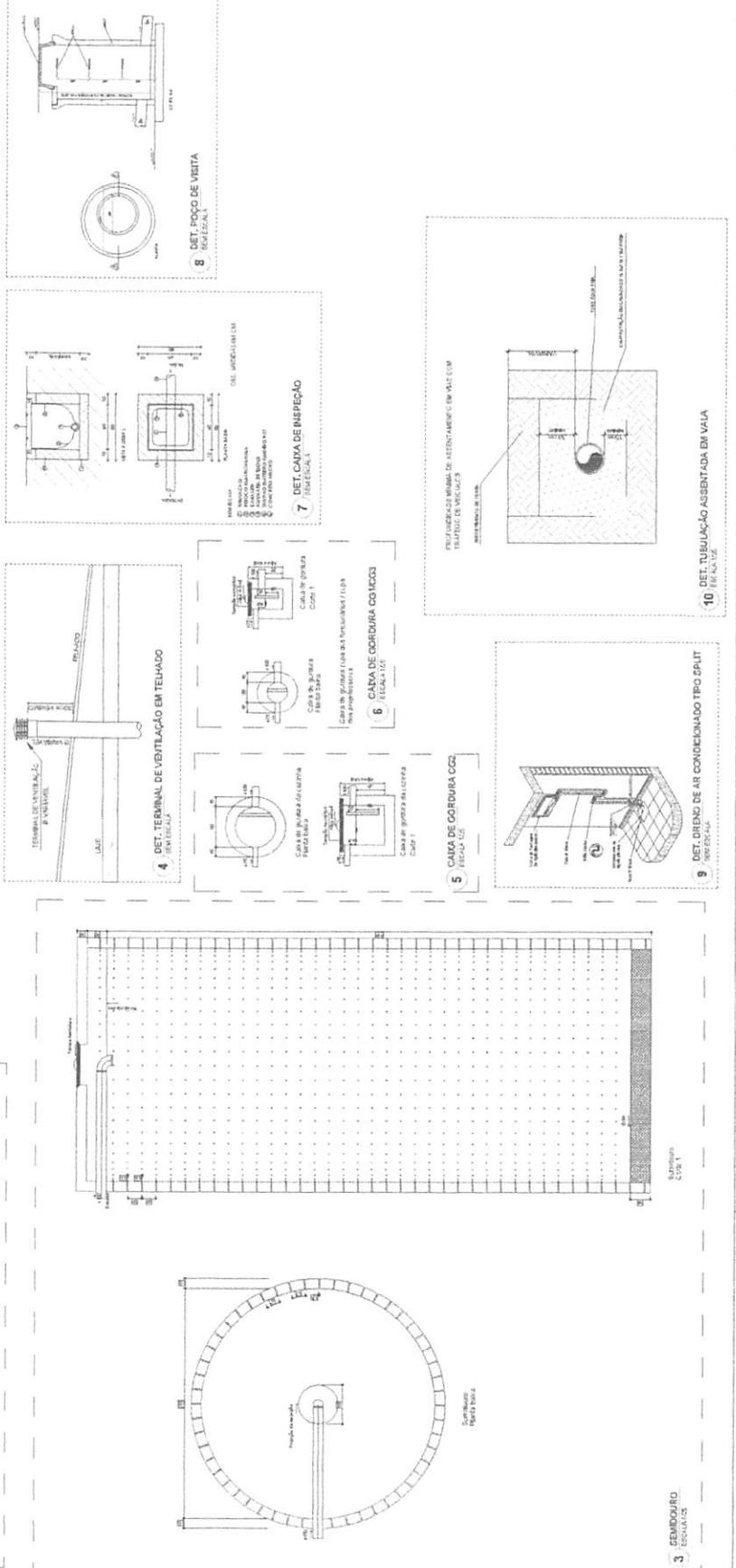
1. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES.
 2. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.
 3. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA.
 4. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.
 5. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.
 6. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.
 7. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.
 8. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.
 9. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.
 10. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES COM MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE E AUMENTO DE ÁREA E MODIFICAÇÃO DE DESTAQUE.



1 TAMUJE SEPTICO

2 FILTRO ANAEROBIO

3 TANQUE DE ATIVAÇÃO BIOLÓGICA



4 DET. TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM TELHADO

5 CAIXA DE GORDURA COZ.

6 CAIXA DE GORDURA COZ.

7 DET. CAIXA DE INSPEÇÃO

8 DET. POÇO DE VISITA

9 DET. DREN DE AR CONDICIONADO TIPO SPURT

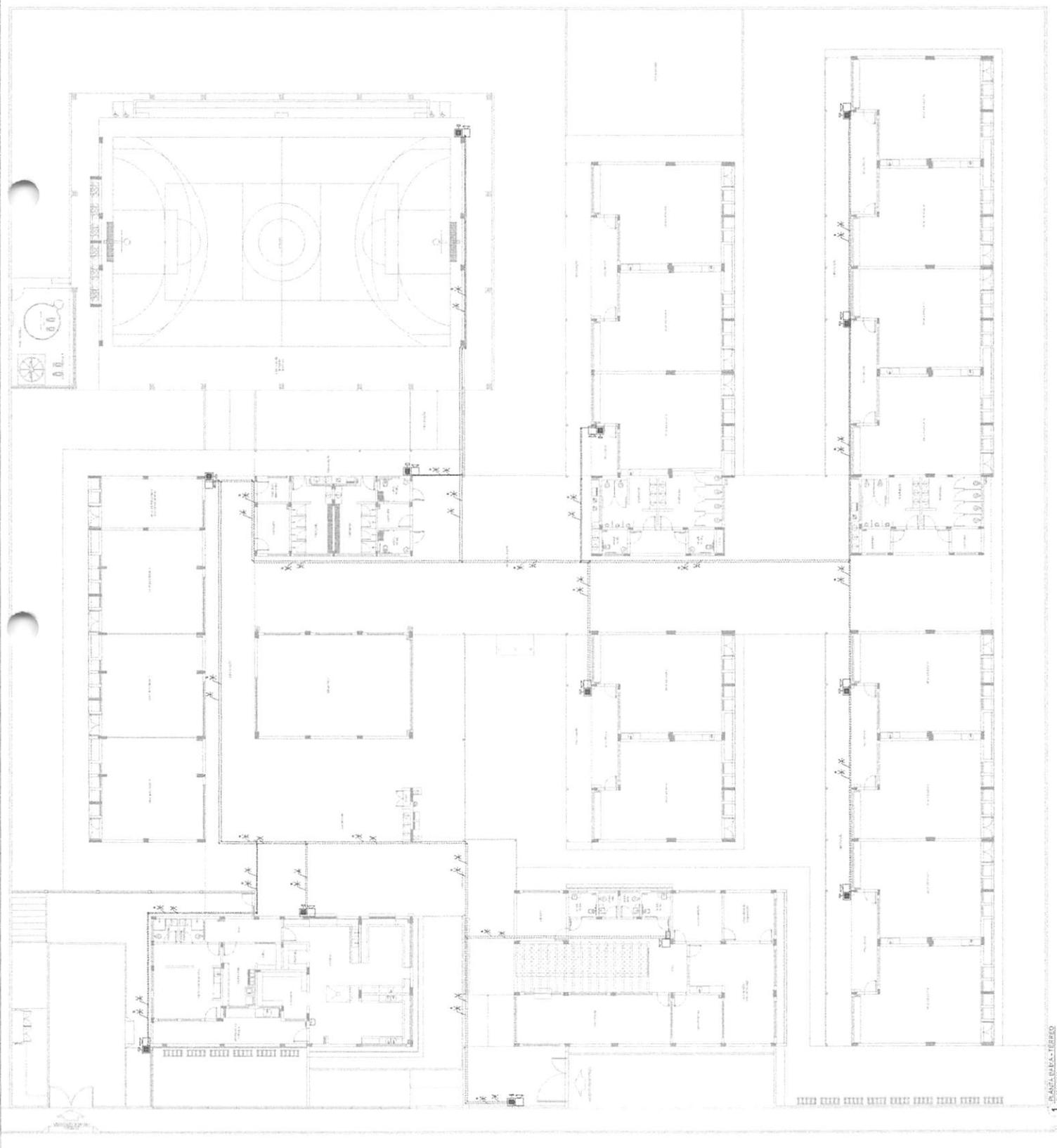
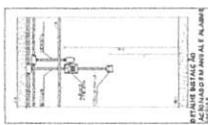
10 DET. TUBULAÇÃO ASSENTADA EM VAIA

FIDE - Fundação de Iniciação Docente Especializada
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 PROJETO PADRÃO - FIDE
 ESCOLA T3 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS
 ESCOLA T3 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS
 ESCOLA T3 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS

NOTAS GERAIS:

1. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
2. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
3. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
4. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
5. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
6. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
7. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
8. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
9. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
10. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
11. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
12. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
13. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
14. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
15. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
16. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
17. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
18. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
19. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.
20. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE.

DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E QUANTIDADES	
1	ALUMÍNIO
2	ALUMÍNIO
3	ALUMÍNIO
4	ALUMÍNIO
5	ALUMÍNIO
6	ALUMÍNIO
7	ALUMÍNIO
8	ALUMÍNIO
9	ALUMÍNIO
10	ALUMÍNIO
11	ALUMÍNIO
12	ALUMÍNIO
13	ALUMÍNIO
14	ALUMÍNIO
15	ALUMÍNIO
16	ALUMÍNIO
17	ALUMÍNIO
18	ALUMÍNIO
19	ALUMÍNIO
20	ALUMÍNIO



FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE

ENTREGA EM: _____ DATA: _____ LOCAL: _____
 FASE: _____
 VALOR: _____
 Nº: _____

ESCOLA 15 DE JULHO DE 1954 - MONTE ALEGRE
 PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO

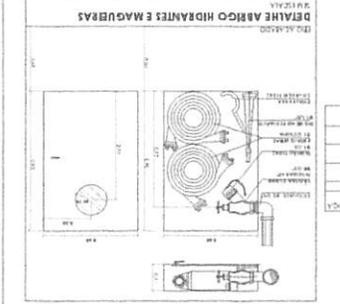
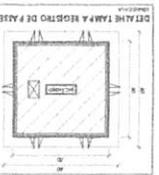
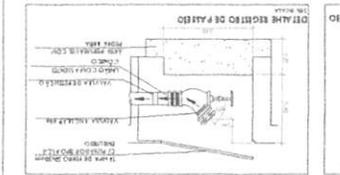
HIN
 Nº: _____

PROJETO DE INSTALAÇÕES
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
 INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
 LABORATÓRIO DE PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO PADRÃO - FNDE
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Arquiteto: []
 Engenheiro: []
 Escala: []
 Data: []



LEGENDA

[]	ABRIGO DE MANGUEIRA
[]	MANGUEIRA
[]	ABRIGO DE MANGUEIRA
[]	MANGUEIRA

1. O projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e as especificações do projeto-padrão FNDE.

2. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

3. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

4. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

5. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

6. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

7. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

8. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

9. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

10. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

11. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

12. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

13. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

14. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

15. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

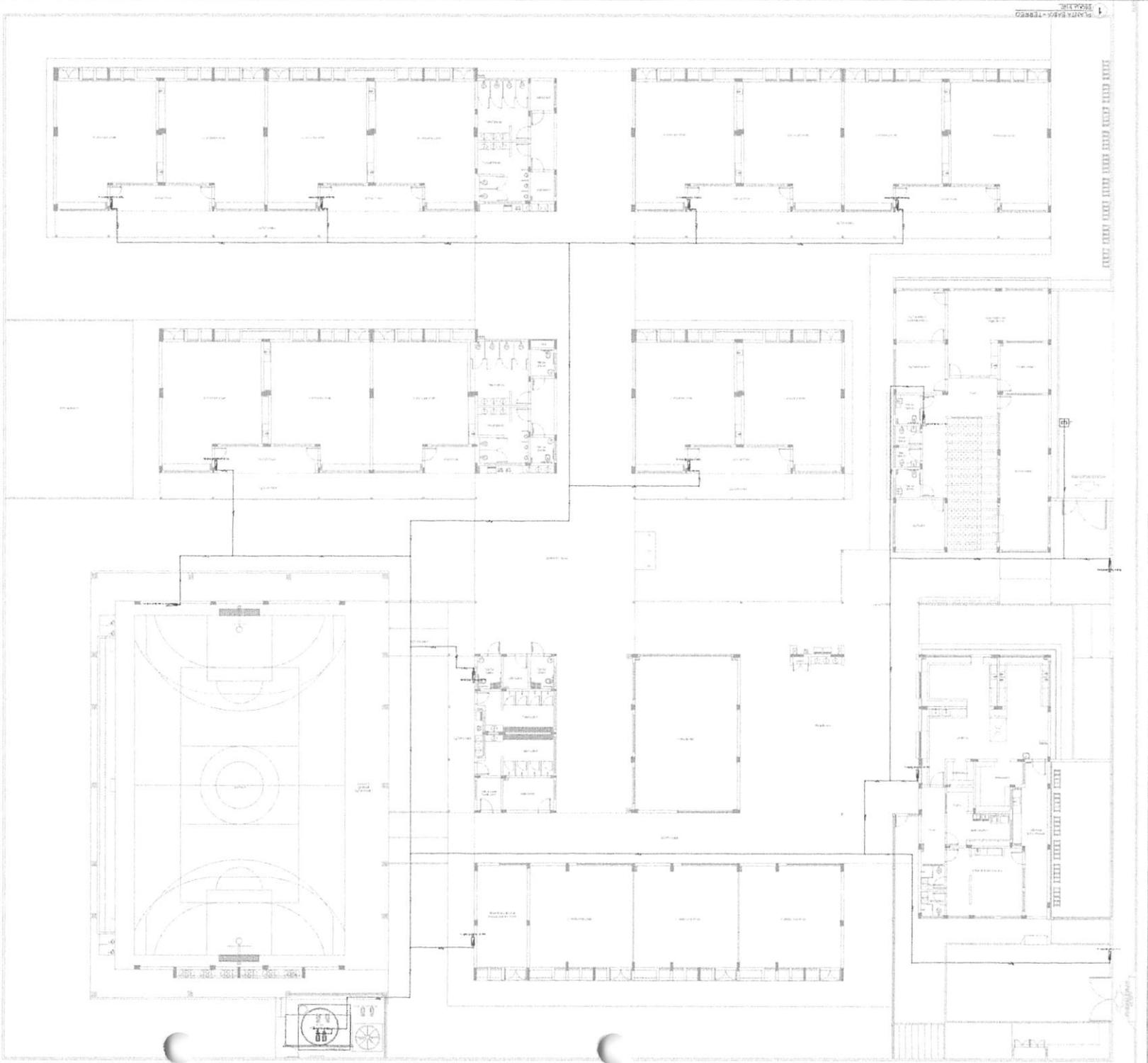
16. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

17. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

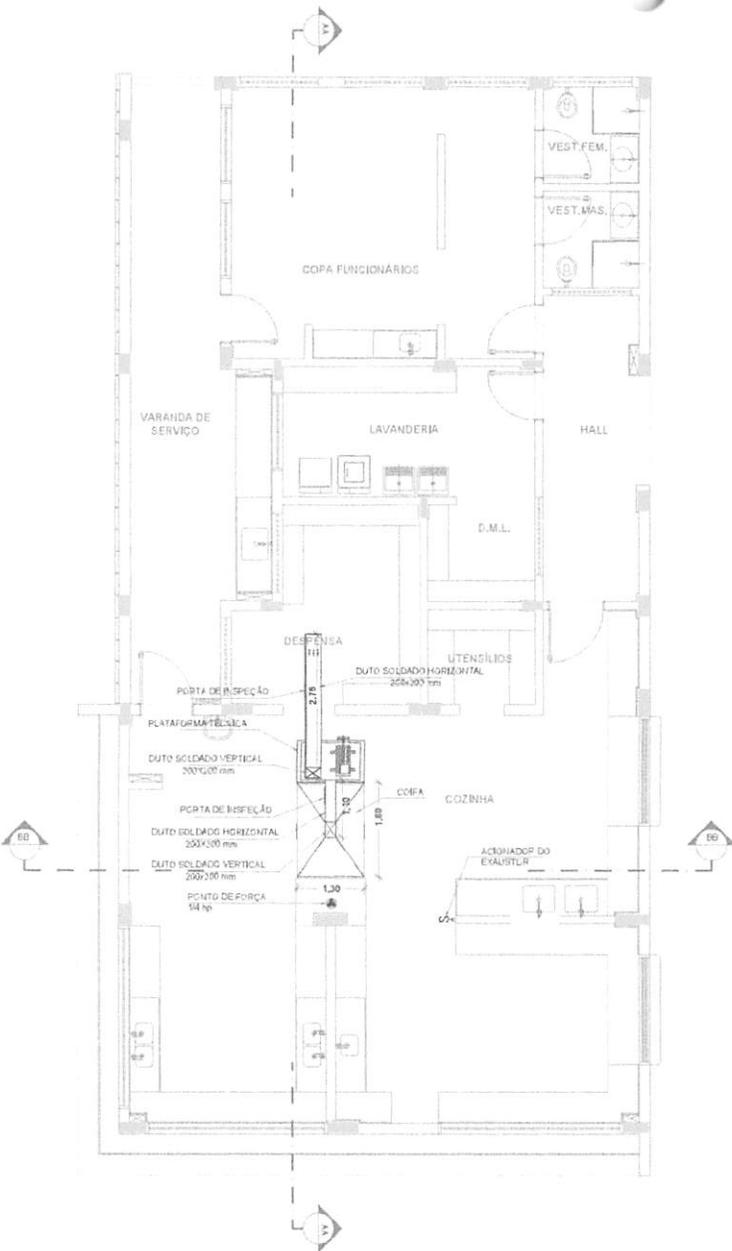
18. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.

19. O projeto não considera a existência de redes de utilidades subterrâneas, sendo necessário a realização de estudos prévios.

20. O projeto não considera a existência de estruturas existentes no terreno, sendo necessário a realização de estudos geotécnicos e estruturais prévios.



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 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

| DUTOS DE EXAUSTÃO | | | |
|-------------------|------------------------------|------------------------|------------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | MATERIAL | QUANTIDADE |
| 01 | DUTO VERTICAL 200 x 200 mm | CHAPA DE AÇO PRETA #18 | 0,80 m |
| 02 | DUTO HORIZONTAL 200 x 200 mm | CHAPA DE AÇO PRETA #18 | 1,10 m |
| 03 | DUTO VERTICAL 300 x 300 mm | CHAPA DE AÇO PRETA #18 | 1,00 m |
| 04 | DUTO HORIZONTAL 300 x 300 mm | CHAPA DE AÇO PRETA #18 | 2,70 m |

080L. TORÃO DE PAPEL PRECORTADO DE CARVALHO, REVESTIDO POR INTERIORES COM PINTURA DE PINTURA E LACADO POR LÁZUL.

NOTAS GERAIS

1. SEGUIR O NÍVEL DE REFINIMENTO.
2. TUDO O QUE FOR FORA DO ALTO DO PROJETO DE EXAUSTÃO.
3. TUDO O QUE FOR FORA DO ALTO DO PROJETO DE EXAUSTÃO.
4. TUDO O QUE FOR FORA DO ALTO DO PROJETO DE EXAUSTÃO.
5. TUDO O QUE FOR FORA DO ALTO DO PROJETO DE EXAUSTÃO.

REFERÊNCIAS

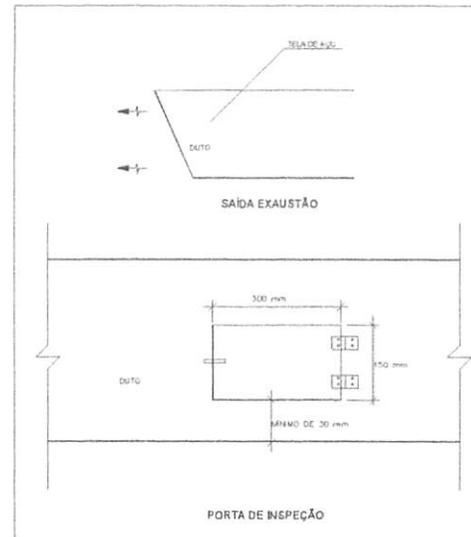
PLANO DE EXAUSTÃO DE COZINHA, LAVANDERIA E INSERÇÕES TÉCNICAS

NOTAS ESPECÍFICAS

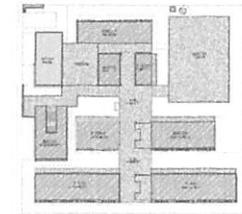
1. O duto de exaustão na área existente deverá ter o saída na vertical, com base de proteção contra a entrada de água e outros corpos estranhos.
2. Os dutos deverão ser providos de caraterísticas e de portas de inspeção com espaçamento e dimensões capazes de permitir a inspeção, e uma completa limpeza interna do duto. O término do duto de inspeção e caraterísticas deve ser mantido permanentemente descoberto (NBR 14515, item 5.2.3.1).

ESPECIFICAÇÕES EXAUSTOR CENTRÍFUGO

1. TIPO LIMITE LINDO.
2. 140 WATT (100 WATT) 220V/50Hz.
3. 140 WATT (100 WATT) 220V/50Hz.
4. MOTOR TRIFÁSICO, 3P, POTÊNCIA DE 1 CV.
5. 220V/50Hz/50 Hz.
6. FREQUÊNCIA 50 Hz/50 Hz.
7. DIMENSÕES: 300 x 300 x 400 mm.
8. PESO: 62 kg.



2 DETALHE
SEM ESCALA



CROQUI REFERENCIAL

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
| | | |

FNDE Fundação Nacional do Desenvolvimento
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ ENCA

AUTOR DO PROJETO: DIOGO R. FELLES CREA 17.991-0-SF

DUTO: _____

DUELA: _____

PA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE EXAUSTÃO

| | | |
|--|--|--------------------|
| COORDENAÇÃO
COORDENADOR
Coordenador de Infraestrutura
Educativa | PLANTA BAIXA
DETALHE
BLOCO C - SERVIÇO | EEX |
| PROJETO
14/04/2014 | REVISÃO
021 | DATA
14/04/2014 |
| PROJETO
14/04/2014 | REVISÃO
021 | DATA
14/04/2014 |

1. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

2. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

3. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

4. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

5. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

6. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

7. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

8. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

9. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

10. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES: Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais. Este tipo de obra é caracterizado pela reconstrução total ou parcial de um edifício existente, mantendo a mesma localização e área de implantação. É necessário considerar a existência de estruturas existentes e a necessidade de reforços estruturais.

| Item | Descrição | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|-------|-----------|------------|----------------|-------------|
| 00001 | 00001 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00002 | 00002 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00003 | 00003 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00004 | 00004 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00005 | 00005 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00006 | 00006 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00007 | 00007 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00008 | 00008 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00009 | 00009 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00010 | 00010 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00011 | 00011 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00012 | 00012 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00013 | 00013 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00014 | 00014 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00015 | 00015 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00016 | 00016 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00017 | 00017 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00018 | 00018 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00019 | 00019 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00020 | 00020 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00021 | 00021 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00022 | 00022 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00023 | 00023 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00024 | 00024 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00025 | 00025 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00026 | 00026 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00027 | 00027 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00028 | 00028 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00029 | 00029 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00030 | 00030 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00031 | 00031 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00032 | 00032 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00033 | 00033 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00034 | 00034 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00035 | 00035 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00036 | 00036 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00037 | 00037 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00038 | 00038 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00039 | 00039 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00040 | 00040 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00041 | 00041 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00042 | 00042 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00043 | 00043 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00044 | 00044 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00045 | 00045 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00046 | 00046 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00047 | 00047 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00048 | 00048 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00049 | 00049 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00050 | 00050 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00051 | 00051 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00052 | 00052 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00053 | 00053 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00054 | 00054 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00055 | 00055 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00056 | 00056 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00057 | 00057 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00058 | 00058 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00059 | 00059 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00060 | 00060 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00061 | 00061 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00062 | 00062 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00063 | 00063 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00064 | 00064 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00065 | 00065 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00066 | 00066 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00067 | 00067 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00068 | 00068 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00069 | 00069 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00070 | 00070 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00071 | 00071 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00072 | 00072 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00073 | 00073 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00074 | 00074 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00075 | 00075 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00076 | 00076 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00077 | 00077 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00078 | 00078 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00079 | 00079 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00080 | 00080 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00081 | 00081 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00082 | 00082 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00083 | 00083 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00084 | 00084 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00085 | 00085 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00086 | 00086 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00087 | 00087 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00088 | 00088 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00089 | 00089 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00090 | 00090 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00091 | 00091 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00092 | 00092 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00093 | 00093 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00094 | 00094 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00095 | 00095 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00096 | 00096 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00097 | 00097 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00098 | 00098 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00099 | 00099 | 1 | 100000 | 100000 |
| 00100 | 00100 | 1 | 100000 | 100000 |

FNE Fundação Nacional de Engenharia

PROJETO PADRÃO - FNE

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÍPICO

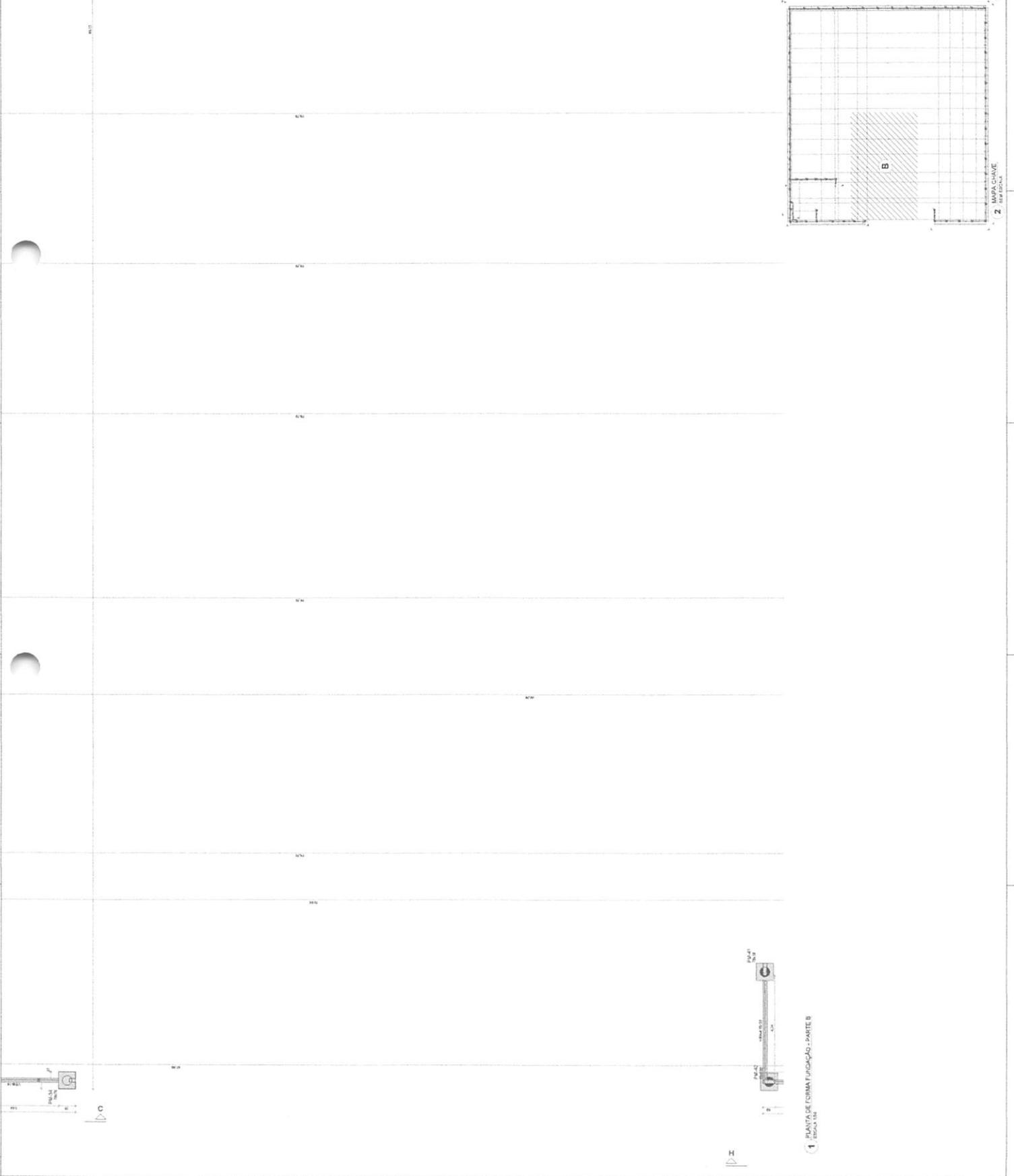
PROJETO DE ESTRUTURA

PLANTA DE FUNDAÇÃO - PARTE B

MAPA

ESCALA: 1:100

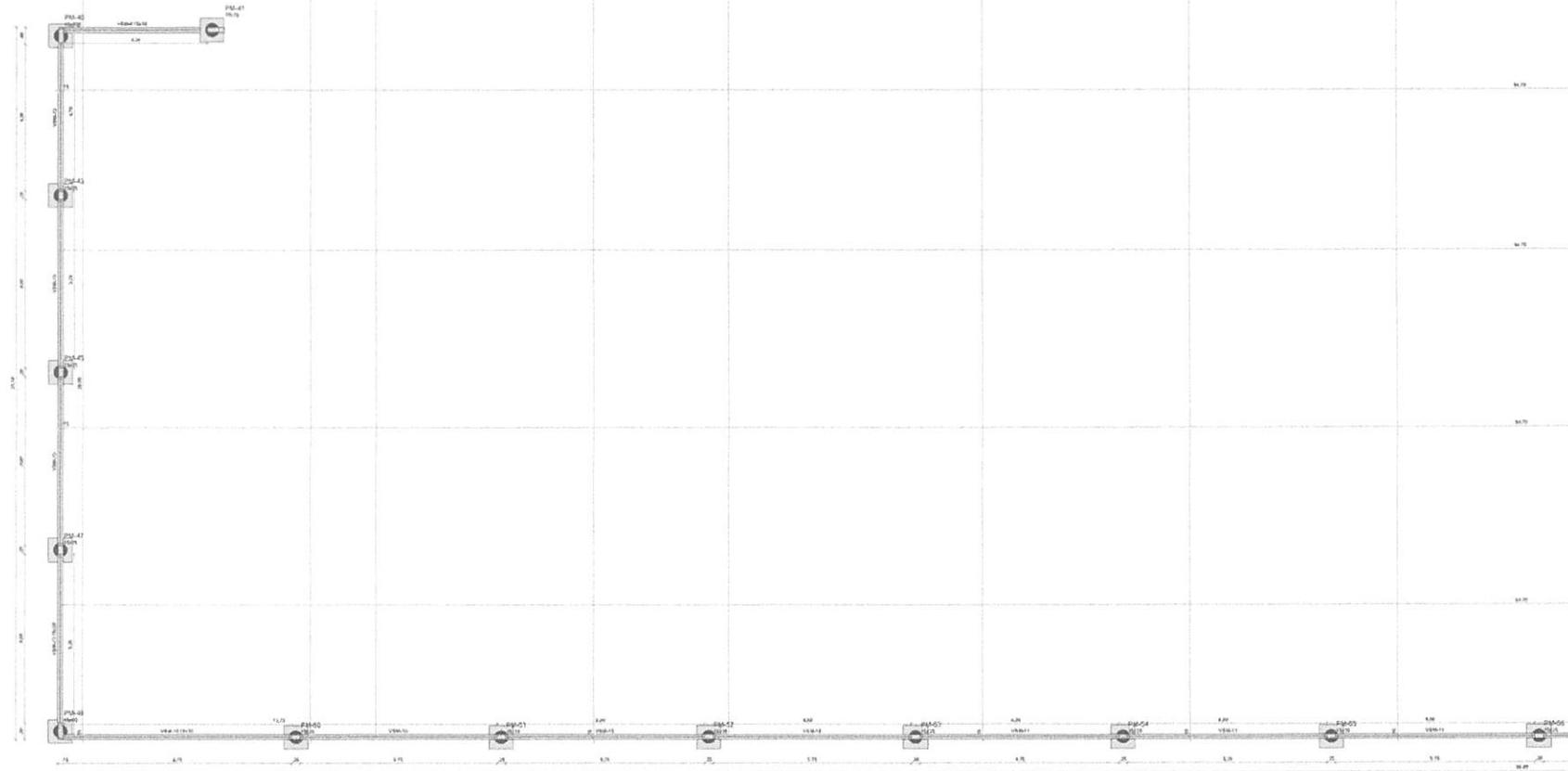
12.41.147



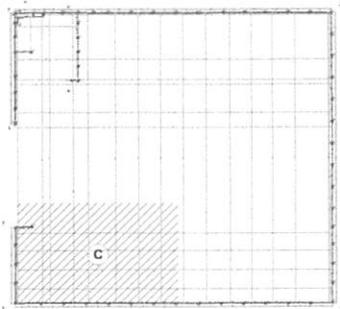
1 PLANTA DE FUNDAÇÃO - PARTE B

2 MAPA CHAVE

H



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE C
ESCALA 1:50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

LEGENDA

1. Todos os materiais e serviços devem ser executados de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
2. O projeto de fundação deve ser executado de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
3. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
4. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
5. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
6. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
7. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
8. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
9. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.
10. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

LEGENDA

1. Todos os materiais e serviços devem ser executados de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

2. O projeto de fundação deve ser executado de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

3. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

4. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

5. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

6. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

7. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

8. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

9. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

10. A execução das fundações deve ser feita de acordo com as especificações técnicas e normas técnicas vigentes.

| Vigas | | Pilares | |
|--------|------------|---------|------------|
| Modelo | Quantidade | Modelo | Quantidade |
| VMA1 | 15x30 | PA1 | 15x30 |
| VMA2 | 15x30 | PA2 | 15x30 |
| VMA3 | 15x30 | PA3 | 15x30 |
| VMA4 | 15x30 | PA4 | 15x30 |
| VMA5 | 15x30 | PA5 | 15x30 |
| VMA6 | 15x30 | PA6 | 15x30 |
| VMA7 | 15x30 | PA7 | 15x30 |
| VMA8 | 15x30 | PA8 | 15x30 |
| VMA9 | 15x30 | PA9 | 15x30 |
| VMA10 | 15x30 | PA10 | 15x30 |
| VMA11 | 15x30 | PA11 | 15x30 |
| VMA12 | 15x30 | PA12 | 15x30 |
| VMA13 | 15x30 | PA13 | 15x30 |
| VMA14 | 15x30 | PA14 | 15x30 |
| VMA15 | 15x30 | PA15 | 15x30 |
| VMA16 | 15x30 | PA16 | 15x30 |
| VMA17 | 15x30 | PA17 | 15x30 |
| VMA18 | 15x30 | PA18 | 15x30 |
| VMA19 | 15x30 | PA19 | 15x30 |
| VMA20 | 15x30 | PA20 | 15x30 |
| VMA21 | 15x30 | PA21 | 15x30 |
| VMA22 | 15x30 | PA22 | 15x30 |
| VMA23 | 15x30 | PA23 | 15x30 |
| VMA24 | 15x30 | PA24 | 15x30 |

COMPANHIA DE PROJETOS

DATA: _____

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento Educacional

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROFESSORA: _____

ALUNO(A): _____

PROFESSOR(A): _____

MAPA: ESCOLA: _____

ÁREA DO PROJETO: _____

DATA: _____

ESPECIFICAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE C

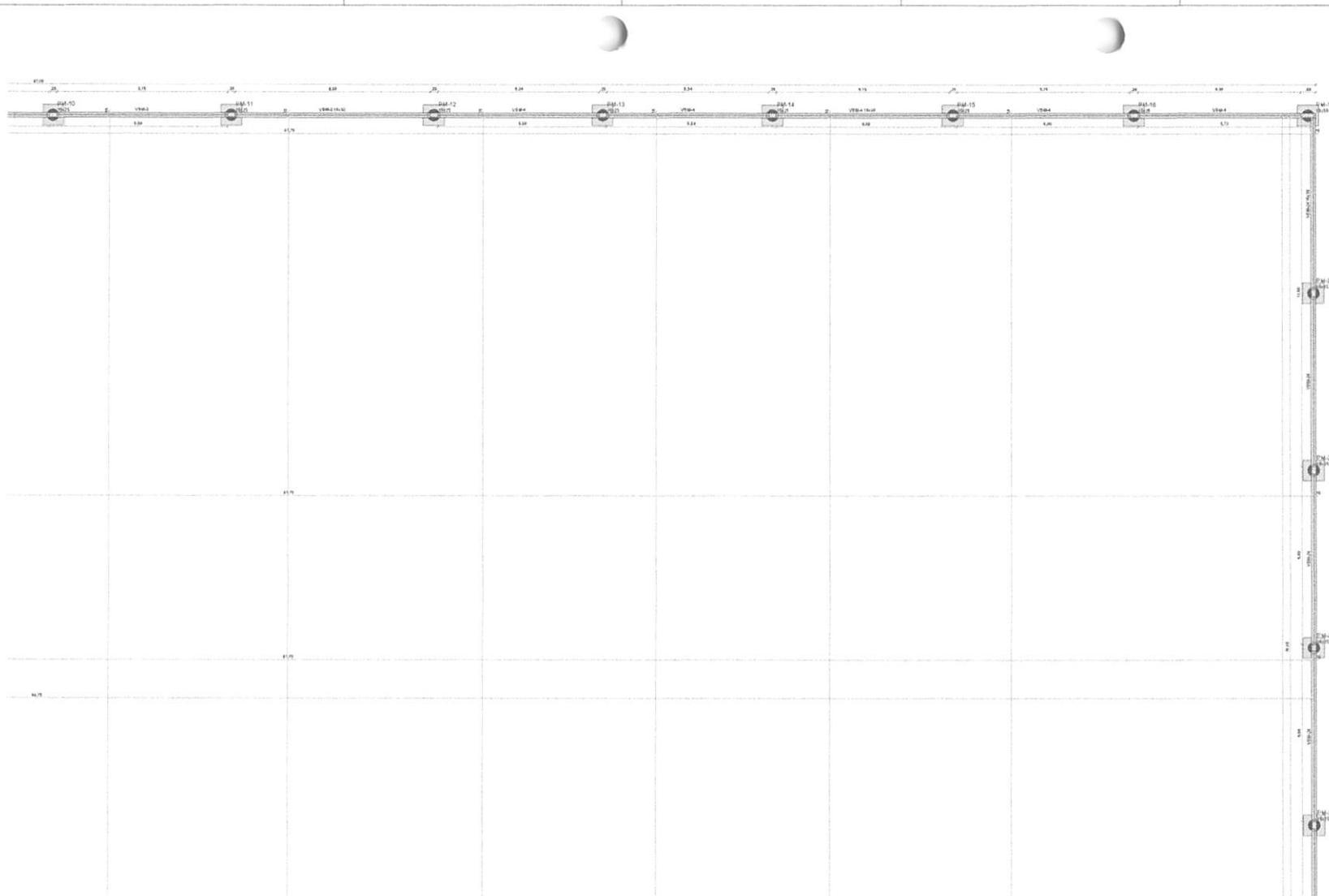
QUANTIDADE DE MATERIAIS: _____

VALOR: _____

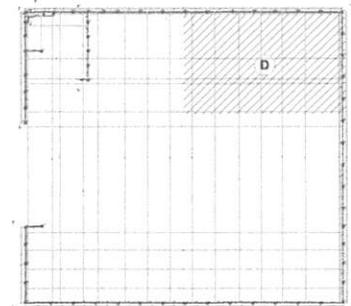
ESCALA: _____

DATA: _____

125/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE D
ESCALA 1:50



2 MAPA CHAVE
Das Salas

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
2. RECONSTRUÇÃO DE FUNDAÇÃO DE COLUNA COM LAJE DE CONCRETO ARMADO, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
3. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
4. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
5. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
6. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
7. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
8. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
9. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
10. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
11. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
12. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
13. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
14. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
15. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
16. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
17. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
18. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
19. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
20. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
21. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
22. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
23. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
24. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
25. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
26. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
27. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
28. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
29. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.
30. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE, PARA A CRIAÇÃO DE SALAS DE AULA, DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.

RESUMO DAS OBRAS

| Nome | Seção | Extensão | Altura | Nome | Seção | Extensão | Altura |
|-------|-------|----------|--------|------|-------|----------|--------|
| V1M1 | 15x30 | 0 | 0 | FM1 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M2 | 15x30 | 0 | 0 | FM2 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M3 | 15x30 | 0 | 0 | FM3 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M4 | 15x30 | 0 | 0 | FM4 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M5 | 15x30 | 0 | 0 | FM5 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M6 | 15x30 | 0 | 0 | FM6 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M7 | 15x30 | 0 | 0 | FM7 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M8 | 15x30 | 0 | 0 | FM8 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M9 | 15x30 | 0 | 0 | FM9 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M10 | 15x30 | 0 | 0 | FM10 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M11 | 15x30 | 0 | 0 | FM11 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M12 | 15x30 | 0 | 0 | FM12 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M13 | 15x30 | 0 | 0 | FM13 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M14 | 15x30 | 0 | 0 | FM14 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M15 | 15x30 | 0 | 0 | FM15 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M16 | 15x30 | 0 | 0 | FM16 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M17 | 15x30 | 0 | 0 | FM17 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M18 | 15x30 | 0 | 0 | FM18 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M19 | 15x30 | 0 | 0 | FM19 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M20 | 15x30 | 0 | 0 | FM20 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M21 | 15x30 | 0 | 0 | FM21 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M22 | 15x30 | 0 | 0 | FM22 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M23 | 15x30 | 0 | 0 | FM23 | 15x30 | 0 | 0 |
| V1M24 | 15x30 | 0 | 0 | FM24 | 15x30 | 0 | 0 |

Características das matrizes

| Matr. | Matr. |
|-------|-------|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |
| 11 | 11 |
| 12 | 12 |
| 13 | 13 |
| 14 | 14 |
| 15 | 15 |
| 16 | 16 |
| 17 | 17 |
| 18 | 18 |
| 19 | 19 |
| 20 | 20 |
| 21 | 21 |
| 22 | 22 |
| 23 | 23 |
| 24 | 24 |

Extensão máxima de agregado = 15 m

Legenda das juntas

- Pré-moldado
- Fundação
- Legenda das juntas e aberturas
- Uge

CONTINUA DE ANTERIOR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE ESTRUTURA

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE D

QUANTIDADE: 1

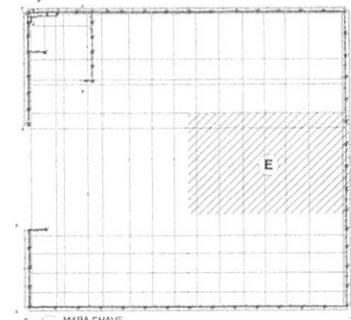
ESCALA: 1:50

PROJETO: SFN

126/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE E
ESCALA 1/5



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS
1. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
2. APROVAÇÃO DE PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
3. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
4. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
5. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
6. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
7. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
8. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
9. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...
10. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE...

| VIGAS | | | | PILARES | | | |
|--------|-------|----------|-------|---------|-------|-------|---|
| Nome | Seção | Elevação | Nível | Nome | Seção | Nível | |
| VIG-01 | 15x30 | 0 | 0 | PA-1 | 15x40 | 0 | 0 |
| VIG-02 | 15x30 | 0 | 0 | PA-2 | 15x40 | 0 | 0 |
| VIG-03 | 15x30 | 0 | 0 | PA-3 | 15x40 | 0 | 0 |
| VIG-04 | 15x30 | 0 | 0 | PA-4 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-05 | 15x30 | 0 | 0 | PA-5 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-06 | 15x30 | 0 | 0 | PA-6 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-07 | 15x30 | -20 | -20 | PA-7 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-08 | 15x30 | 0 | 0 | PA-8 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-09 | 15x30 | 0 | 0 | PA-9 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-10 | 15x30 | 0 | 0 | PA-10 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-11 | 15x30 | 0 | 0 | PA-11 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-12 | 15x30 | 0 | 0 | PA-12 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-13 | 15x30 | 0 | 0 | PA-13 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-14 | 15x30 | -20 | -20 | PA-14 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-15 | 15x30 | -20 | -20 | PA-15 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-16 | 15x30 | -20 | -20 | PA-16 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-17 | 15x30 | 0 | 0 | PA-17 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-18 | 15x30 | 0 | 0 | PA-18 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-19 | 15x30 | 0 | 0 | PA-19 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-20 | 15x30 | 0 | 0 | PA-20 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-21 | 15x30 | 0 | 0 | PA-21 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-22 | 15x30 | 0 | 0 | PA-22 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-23 | 15x30 | 0 | 0 | PA-23 | 15x25 | 0 | 0 |
| VIG-24 | 15x30 | 0 | 0 | PA-24 | 15x25 | 0 | 0 |

Características das Fundações

| Nome | Seção | Elevação | Nível |
|-------|-------|----------|-------|
| PA-25 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-26 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-27 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-28 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-29 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-30 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-31 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-32 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-33 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-34 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-35 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-36 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-37 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-38 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-39 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-40 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-41 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-42 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-43 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-44 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-45 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-46 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-47 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-48 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-49 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-50 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-51 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-52 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-53 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-54 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-55 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-56 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-57 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-58 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-59 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-60 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-61 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-62 | 15x25 | 0 | 0 |
| PA-63 | 15x25 | 0 | 0 |

COMPANHIA DE PROJETOS

DATA: _____

PROJETO: _____

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE ESTRUTURA

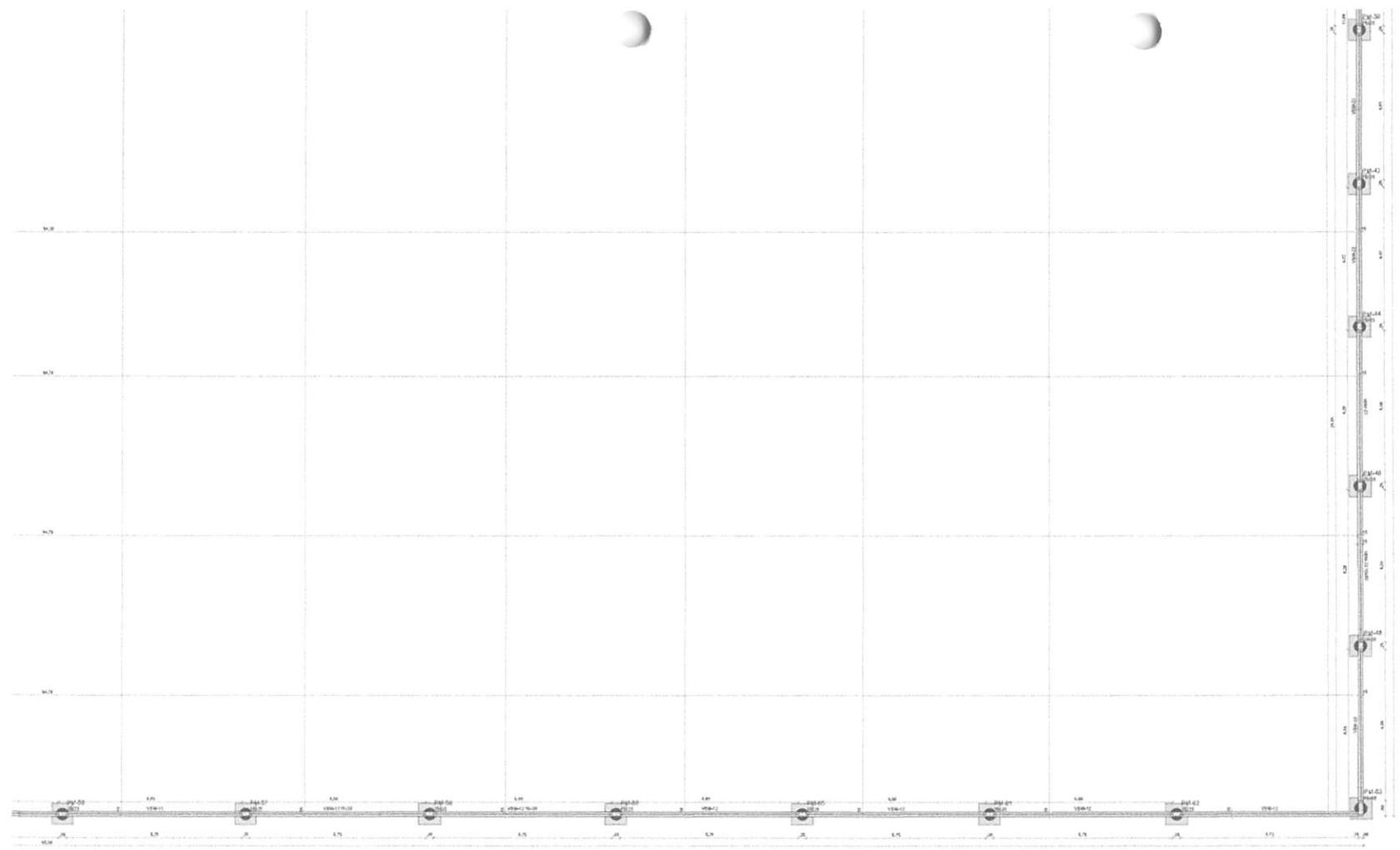
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE E

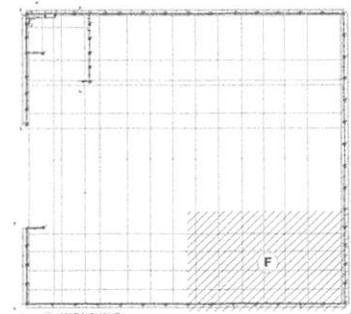
MURD

PROJETO: SFN

DATA: 12/7/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F
ESCALA 1/50



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. OBJETIVO: Dimensionar a estrutura de fundação para o edifício em questão, considerando as condições de solo e as cargas atuantes.

2. REFERÊNCIAS: NBR 6122 - Fundação - Dimensionamento e execução de obras; NBR 6121 - Fundação - Execução de obras; NBR 6123 - Fundação - Execução de obras.

3. CONDIÇÕES DE SOLO: O solo é classificado como argila mole (SM) com resistência característica de compressão $f_{ctd} = 100 \text{ kPa}$.

4. CARGAS: As cargas atuantes são as cargas permanentes e variáveis, conforme especificado no projeto de estrutura.

5. DIMENSIONAMENTO: O dimensionamento foi realizado considerando as condições de solo e as cargas atuantes, resultando na seguinte solução:

6. DIMENSÕES: As dimensões das fundações são as seguintes:

7. MATERIAIS: O concreto utilizado é de classe C20 e o aço é de classe CA-50.

8. OBSERVAÇÕES: Este projeto deve ser executado de acordo com as especificações técnicas e as normas vigentes.

RESUMO

1. OBJETIVO: Dimensionar a estrutura de fundação para o edifício em questão, considerando as condições de solo e as cargas atuantes.

2. REFERÊNCIAS: NBR 6122 - Fundação - Dimensionamento e execução de obras; NBR 6121 - Fundação - Execução de obras; NBR 6123 - Fundação - Execução de obras.

3. CONDIÇÕES DE SOLO: O solo é classificado como argila mole (SM) com resistência característica de compressão $f_{ctd} = 100 \text{ kPa}$.

4. CARGAS: As cargas atuantes são as cargas permanentes e variáveis, conforme especificado no projeto de estrutura.

5. DIMENSIONAMENTO: O dimensionamento foi realizado considerando as condições de solo e as cargas atuantes, resultando na seguinte solução:

6. DIMENSÕES: As dimensões das fundações são as seguintes:

7. MATERIAIS: O concreto utilizado é de classe C20 e o aço é de classe CA-50.

8. OBSERVAÇÕES: Este projeto deve ser executado de acordo com as especificações técnicas e as normas vigentes.

LEGENDA

1. Fundação: Fundação

2. Viga: Viga

LEGENDA DE MATERIAIS

1. Concreto: C20

2. Aço: CA-50

3. Dimensão mínima da agregação: 19 mm

LEGENDA DE MATERIAIS

| Nome | Seção | Seção | Seção | Seção | Seção |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| V100-1 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-2 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-3 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-4 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-5 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-6 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-7 | 15x30 | -20 | -20 | 0 | 0 |
| V100-8 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-9 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-10 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-11 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-12 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-13 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-14 | 15x30 | -25 | -25 | 0 | 0 |
| V100-15 | 15x30 | -40 | -40 | 0 | 0 |
| V100-16 | 15x30 | -25 | -25 | 0 | 0 |
| V100-17 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-18 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-19 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-20 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-21 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-22 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-23 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V100-24 | 15x30 | 0 | 0 | 0 | 0 |

CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | REVISÃO |
|----|------|---------|
| 01 | | |

FEDE Fundação Brasileira de Engenharia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE ESTRUTURA

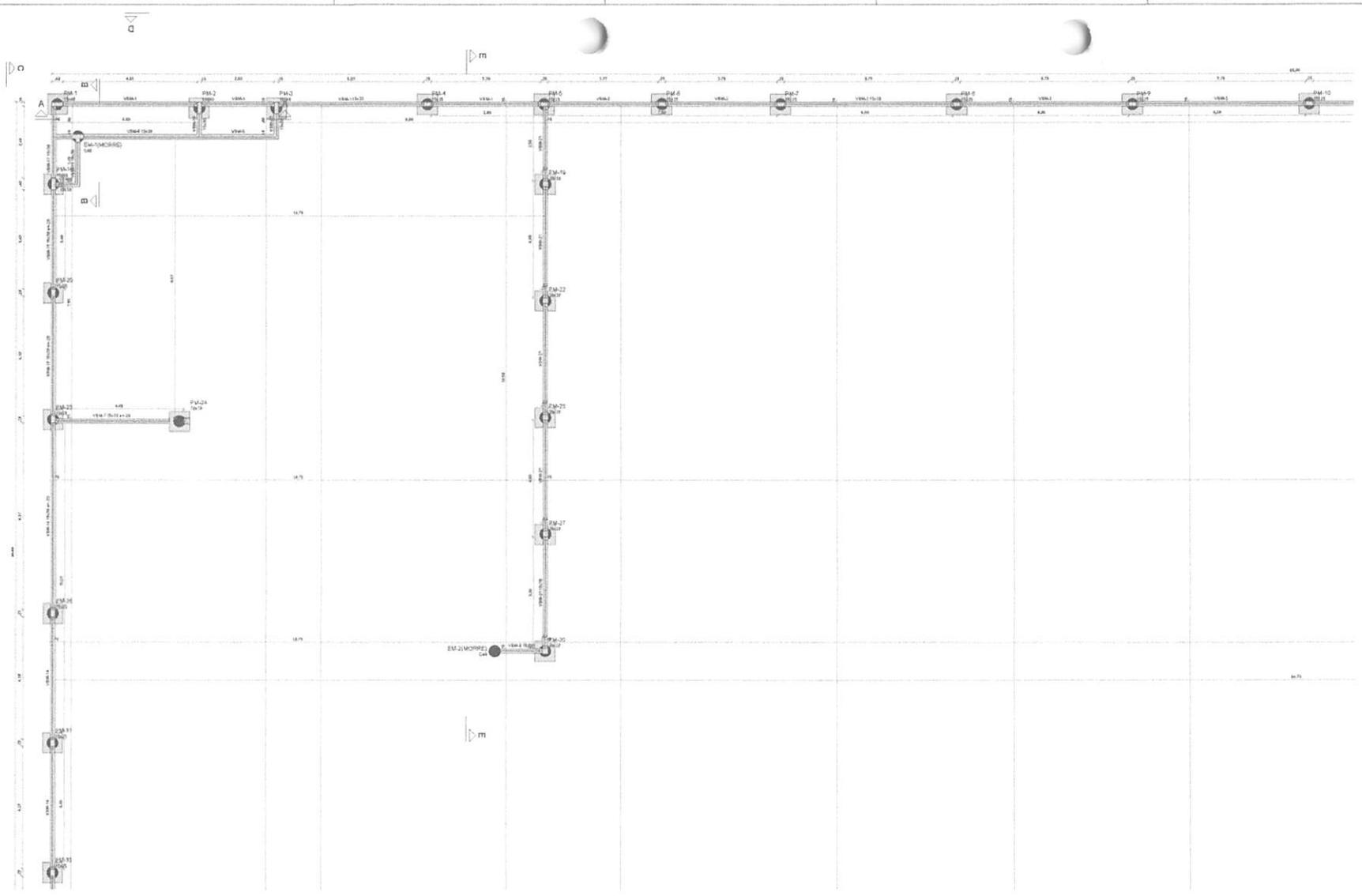
ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE F

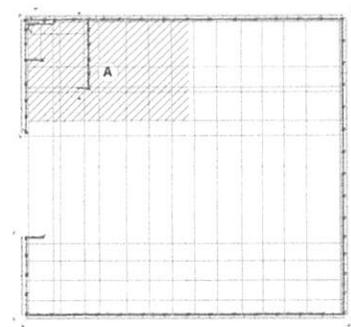
MURTO

SFN

128/147



1 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE A
ESCALA 1:100



2 MAPA CHAVE
ESCALA 1:100

NOTAS:

1. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
2. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
3. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
4. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
5. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
6. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
7. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
9. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.
10. O PROJETO DE FUNDAÇÃO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA.

LEGENDA:

| VIGAS | | PILARES | |
|--------|-------|---------|-------|
| Nome | Seção | Nome | Seção |
| VMA-1 | 15x30 | PM-1 | 15x40 |
| VMA-2 | 15x30 | PM-2 | 15x40 |
| VMA-3 | 15x30 | PM-3 | 15x40 |
| VMA-4 | 15x30 | PM-4 | 15x25 |
| VMA-5 | 15x30 | PM-5 | 15x25 |
| VMA-6 | 15x30 | PM-6 | 15x25 |
| VMA-7 | 15x30 | PM-7 | 15x25 |
| VMA-8 | 15x30 | PM-8 | 15x25 |
| VMA-9 | 15x30 | PM-9 | 15x25 |
| VMA-10 | 15x30 | PM-10 | 15x25 |
| VMA-11 | 15x30 | PM-11 | 15x25 |
| VMA-12 | 15x30 | PM-12 | 15x25 |
| VMA-13 | 15x30 | PM-13 | 15x25 |
| VMA-14 | 15x30 | PM-14 | 15x25 |
| VMA-15 | 15x30 | PM-15 | 15x25 |
| VMA-16 | 15x30 | PM-16 | 15x25 |
| VMA-17 | 15x30 | PM-17 | 15x25 |
| VMA-18 | 15x30 | PM-18 | 15x40 |
| VMA-19 | 15x30 | PM-19 | 15x40 |
| VMA-20 | 15x30 | PM-20 | 15x25 |
| VMA-21 | 15x30 | PM-21 | 15x25 |
| VMA-22 | 15x30 | PM-22 | 15x25 |
| VMA-23 | 15x30 | PM-23 | 15x25 |
| VMA-24 | 15x30 | PM-24 | 15x25 |

Características das malhas:

Malha X: 200 mm

Malha Y: 200 mm

Diâmetro mínimo do agregado: 10 mm

Legenda dos alvos:

- Malha que passa
- Fundação
- Legenda das vigas e pilares
- Viga

CONTROLE DE REVISÃO

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
| | | |

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

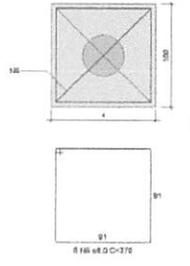
Programação: _____
 Elaboração: _____
 Verificação: _____
 Aprovação: _____
 Assinatura: _____
 Assinatura: _____
 Assinatura: _____

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÊRREO
 PROJETO DE ESTRUTURA
 PLANTA DE FORMA FUNDAÇÃO - PARTE A
 MURIO

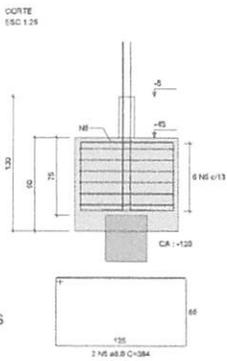
SFN

123/147

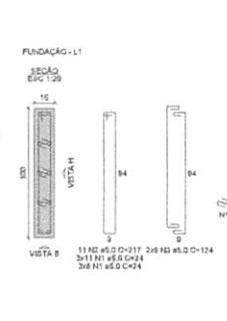
BR-1=BR-2
1xR40
ESC 1:25



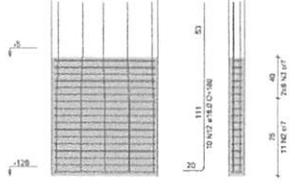
1 ARMAÇÕES FUNDAÇÕES
INDICADA



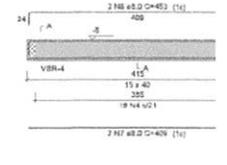
PR-1=PR-2



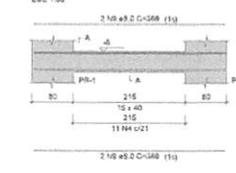
VBR-1



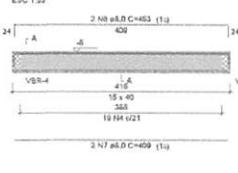
VBR-1
ESC 1:50



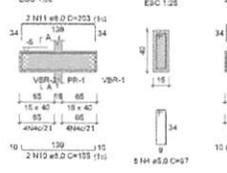
VBR-2
ESC 1:50



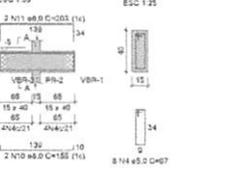
VBR-3
ESC 1:50



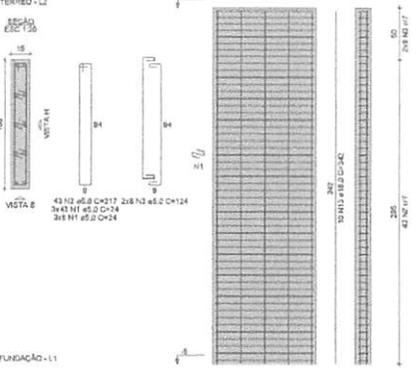
VBR-4
ESC 1:50



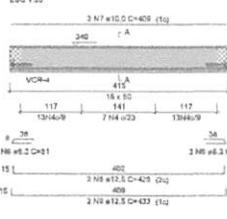
VBR-5
ESC 1:50



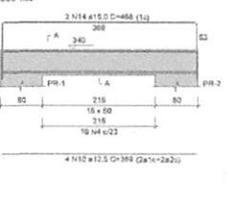
PR-1=PR-2



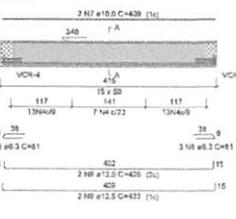
VCR-1
ESC 1:50



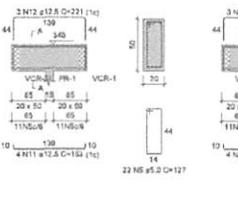
VCR-2
ESC 1:50



VCR-3
ESC 1:50



VCR-4
ESC 1:50



VCR-5
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

| 2xBR-2
VBR-2
VBR-6 | 2xPR-1
VCR-1 | VBR-1 | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------|-------|-------------|--------------|
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50 | 1 | 8.0 | 102 | 24 | 2448 |
| | 2 | 5.0 | 22 | 217 | 4774 |
| | 3 | 5.0 | 24 | 124 | 2976 |
| | 4 | 8.0 | 65 | 97 | 6305 |
| | 5 | 8.0 | 13 | 370 | 4512 |
| CA50 | 6 | 8.0 | 4 | 394 | 1578 |
| | 7 | 8.0 | 4 | 409 | 1636 |
| | 8 | 8.0 | 4 | 453 | 1812 |
| | 9 | 8.0 | 4 | 369 | 1476 |
| | 10 | 8.0 | 4 | 155 | 620 |
| | 11 | 8.0 | 4 | 203 | 812 |
| | 12 | 10.0 | 20 | 150 | 3600 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 8.0 | 124.4 | 54 |
| CA50 | 10.0 | 36 | 62.5 |
| CA50 | 5.0 | 165 | 28 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | | 116.5 | |
| CA50 | | 28 | |

Volume de concreto (C-30) = 3.20 m³
Área de forma = 26.69 m²

RELAÇÃO DO AÇO

| 2xPR-1
VCR-1 | VCR-4 | VCR-2
VCR-5 | | | |
|-----------------|-------|----------------|-------|-------------|--------------|
| AÇO | N | DIAM (mm) | QUANT | C.UNIT (cm) | C.TOTAL (cm) |
| CA50 | 1 | 5.0 | 336 | 24 | 7344 |
| | 2 | 5.0 | 36 | 217 | 16652 |
| | 3 | 5.0 | 32 | 124 | 3958 |
| | 4 | 5.0 | 76 | 117 | 8552 |
| | 6 | 8.0 | 44 | 127 | 5648 |
| CA50 | 7 | 8.0 | 4 | 433 | 1732 |
| | 8 | 10.0 | 4 | 409 | 1636 |
| | 9 | 12.5 | 4 | 426 | 1704 |
| | 10 | 12.5 | 4 | 433 | 1732 |
| | 11 | 12.5 | 8 | 153 | 1224 |
| | 12 | 12.5 | 8 | 221 | 1328 |
| | 13 | 15.0 | 20 | 342 | 8540 |
| 14 | 15.0 | 2 | 458 | 936 | |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | PESO + 10% (kg) |
|------------------------|-----------|-------------|-----------------|
| CA50 | 5.0 | 9.7 | 2.8 |
| CA50 | 10.0 | 16.4 | 11.1 |
| CA50 | 12.5 | 74.0 | 78.1 |
| CA50 | 15.0 | 77.5 | 83.5 |
| CA50 | 5.0 | 444.5 | 75.4 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CA50 | | 227.5 | |
| CA50 | | 75.4 | |

Volume de concreto (C-30) = 2.23 m³
Área de forma = 33.21 m²

NOTAS GERAIS

1. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER COMPREENSAS EM CIMA, "IN LOCO", ANTES DA REALIZAÇÃO DE QUALQUER ATIVIDADE.
2. RECOMENDAMOS A REALIZAÇÃO DO ESTUDO DOS PROJETOS ANTES DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES, POIS O RESPONSABILIDADE É CORRESPONDENTE AO PROCESSO DE ANÁLISE TÉCNICA.
3. ANTES DE INICIAR AS ATIVIDADES DE EXECUÇÃO E FUNDAMENTAL, A ELABORAÇÃO DA ART DE EXECUÇÃO CONFORME AS DETERMINAÇÕES DO CREA ESTADUAL.
4. SEMPRE OBSERVAR AS UNIDADES DE MEDIDAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER ALTERADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES ESCRITAS.
5. SEMPRE CONSULTAR AS COTAS INFORMADAS EM PLANTA, POIS PODEM SER MODIFICADAS PARA MELHOR REPRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES ESCRITAS.
6. DIMENSIONOS QUE DEVEM SER ANALISADOS OS ANDIJOS IPC ORÇAMENTAIS, ANTES DE UMA CONSULTA PARA A ESCOPE DE OBRAS E SERVIÇOS DE PROJETO.
7. PARA TODAS AS OBRAS DE ENGENHARIA, A EQUIPE DE PROJETOS DEVE SER ADEQUADA.
8. QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO PARA FOMOS DE EXECUÇÃO DEVEM SER DOCUMENTADAS NOS PROJETOS "AS BUILT".

NOTAS ESPECÍFICAS

1. EM QUALQUER UNDE AS INFORMAÇÕES NÃO ESTIVEREM DETALHADAS NO PLANEJAMENTO ARQUITETÔNICO, OS PROJETOS DEVE SER ANTES PRODUZIDAS.
2. A ESTRUTURA DEVE SER REALIZADA PARA ATUAR COMO SUPORTE PARA A MONTAGEM DA MANTA TETRAFLUORETO.
3. O DETALHE DE FUNDAMENTO DEVE SER REALIZADO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
4. O DETALHE DE FUNDAMENTO DEVE SER REALIZADO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
5. A ESTRUTURA DEVE SER REALIZADA PARA QUE O BLOCOS SEJAM BASTANTE BOMAS DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
6. A ESTRUTURA DEVE SER REALIZADA PARA QUE AS VIGAS BALANÇAS SEJAM BASTANTE BOMAS DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
7. A ESTRUTURA DEVE SER REALIZADA PARA QUE AS VIGAS BALANÇAS SEJAM BASTANTE BOMAS DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
8. A ESTRUTURA DEVE SER REALIZADA PARA QUE AS VIGAS BALANÇAS SEJAM BASTANTE BOMAS DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
9. TODOS OS FLUXOS DE TRABALHO DEVE SER COMPREENSIVAMENTE PARA AS INSTALAÇÕES DEVE SER COMPREENSIVAMENTE DO PROJETO COM TODAS AS INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA SUA PRODUÇÃO CONSTRUTIVA SUFICIENTE A PASSO DE MONTAGEM DE ARMAÇÃO E FORMAS.
10. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER UMA CONTRA FLECHA DE 1 CM POR CENTÍMETRO.
11. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
12. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
13. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
14. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
15. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
16. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
17. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
18. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
19. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
20. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
21. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
22. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
23. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
24. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
25. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
26. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
27. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
28. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
29. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
30. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
31. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
32. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
33. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
34. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
35. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
36. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
37. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
38. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
39. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
40. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
41. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
42. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
43. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
44. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
45. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
46. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
47. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
48. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
49. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
50. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
51. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
52. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
53. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
54. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
55. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
56. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
57. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
58. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
59. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
60. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
61. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
62. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
63. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
64. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
65. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
66. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
67. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
68. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
69. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
70. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
71. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
72. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
73. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
74. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
75. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
76. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
77. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
78. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
79. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
80. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
81. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
82. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
83. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
84. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
85. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
86. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
87. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
88. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
89. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
90. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
91. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
92. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
93. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
94. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
95. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
96. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
97. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
98. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
99. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.
100. TODAS AS VIGAS ACIMA DO NÍVEL 0 ZERO, DEVEM RECEBER DE UMA CONTRA FLECHA SUPERIOR A 1 CM POR CENTÍMETRO.

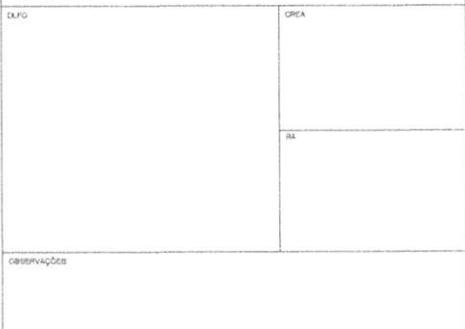
CONTROLE DE REVISÕES

| Nº | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
| | | |

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

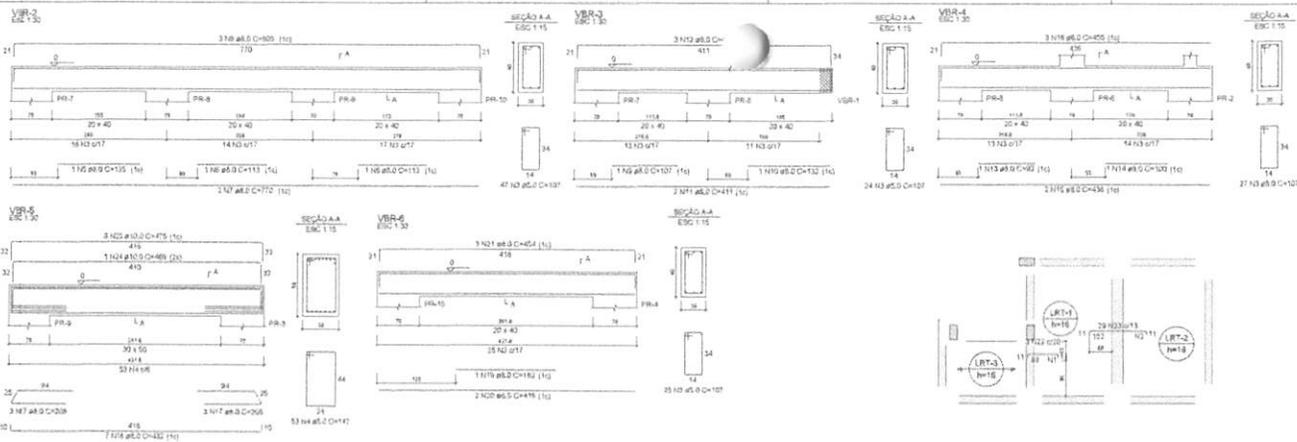
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____
ENGENHEIRO: _____
MUNICÍPIO - UF: _____
CONTRATE DE SERVIÇOS: _____
PROPOSTANTE: _____
RESP. TÉCNICO: _____
AUTOR DO PROJETO: _____



ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO
PROJETO DE ESTRUTURA

| COORDENAÇÃO | ARMAZEM DE FUNDAÇÃO E TERREO | PATIO DO REFEITÓRIO | SCA |
|--|------------------------------|---------------------|---------------------|
| COORDENADOR
CCEST - Coordenação
Central de Infraestrutura
Educativa | RESUMO
6.00 | ESCALA
INDICADA | PROPOSTA
145/147 |
| TÍTULO
A1 | DATA
02/02/2022 | INDICADA | |



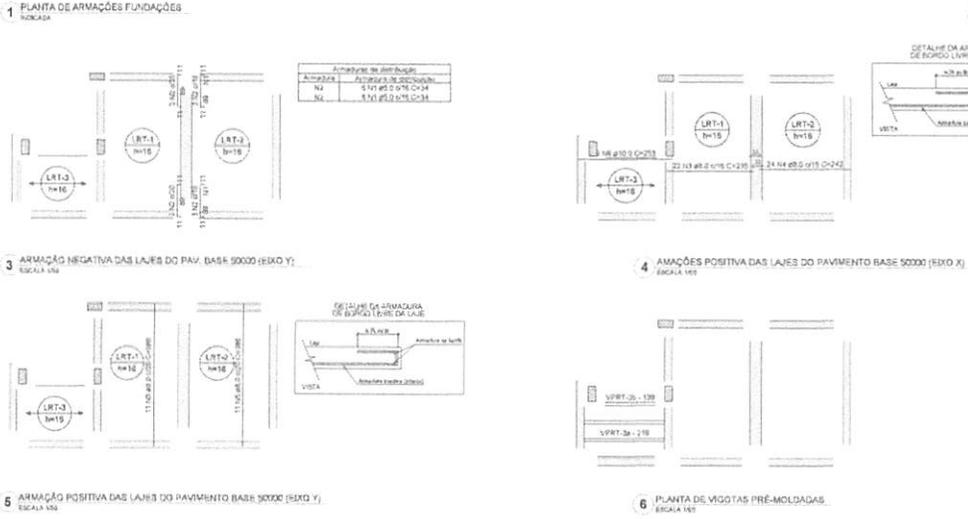
RELAÇÃO DO AÇO

| ACO | N | Ø (mm) | QUANT. | CUMPR. (cm) | C.TOTAL (m) |
|------|----|--------|--------|-------------|-------------|
| CASO | 1 | 5.0 | 6 | 51 | 318 |
| | 2 | 5.0 | 10 | 372 | 3720 |
| | 3 | 5.0 | 127 | 457 | 5781 |
| | 4 | 5.0 | 53 | 147 | 771 |
| | 5 | 5.0 | 2 | 72 | 36 |
| | 6 | 5.0 | 2 | 113 | 226 |
| | 7 | 5.0 | 2 | 172 | 344 |
| | 8 | 5.0 | 1 | 508 | 254 |
| | 9 | 5.0 | 1 | 427 | 213 |
| | 10 | 5.0 | 1 | 132 | 66 |
| | 11 | 5.0 | 2 | 471 | 942 |
| | 12 | 5.0 | 3 | 462 | 1386 |
| | 13 | 5.0 | 2 | 457 | 914 |
| | 14 | 5.0 | 1 | 100 | 50 |
| | 15 | 5.0 | 1 | 82 | 41 |
| | 16 | 5.0 | 3 | 405 | 1215 |
| | 17 | 5.0 | 2 | 458 | 916 |
| | 18 | 5.0 | 7 | 432 | 3024 |
| | 19 | 5.0 | 1 | 454 | 227 |
| | 20 | 5.0 | 2 | 476 | 952 |
| | 21 | 5.0 | 1 | 454 | 227 |
| | 22 | 5.0 | 3 | 89 | 267 |
| | 23 | 5.0 | 1 | 156 | 78 |
| | 24 | 5.0 | 1 | 499 | 499 |
| | 25 | 5.0 | 1 | 471 | 471 |

RESUMO DO AÇO

| ACO | Ø (mm) | C.TOTAL (m) | FERRO + 10% (kg) |
|-------------|--------|--------------|------------------|
| CASO | 5.0 | 154.3 | 68.7 |
| | 5.0 | 34.7 | 15.2 |
| | 5.0 | 349.9 | 153.4 |
| CASO | | 538.9 | 237.3 |

FERRO TOTAL (kg): 237.3
VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 2.28 m³
ÁREA DE FORMA = 28.04 m²



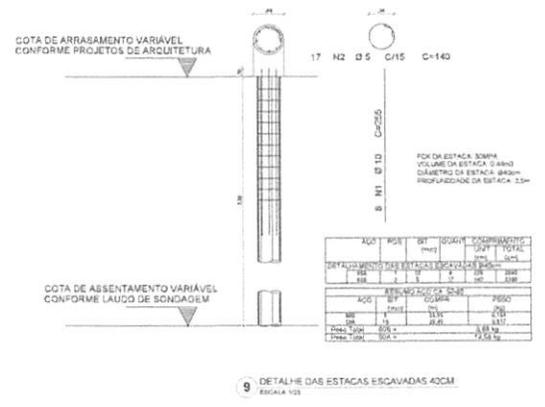
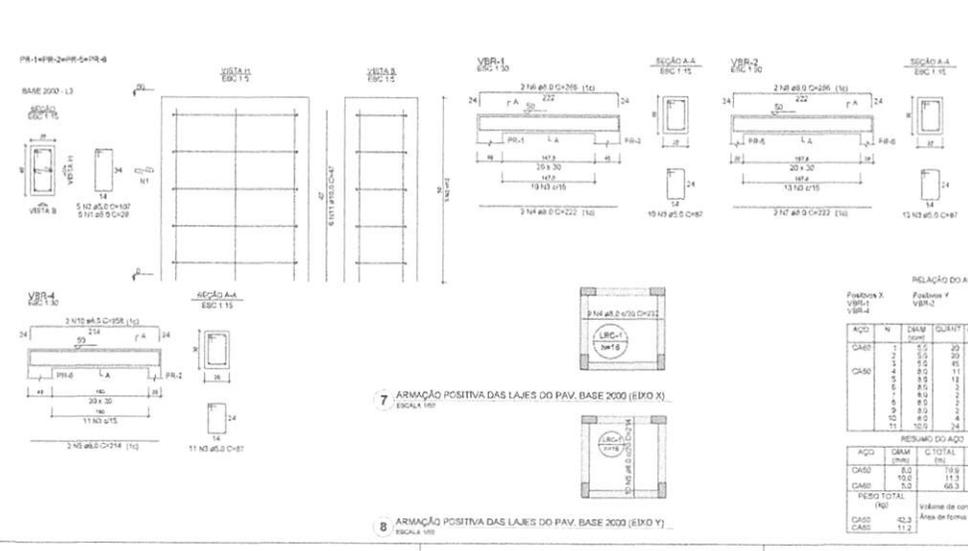
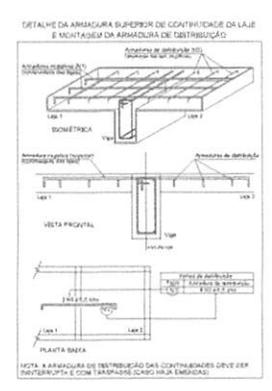
RELAÇÃO DO AÇO

| ACO | N | Ø (mm) | QUANT. | CUMPR. (cm) | C.TOTAL (m) |
|------|---|--------|--------|-------------|-------------|
| CASO | 1 | 5.0 | 13 | 74 | 962 |
| | 2 | 5.0 | 12 | 107 | 1284 |
| | 3 | 5.0 | 23 | 232 | 5336 |
| | 4 | 5.0 | 24 | 242 | 5808 |
| | 5 | 5.0 | 2 | 121 | 242 |
| | 6 | 5.0 | 2 | 151 | 302 |

RESUMO DO AÇO

| ACO | Ø (mm) | C.TOTAL (m) | FERRO + 10% (kg) |
|-------------|--------|--------------|------------------|
| CASO | 5.0 | 205.4 | 93.3 |
| | 5.0 | 5.1 | 2.3 |
| | 5.0 | 4.1 | 1.8 |
| CASO | | 214.6 | 97.4 |

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 2.59 m³
ÁREA DE FORMA = 15.56 m²



RELAÇÃO DO AÇO

| ACO | N | Ø (mm) | QUANT. | CUMPR. (cm) | C.TOTAL (m) |
|------|----|--------|--------|-------------|-------------|
| CASO | 1 | 5.0 | 20 | 127 | 2540 |
| | 2 | 5.0 | 20 | 127 | 2540 |
| | 3 | 5.0 | 11 | 214 | 2354 |
| | 4 | 5.0 | 11 | 214 | 2354 |
| | 5 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 6 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 7 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 8 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 9 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 10 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 11 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 12 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 13 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 14 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |
| | 15 | 5.0 | 2 | 288 | 576 |

RESUMO DO AÇO

| ACO | Ø (mm) | C.TOTAL (m) | FERRO + 10% (kg) |
|-------------|--------|-------------|------------------|
| CASO | 5.0 | 19.9 | 8.7 |
| | 5.0 | 11.3 | 5.1 |
| | 5.0 | 66.3 | 29.6 |
| CASO | | 97.5 | 43.4 |

VOLUME DE CONCRETO (C-30) = 1.25 m³
ÁREA DE FORMA = 13.02 m²

PROJETO DE FUNDAMENTOS

PROJETO PADRÃO - FNDE

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO

PROJETO DE ESTRUTURA

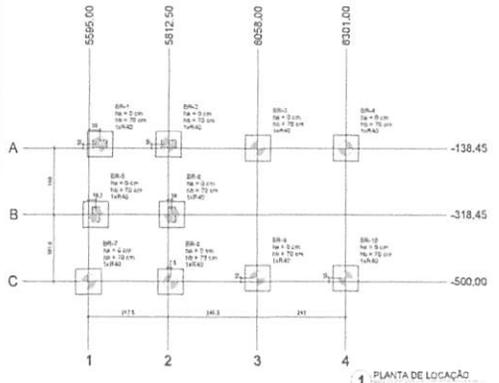
PLANTA DE ARMAÇÕES FUNDAÇÕES E TÉRREO

DETALHE DAS ESTACAS ESCAVADAS 40CM

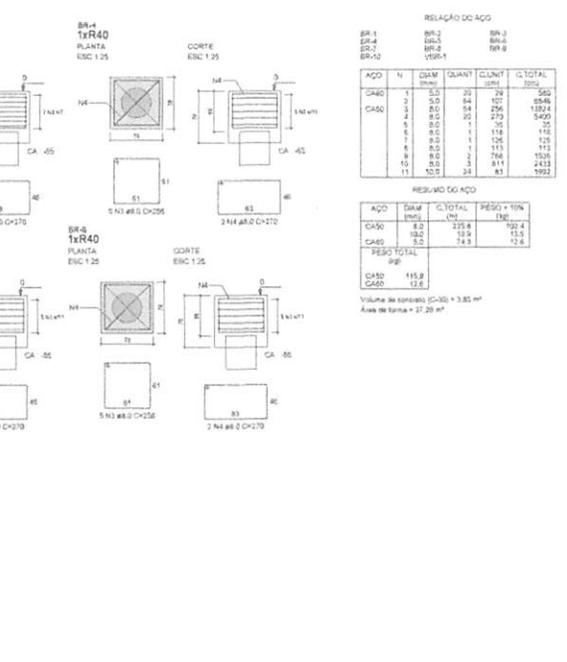
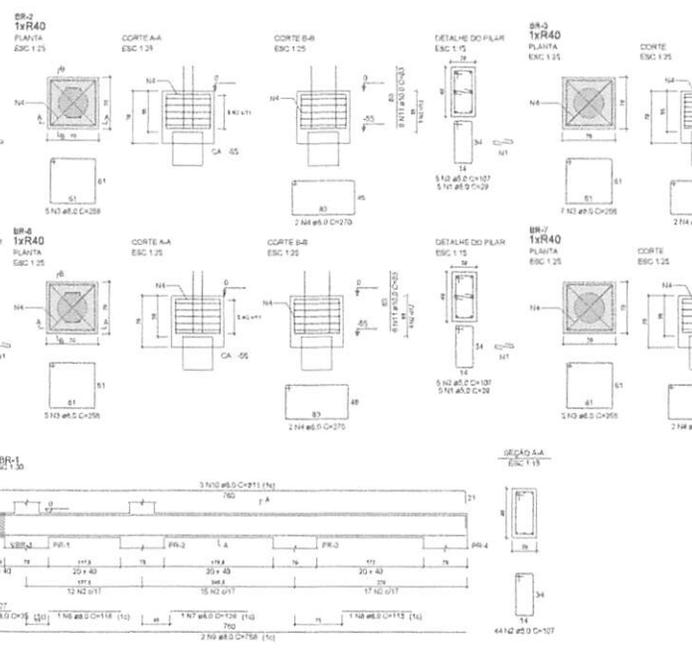
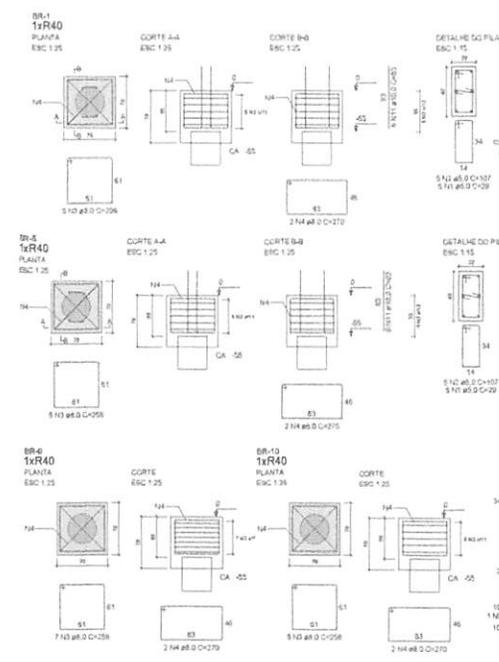
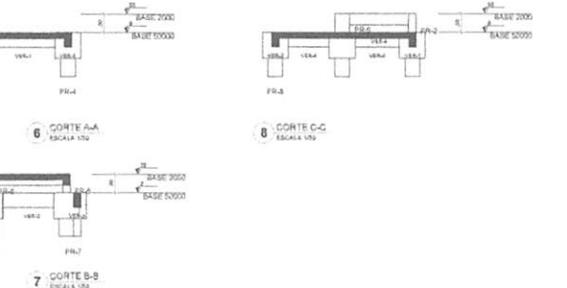
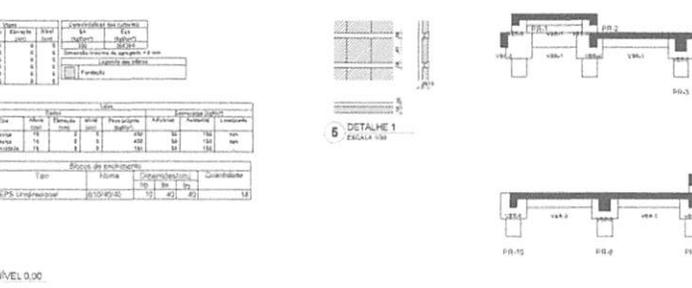
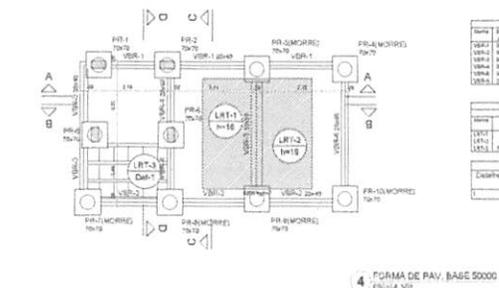
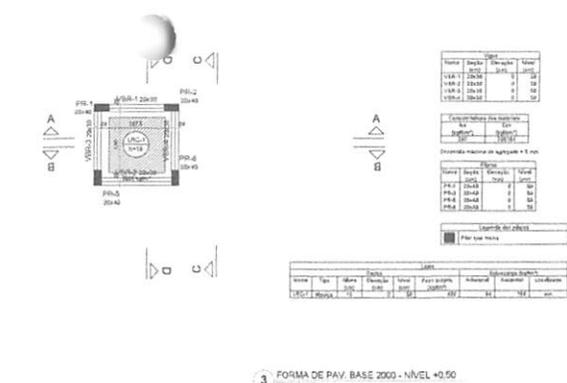
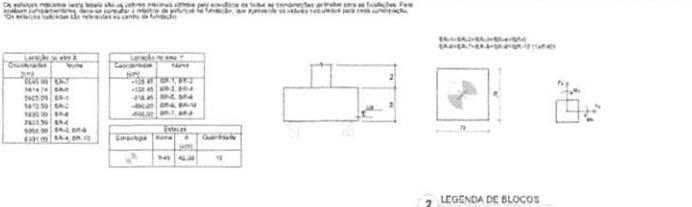
RESERVATÓRIO

SCO

147/147



| Nome | Seção | X | Y | Carga Hórtz (kg) | Carga Vélz (kg) | Ab. Alameda (kg/m) | My Alameda (kg/m) | Mz Alameda (kg/m) | My Alameda (kg/m) | Mz Alameda (kg/m) | Nome | Seção | X | Y | Carga Hórtz (kg) | Carga Vélz (kg) | Ab. Alameda (kg/m) | My Alameda (kg/m) | Mz Alameda (kg/m) | My Alameda (kg/m) | Mz Alameda (kg/m) | Nome | Seção | X | Y | Carga Hórtz (kg) | Carga Vélz (kg) | Ab. Alameda (kg/m) | My Alameda (kg/m) | Mz Alameda (kg/m) | My Alameda (kg/m) | Mz Alameda (kg/m) | |
|------|-------|------|------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|-------|------|------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|-------|------|------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|
| BR-1 | 1xR40 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | BR-1 | 1xR40 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | BR-1 | 1xR40 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |



| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Unitário | Valor Total |
|------|--------------------|------------|---------|----------------|-------------|
| 1 | Forma de Pavimento | 100 | m² | 100 | 10000 |
| 2 | Forma de Paredão | 50 | m² | 50 | 2500 |
| 3 | Forma de Laje | 200 | m² | 200 | 20000 |

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Unitário | Valor Total |
|------|---------------------------------------|------------|---------|----------------|-------------|
| 4 | Forma de PAV. BASE 2000 - NÍVEL +0.50 | 100 | m² | 100 | 10000 |
| 5 | Forma de PAV. BASE 5000X - NÍVEL 0.00 | 200 | m² | 200 | 20000 |

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Unitário | Valor Total |
|------|---------------------------------------|------------|---------|----------------|-------------|
| 6 | Forma de PAV. BASE 2000 - NÍVEL +0.50 | 100 | m² | 100 | 10000 |
| 7 | Forma de PAV. BASE 5000X - NÍVEL 0.00 | 200 | m² | 200 | 20000 |

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Unitário | Valor Total |
|------|---------------------------------------|------------|---------|----------------|-------------|
| 8 | Forma de PAV. BASE 2000 - NÍVEL +0.50 | 100 | m² | 100 | 10000 |
| 9 | Forma de PAV. BASE 5000X - NÍVEL 0.00 | 200 | m² | 200 | 20000 |

| Item | Descrição | Quantidade | Unidade | Valor Unitário | Valor Total |
|------|---------------------------------------|------------|---------|----------------|-------------|
| 10 | Forma de PAV. BASE 2000 - NÍVEL +0.50 | 100 | m² | 100 | 10000 |
| 11 | Forma de PAV. BASE 5000X - NÍVEL 0.00 | 200 | m² | 200 | 20000 |

PROJETO PADRÃO - FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

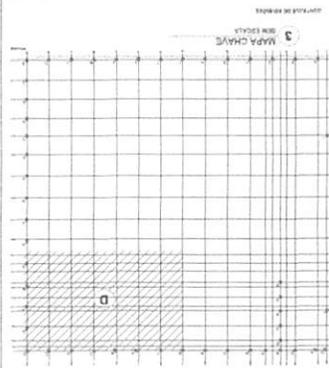
PROJETO DE EDIFICAÇÃO - PARTE D

EDUCAÇÃO INFANTIL

PROJETO DE EDIFICAÇÃO - PARTE D

SCO

11/2017



1. O presente projeto tem por objetivo definir o padrão de projeto para a construção de escolas de Educação Infantil, de acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE) e o Plano Nacional de Educação Infantil (PNEI).

2. Este projeto estabelece as diretrizes gerais para a elaboração dos projetos arquitetônicos, considerando as necessidades específicas da Educação Infantil.

3. O projeto deve ser elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes e as especificações do FNDE.

4. O projeto deve considerar a acessibilidade, a segurança e a sustentabilidade ambiental.

5. O projeto deve ser elaborado em conjunto com a comunidade escolar e os pais das crianças.

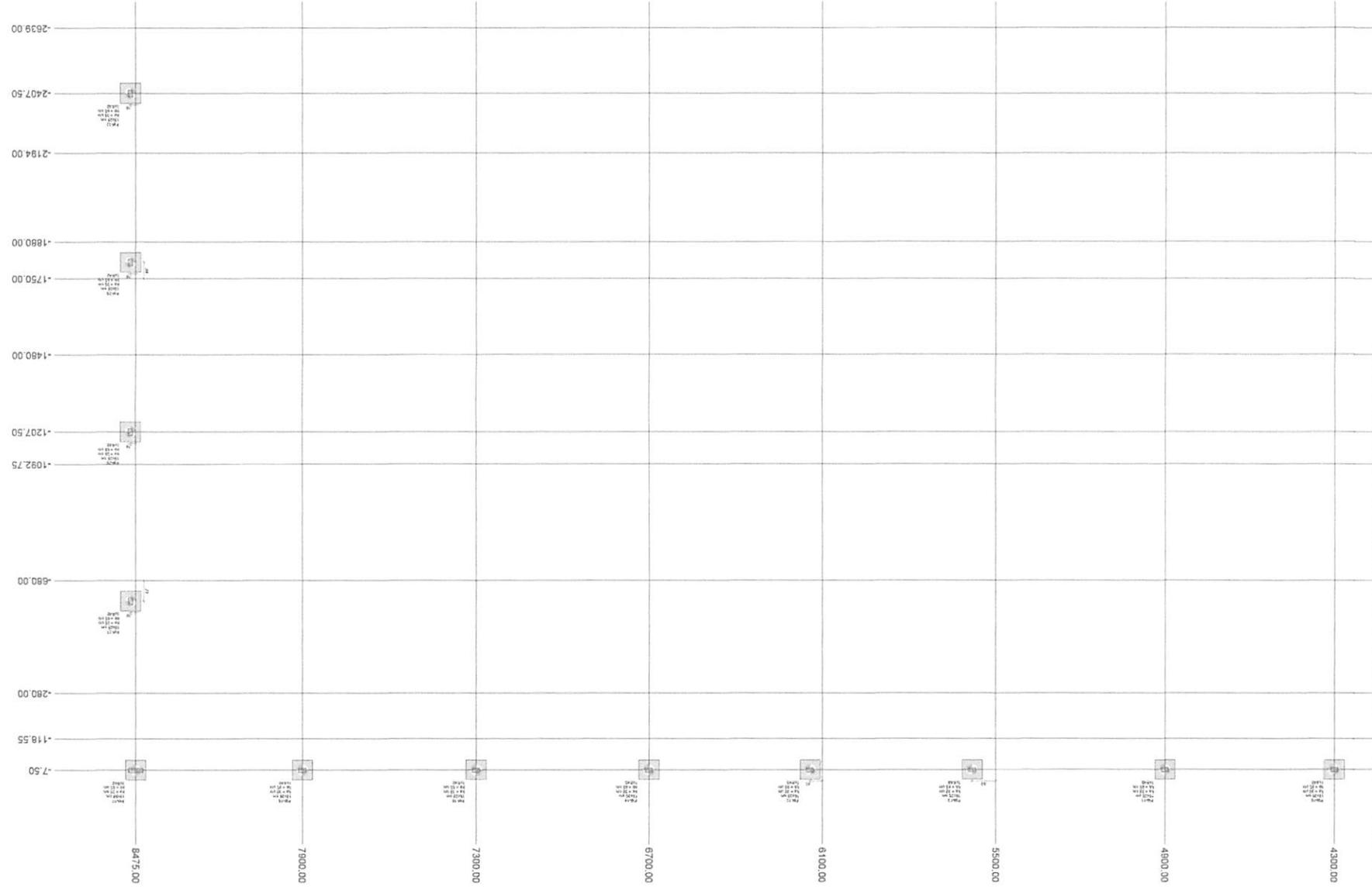
6. O projeto deve ser aprovado pelo Conselho Municipal de Educação e pelo Conselho Municipal de Educação Infantil.

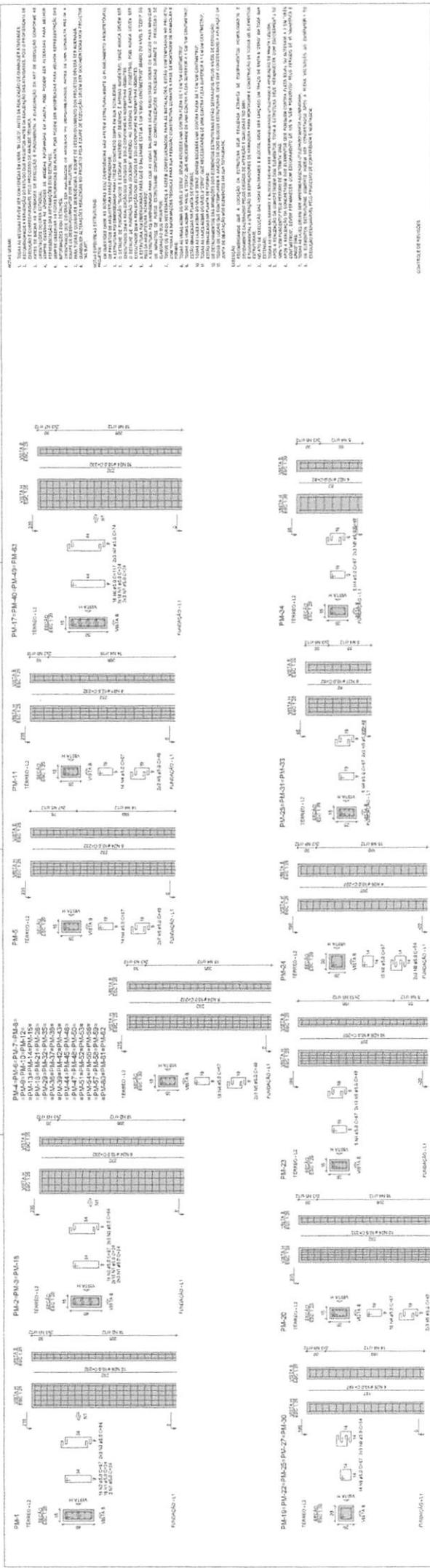
7. O projeto deve ser elaborado em conformidade com o Plano Municipal de Educação e o Plano Municipal de Educação Infantil.

8. O projeto deve considerar a integração com o entorno urbano e a paisagem.

9. O projeto deve ser elaborado em conformidade com o Plano Diretor Municipal e o Plano Diretor de Educação.

10. O projeto deve considerar a participação da comunidade e a transparência no processo de elaboração.





CONTROLE DE REVISÕES

PROJETO PADRÃO - FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PROJETO DE ARQUITETURA

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO

PROJETO DE ESTRUTURA

SCA

140/147

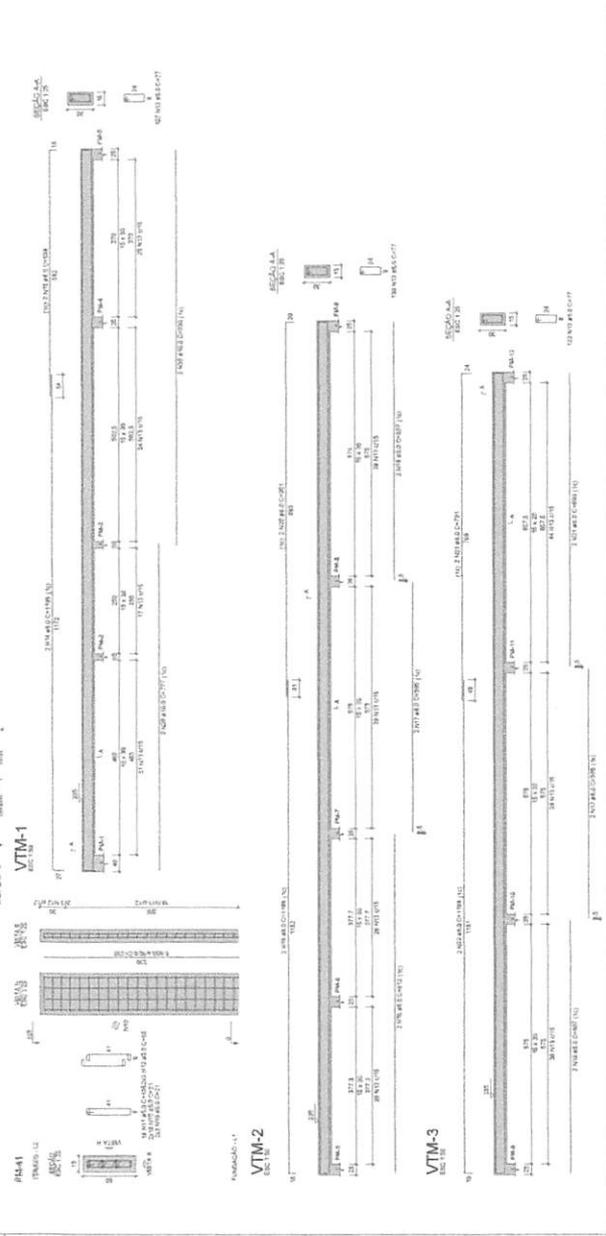
RELACIONAMENTO DE RECURSOS

| CLASS | QTD | UNID | QUANT | CUNTA | C TOTAL |
|--------|-----|------|-------|-------|---------|
| PM1-33 | 33 | m² | 1000 | 1000 | 1000 |
| VTM-1 | 1 | m² | 100 | 100 | 100 |
| VTM-2 | 1 | m² | 100 | 100 | 100 |
| VTM-3 | 1 | m² | 100 | 100 | 100 |

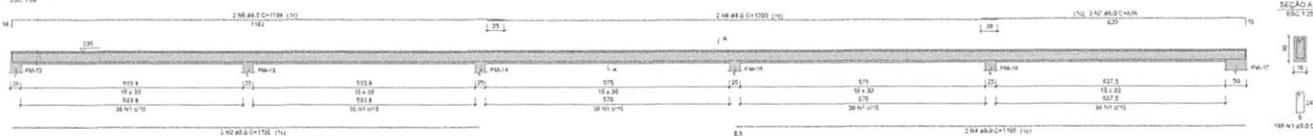
RESUMO DO AÇO

| CLASS | QTD | UNID | QUANT | CUNTA | C TOTAL |
|--------|-----|------|-------|-------|---------|
| PM1-33 | 33 | m² | 1000 | 1000 | 1000 |
| VTM-1 | 1 | m² | 100 | 100 | 100 |
| VTM-2 | 1 | m² | 100 | 100 | 100 |
| VTM-3 | 1 | m² | 100 | 100 | 100 |

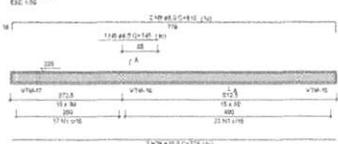
Volume de concreto (C30) = 8,48 m³
 Área de forma = 162,47 m²



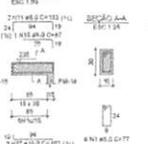
VTM-4
ESC 126



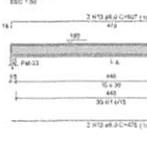
VTM-5
ESC 126



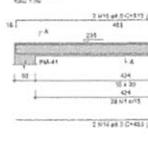
VTM-6
ESC 126



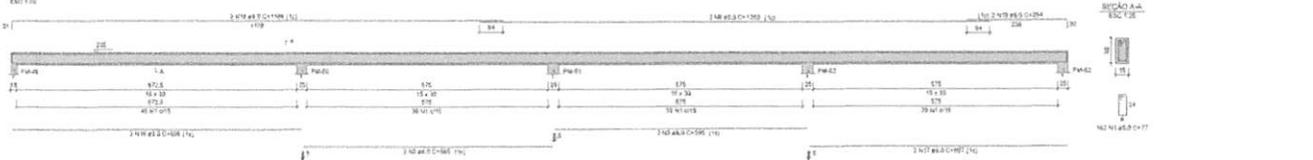
VTM-7
ESC 126



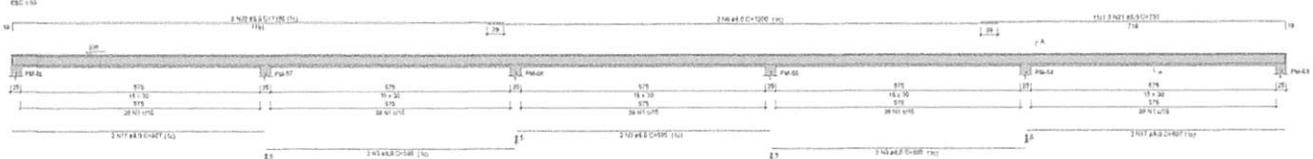
VTM-8
ESC 126



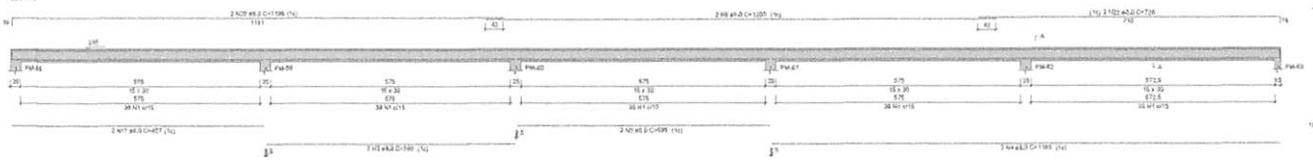
VTM-9
ESC 126



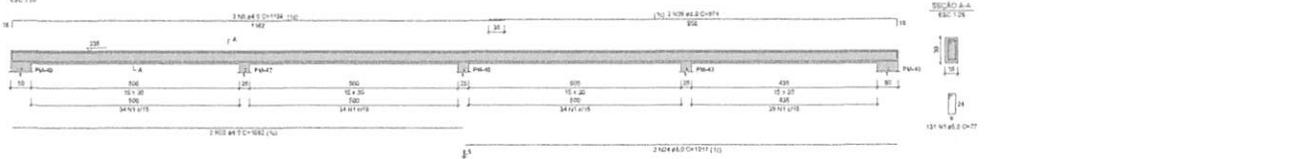
VTM-10
ESC 126



VTM-11
ESC 126



VTM-12
ESC 126



RELAÇÃO DO AÇO

| VTM-4 | VTM-5 | VTM-6 | VTM-7 | VTM-8 | VTM-9 | VTM-10 | VTM-11 | VTM-12 |
|-------|-------|-----------|--------|------------|--------------|--------|--------|--------|
| AGQ | n | DIAM (mm) | QUANT. | C.UMI (kg) | C.TOTAL (cm) | | | |
| CASO | 1 | 8,0 | 884 | 77 | 78768 | | | |
| CASO | 2 | 8,0 | 2 | 1128 | 2256 | | | |
| | 3 | 8,0 | 16 | 585 | 9360 | | | |
| | 4 | 8,0 | 4 | 1198 | 4792 | | | |
| | 5 | 8,0 | 4 | 1188 | 4752 | | | |
| | 6 | 8,0 | 8 | 1200 | 9600 | | | |
| | 7 | 8,0 | 2 | 836 | 1672 | | | |
| | 8 | 8,0 | 1 | 140 | 140 | | | |
| | 9 | 8,0 | 2 | 816 | 1632 | | | |
| | 10 | 8,0 | 1 | 57 | 57 | | | |
| | 11 | 8,0 | 2 | 512 | 1024 | | | |
| | 12 | 8,0 | 2 | 476 | 952 | | | |
| | 13 | 8,0 | 2 | 507 | 1014 | | | |
| | 14 | 8,0 | 2 | 483 | 966 | | | |
| | 15 | 8,0 | 2 | 515 | 1030 | | | |
| | 16 | 8,0 | 2 | 805 | 1610 | | | |
| | 17 | 8,0 | 9 | 607 | 5463 | | | |
| | 18 | 8,0 | 2 | 1186 | 2372 | | | |
| | 19 | 8,0 | 2 | 254 | 508 | | | |
| | 20 | 8,0 | 4 | 1186 | 4744 | | | |
| | 21 | 8,0 | 2 | 733 | 1466 | | | |
| | 22 | 8,0 | 2 | 728 | 1456 | | | |
| | 23 | 8,0 | 2 | 1082 | 2164 | | | |
| | 24 | 8,0 | 2 | 1017 | 2034 | | | |
| | 25 | 8,0 | 2 | 874 | 1748 | | | |
| | 26 | 10,0 | 2 | 778 | 1556 | | | |
| | 27 | 10,0 | 2 | 102 | 204 | | | |

RESUMO DO AÇO

| AGQ | DIAM (mm) | C.TOTAL (kg) | PESO = 10% (kg) |
|------------------------|-----------|--------------|-----------------|
| CASO | 8,0 | 813,1 | 268,1 |
| CASO | 10,0 | 17,4 | 11,9 |
| CASO | 5,0 | 797,7 | 123,5 |
| PESO TOTAL (kg) | | | |
| CASO | | 278,1 | |
| CASO | | 129,5 | |

Volumen de concreto (0,35) = 6,85 m³
Área de forma = 115,84 m²

- NOTAS GERAIS:**
1. TUDO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 2. APROVAÇÃO E REALIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADAS POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 3. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 4. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 5. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 6. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 7. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 8. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 9. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 10. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.

- NOTAS ESPECÍFICAS:**
1. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 2. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 3. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 4. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 5. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 6. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 7. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 8. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 9. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 10. A ESTRUCTURA DEBEM SER REALIZADA EM CONCRETO ARMADO, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.

- RELAÇÃO:**
1. TUDO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA, EXCETO O QUE FOR INDICADO EM CASO DE CONTRADIÇÃO.
 2. APROVAÇÃO E REALIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADAS POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 3. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 4. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 5. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 6. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 7. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 8. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 9. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.
 10. APROVAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DEBEM SER REALIZADA POR UM PROFISSIONAL DE ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA DE ESTRUCTURAS, DE ACORDO COM O ART. 13 DO DECRETO Nº 9.612/2019.

CONTROLE DE ENDEBIMENTO

| MP | DATA | DESCRIÇÃO |
|----|------|-----------|
| | | |

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

MUNICÍPIO-UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RAZÃO SOCIAL: _____

ACTIVO DO PROJETO: _____

| SÍMBOLO | ÁREA |
|---------|------|
| | |

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÁTERO
PROJETO DE ESTRUCTURA

| OPORTUNIDADE | CLIENTE | ARMAÇÃO DO TERRENO | PROFISSIONAL |
|--------------|---|--------------------|--------------|
| EDUCACIONAL | Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional | MUNDO | SCA |
| PROJETO | OPORTUNIDADE | PROFISSIONAL | 141/147 |

1. Este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e com as especificações técnicas fornecidas pelo cliente. O projeto é válido apenas para o local e para o prazo de validade especificado.

 2. O projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 3. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 4. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 5. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 6. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 7. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 8. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 9. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 10. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

11. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 12. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 13. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 14. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 15. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

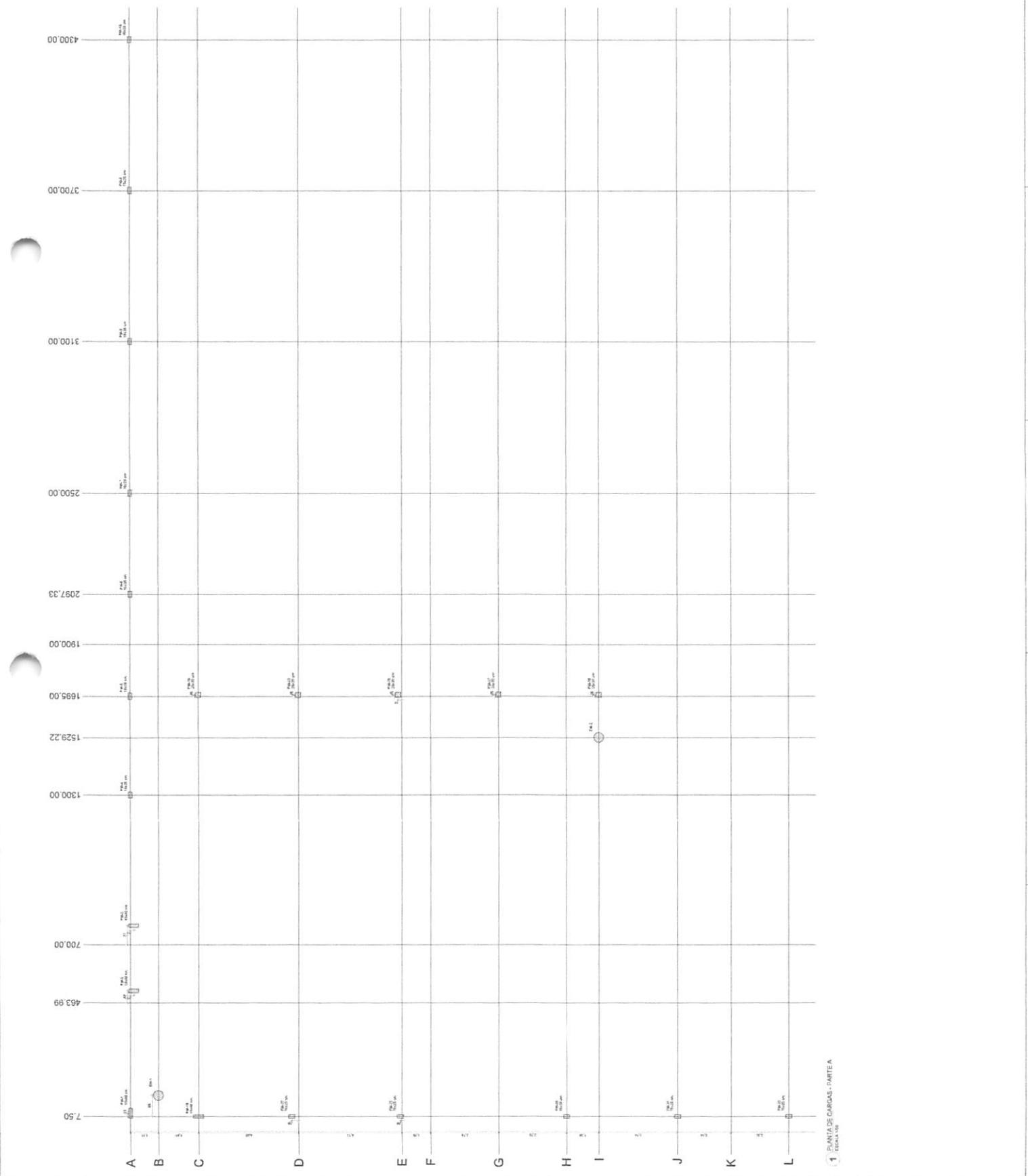
16. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 17. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

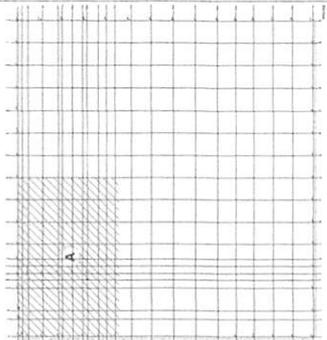
 18. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 19. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

 20. Este projeto não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.

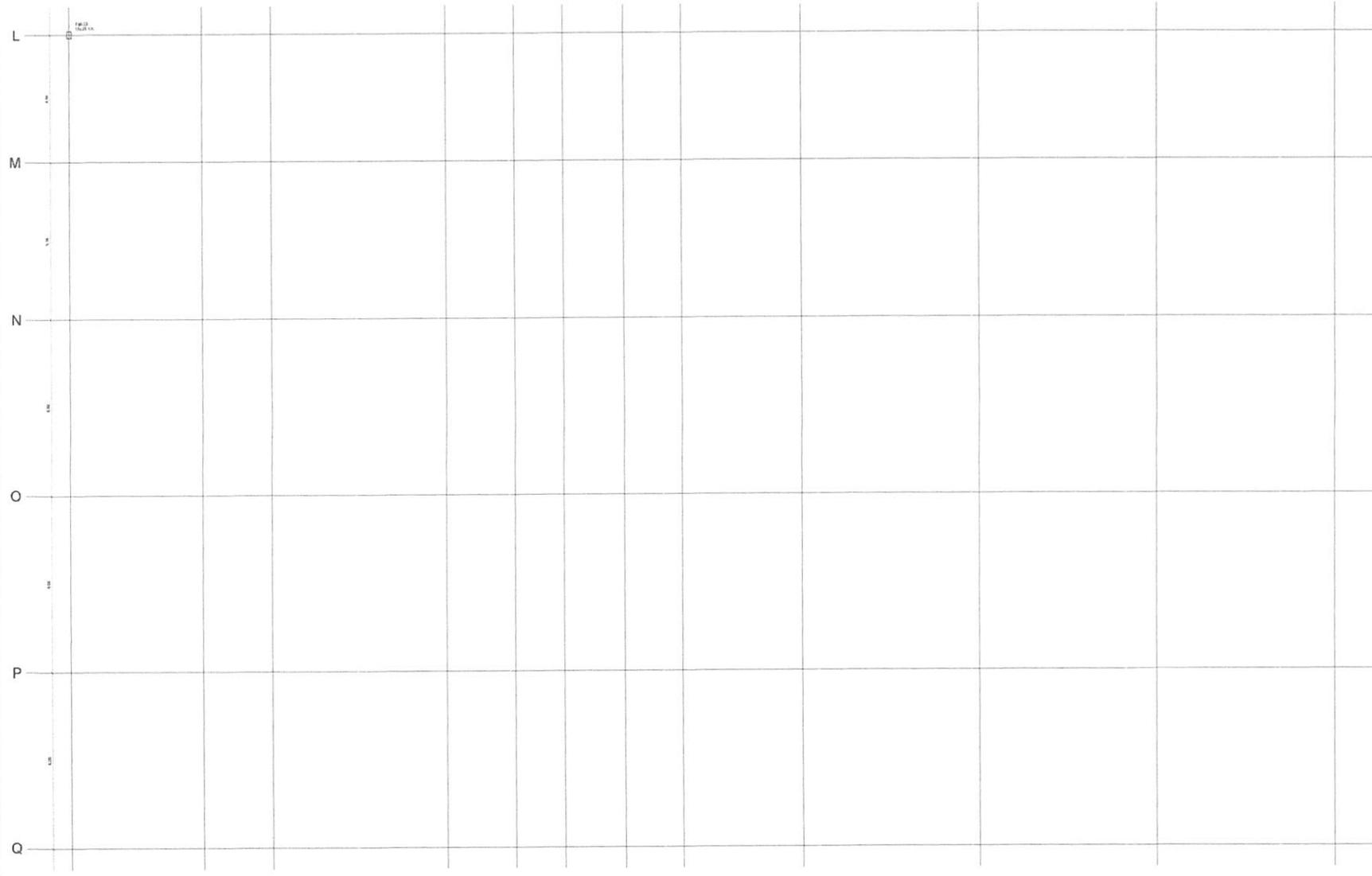


1 PLANTA DE CARGAS - PARTE A
1/2000



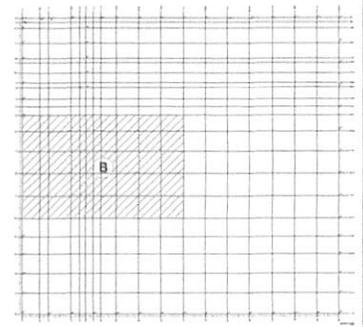
2 PLANTA DE CARGAS - PARTE B
1/2000

SERVIÇOS DE PROJETOS
 DATA: _____ ENTREGUE: _____
FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
 PROJETO PADRÃO - FNDE
 ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERRECO
 PLANTA DE CARGAS - PARTE A
 MBR0



1 PLANTA DE CARGAS - PARTE B
ESCALA 1:50

- NOTAS GERAIS:**
1. VERificar as dimensões das vigas e pilares de acordo com o projeto de estrutura.
 2. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 3. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 4. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 5. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 6. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 7. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 8. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 9. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 10. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 11. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.
 12. APROPRIAR as cargas de acordo com o projeto de estrutura.



2 MAPA CHAVE
SEM ESCALA

CONTROLE DE REVISÃO

| Nº | DATA | REVISÃO |
|----|------|---------|
| | | |

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPOSTANTE: _____
 EXECUTANTE: _____
 LOCAL DO PROJETO: _____
 DATA: _____

ESCALA DO PROJETO: _____

DATA: _____

ESPECIFICAÇÕES

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TERREO
PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO: _____
 COORDENADOR: _____
 PLANTA DE CARGAS - PARTE B
 MÉRITO: _____
SCC

PROJETO: _____
 DATA: _____
 Nº: _____



11/01/17

SCC

PROJETO DE ARQUITETURA

ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÍPICO

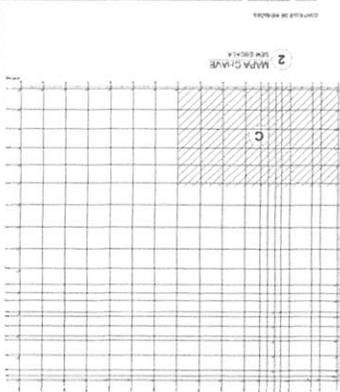
PROJETO PADRÃO - FNDE

INSTITUTO DA EDUCAÇÃO

FNDE

2

MAPA GERAL



PROJETO PADRÃO - FNDE

INSTITUTO DA EDUCAÇÃO

FNDE

2

MAPA GERAL

PROJETO PADRÃO - FNDE

INSTITUTO DA EDUCAÇÃO

FNDE

2

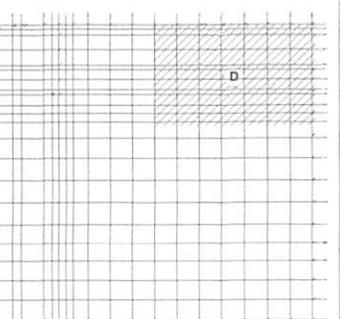
MAPA GERAL



1 PLANTA DE CARGAS - PARTE D
ESCALA 1:50

NOTAS GERAIS
 1. Todas as medidas devem ser tomadas de eixo a eixo, exceto onde for especificado em contrário.
 2. O acabamento a ser adotado deve ser especificado no projeto de arquitetura.
 3. As cargas mínimas de manutenção devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.
 4. As cargas de impacto devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.
 5. As cargas de vento devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.
 6. As cargas de temperatura devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.
 7. As cargas de explosão devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.
 8. As cargas de explosão devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.
 9. As cargas de explosão devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.
 10. As cargas de explosão devem ser consideradas em todas as partes da estrutura.

LEGENDA
 1. Carga de manutenção
 2. Carga de impacto
 3. Carga de vento
 4. Carga de temperatura
 5. Carga de explosão



2 MAPA CHAVE
 SEM ESCALA

| | | | |
|---|--|------------------------|--|
| FUNDO DE APOIO | | FUNDO DE APOIO | |
| FNE | | MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO | |
| PROJETO PADRÃO - FNE | | | |
| PROPOSTANTE: | | | |
| BENEFICIÁRIO: | | | |
| MUNICÍPIO/UF: | | | |
| COMUNIDADE/ENDEREÇO: | | | |
| DATA DE ELABORAÇÃO: | | | |
| NOME DO PROJETO: | | | |
| AUTORA DO PROJETO: | | | |
| DATA: | | | |
| FOLHA: | | | |
| TOTAL: | | | |
| OBSERVAÇÕES: | | | |
| ESCOLA 13 SALAS DE AULA - MODELO TÉRREO | | | |
| PROJETO DE ESTRUTURA | | | |
| CONHECEDOR: | | | |
| PLANTA DE CARGAS - PARTE D | | | |
| MUNICÍPIO: | | | |
| SCC | | | |
| 119/147 | | | |

