



ANEXO I

PROJETOS DAS ESCOLAS



TOMADA DE PREÇOS Nº 005/2021

PROJETO DE DUAS SALAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

- CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO

- CALCULO DO BDI

- PLANTAS



ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

PLANTAS

PROJETO ESCOLA **DUAS SALAS**



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL 2 SALAS DE AULA



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1. INTRODUÇÃO	4
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	4
2. ARQUITETURA.....	5
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	6
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	6
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	7
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES.....	8
2.5. ACESSIBILIDADE.....	8
2.6. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	9
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	10
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	11
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	11
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO.....	12
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	12
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	13
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	14
4.1.1. Considerações Gerais	
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes	
4.1.3. Sequência de execução	
4.1.4. Normas Técnicas relacionadas	
4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	16
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos	
4.2.2. Vergas e Contra-vergas em Concreto	
4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS.....	17
4.3.1. Madeiramento de Telhado	
4.4. COBERTURAS.....	18
4.4.1. Telhas Cerâmicas	
4.5. ESQUADRIAS.....	18
4.5.1. Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)	
4.5.2. Portas de Madeira	
4.5.3. Telas de Proteção em Nylon	
4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES.....	20
4.6.1. Manta Asfáltica	
4.7. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	21
4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica	
4.7.2. Paredes externas – Cerâmica 10x10	
4.7.3. Paredes internas – áreas secas	
4.7.4. Paredes internas – áreas molhadas	
4.7.5. Piso em Cerâmica 40x40 cm	
4.7.6. Soleira em granito	
4.7.7. Peitoril em granito	
4.7.8. Piso em Cimento desempenado	
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta	
4.7.10. Tetos – Pintura	



4.7.11. Tetos – forro em PVC	
4.7.12. Louças	
4.7.13. Metais/Plásticos	
4.7.14. Bancadas, divisórias e Prateleiras em Granito	
4.7.15. Elementos Metálicos	
4.8. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....	30
4.8.1. Forração de Grama	
5. HIDRAULICA	31
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	32
5.2. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	33
5.3. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	36
5.4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	37
6. ELÉTRICA	38
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	39
7. ANEXOS.....	41
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	42
7.2. TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS.....	42
7.3. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS.....	44
7.4. TABELA DE ESQUADRIAS.....	44
7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	45



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



1 INTRODUÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



1.1. INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 02 salas de aula, Espaço Educativo Rural de 02 Salas de Aula, a ser implantada em assentamentos ou pequenas comunidades rurais nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENGR. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1860434578 - CPF 082.875.344-62



Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-160434576 - CPF 042.875.244-62

2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Rural de 02 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 120 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 60 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Rural de 02 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha cerâmica em duas águas, com estrutura do telhado em madeira. O telhado cobre o conjunto formado por uma única sala, administração, cozinha e sanitários. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com um barrado cerâmico, protegendo a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. Por questão de economia, não existe um recreio coberto e sim um hall de entrada protegido pela cobertura. As portas são especificadas em madeira pintada. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Rural de 02 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 35m de largura por 25m de profundidade e declividade máxima de 3%.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção



do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo:

- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar rural de pequeno porte;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula, ambientes administrativos e de serviço;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, com exceção do pátio coberto, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA 18964/MG-1 - CPF 042.875.244-42



- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pórticos, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Rural de 02 Salas de Aula;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Os edifícios tipo Espaço Educativo Rural de 02 Salas de Aula são térreos e possuem somente 1 bloco construído. Os ambientes do bloco são acessados e se conectam pelo pátio coberto. O bloco é composto pelos seguintes ambientes:

- *Administração;*
- *Sanitários: masculino e feminino.*
- *Cozinha:*
 - *Bancada de preparo de alimentos;*
 - *Área de Cocção;*
- *Área de Serviço externa:*
 - *Central GLP;*
 - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*
- *Salas de Aula*
- *Pátio Coberto/Refeitório;*

2.5. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários** para (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;



Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.6. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-180034576 - CPF 042.875.244-42



3. SISTEMA CONSTRUTIVO



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura em madeira.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.



• **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

4.1.2.1.2. Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.



No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

4.1.2.2. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 30 cm.

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm.

4.1.2.4. Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3. Sequência de execução

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.3.2. Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3. Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE REG. DO TRABALHO
CREA-180043457X CPF 42.275.244-42



4.1.3.4. Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x09cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

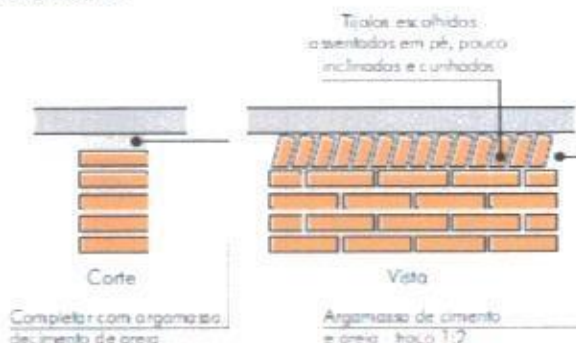
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 09 ou 11,5 cm;

4.2.1.2. Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-10843478 - CPF 042.873.244-62



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

2-ARQ-CRT-GER0-04_R01 - Cortes

2-ARQ-FCH-GER0-05_R01 - Fachadas

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2. Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1. Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2. Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

2-ARQ-CRT-GER0-04_R01 - Cortes

2-ARQ-FCH-GER0-05_R01 - Fachadas

4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1. Madeiramento do Telhado

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	6x6
Ripas	1,5x5

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-16004176 - CPF 042.875.244-42



4.3.1.2. Referência com os desenhos do projeto executivo

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto.

- Referências: **2-ARQ-COB-GER0-08_R01** – Cobertura
- 2-ARQ-CRT-GER0-04_R01** - Cortes

4.3.1.3. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- _ ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Telhas Cerâmicas

4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

4.4.1.2. Sequência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

4.4.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

4.4.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **2-ARQ-COB-GER0-08_R01** - Cobertura
- 2-ARQ-CRT-GER0-04_R01** – Cortes
- 2-ARQ-FCH-GER0-05_R01** - Fachadas

4.4.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

4.5. ESQUADRIAS

4.5.1. Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 5.4.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-16001/1978-2/DF-012.875.244-82



4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **2-ARQ-ESQ-GER0-09_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

— ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

— ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

4.5.2. Portas de Madeira

4.5.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, no lado interno.

4.5.2.2 Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos

7.2. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 7.4. Tabela de Esquadrias;



- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **2-ARQ-ESQ-GER0-09_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.5.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.5.3. Telas de Proteção em Nylon

4.5.3.1. Características e Dimensões do Material:

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

4.5.3.2. Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.5.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas da cozinha, conforme indicação em projeto.

- Referências: **2-ARQ-ESQ-GER0-09_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1. Manta Asfáltica

4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

4.6.1.2. Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.6.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA 110843/2019 - CPF 042.875.244-62



A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

4.6.1.4. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências: **2-ARQ-CRT-GER0-04_R01** – Cortes

4.6.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.7. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvnil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.1.3.

4.7.1.2. Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso.

4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada e pilares do pátio – acima do barrado cerâmico e até a linha inferior da faixa superior – Cor Branco Gelo
- Fachada – faixa superior (30cm da linha superior da laje para baixo conforme projeto) – Cor Azul Escuro

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-CRT-GER0-04_R01** - Cortes
- 2-ARQ-FCH-GER0-05_R01** - Fachadas

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-170224516 - CPF-042.815.244-62



4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*
- _ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.2. Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

- 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
- 1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

4.7.2.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco
- Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-CRT-GER0-04_R01** - Cortes
- 2-ARQ-FCH-GER0-05_R01** - Fachadas

4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.3. Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada **Javável** sobre massa corrida PVA.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-16004/DF - CPF 042.875.244-62



4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

Pintura:

- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvnil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.7.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração)
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-CRT-GER0-04_R01** - Cortes

4.7.4. Paredes internas – áreas molhadas

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
 - Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
 - Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.4.3.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:
Marca: Tecnogres:

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-160042576 - CPF 042873244-62



- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvnil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.4.2. Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após as instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-CRT-GER0-04_R01** - Cortes

4.7.5. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)
- Ou
- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)

4.7.5.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-18882/2016-077 042.875.244-62



As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica,

4.7.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha e Sanitários (Masculino e Feminino) – cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto – cor cinza;
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-PGP- GER0-06_R01** - Paginação de Piso

4.7.5.5. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;*
- ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;*
- ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;*
- ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;*

4.7.6. Soleira em granito

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.6.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
- 2-ARQ-PGP- GER0-06_R01** - Paginação de Piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.7. Peitoril em granito

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

Assinado por: **Alvaro Gomes Marques**
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-160944578 - CPF 042.875.244-82



4.7.7.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências: **1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
1-ARQ-PGP- GER0-06_R01 - Paginação de Piso

4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.8. Piso em Cimento desempenado

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.8.2. Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas externas e acesso ao bloco, área de serviço externa;

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
2-ARQ-PGP- GER0-06_R01 - Paginação de Piso

4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente,



por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

- Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul;

4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **2-ARQ-PGP-GER0-06_R01** - Paginação de Piso

4.7.10. Tetos – Pintura

4.7.10.1. Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.14.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.

- Referências: **2-ARQ-FOR-GER0-07_R01** - Forro

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434574 - CPF 042.875.244-62



4.7.11. Tetos - Forro em PVC

4.7.11.1. Características e Dimensões do Material:

- forro em PVC cor BRANCO.

4.7.11.2. Sequência de execução:

- Este sistema é formado por estrutura de aço galvanizado, em perfis horizontais nivelados, para fixação das réguas de pvc, através de pregos, grampos ou rebites.

- A estrutura de sustentação deve ser absolutamente plana e nivelada, para isto deverá ser marcada a altura de instalação com precisão nos cantos de parede. A partir das paredes laterais são instaladas as peças da estrutura auxiliar conforme espaçamentos definidos pelo fabricante do material. Os perfis de pvc devem ser fixados a estrutura através de abas de fixação e os perfis subsequentes são encaixados através de engates tipo macho-fêmea.

8.7.14.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- o pátio coberto receberá forro em pvc.

- Referências: **2-ARQ-FOR-GER0-07_R01** - Forro

4.7.12. Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.12.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 5.3 (louças e metais).

4.7.12.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 02 lavatórios (sanitários PNE);

- 02 tanques (área de serviço externa);

- 02 bacias sanitárias (sanitários adultos), incluir assento;

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

2-ARQ-AMP-GER0-10a13_R01 – Ampliações

4.7.13. Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.13.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 5.3 (louças e metais).

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-180062151X / CPF 042.875.244-62



4.7.13.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 01 cuba de embutir de inox pequena (cozinha);
- 02 torneiras de mesa (bica baixa) para lavatórios (sanitários);
- 04 torneiras de parede (áreas externas);
- 01 torneira de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha);
- 02 duchas higiênicas (sanitários);
- 02 válvulas de descarga (sanitários);
- 02 porta papel higiênico (sanitários);
- 06 barras de apoio (sanitários PNE adultos);
- 02 dispenser para toalha de papel;
- 02 dispenser para sabonete líquido;
- 02 barras de apoio para lavatório.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
2-ARQ-AMP-GER0-10a13_R01 – Ampliações

4.7.14. Bancadas e Prateleiras em granito

4.7.14.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.14.2. Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.7.14.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha;
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
2-ARQ-AMP-GER0-10a13_R01 – Ampliações

4.7.15. Elementos Metálicos

4.7.15.1. Portões de Acesso Principal

4.7.15.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 10 x 10cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor azul, (conforme projeto).



Gradil e portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

Dimensões:

- Coluna em tubo de aço galvanizado – 100x100mm, e=2mm;
- Quadros estruturais para fixação da tela em barra chata galvanizada - 60x40mm e=1,5mm;
- Batedor em barra chata galvanizada - 3/4" e=3/16"
- Trava de fechamento em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Dobradiça em chapa 3/8 com parafuso 3/8x1";
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.15.1.2. Sequência de execução:

As colunas deverão ser fixadas com concreto em furos de 90cm. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no quadro estrutural do portão.

4.7.15.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,40 cada. As folhas deverão ser fixadas nas colunas laterais. Largura do vão= 3,00m.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
2-ARQ-PLB-GER0-14_R01 – Detalhamento elementos externos

4.7.15.2. Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.15.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo formado por tela ondulada galvanizada com 165cm de altura fixada em colunas metálicas de 180cm de altura. (conforme projeto).

4.7.15.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite do terreno.
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
2-ARQ-PLB-GER0-14_R01 - Detalhamento elementos externos

4.7.15.3. Mastros para bandeiras

4.7.15.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

4.7.15.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área externa frontal do terreno.



- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
2-ARQ-PCD-GER0-15_R01 – Plantas, cortes e detalhes

4.8. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação, esportes e horta. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

4.8.1. Forração de Grama

4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.8.1.2. Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.8.1.3. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto
- Referências: **2-ARQ-PGP-GER0-01_R01** - Implantação
2-ARQ-PGP-GER0-06_R01 – Paginação de Piso

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEQ. DO TRABALHO
CREA-1606434878 - CPF 042.875244-62



5. HIDRÁULICA



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão 2 salas de aula consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (60 alunos e 5 funcionários).

5.1.1. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública ou poço artesiano não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a um consumo diário da edificação.

A água do poço artesiano ou da concessionária local (após passar pelo hidrômetro), abastecerá diretamente o reservatório tipo caixa d'água elevada, instalada sobre a laje de cobertura dos sanitários, com capacidade para 4.000L. Através do sistema de recalque. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento e à reserva de água para consumo, proveniente da rede/ poço artesiano.

5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;



- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*
- EB-368/72 - *Torneiras;*
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

5.2. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.



5.2.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 65 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;
- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-160043476 - CPF 042.875.244-62



- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
- Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

5.3. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

5.3.1. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;*
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP;*
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;*
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento;*

5.4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.



- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

5.4.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1800421574 - CPF 042.875.244-62



6. ELÉTRICA



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: 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 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 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE REG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-62



7. ANEXOS

7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Administração	4,00 x 3,15 x 2,80	12,60
01	Cozinha	4,00 x 3,15 x 2,80	12,60
01	Área de Serviço externa	1,30 x 3,15 x 2,40	4,09
01	Compartimento de gás	0,85 x 1,32 x 2,10	1,12
01	Compartimento de lixo	0,85 x 1,32 x 2,10	1,12
02	Sanitários (feminino e masculino)	2,70 x 1,50 x 2,40	4,05 x 2
02	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,40	48,00 x 2
01	Pátio Coberto	9,60 x 5,70 x 2,65	54,72
	Área Útil Total		190,35

7.2. TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Paredes	Fachada	Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Acima da base	Branco
		Faixa de Acabamento superior	Azul Escuro
Portões de Entrada	Entrada	Barras de ferro 6x4cm	Azul escuro
Pilares do Pátio	Entrada Principal	Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Acima da base	Branco
		Faixa de Acabamento superior	Azul Escuro
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Sanitários	Alisares	Azul
		Folha de Porta	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Alisares	Azul
		Moldura de madeira do visor*	Azul
Cobertura	Pátio Coberto	Ripas de Madeira	Verniz Fosco
		Ripas Metálicas	Marrom
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura acrílica acabamento fosco	Branco
Piso	Pátio Coberto	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço coberta	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
	Sanitários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Branco

* Apenas nas portas das salas de aula.

7.3. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino	
02	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Tomeira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Porta Papel Higiênico Inox Prime Duplo, código 70.149, DRACO, ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.080.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.C.070.POL., aço inox polido, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio para lavatório, Linha conforto, código: 2310.I.040.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Área de Serviço externa	
02	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
02	Tomeira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha	
01	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Tomeira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Áreas externas / jardim / Circulação	
02	Tomeira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente



7.4. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Administração/ Cozinha
PM 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários
PM 3	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula

PORTAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Cozinha

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	1,00x 0,40	basculante de alumínio	Sanitários
JA 2	08	2,20x 1,10	basculante de alumínio	Salas de aula
JA 3	01	2,00x 1,10	de correr, de alumínio	Cozinha*
JA 4	02	1,50x 1,10	basculante de alumínio	Administração
JA 5	01	1,50x 1,10	de correr, de alumínio	Cozinha*

Ferragens para Portas em Madeira



06	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
06	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
06	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
06	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
18	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
04	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

1.1. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
2-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
2-ARQ-ORÇ-01_R01	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA - 15 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
2-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
2-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:50
2-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:50
2-ARQ-CRT-GER0-04_R01	Cortes	1:50
2-ARQ-FCH-GER0-05_R01	Fachadas	1:50
2-ARQ-PGP-GER0-06_R01	Paginação de piso	1:50
2-ARQ-FOR-GER0-07_R01	Forno	1:50
2-ARQ-COB-GER0-08_R01	Cobertura	1:50
2-ARQ-ESQ-GER0-09_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-10_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-11_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-12_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-13_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-PLE-GER0-14_R01	Planta e elevação	indicada
2-ARQ-PCD-GER0-15_R01	Planta, corte e detalhe	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA - 06 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
2-SFN-PLD-GER0-01_R01	Locação de fundação	indicada
2-SFN-DET-GER0-02_R01	Blocos de fundação	indicada
2-SCF-DET-GER0-03_R01	Amação vigas (térreo)	indicada
2-SCV-DET-GER0-04_R01	Amação vigas (superior)	indicada
2-SCF-PLD-GER0-05_R01	Formas pavimentos	indicada
2-SCO-PLD-GER0-06_R01	Pilares e lajes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA - 06 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
-----------------	--------	--------



2-HAG-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada
2-HAG-MOD-GER0-02_R01	Isométricas	indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HEG-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e Detalhes	indicada
2-HEG-DET-GER0-02_R01	Detalhes	indicada

Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HGC-PCD-GER0-01_R01	Planta baixa e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 01 pranchas

Instalações Elétricas – 110/220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
2-ELE-PLB-GER0-01_R01	Planta baixa, quadro de cargas e diagramas unifilares	indicada

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-42

Obra: Escola 02 salas de aula - na Comunidade Pitombeira no Município de Várzea - Pb

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

DATA BASE: SINAPI-PB 04/21

BDI = 29,88 %

Planilha Orçamentária

SEINFRA 27

			Escola de 2 Salas					
--	--	--	-------------------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	SINAPI	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m²	10,00	332,73	431,48	4.314,80
1.2	98458	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (35x2,2m)	m²	77,00	96,71	125,41	9.656,57
1.3	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	1.308,20	1.696,47	1.696,47
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	4.269,02	5.536,07	5.536,07
1.5	73658	SINAPI	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	582,71	755,66	755,66
1.6	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canterno de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52	803,37	1.041,81	2.625,36
1.7	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	885,33	1.148,10	22.862,00
1.8	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	766,08	993,45	19.868,00
	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	208,83	6,60	8,56	1.787,58
1.10	73659/2	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	875,00	0,29	0,38	332,50
			Subtotal					69.536,01

2			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					
2.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo-arenoso (entre baldrame)	m³	41,04	34,22	44,38	1.621,36
2.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 2,0m	m³	27,53	61,75	80,08	2.204,60
2.3	94319	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m³	48,85	34,22	44,38	2.167,96
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	15,16	22,48	29,15	441,91
			Subtotal					6.635,83

3			FUNDAÇÕES					
3.1			CONCRETO ARMADO - BLOCOS					
3.1.1	100899	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diametro, sem armação	m	28,00	62,02	80,43	2.252,04
3.1.2	100897	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diametro, sem armação	m	45,50	83,69	108,53	4.938,12
3.1.3	100897	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 40 cm de diametro, sem armação	m	31,50	83,69	108,53	3.418,70
3.1.4	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	m²	15,57	22,56	29,28	455,89
3.1.5	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	50,02	120,10	155,75	7.790,62
3.1.6	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 de 8,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	16,55	16,82	21,81	360,96
3.1.7	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 de 10,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	54,09	15,24	19,76	1.068,82
3.1.8	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 de 12,5 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	37,82	12,94	16,78	634,62
3.1.9	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 de 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	98,64	17,87	23,17	2.285,49
3.1.10	96558	SINAPI	Concreto bombeado fck= 25 MPa, incluso preparo, lançamento e adensamento	m³	7,01	417,70	541,67	3.797,11
3.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES					
3.2.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm - fundo de vala	m²	21,22	22,58	29,28	621,32
3.2.2	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	81,40	61,61	79,90	6.503,86
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 de 8,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	175,36	16,82	21,81	3.824,80
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 de 10,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,00	15,24	19,76	355,68
3.2.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 de 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	80,45	17,87	23,17	1.884,03
3.2.6	96557	SINAPI	Concreto bombeado fck= 25 MPa, incluso preparo, lançamento e adensamento	m³	4,35	412,00	534,28	2.324,12
			Subtotal					42.486,98

4			SUPERESTRUTURA					
4.1			CONCRETO ARMADO - PILARES					
4.1.1	92417	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	78,00	121,34	157,35	12.273,30
4.1.2	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	176,45	15,71	20,37	3.594,29
4.1.3	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	56,27	13,29	17,23	969,53
4.1.4	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	72,91	18,98	24,61	1.794,32
4.1.5	92772	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25 MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	11,03	391,80	508,22	5.605,67
4.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.2.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	65,01	78,32	101,57	8.634,47
4.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,3 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,18	17,48	22,67	4,08
4.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	166,09	16,82	21,81	3.666,04
4.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	52,09	15,24	19,76	1.029,30
4.2.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	72,64	17,87	23,17	1.583,07
4.2.6	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25 MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	4,63	365,09	499,38	2.312,13

Obra: Escola 02 salas de aula - na Comunidade Pitombeira no Município de Várzea - Pb

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI-PB 04/21

BDI = 29,88 %

SEINFRA 27

			Escola de 2 Salas						
--	--	--	-------------------	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
4.3			CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO					
4.3.1	101964	SINAPI	Laje de concreto pré-moldada para forro com escoramento	m²	136,04	135,76	176,05	23.949,84
4.4			CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS					
4.4.1	93183	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	49,05	52,45	68,02	3.336,36
Subtotal								66.952,42

5			SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL					
5.1			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					
5.1.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x9), assentamento em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	290,68	44,12	57,21	16.628,68
5.1.2	93202	SINAPI	Encofinamento (aperto de alvenaria) com tijolos cerâmicos maciços 5,7x9x19cm em ¼ vez (espessura 9cm), assentamento com argamassa traço 1:2 (cimento e areia)	m	47,25	20,21	26,21	1.238,42
			ALVENARIA PARA BANCADAS (½ PAREDE E SÓCULOS)					
5.2.1	101159	SINAPI	Alvenaria de tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm em ¼ vez (espessura 10cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	2,33	104,81	135,92	316,69
5.3			ALVENARIA PARA EMPENAS					
5.3.1	101159	SINAPI	Alvenaria de tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm em ¼ vez (espessura 10cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	37,53	104,81	135,92	5.101,08
Subtotal								23.284,85

6			ESQUADRIAS					
6.1			PORTAS DE MADEIRA					
6.1.1	90843	SINAPI	PM1 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	728,02	944,10	1.888,20
6.1.2	90843	SINAPI	PM2 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	728,02	944,10	1.888,20
6.1.3	90843	SINAPI	PM3 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	728,02	944,10	1.888,20
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
6.2.1	100866	SINAPI	Barra de apoio 60 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM2	un	1,00	208,55	270,45	270,45
6.2.2		CPU	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,5m, e= 1mm para as portas	m²	0,80			
6.3			PORTAS DE ALUMÍNIO					
6.3.1		CPU	PA1 - Porta de alumínio de abrir, dimensões 80x210cm com veneziana e vidro mini boreal	un	1,00			
6.4			JANELAS DE ALUMÍNIO					
6.4.1	94569	SINAPI	JA-1 - Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal espessura 6mm	m²	0,80	805,53	1.044,61	835,69
6.4.2	94569	SINAPI	JA-2 - Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	19,36	805,53	1.044,61	20.223,65
6.4.3	94570	SINAPI	JA-3 - Janela de Alumínio, de correr 200x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,00	526,94	683,34	1.366,68
6.4.4	94569	SINAPI	JA-4 - Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,30	805,53	1.044,61	3.447,21
6.4.5	94570	SINAPI	JA-5 - Janela de Alumínio, de correr 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,65	526,94	683,34	1.127,51
6.4.6		CPU	Tela de proteção tipo mosquito, fixada em esquadria metálica	m²	2,00			
6.5			VIDROS					
6.5.1	74125/2	SINAPI	Espelho cristal com moldura em alumínio e compensado plastificado, espessura 4mm	m²	0,80	614,77	797,23	637,78
Subtotal								33.573,57

7			SISTEMAS DE COBERTURA					
7.1	92552	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 10m, para telha cerâmica	un	2,00	1.906,70	2.472,61	4.945,22
7.2	92548	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	un	2,00	1.099,69	1.426,08	2.852,16
7.3	92565	SINAPI	Fabricação e instalação de pontaltes de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas	m²	49,53	29,04	37,66	1.865,30
7.4	92540	SINAPI	Trinca de madeira composta por ripas, cabros e terços para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica	m²	277,95	63,81	82,75	23.000,36
7.5	102213	SINAPI	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, 2 demãos	m²	334,80	15,08	19,56	6.548,69
7.6	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	277,95	23,94	31,05	8.630,35
7.7	94221	SINAPI	Cumeiras com telha cerâmica emboçada, argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m	31,15	16,83	21,95	683,74
Subtotal								48.826,82

8			IMPERMEABILIZAÇÃO					
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrame)	m²	81,40	28,74	37,27	3.033,78

Obra: Escola 02 salas de aula - na Comunidade Pitombeira no Município de Várzea - PB

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI-PB 04/21

BDI = 29,68 %

SEINFRA 27

			Escola de 2 Salas						
--	--	--	-------------------	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
Subtotal								3.033,78

9 REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO								
9.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas e externas	m²	581,33	3,51	4,55	2.645,05
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m²	136,04	4,24	5,50	748,22
9.3	87535	SINAPI	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	620,45	21,70	28,14	17.459,46
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	324,38	19,60	25,42	8.245,74
9.5	87543	SINAPI	Reboco para teto traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	136,04	19,60	25,42	3.458,14
9.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 30x40cm aplicadas à meia altura das paredes	m²	90,23	57,42	74,46	6.719,53
9.7	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 30x40cm aplicadas à altura inteira das paredes	m²	43,32	57,42	74,46	3.225,61
9.8	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico com placas de dimensões 10x10cm aplicadas à meia altura das paredes	m²	84,58	57,99	75,07	6.349,42
9.9	96486	SINAPI	Fôrro de PVC com estrutura em aço	m²	58,12	80,62	104,55	6.076,45
9.10	73685/1	SINAPI	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede - largura 10 cm	m	71,10	26,85	34,82	2.475,70
Subtotal								57.402,32

10 SISTEMAS DE PISOS								
10.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA								
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	191,50	32,40	42,02	8.046,83
10.1.2	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI I V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	191,50	45,45	58,94	11.287,01
10.1.3	C4673	SEINFRA	Piso tátil em placas de borracha 30x30cm	m²	8,64	188,16	244,01	2.108,25
10.1.4	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	6,35	80,52	104,42	663,07
10.2 PASSEIO								
10.2.1	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plástica a cada 1,20m, e=10cm	m²	83,21	97,36	126,26	10.506,09
10.2.2	98679	SINAPI	Piso orientado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plástica acabada 1,2m	m²	83,21	26,33	34,14	2.840,79
10.2.3	94963	SINAPI	Rampa de acesso ao pédo coberto em concreto não-estrutural	m²	0,19	318,05	412,45	78,37
10.2.4	C4624	SEINFRA	Piso tátil em placas pré-moldadas 30x30cm	m²	3,69	118,72	153,96	568,11
Subtotal								36.090,52

11 PINTURAS E ACABAMENTOS								
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas e tetos com massa PVA, 2 demãos	m²	269,38	13,18	17,09	4.603,36
11.2	88488	SINAPI	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	m²	136,04	12,90	16,73	2.275,95
11.3	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas, 2 demãos	m²	265,62	11,40	14,78	3.925,86
11.4	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes externas, 2 demãos	m²	172,63	11,40	14,78	2.551,47
11.5	74085/2	SINAPI	Pintura em esmalte sintético acetinado sobre esquadrias de madeira, 2 demãos	m²	30,24	11,29	14,64	442,71
11.6	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	10,50	17,18	22,28	233,94
11.7	102214	SINAPI	Verniz sintético sobre rodameio de madeira, 2 demãos	m²	7,11	15,28	19,82	140,92
Subtotal								14.174,21

12 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA								
12.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC								
12.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20mm	m	22,00	6,60	8,56	188,32
12.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25mm	m	16,00	4,71	6,11	97,76
12.1.3	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40mm	m	13,00	14,46	18,75	243,75
12.1.4	89485	SINAPI	Joelho PVC 45º soldável Ø 25mm	un	3,00	4,34	5,63	16,89
12.1.5	89358	SINAPI	Joelho PVC 90º soldável Ø 20mm	un	7,00	5,58	7,24	50,68
12.1.6	89362	SINAPI	Joelho PVC 90º soldável Ø 25mm	un	8,00	6,65	8,62	68,96
12.1.7	89497	SINAPI	Joelho PVC 90º soldável Ø 40mm	un	6,00	9,75	12,64	75,84
12.1.8	89438	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 20mm	un	2,00	5,40	7,00	14,00
12.1.9	89617	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 25mm	un	5,00	5,13	6,65	33,25
12.1.10	89623	SINAPI	Tê PVC soldável Ø 40mm	un	5,00	15,46	20,05	100,25
12.2 REGISTROS E OUTROS								
12.2.1	94495	SINAPI	Registro de gaveta bruto Ø 1"	un	2,00	73,25	94,99	189,98
12.2.2	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto Ø 1½"	un	1,00	107,58	139,51	558,04
12.2.3	94797	SINAPI	Torneira de boia Ø 25mm	un	1,00	40,92	53,07	53,07
12.2.4		GPU	Caixa d'água em polietileno, capacidade 4000l					

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL - CREA/PB 014.448/00
 CREA-PB 014.448/00 - CPF 04.141.144-00

Obra: Escola 02 salas de aula - na Comunidade Pitombeira no Município de Várzea - Pb

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI-PB 04/21

BDI = 29,88 %

SEINFRA 27

Escola de 2 Salas								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
Subtotal								1.690,79

13			INSTALAÇÃO SANITÁRIA					
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					
13.1.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal Ø 40mm	m	20,00	15,73	20,40	408,00
13.1.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal Ø 50mm	m	5,00	23,51	30,49	152,45
13.1.3	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal Ø 100mm	m	5,00	44,82	58,12	290,60
13.1.4	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° Ø 40mm	un	4,00	5,58	7,24	28,96
13.1.5	89746	SINAPI	Joelho PVC 45° Ø 100mm	un	1,00	20,24	26,25	26,25
13.1.6	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° Ø 40mm	un	9,00	8,11	10,52	94,68
13.1.7	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° Ø 100mm	un	2,00	20,29	26,31	52,62
13.1.8	89690	SINAPI	Junção PVC simples 100mm x 100mm	un	3,00	68,71	89,10	267,30
13.1.9	89782	SINAPI	Tê PVC sanitário 40mm x 40mm	un	4,00	9,51	12,33	49,32
13.1.10	04822	SEINFRA	Terminal de Ventilação 50mm	un	8,00	12,09	15,68	125,44
13.2			CAIXAS E ACESSÓRIOS					
13.2.1	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	1,00	23,48	30,45	30,45
13.2.2	98110	SINAPI	Caixa de gordura sifonada em alvenaria 90x90x120cm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	381,81	495,13	495,13
13.2.3	97904	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria 90x90x60cm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	805,42	1.044,47	1.044,47
13.2.4	89710	SINAPI	Raio seco PVC 100mm	un	2,00	8,56	11,10	22,20
13.2.5	98099	SINAPI	Sumidouro, conforme projeto	un	2,00	3.758,53	4.874,06	9.748,12
13.2.6	98087	SINAPI	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	9.687,66	12.562,96	12.562,96
Subtotal								25.399,95

14			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					
14.1	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional em louça branco	un	2,00	186,94	242,42	484,84
14.2	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	2,00	246,96	320,28	640,56
14.3	86901	SINAPI	Clube de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	1,00	124,16	161,01	161,01
14.4	86904	SINAPI	Lavatório Pequeno cor branco gelo, Deca ou equivalente	un	2,00	116,30	150,82	301,64
14.5	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L, cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	2,00	770,76	999,52	1.999,04
14.6	01151	SEINFRA	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	71,69	92,97	185,94
14.7	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	un	1,00	117,00	151,73	151,73
14.8	86914	SINAPI	Torneira de parede de uso geral para jardim	un	1,00	44,65	57,90	57,90
14.9	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	2,00	58,37	75,69	151,38
14.10	86910	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira, Deca ou equivalente	un	1,00	110,67	143,52	143,52
14.11	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	2,00	27,67	35,88	71,76
14.12		CPU	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	2,00	-	-	-
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	2,00	84,92	84,19	168,38
14.14	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	4,00	234,21	303,72	1.214,88
14.15	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	2,00	467,02	605,63	1.211,26
Subtotal								6.943,84

15			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					
15.1	92686	SINAPI	Tubo de aço galvanizado Ø 1/2" inclusive conexões, fornecimento e instalação	m	5,50	39,64	51,41	282,78
15.2		CPU	Fita anticorrosiva 5cm x 30m Scotchrap 3M ou equivalente (2 camadas)	m	13,75	-	-	-
15.3	01250	SEINFRA	Envolpe de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3 cm	m	5,50	16,80	21,79	119,85
15.4		CPU	Regulador de 1º Estágio, fornecimento e instalação	un	1,00	-	-	-
15.5		CPU	Regulador de 2º Estágio, fornecimento e instalação	un	1,00	-	-	-
15.6		CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar" e "Perigo Inflamável"	un	2,00	-	-	-
15.7		CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	-	-	-
15.8	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	1.020,41	1.323,27	211,72
Subtotal								614,33

16			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					
16.1	101908	SINAPI	Extintor ABC - 6KG	un	1,00	216,14	280,29	280,29
16.2	101907	SINAPI	Extintor CO2 - 6KG	un	1,00	616,14	799,01	799,01
16.3	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	5,00	26,08	33,82	169,10
16.4	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	un	1,00	16,94	21,97	21,97

Obra: Escola 02 salas de aula - na Comunidade Pitombeira no Município de Várzea - Pb

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI-PB 04/21

BDI = 29,68 %

SEINFRA 27

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
16.5.		CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 460cm²	un	8,00		-	-
						Subtotal		1.270,37

17	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
17.1	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO							
17.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de energia para 12 disjuntores	un	1,00	403,93	523,62	523,62
17.1.2	C3579	SEINFRA	Quadro de medição	un	1,00	91,19	118,28	118,28
17.1.3	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10A	un	3,00	7,60	9,88	29,58
17.1.4	93654	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 16A	un	2,00	8,04	10,43	20,86
17.1.5	93663	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 25A	un	1,00	39,33	51,00	51,00
17.1.6	C4530	SEINFRA	Dispositivo diferencial residual 25A	un	3,00	140,03	181,59	544,77
17.1.7	C4552	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40kA/175V	un	3,00	119,10	154,45	463,35
17.2	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
17.2.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	85,00	6,49	8,42	715,70
17.2.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	25,00	8,30	10,76	269,00
17.2.3		SINAPI	Caixa de passagem 30x30x40cm em alvenaria com tampa	un	2,00	141,50	183,50	367,00
17.2.4		SINAPI	Caixa de passagem 60x60x70cm em alvenaria com tampa	un	1,00	433,87	562,64	562,64
17.2.5	91943	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4" com tampa parafusada	un	2,00	13,40	17,38	34,76
17.2.6	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC octogonal 3"	un	19,00	7,61	9,87	187,53
17.3	CABOS E FIOS CONDUTORES							
17.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal #2,5 mm²	m	150,00	3,68	4,77	715,50
17.3.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal #4 mm²	m	43,12	6,08	7,88	339,79
17.3.3	C4533	SEINFRA	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	14,71	12,84	16,65	244,92
17.3.4	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	m	6,00	11,88	15,41	92,46
17.4	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES							
17.4.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	14,00	23,30	30,22	423,08
17.4.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	4,00	25,08	32,52	130,08
17.4.3	92002	SINAPI	Tomada dupla 10A, completa	un	1,00	32,30	41,89	41,89
17.4.4	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	3,00	19,61	25,43	76,29
17.4.5	91967	SINAPI	Interruptor 3 tecla simples	un	2,00	42,45	55,05	110,10
17.4.6	91955	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples - parede	un	2,00	24,22	31,41	62,82
17.4.7	97585	SINAPI	Luminária 2x15W de sobrepor completa	un	2,00	87,94	114,04	228,08
17.4.8	97586	SINAPI	Luminária 2x32W de sobrepor completa	un	16,00	119,85	155,42	2.486,72
17.4.9	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	1,00	36,43	47,24	47,24
17.4.10		CPU	Tomada completa TV/SAT	un	2,00		-	-
						Subtotal		8.887,24

18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)							
18.1	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10 mm	m³	34,00	10,81	14,02	476,68
18.2	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	8,00	20,62	26,74	213,92
18.3		CPU	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	m³	1,00		-	-
18.4	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m	m	8,00	51,56	66,86	534,88
18.5	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	120,00	52,47	68,04	8.164,80
18.6	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	un	80,00	68,06	88,26	7.060,80
18.7	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	un	12,00	61,75	80,08	960,96
18.8	93382	SINAPI	Reostero manual de valas com compactação mecanizada	m²	12,00	22,48	29,15	349,80
18.9	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	1,00	20,32	26,35	26,35
18.10	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm2	un	120,00	12,65	16,40	1.968,00
18.11	C3909	SEINFRA	Solda exotérmica	un	16,00	41,06	53,25	852,00
						Subtotal		20.608,19

19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
19.1	GERAL							
19.1.1	C4068	SEINFRA	Bancada, roda bancada e prateleiras em granito cinza andorinha, espessura 2cm	m	5,64	332,99	431,82	2.435,46
19.1.2	100662	SINAPI	Mão francesa metálica para apoio dos balcões e prateleiras	un	10,00	35,19	45,63	456,30

Obra: Escola 02 salas de aula - na Comunidade Pitombeira no Município de Várzea - Pb

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI-PB 04/21

BDI = 29,68 %

SEINFRA 27

Escola de 2 Salas								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
19.1.3	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em MDF com revestimento em fórmica conforme projeto	m²	5,93	189,92	246,29	1.460,50
19.1.4	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza andorinha, espessura 2cm	m	26,00	86,89	112,68	2.929,68
19.2			ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO					
19.2.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3m x 2" + 4m x 1 1/2"))	un	1,00	3.797,59	4.924,71	4.924,71
19.2.2	C4646	SEINFRA	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	6,80	415,46	536,77	3.663,64
19.2.3		CPU	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m²	52,80	-	-	-
19.2.4	91341	SINAPI	Porta de abrir - veneziana, inclusive ferragens para abrigo de gás	m²	2,63	1.020,41	1.323,27	3.480,20
19.2.5		CPU	Portão metálico 2 folhas de abrir com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	4,90	-	-	-
Subtotal								19.350,49
SERVIÇOS FINAIS								
20.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	208,83	1,51	1,96	409,31
20.2		CPU	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	-	-	-
Subtotal								409,31
Valor TOTAL com BDI								498.788,82

Josivan Gomes Marques
 ENGR. CIVIL E ENGR. DE SEGURANÇA DO TRABALHO
 CREA: 1898434575-CPF: 042.313.244-42

Obra: Escola 02 salas de aula - na Comunidade Pitombeira no Município de Várzea - Pb
 Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB
 Cronograma de Planejamento

PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			100%			
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES			100%			
3	FUNDAÇÕES			80%	40%		
4	SUPERESTRUTURA				60%	40%	
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL				70%	30%	
6	ESQUADRIAS				40%	60%	
7	SISTEMAS DE COBERTURA				70%	30%	
8	IMPERMEABILIZAÇÃO			100%			
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO				40%	60%	
10	SISTEMAS DE PISOS				30%	70%	
11	PINTURAS E ACABAMENTOS						100%
12	INSTALAÇÃO HIDRAULICA				20%	40%	40%
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA				20%	40%	40%
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS				20%	40%	40%
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTIVEL				40%	60%	
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO					60%	40%
17	INSTALAÇÃO ELETRICA - (127V/220V)				20%	20%	60%
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)			20%	40%	20%	20%
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					50%	50%
20	SERVIÇOS FINAIS						100%
Valores totais				-	-	-	-

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL & ENGR. DE SSG. DO TRABALHO
 CREA-16903/405 - RNEA 1187524482



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA
COMPOSIÇÃO DE B.D.I. - desonerado

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 08 SALAS DE AULA
MUNICÍPIO: VARZEA - PB
LOCAL: CONJUNTO MARIO PRIMO DE ARAUJO

CÁLCULO DE BDI

Item componente do BDI	Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marilhas e Fluviais		
	1º Q	Medio	3º Q	1º Q	Medio	3º Q	1º Q	Medio	3º Q	1º Q	Medio	3º Q	1º Q	Medio	3º Q	1º Q	Medio	3º Q
% Informado	3,00	4,00	6,60	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,82	7,93	4,00	5,52	7,85
Administração Central (AC)	0,90	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,26	0,49	0,75	0,30	0,48	0,62	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,89
Seguro (S) e Garantia (G)	1,27	0,97	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,45	2,32	3,16
Risco (R)	1,23	0,59	1,36	1,02	1,11	1,21	0,94	0,98	1,17	0,86	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Despesas Financeiras (DF)	7,40	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Lucro (L)	10,15																	

Conforme Legislação Específica

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), ISS (2,00%) conforme o município e CPRB (4,50 %)
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula adotada pelo Acórdão 2622/2013 do TCU, conforme

B.D.I = 29,68%

Fórmula Utilizada:

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

Observações sobre os % Informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRAS DE EDIFICAÇÕES

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACORDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACORDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R SÃO CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACORDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

Tipo de Obra	VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA		
	1º Q	Medio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	26,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - infra Urbana, praças, etc	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marilhas e Fluviais	22,80	27,48	30,96
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

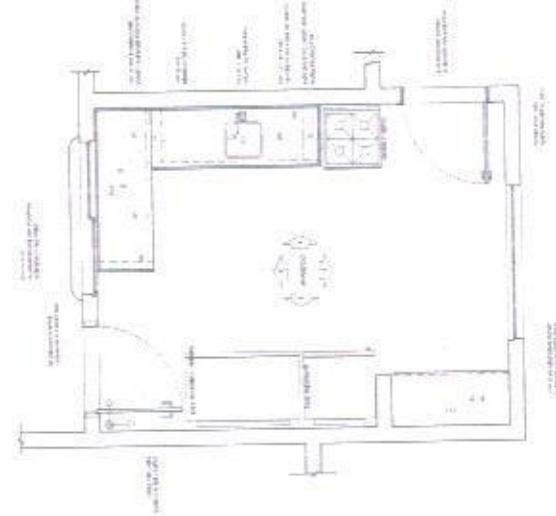
Eng. Civil Eng.º de Seg. do Trabalho
CREA-19004/PR-000123/2012-34452

Eng.º Civil Eng.º de Seg. do Trabalho
CRES-19004/PR-000123/2012-34452

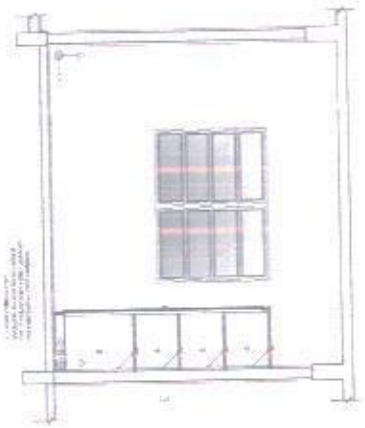


PLANTAS

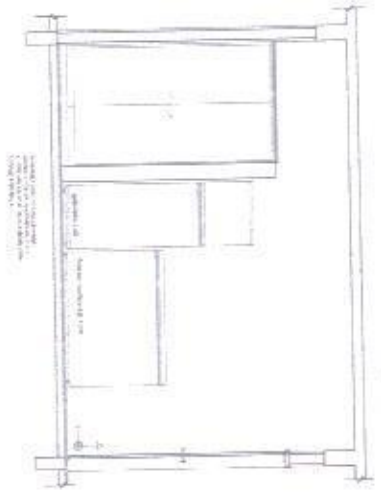
PROJETO ESCOLA DUAS SALAS
2salas_pdf_projeto_arquitetonico



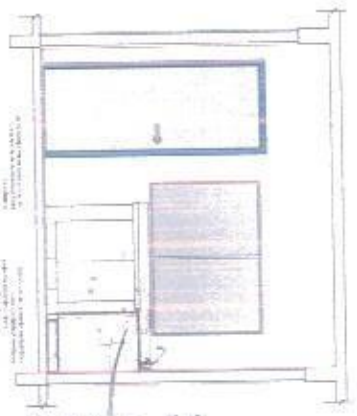
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25



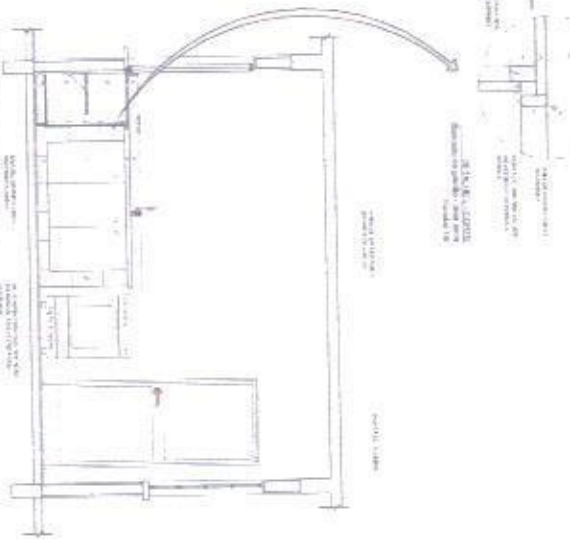
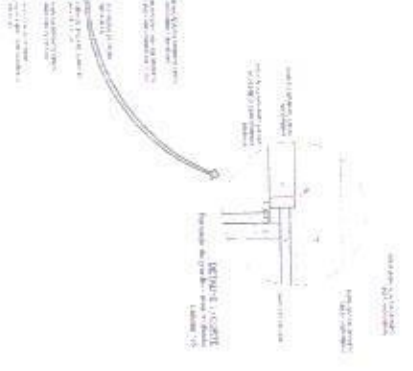
2 VISTA 1
ESCALA 1:25



3 VISTA 2
ESCALA 1:25



4 VISTA 4
ESCALA 1:25



5 VISTA 5
ESCALA 1:25



PROJETO DE REFERÊNCIA

ESCALA 1:25

PROJETO DE REFERÊNCIA

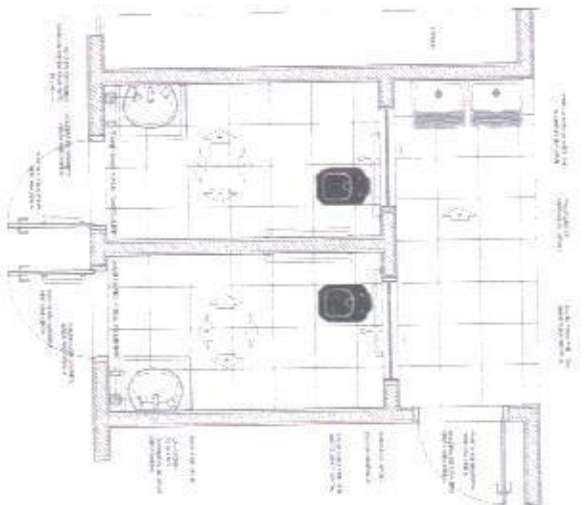
ESCALA 1:25

FIDE FUNDO FEDERAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO		Ministério da Educação		BRASIL	
PROJETO PADRÃO - FIDE					
OBJETIVO: ()					
FUNDO (R\$)					
VALOR (R\$)					
INVESTIMENTO (R\$)					
MATERIAIS (R\$)					
MÃO DE OBRA (R\$)					
CUSTOS GERAIS (R\$)					
TOTAL (R\$)					
ESCALA: 1:25					
AUTOR (R\$)					
PROJETO (R\$)					
REVISÃO (R\$)					
COTAÇÃO (R\$)					
COMPROVAÇÃO (R\$)					
APROVAÇÃO (R\$)					
TOTAL (R\$)					

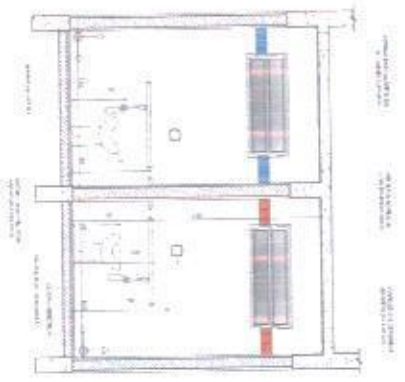
ESCALA 2 SALAS DE AULA

ARQ

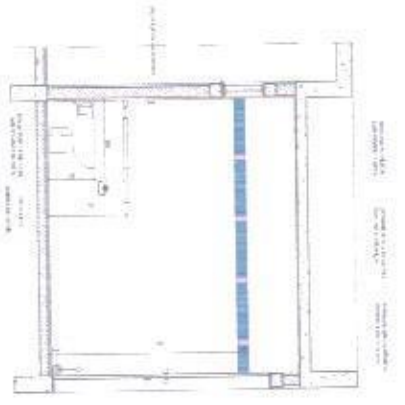
10015



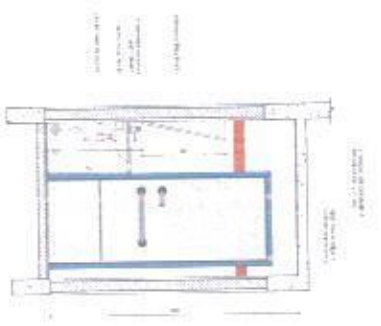
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25



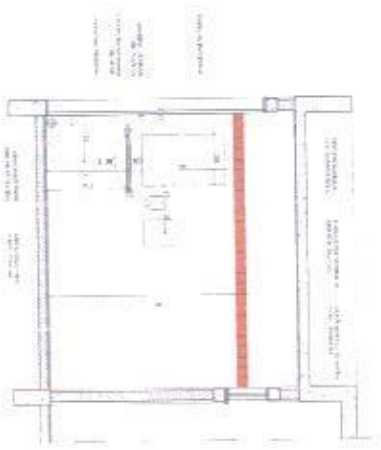
2 VISTA 1
ESCALA 1:25



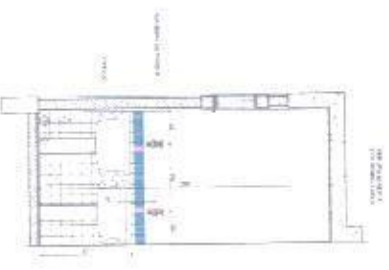
3 VISTA 2
ESCALA 1:25



4 VISTA 3
ESCALA 1:25



5 VISTA 4
ESCALA 1:25



6 VISTA 5
ESCALA 1:25



MEMORIAL DE PROJETO
A MEMÓRIA DE PROJETO DEBEM SER ENTENDIDAS COMO:

NOTA:
- O PROJETO DEBEM SER ENTENDIDOS COMO MEMÓRIA DE PROJETO E NÃO COMO PROJETO EXECUTIVO. O PROJETO EXECUTIVO DEBEM SER ENTENDIDOS COMO PROJETO EXECUTIVO E NÃO COMO PROJETO DE MEMÓRIA DE PROJETO. O PROJETO EXECUTIVO DEBEM SER ENTENDIDOS COMO PROJETO EXECUTIVO E NÃO COMO PROJETO DE MEMÓRIA DE PROJETO. O PROJETO EXECUTIVO DEBEM SER ENTENDIDOS COMO PROJETO EXECUTIVO E NÃO COMO PROJETO DE MEMÓRIA DE PROJETO.

MEMÓRIA DE PROJETO:
- MEMÓRIA DE PROJETO DEBEM SER ENTENDIDAS COMO MEMÓRIA DE PROJETO E NÃO COMO PROJETO EXECUTIVO. O PROJETO EXECUTIVO DEBEM SER ENTENDIDOS COMO PROJETO EXECUTIVO E NÃO COMO PROJETO DE MEMÓRIA DE PROJETO. O PROJETO EXECUTIVO DEBEM SER ENTENDIDOS COMO PROJETO EXECUTIVO E NÃO COMO PROJETO DE MEMÓRIA DE PROJETO.

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

UNIDADE: 1º ANO
PROFESSOR: []
ORÇAMENTO: []

PROFESSOR(A)	[]
DATA: []	[]
LOCAL: []	[]

ESCOLA 2 SALAS DE AULA	
PROJETO DE ARQUITETURA	
PROFESSOR(A)	[]
DATA: []	[]
LOCAL: []	[]

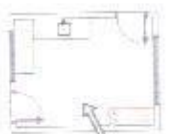
PROFESSOR(A)	[]
DATA: []	[]
LOCAL: []	[]
PROFESSOR(A)	[]
DATA: []	[]
LOCAL: []	[]



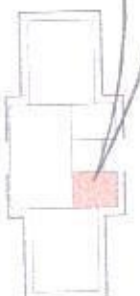
CRIOVA DE REFERÊNCIA



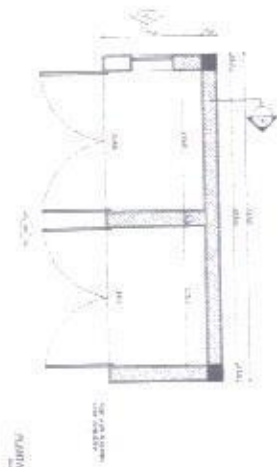
CRIOVA DE REFERÊNCIA



CRIOVA DE REFERÊNCIA



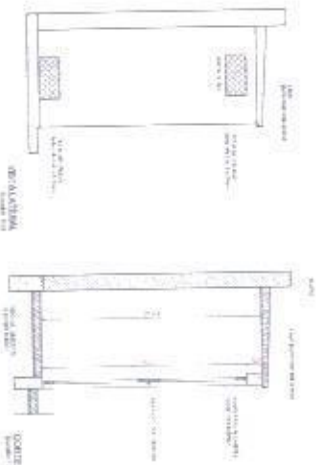
CRIOVA DE REFERÊNCIA



ABERTURA



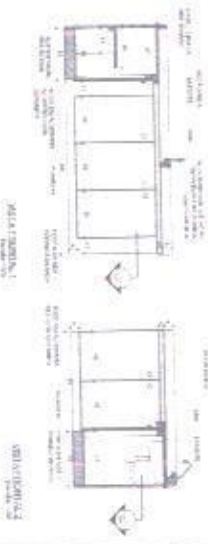
ABERTURA



ABERTURA



ABERTURA



ABERTURA



ABERTURA



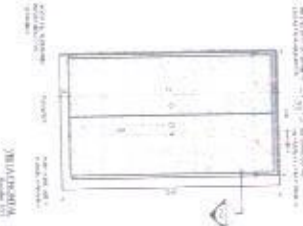
ABERTURA



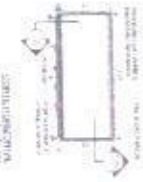
ABERTURA



ABERTURA



ABERTURA



ABERTURA



ABERTURA



ABERTURA

1 GÁS / LIXO
ESCALA INDICADA

2 BALCÃO PIA
ESCALA INDICADA

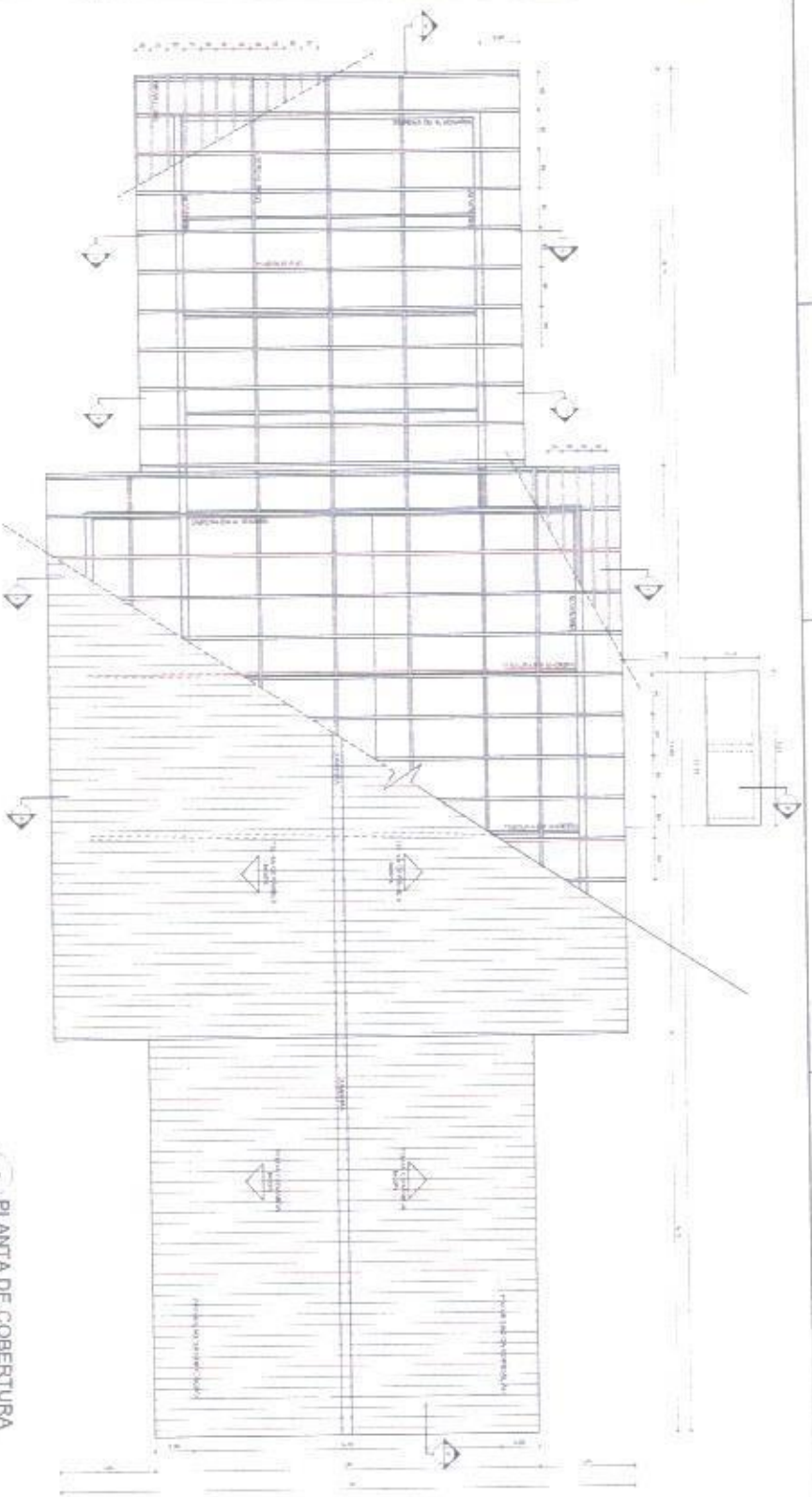
3 ARMÁRIO VERTICAL
ESCALA INDICADA

LEGENDA	DESCRIÇÃO	NOTA	PROJETO
	ABERTURA		
	PORTA		
	MURTO		
	PISO		
	TETO		

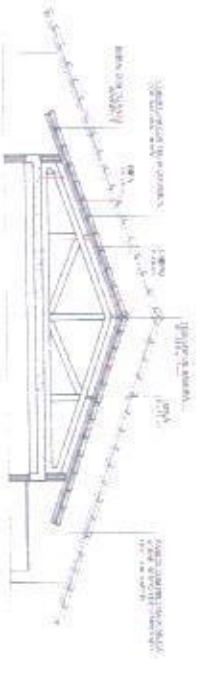
PROJETO DE ARQUITETURA
 DESENVOLVIDO POR: [Nome do Arquiteto]
 ESCALA: 1:50
 DATA: [Data]

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
 Ministério da Educação
 PROJETO PADRÃO - FINE

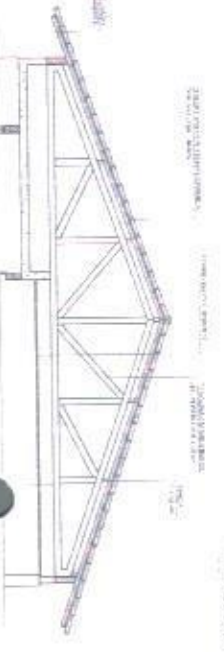
ESCALA 2 SALAS DE AULA		PROJETO DE ARQUITETURA	
MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS		CAMPUS SÃO CARLOS	
RUA [Endereço]		Cidade - Estado	
PROJETO: [Projeto]		DATA: [Data]	
AUTOR: [Autor]		PROFESSOR: [Professor]	
TÍTULO: [Título]		NÚMERO: 1315	



1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:50



2 CORTE 1-1
ESCALA 1:50



3 CORTE 2-2
ESCALA 1:50

LEGENDA

ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODADO E PERFILES EM AÇO GALVANIZADO

1	PERFILADO	30x30x3
2	PERFILADO	30x30x3
3	PERFILADO	30x30x3
4	PERFILADO	30x30x3
5	PERFILADO	30x30x3
6	PERFILADO	30x30x3

NOTAS:

1. OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA DA ESCOLA 2 SALAS DE AULA, PROJETO DE ARQUITETURA, ESCALA 1:50, DATADA EM 15/08/2015.

2. OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA DA ESCOLA 2 SALAS DE AULA, PROJETO DE ARQUITETURA, ESCALA 1:50, DATADA EM 15/08/2015.

3. OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA DA ESCOLA 2 SALAS DE AULA, PROJETO DE ARQUITETURA, ESCALA 1:50, DATADA EM 15/08/2015.

PROJETO

PROJETO DE REFORMA DA ESCOLA 2 SALAS DE AULA, PROJETO DE ARQUITETURA, ESCALA 1:50, DATADA EM 15/08/2015.

PROJETO	PROJETO DE REFORMA DA ESCOLA 2 SALAS DE AULA, PROJETO DE ARQUITETURA, ESCALA 1:50, DATADA EM 15/08/2015.
PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Eu, abaixo assinado, declaro que sou o responsável técnico pelo projeto apresentado e assumo a responsabilidade por sua execução e cumprimento das normas técnicas e legais.

Assinatura: _____

Carimbo: _____

FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

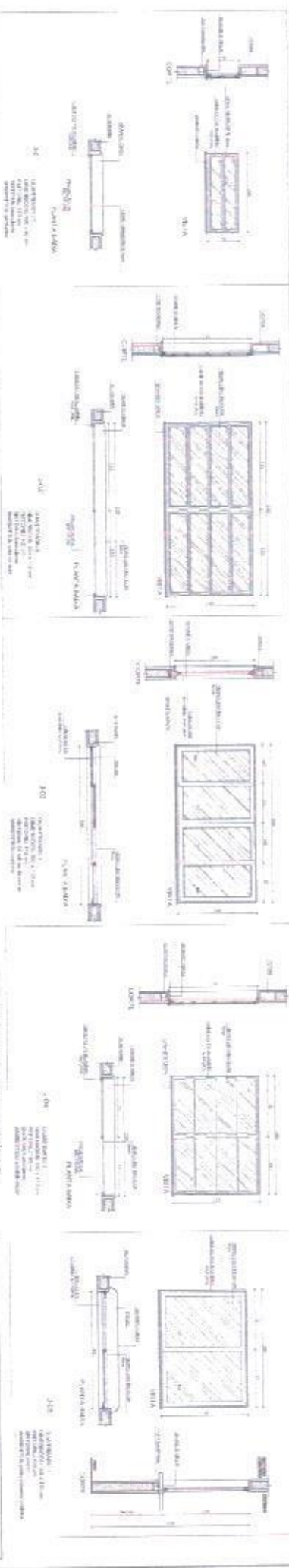
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO	PROJETO DE REFORMA DA ESCOLA 2 SALAS DE AULA, PROJETO DE ARQUITETURA, ESCALA 1:50, DATADA EM 15/08/2015.
PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA
PROJETA	PROJETA



1 JANELAS EM ALUMÍNIO
ESCALA 1/25



3 PORTAS EM MADEIRA
ESCALA 1/25

4 PORTA EM ALUMÍNIO
ESCALA 1/25

5 TELA DE VENTILAÇÃO GÁS
ESCALA 1/25



6 DETALHE PORTA MACANETA
ESCALA 1/10

ESCALA DE REFERÊNCIA

LEGENDA	ESCALAS	PROJEÇÃO
1 - JANELAS EM ALUMÍNIO	1:25	1ª PROJEÇÃO DE PERSPECTIVA
2 - PORTAS EM MADEIRA	1:25	1ª PROJEÇÃO DE PERSPECTIVA
3 - PORTAS EM ALUMÍNIO	1:25	1ª PROJEÇÃO DE PERSPECTIVA
4 - TELA DE VENTILAÇÃO GÁS	1:25	1ª PROJEÇÃO DE PERSPECTIVA
5 - DETALHE PORTA MACANETA	1:10	1ª PROJEÇÃO DE PERSPECTIVA

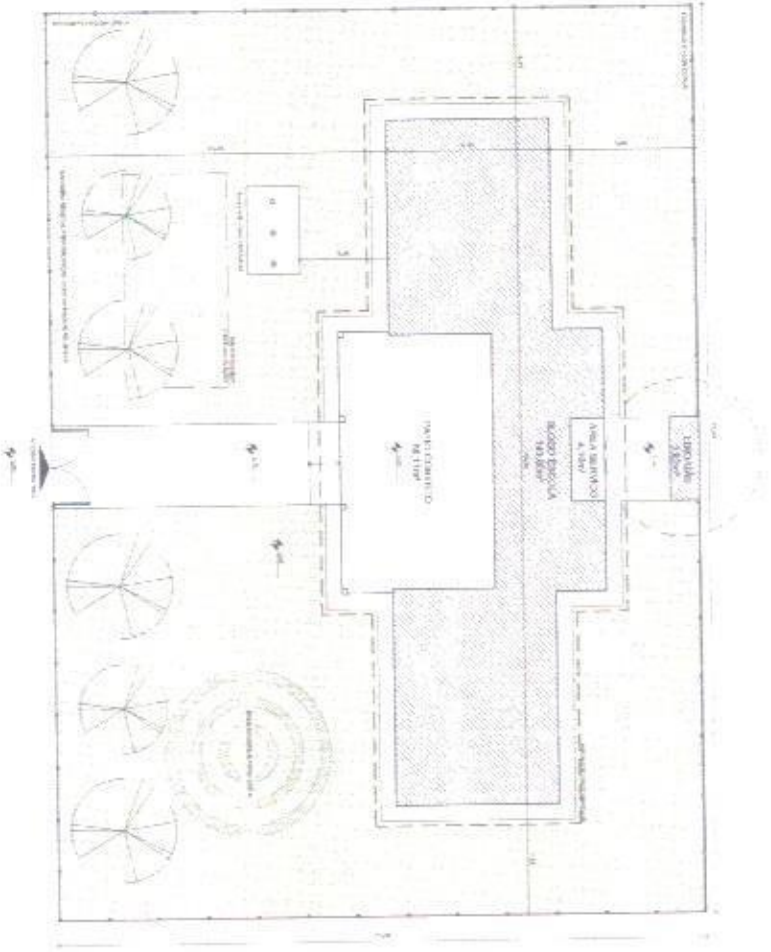
NOTA: Este projeto foi desenvolvido para atender às necessidades de um projeto de reforma em uma escola, visando a melhoria da infraestrutura e a criação de um ambiente mais seguro e saudável para os alunos e professores. O projeto foi elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes e as especificações do cliente.

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
EPROJETO

TÍTULOS		NOME DO ESTABELECIAMENTO DE ENSINO	
PROJETO PADRÃO - FNDE		ESCOLA 2 SALAS DE AULA	
PROJETO DE ARQUITETURA		INSTALAÇÃO DE ESCANOMAS	
PROJETO DE REFORMA		ARQ	
PROJETO DE REFORMA		09/15	



NOTA: ORIENTAÇÃO



1 | IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:100

QUADRO GERAL DE ÁREAS

ÁREA DE TERRENO	30 metros x 30 metros = 9000 m²	M² T
ÁREA OBRIGADA	5000 m²	M² O
ÁREA CONSTRUTIVA	3000 m²	M² C
ÁREA DE COBERTURA	3000 m²	M² CO
CORRENTES DE IMPLANTAMENTO	1000 m²	M² CI

ÁREAS ESPECÍFICAS					
TIPO	ÁREA	COBERTURA	TOTAL COBERTURA	ÁREA M²	TOTAL M²
SALA DE AULA	1000 m²	1000 m²	1000 m²	3000 m²	3000 m²
PARQUEAMENTO	1000 m²	0 m²	0 m²	1000 m²	1000 m²
ÁREAS COMPLEMENTARES	1000 m²	1000 m²	1000 m²	3000 m²	3000 m²
TOTAL ÁREAS	3000 m²	2000 m²	2000 m²	7000 m²	7000 m²

PROJETO DE ARQUITETURA	1:100
PROJETO DE ESTRUTURA	1:100
PROJETO DE MÓBILS	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TELEFONIA	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE RÁDIO	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TV	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁUDIO	1:100
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO	1:100

PROJETO DE ARQUITETURA
OBJETIVO: PROJETO DE ARQUITETURA PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 2 SALAS DE AULA, COM 1000 M² DE COBERTURA, LOCALIZADA EM RUA A, Nº 100, VILA B, RECIFE, PE.

PROJETO DE ESTRUTURA
OBJETIVO: PROJETO DE ESTRUTURA PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 2 SALAS DE AULA, COM 1000 M² DE COBERTURA, LOCALIZADA EM RUA A, Nº 100, VILA B, RECIFE, PE.

FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
Ministério da Educação
EBEF 315
Educação de Base

PROJETO PADRÃO - FNDE

ARQUITETO: [Nome]

PROJETO: [Nome]

PROJETO: [Nome]

PROJETO: [Nome]

PROJETO: [Nome]

PROJETO: [Nome]

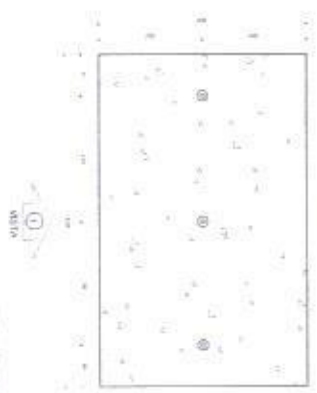
PROJETO: [Nome]

PROJETO: [Nome]

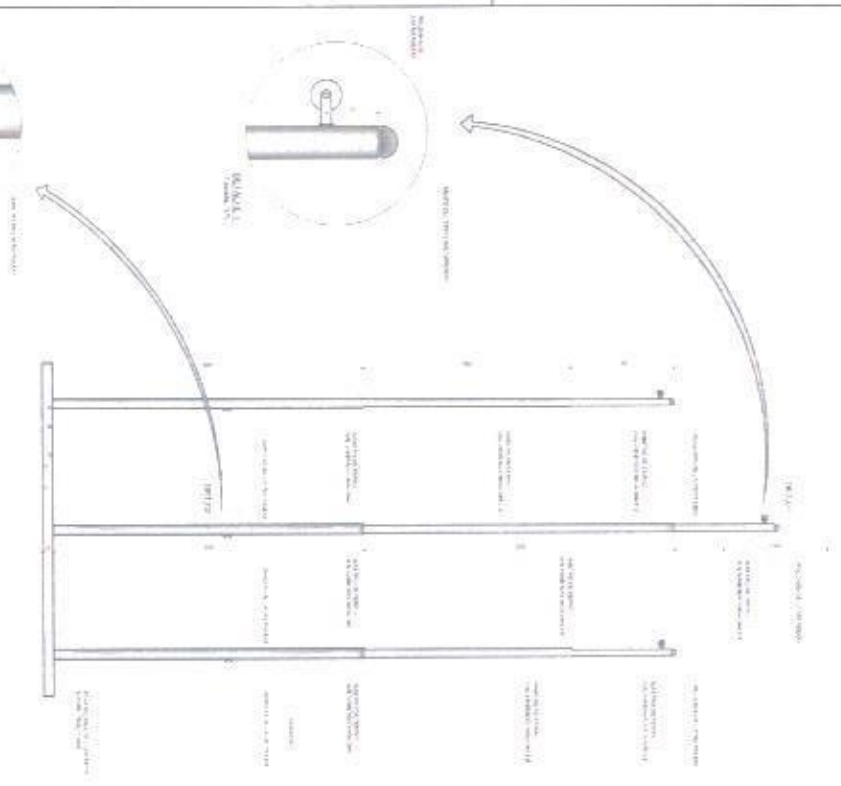
PROJETO: [Nome]

PROJETO: [Nome]

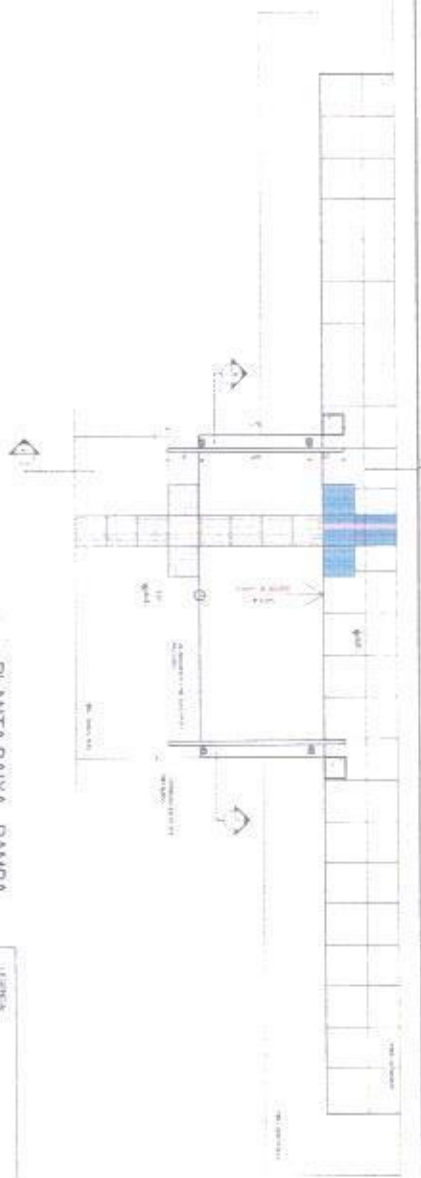
ARO 0115



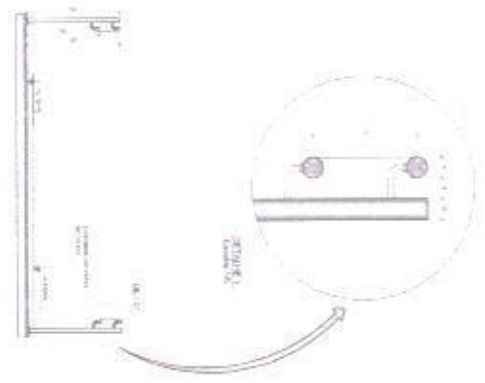
1 PLANTA BAIXA - MASTROS
ESCALA 1/25



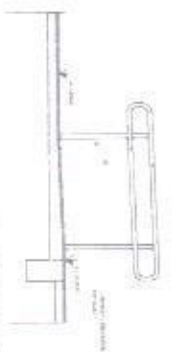
2 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25



3 PLANTA BAIXA - RAMPA
ESCALA 1/25



4 CORTE A-A
ESCALA 1/25



5 CORTE B-B
ESCALA 1/25

L.S. SERVIÇO		PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE
 O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETADEIRO
 O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETADEIRO
 O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETADEIRO

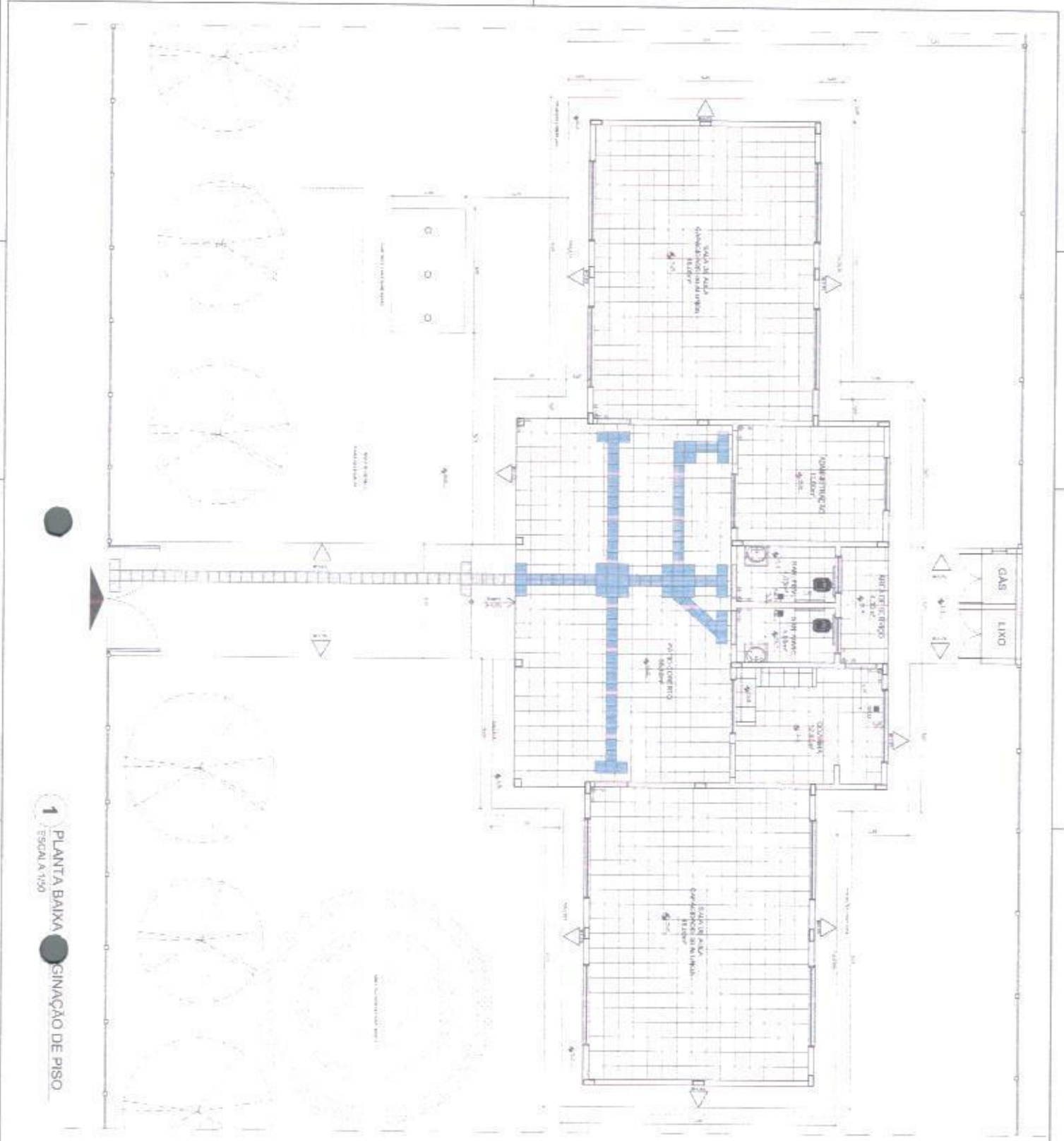


PROJETO PADRÃO - FND

OBJETO: ESCOLA 2 SALAS DE AULA
 PRECÍDIO DE ARQUITETURA

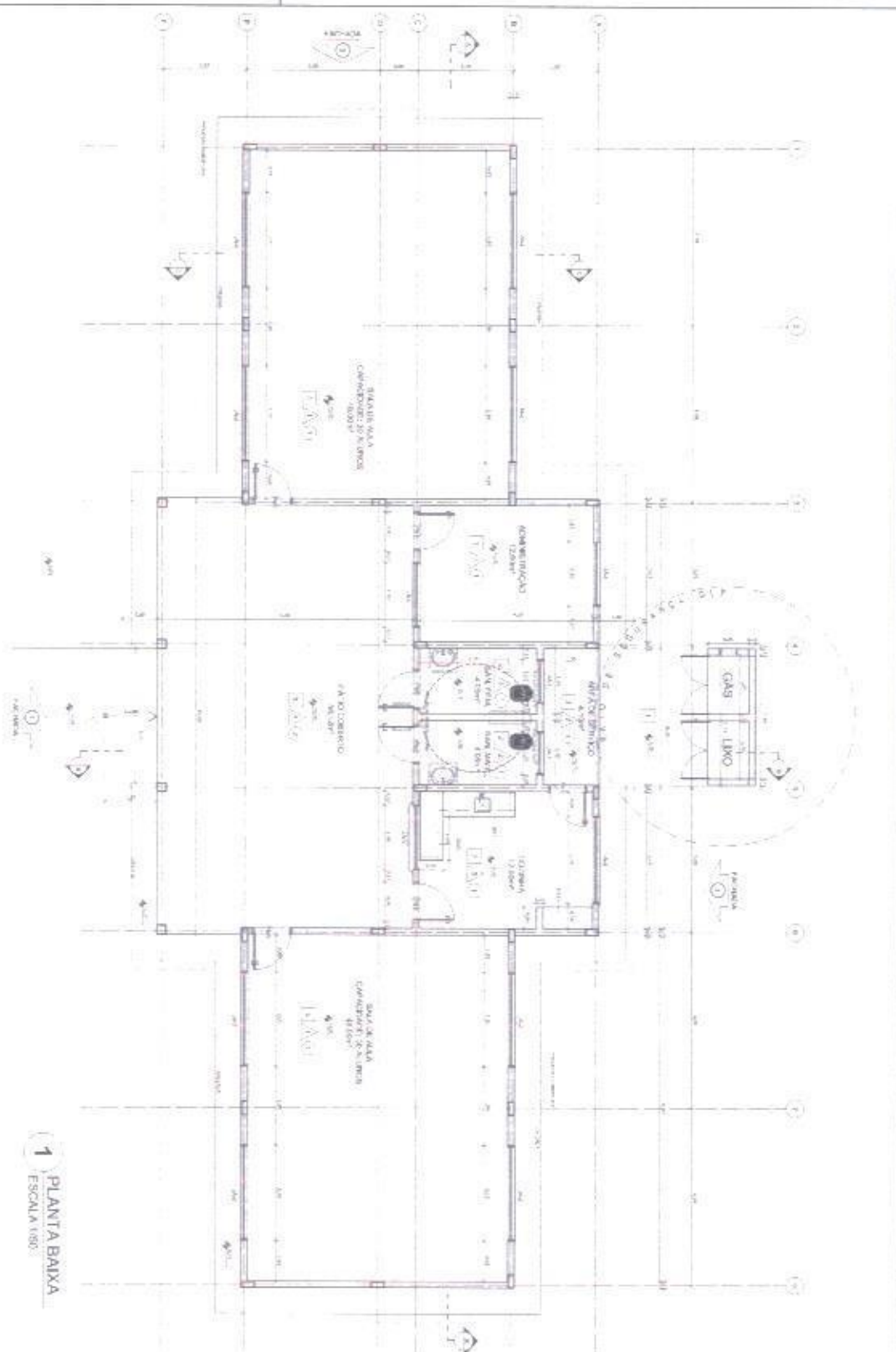
PROJETO: ARQ

DATA: 18/15



1 PLANTA BAIXA GINACAO DE PISO ESCOLA 150

<p>FUNDE FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO</p> <p>Manicoré - Município do Estado do Amazonas</p> <p>PROJETO PADRAO - FUNDE</p>		<p>ESCOLA 2 SALAS DE AULA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>FASIAÇÃO DE TIPO</p> <p>ARQ</p> <p>08/15</p>	
<p>LEGENDA</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>PROJETO: 08/15</p>		<p>LEGENDA</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>PROJETO: 08/15</p>	
<p>LEGENDA</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>PROJETO: 08/15</p>		<p>LEGENDA</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>PROJETO: 08/15</p>	



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:80

ÁREA DE ESCALAS

Área do Projeto (m²)

Item	Descrição	Quantidade	Área (m ²)	Total (m ²)
1	Escalator	1	15,00	15,00
2	Escalator	1	15,00	30,00
3	Escalator	1	15,00	45,00

Área Total (m²): 45,00

LEGENDA

(SÍMBOLO)	DESCRIÇÃO
(SÍMBOLO)	DESCRIÇÃO
(SÍMBOLO)	DESCRIÇÃO

LEENDAS

(SÍMBOLO)	DESCRIÇÃO
(SÍMBOLO)	DESCRIÇÃO
(SÍMBOLO)	DESCRIÇÃO

QUADRO GERAL DE ÁREA

ÁREA DO TERRENO	33 metros x 20 metros = 660,00 m ²
ÁREA OCUPADA	ÁREA A
ÁREA CONSTRUIDA	ÁREA B
ÁREA LIVRE	ÁREA C

ÁREA DE COBERTURA

ÁREA	ÁREA CONSTRUIDA	TOTAL COBERTURA
ÁREA A	ÁREA A	ÁREA A
ÁREA B	ÁREA B	ÁREA B
ÁREA C	ÁREA C	ÁREA C

RESUMO DE ÁREAS

ÁREA	ÁREA CONSTRUIDA	TOTAL COBERTURA
ÁREA A	ÁREA A	ÁREA A
ÁREA B	ÁREA B	ÁREA B
ÁREA C	ÁREA C	ÁREA C

REGRAS E NORMAS DA ARQUITETURA

1. A planta baixa deve apresentar as dimensões em metros e milímetros.

2. As portas e janelas devem ser indicadas com símbolo apropriado.

3. A planta deve ser acompanhada de uma legenda explicativa.

FNDE **BRASIL** Ministério da Educação

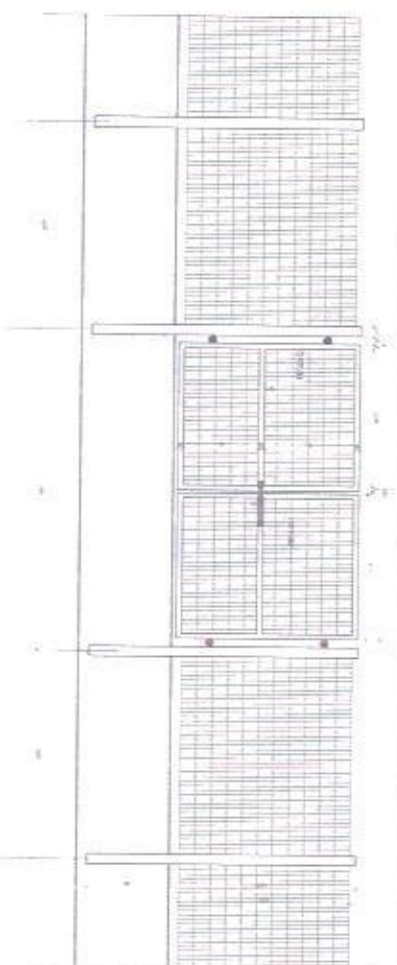
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA 1:80

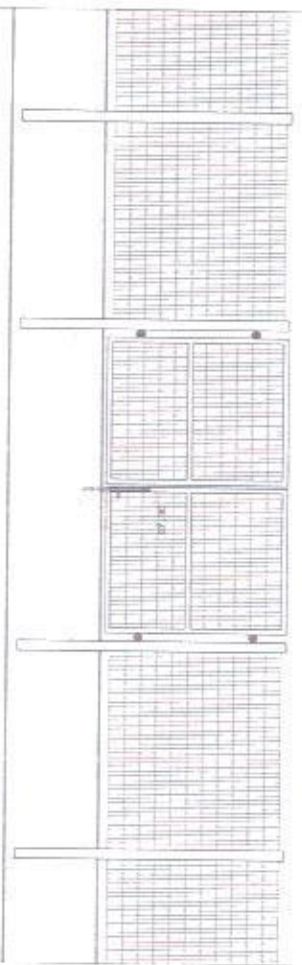
ESCOLA 2 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

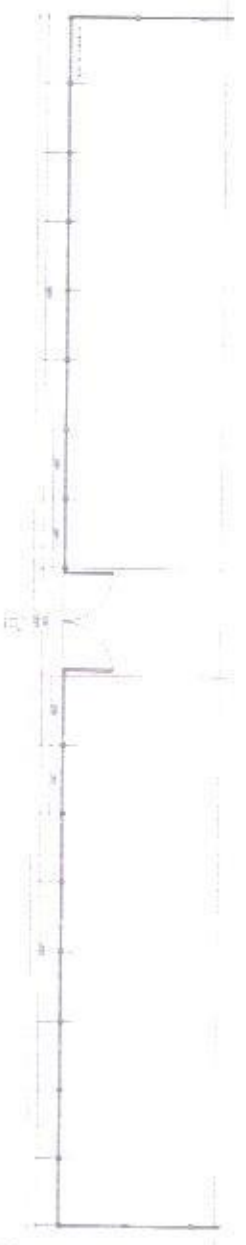
DATA: 2015



1 VISTA EXTERNA
ESCALA 1/25



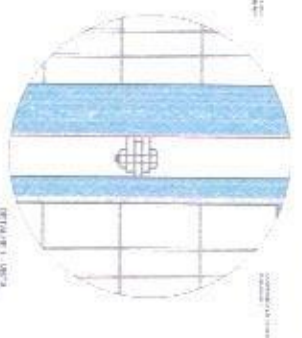
2 VISTA INTERNA
ESCALA 1/25



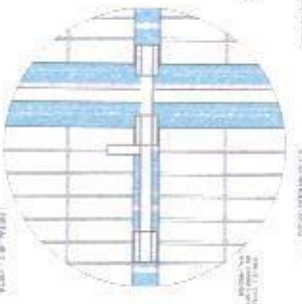
3 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



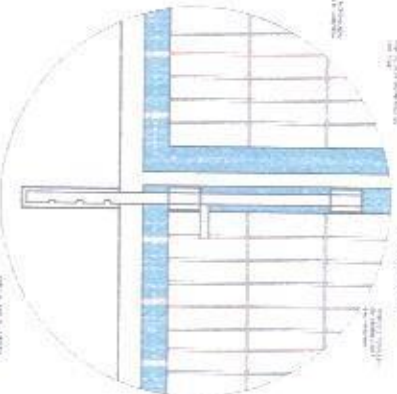
4 VISTA
ESCALA 1/75



DETALHE 01



DETALHE 02



DETALHE 03

TÍTULOS		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA

RESERVA-SE O DIREITO DE AUTORIA E DE PUBLICAÇÃO DE TODAS AS OBRAS DE ARQUITETURA E DE ENGENHARIA...
 O PROJETO DE ARQUITETURA É DE PROPRIEDADE DE SEUS AUTORES E DE SEU INSTITUTO...
 A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA OBRA, SEM O CONSENTIMENTO DE SEUS AUTORES...
 É EXPRESSAMENTE PROIBIDA. A RESPONSABILIDADE POR QUALQUER DANOS...
 OU PREJUÍZOS RESULTANTES DE SUAS CÓPIAS OU REPRODUÇÕES...
 NÃO SERÁ DEVIDA ÀS PARTES QUE AUTORIZAM A SUA CIRCULAÇÃO...

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ministério da Educação **MEC**

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA **SEB**

PROJETO PADRÃO - FNDE

ANEXO - 01		PROJETO PADRÃO - FNDE	
PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO

ESCOLA 2 SALAS DE AULA		PROJETO DE ARQUITETURA	
ORÇAMENTO		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE ARQUITETURA		PROJETO DE ARQUITETURA	



ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

PLANTAS

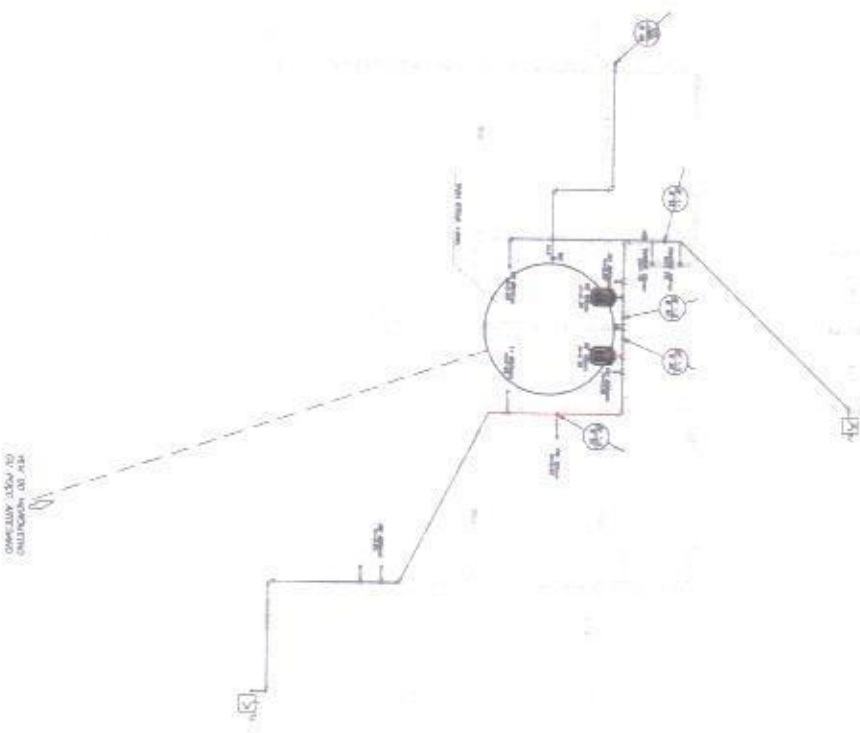
PROJETO ESCOLA DUAS SALAS
2salas_pdf_projeto_eletrico



ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

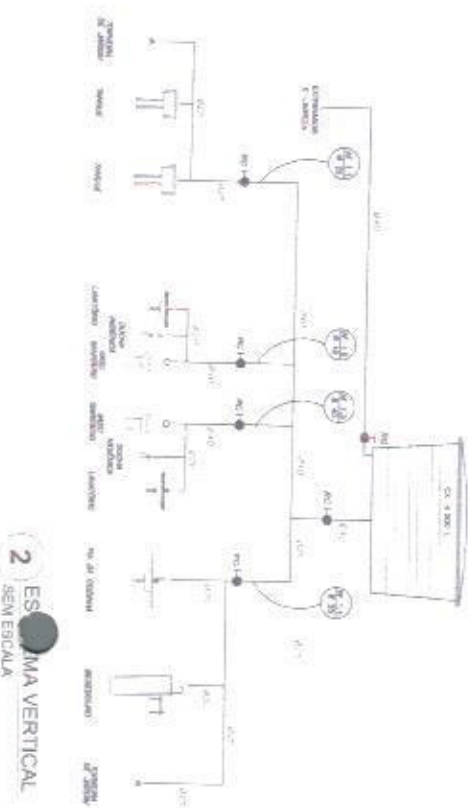
PLANTAS

PROJETO ESCOLAS DUAS SALAS
2salas_pdf_projeto_hidraulico
AGUA FRIA



VER DESENGENHO DE PISO ANTERIOR

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



2 ESQUEMA VERTICAL
SEM ESCALA

LEGENDA DE ABREVIATURAS

TIPO DE SIMBOLO

Para os símbolos elétricos, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

TIPO DE ABREVIATURA

Para as abreviaturas, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

TIPO DE LINHA

Para as linhas elétricas, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

TIPO DE TUBO

Para os tubos elétricos, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

TIPO DE CABELO

Para os cabos elétricos, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

TIPO DE CANALIZADO

Para os canalizados elétricos, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

TIPO DE DISPOSITIVO

Para os dispositivos elétricos, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

TIPO DE MATERIAL

Para os materiais elétricos, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

LEGENDA	
	Equipamento elétrico
	Painel elétrico
	Armário elétrico
	Canalizador elétrico
	Cabo elétrico
	Fio elétrico
	Interruptor elétrico
	Tomada elétrica
	Lâmpada elétrica
	Fixação elétrica
	Conexão elétrica

RECOMENDACOES:

1. Para a instalação elétrica, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".
2. Para a instalação elétrica, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".
3. Para a instalação elétrica, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".
4. Para a instalação elétrica, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".
5. Para a instalação elétrica, consulte o livro "Norma NBR 5418 - Símbolos para o Projeto de Instalações Elétricas Prediais".

FND E BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FND E

<p>PROJETO PADRÃO - FND E</p> <p>PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>FECHA: 10/05/2023</p>	<p>ESQUEMA VERTICAL</p> <p>ESCALA: SEM ESCALA</p> <p>FECHA: 10/05/2023</p>
---	---

PROJETO PADRÃO - FND E

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ESCALA: 1:50

FECHA: 10/05/2023

ESQUEMA VERTICAL

ESCALA: SEM ESCALA

FECHA: 10/05/2023

PROJETO PADRÃO - FND E

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ESCALA: 1:50

FECHA: 10/05/2023

ESQUEMA VERTICAL

ESCALA: SEM ESCALA

FECHA: 10/05/2023

FND E BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FND E

<p>PROJETO PADRÃO - FND E</p> <p>PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>FECHA: 10/05/2023</p>	<p>ESQUEMA VERTICAL</p> <p>ESCALA: SEM ESCALA</p> <p>FECHA: 10/05/2023</p>
---	---

PROJETO PADRÃO - FND E

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ESCALA: 1:50

FECHA: 10/05/2023

ESQUEMA VERTICAL

ESCALA: SEM ESCALA

FECHA: 10/05/2023

PROJETO PADRÃO - FND E

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ESCALA: 1:50

FECHA: 10/05/2023

ESQUEMA VERTICAL

ESCALA: SEM ESCALA

FECHA: 10/05/2023

FND E BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FND E

<p>PROJETO PADRÃO - FND E</p> <p>PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA</p> <p>ESCALA: 1:50</p> <p>FECHA: 10/05/2023</p>	<p>ESQUEMA VERTICAL</p> <p>ESCALA: SEM ESCALA</p> <p>FECHA: 10/05/2023</p>
---	---

PROJETO PADRÃO - FND E

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ESCALA: 1:50

FECHA: 10/05/2023

ESQUEMA VERTICAL

ESCALA: SEM ESCALA

FECHA: 10/05/2023

PROJETO PADRÃO - FND E

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ESCALA: 1:50

FECHA: 10/05/2023

ESQUEMA VERTICAL

ESCALA: SEM ESCALA

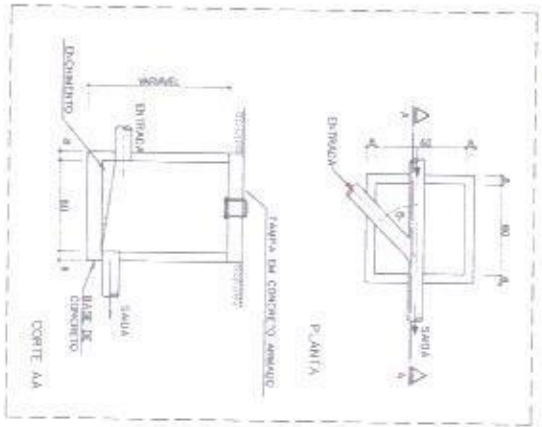
FECHA: 10/05/2023



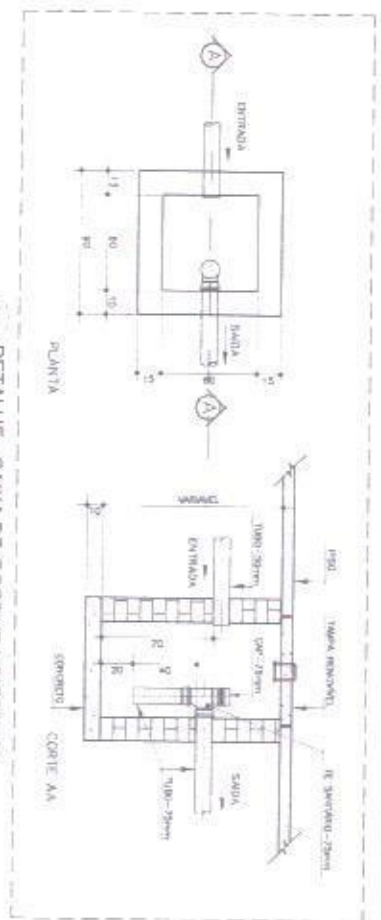
ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

PLANTAS

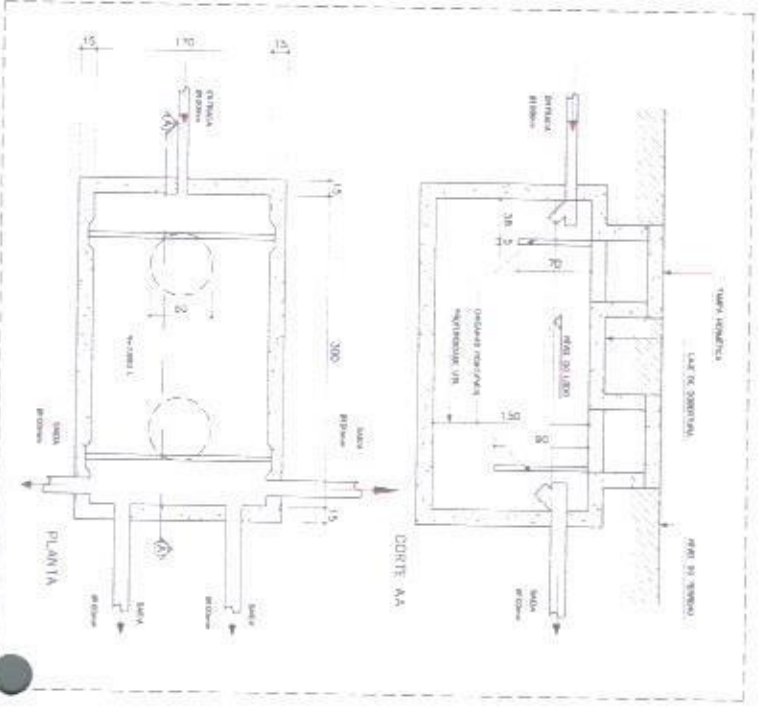
PROJETO ESCOLAS DUAS SALAS **2salas_pdf_projeto_hidraulico** **ESGOTO SANITÁRIO**



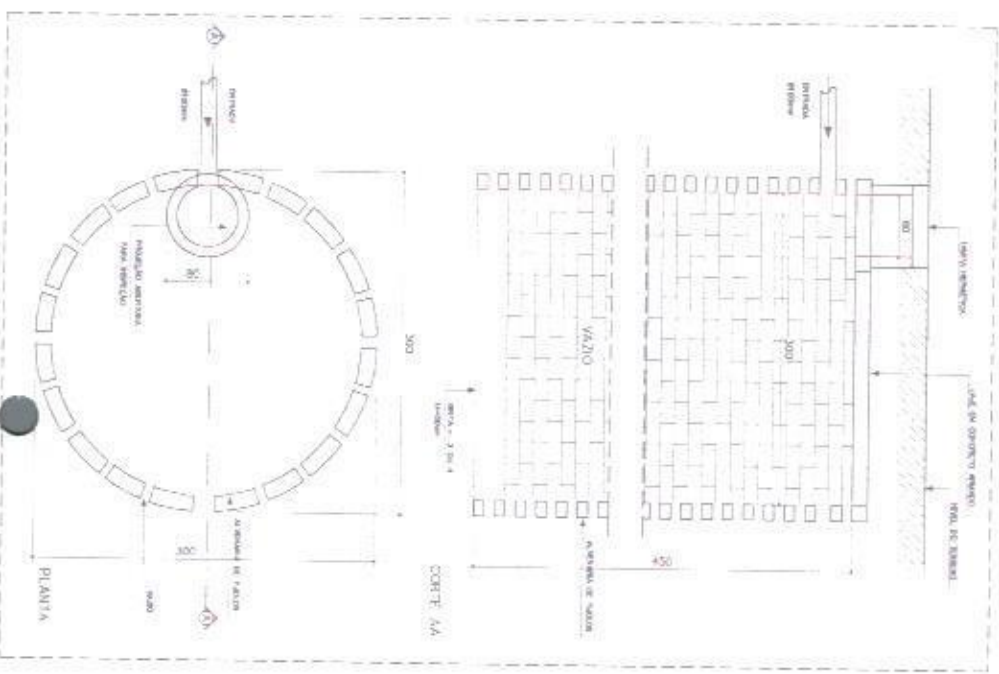
1 DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO
SEM ESCALA



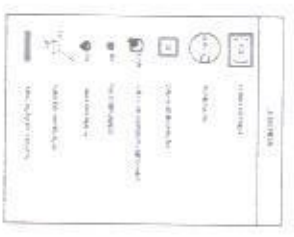
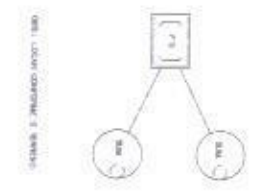
2 DETALHE - CAIXA DE GORDURA SIFONADA
SEM ESCALA



3 DETALHE - FOSSA SÉPTICA
SEM ESCALA



4 DETALHE - SUMIDOURO
SEM ESCALA



NOTAS:
1. A CAIXA DE INSPEÇÃO DEVE SER PROTEGIDA COM TELA DE ARAME E SER MANTIDA SEMPRE ABERTA PARA FINS DE MANUTENÇÃO.
2. A CAIXA DE INSPEÇÃO DEVE SER MANTIDA SEMPRE ABERTA PARA FINS DE MANUTENÇÃO.
3. A CAIXA DE INSPEÇÃO DEVE SER MANTIDA SEMPRE ABERTA PARA FINS DE MANUTENÇÃO.
4. A CAIXA DE INSPEÇÃO DEVE SER MANTIDA SEMPRE ABERTA PARA FINS DE MANUTENÇÃO.
5. A CAIXA DE INSPEÇÃO DEVE SER MANTIDA SEMPRE ABERTA PARA FINS DE MANUTENÇÃO.
6. A CAIXA DE INSPEÇÃO DEVE SER MANTIDA SEMPRE ABERTA PARA FINS DE MANUTENÇÃO.

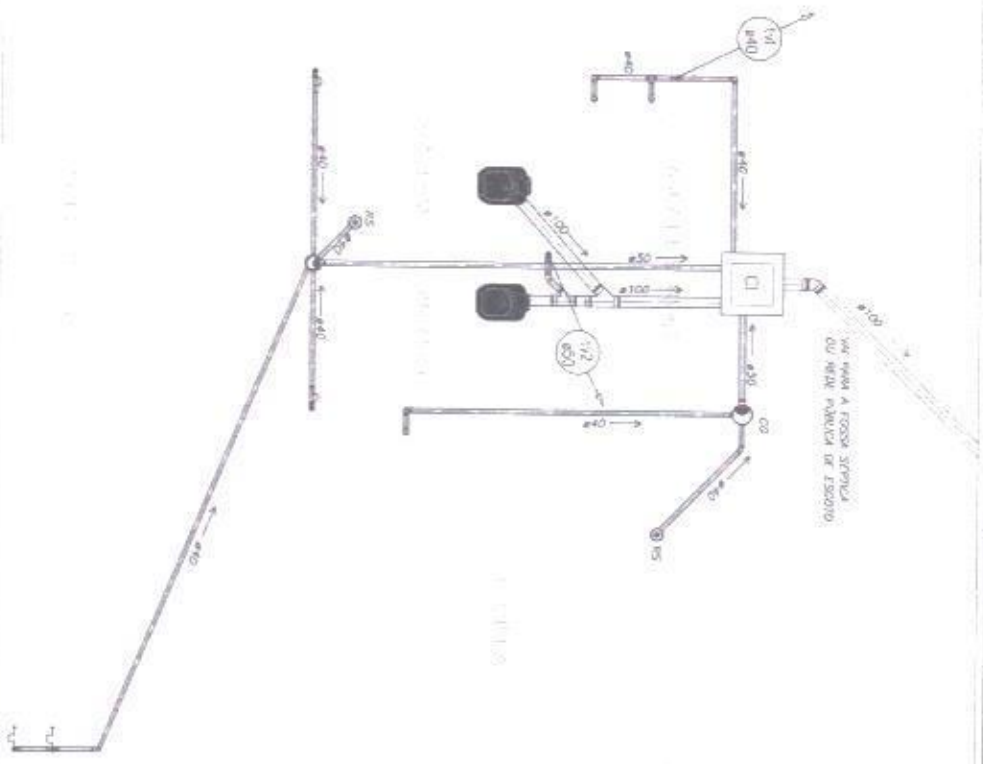
PROJETO PADRÃO - FNDE

ALUNO: _____
TURMA: _____
CAMPUS: _____

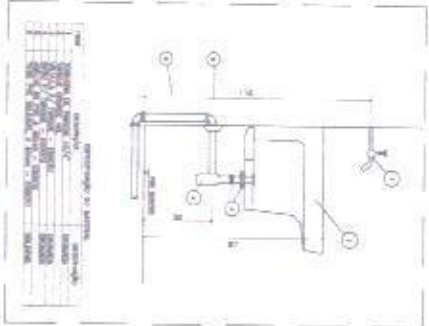
PROFESSOR: _____
DISCIPLINA: _____

DATA: _____
LUGAR: _____

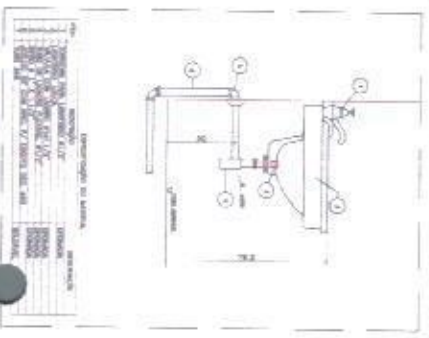
<p>ESCOLA 2 SALAS DE AULA PRINCIPALITO I RONDONIA/RO</p>	
<p>PROFESSOR: _____ DISCIPLINA: _____</p>	
<p>HEG</p>	



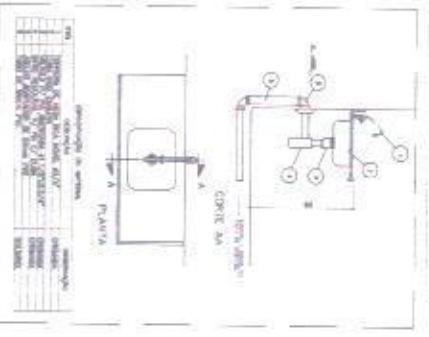
1 PLANTA BAIXA - REDE DE ESGOTO
ESCALA 1/25



2 DETALHE - TANQUE
SEM ESCADA



3 DETALHE - LAVATÓRIO
SEM ESCADA



4 DETALHE - PIA DA COZINHA
SEM ESCADA

1:50 (1/5)

TELA DE IMPRESSÃO
 IMPRESSÃO
 TELA DE VISUALIZAÇÃO
 TELA DE ANOTAÇÕES
 TELA DE DIMENSÕES
 TELA DE PROPRIEDADES
 TELA DE COLORES
 TELA DE CAMADAS
 TELA DE OBJETOS
 TELA DE TABELA DE OBJETOS
 TELA DE TABELA DE CAMADAS
 TELA DE TABELA DE PROPRIEDADES
 TELA DE TABELA DE COLORES
 TELA DE TABELA DE OBJETOS

1.1. A ESCALA DO PROJETO É DE 1/25.
 1.2. A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E O SISTEMA DE ESGOTO SÃO DE TIPO GRAVITACIONAL.
 1.3. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA É DE TIPO REDE PÙBLICA.
 1.4. O SISTEMA DE ESGOTO É DE TIPO REDE PÙBLICA.
 1.5. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA É DE TIPO REDE PÙBLICA.
 1.6. O SISTEMA DE ESGOTO É DE TIPO REDE PÙBLICA.
 1.7. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA É DE TIPO REDE PÙBLICA.
 1.8. O SISTEMA DE ESGOTO É DE TIPO REDE PÙBLICA.

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 2 SALAS DE AULA PARQUE JARDIM FLORESTA BARRAGEM		ESCOLA 2 SALAS DE AULA PARQUE JARDIM FLORESTA BARRAGEM	
PROJETO Nº: 01/02	DATA: 01/02	PROJETO Nº: 01/02	DATA: 01/02

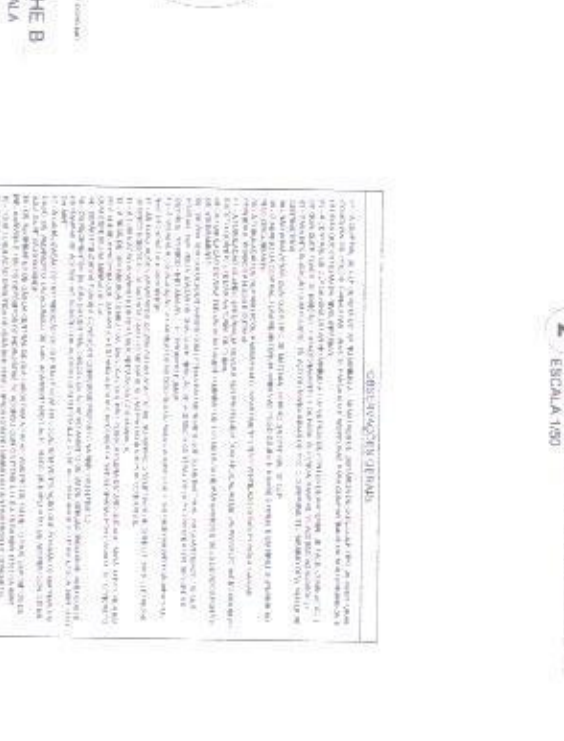
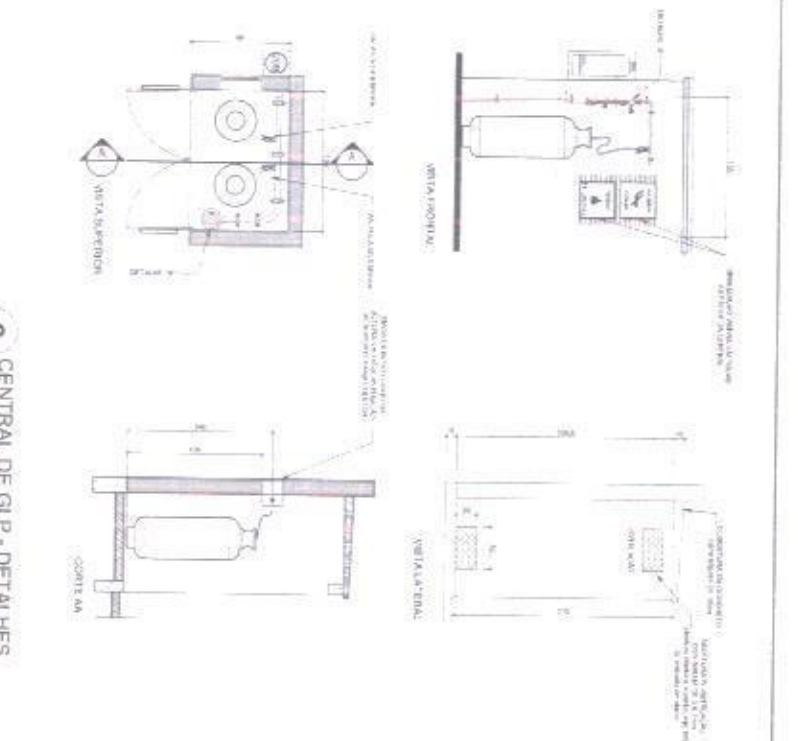
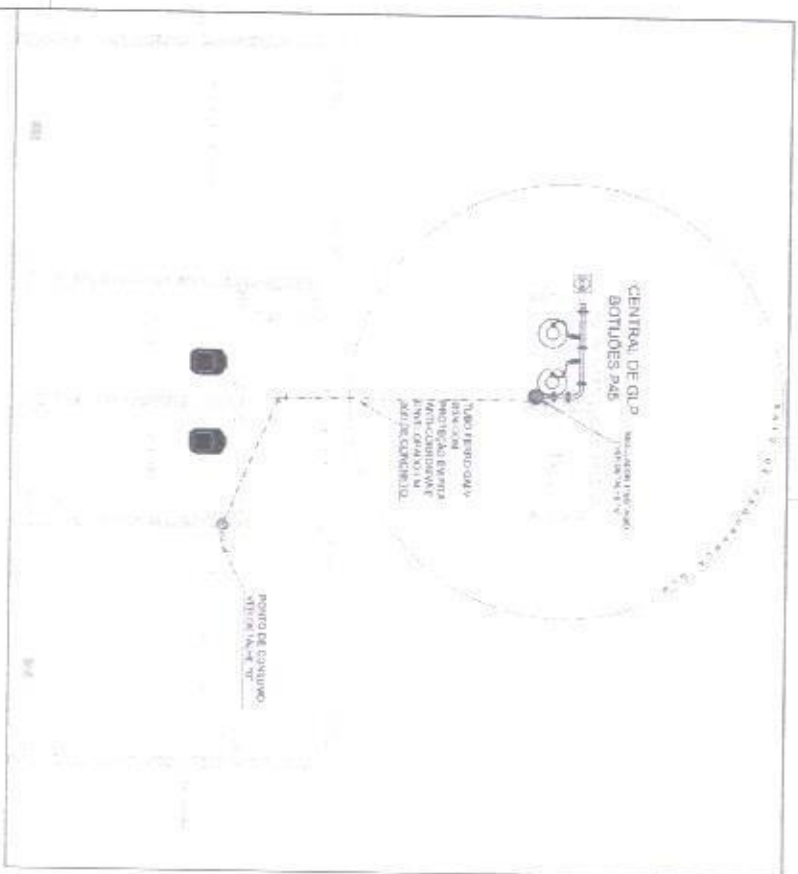


PLANTAS

PROJETO ESCOLAS DUAS SALAS

2salas_pdf_projeto_hidraulico

GÁS COMBUSTÍVEL



Ícone	Descrição	Material	Quantidade	Observações
	Proibição de Fumar	Plástico	1	Indicar a proibição de fumar na área de trabalho.
	Perigo de Incêndio	Plástico	1	Indicar o perigo de incêndio na área de trabalho.

LEGENDA	
	CENTRAL DE GLP
	TANQUE RESERVA
	PONTO DE CONSUMO

CONDIÇÕES GERAIS

1. O presente projeto foi elaborado com base nas informações fornecidas pelo cliente e não se responsabiliza por eventuais erros ou omissões. 2. Este projeto é válido apenas para o local e finalidade especificadas. 3. O cliente é responsável por obter as licenças necessárias para a execução das obras. 4. O projeto não considera alterações de projeto sem a devida autorização por escrito. 5. O cliente é responsável por fornecer todos os materiais e mão de obra necessários para a execução das obras. 6. O projeto não considera custos de transporte e instalação de materiais. 7. O cliente é responsável por garantir o acesso adequado para a execução das obras. 8. O projeto não considera custos de energia elétrica e água. 9. O cliente é responsável por garantir a segurança durante a execução das obras. 10. O projeto não considera custos de limpeza e manutenção das obras. 11. O cliente é responsável por garantir a qualidade dos materiais utilizados. 12. O projeto não considera custos de transporte e instalação de materiais. 13. O cliente é responsável por garantir o acesso adequado para a execução das obras. 14. O projeto não considera custos de energia elétrica e água. 15. O cliente é responsável por garantir a segurança durante a execução das obras. 16. O projeto não considera custos de limpeza e manutenção das obras. 17. O cliente é responsável por garantir a qualidade dos materiais utilizados.

PROFESSOR DE ALUNO
NOME DO ALUNO: _____
NOME DO TUTOR: _____

FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento da Educação
EMFASIS Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

UNIDADE: _____
MUNICÍPIO: _____
Cidade: _____

ESCOLA 2 SALAS DE AULA
INSTALAÇÃO DE CABEÇOTEUS TÍPICO

PROFESSOR: _____
ALUNO: _____
TUTOR: _____

DATA: _____

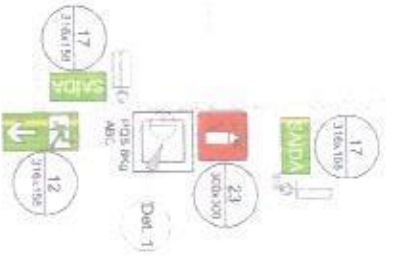
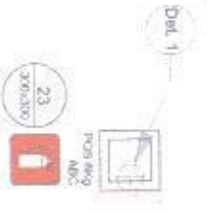
HGC

01001



PLANTAS

PROJETO ESCOLAS DUAS SALAS **2salas_pdf_projeto_hidraulico** **SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**



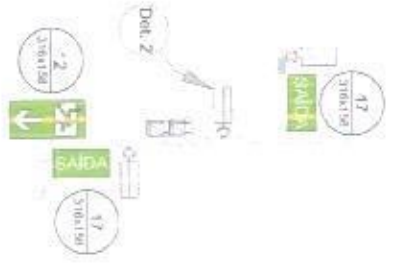
1. 1. SINALIZADORES PARA LOCALIZAÇÃO DE APARELHO EXTINGUIDOR DE INCENDIO

2. SINALIZADORES PARA LOCALIZAÇÃO DE SAIDA EM EMERGENCIA

3. SINALIZADORES PARA LOCALIZAÇÃO DE PORTAS DE EMERGENCIA

4. SINALIZADORES PARA LOCALIZAÇÃO DE PORTAS DE EMERGENCIA

5. SINALIZADORES PARA LOCALIZAÇÃO DE PORTAS DE EMERGENCIA

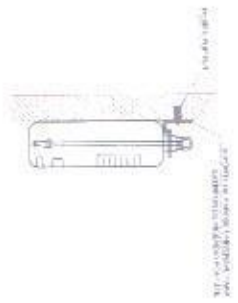


1 PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

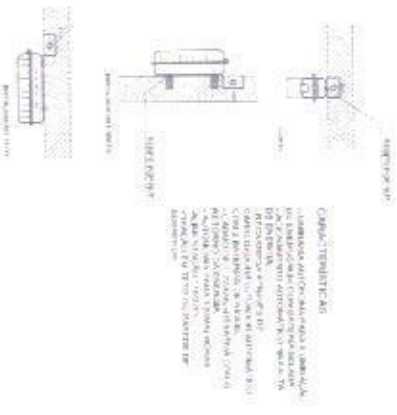


SINALIZACAO CONFORME NBR 13494/2

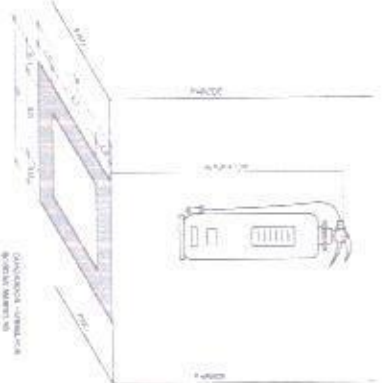
Nº	Símbolo	Descrição	Norma	Observações
12	SAIDA	Sinalizador para localização de saída em emergência	NBR 13494	Deve ser instalado em locais de saída em emergência
17	SAIDA	Sinalizador para localização de saída em emergência	NBR 13494	Deve ser instalado em locais de saída em emergência
23	EXTINTOR	Sinalizador para localização de aparelho extinguidor de incêndio	NBR 13494	Deve ser instalado em locais onde houver aparelhos extinguidores de incêndio



2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR
SEM ESCALA



3 DETALHE 2 - LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTONOMA
SEM ESCALA



4 MARCAÇÃO NO PISO
SEM ESCALA

LEGENDA

①	EXTINTOR DE INCENDIO	SAIDA EM EMERGENCIA
②	LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTONOMA	SAIDA EM EMERGENCIA
③	SAIDA EM EMERGENCIA	SAIDA EM EMERGENCIA
④	SAIDA EM EMERGENCIA	SAIDA EM EMERGENCIA
⑤	SAIDA EM EMERGENCIA	SAIDA EM EMERGENCIA

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 2 SALAS DE AULA

SERVIÇO DE ENFERMAGEM (CANTINA INCLUIDA)

2-2AN ANOVA

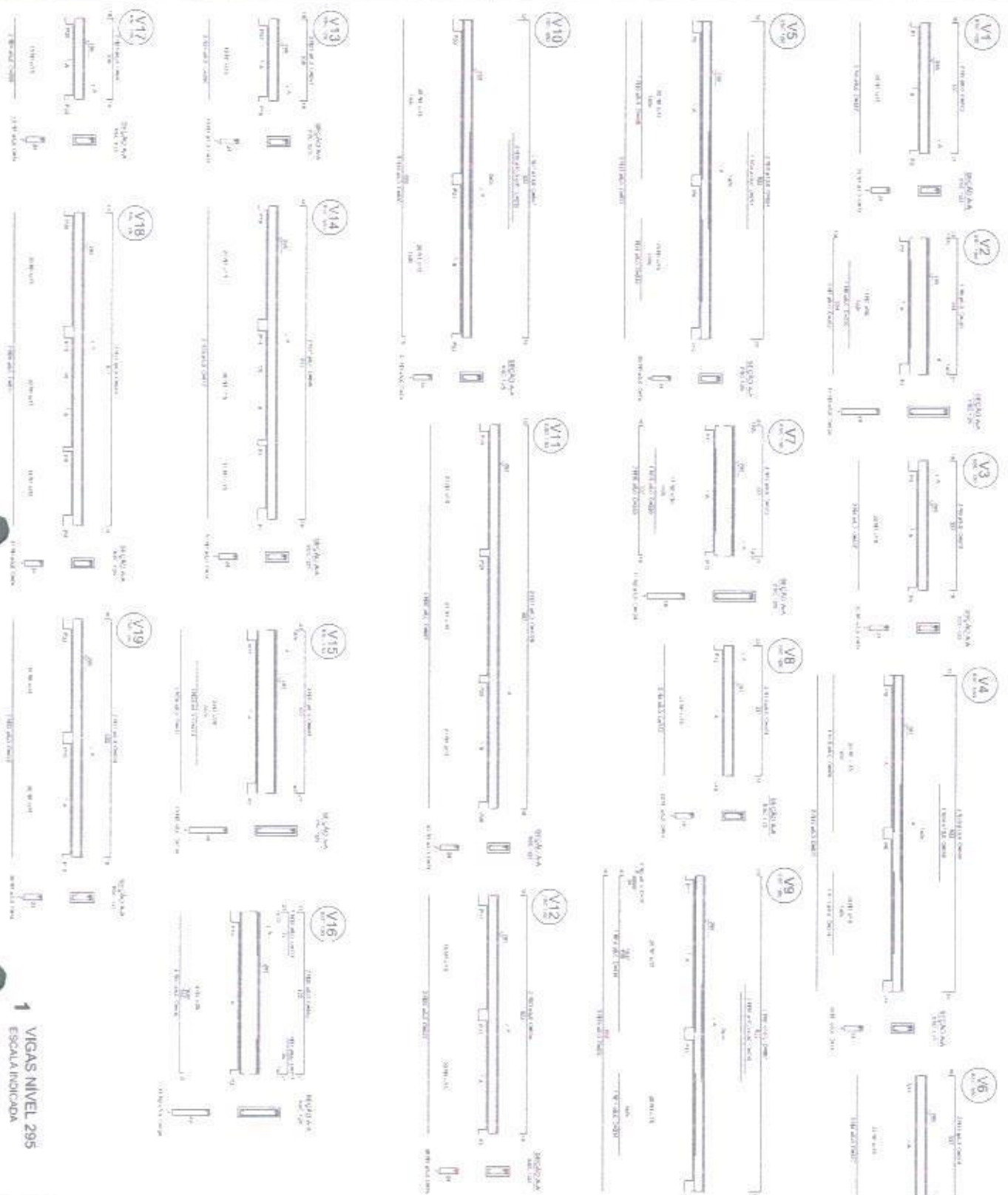
HIN

01401



PLANTAS

PROJETO ESCOLA DUAS SALAS Projeto Estrutural (estrutura de concreto)



VIGAS NIVEL 295
ESCALA INDICADA

Resumo de aço

Item	Qtd	Diâmetro	Comprimento (m)	Volume (m³)	Peso (kg)
1	1	10	10,00	0,0001	0,314
2	1	10	10,00	0,0001	0,314
3	1	10	10,00	0,0001	0,314
4	1	10	10,00	0,0001	0,314
5	1	10	10,00	0,0001	0,314
6	1	10	10,00	0,0001	0,314
7	1	10	10,00	0,0001	0,314
8	1	10	10,00	0,0001	0,314
9	1	10	10,00	0,0001	0,314
10	1	10	10,00	0,0001	0,314
11	1	10	10,00	0,0001	0,314
12	1	10	10,00	0,0001	0,314
13	1	10	10,00	0,0001	0,314
14	1	10	10,00	0,0001	0,314
15	1	10	10,00	0,0001	0,314
16	1	10	10,00	0,0001	0,314
17	1	10	10,00	0,0001	0,314
18	1	10	10,00	0,0001	0,314
19	1	10	10,00	0,0001	0,314
20	1	10	10,00	0,0001	0,314
21	1	10	10,00	0,0001	0,314
22	1	10	10,00	0,0001	0,314
23	1	10	10,00	0,0001	0,314
24	1	10	10,00	0,0001	0,314
25	1	10	10,00	0,0001	0,314
26	1	10	10,00	0,0001	0,314
27	1	10	10,00	0,0001	0,314
28	1	10	10,00	0,0001	0,314
29	1	10	10,00	0,0001	0,314
30	1	10	10,00	0,0001	0,314
31	1	10	10,00	0,0001	0,314
32	1	10	10,00	0,0001	0,314
33	1	10	10,00	0,0001	0,314
34	1	10	10,00	0,0001	0,314
35	1	10	10,00	0,0001	0,314
36	1	10	10,00	0,0001	0,314
37	1	10	10,00	0,0001	0,314
38	1	10	10,00	0,0001	0,314
39	1	10	10,00	0,0001	0,314
40	1	10	10,00	0,0001	0,314
41	1	10	10,00	0,0001	0,314
42	1	10	10,00	0,0001	0,314
43	1	10	10,00	0,0001	0,314
44	1	10	10,00	0,0001	0,314
45	1	10	10,00	0,0001	0,314
46	1	10	10,00	0,0001	0,314
47	1	10	10,00	0,0001	0,314
48	1	10	10,00	0,0001	0,314
49	1	10	10,00	0,0001	0,314
50	1	10	10,00	0,0001	0,314
51	1	10	10,00	0,0001	0,314
52	1	10	10,00	0,0001	0,314
53	1	10	10,00	0,0001	0,314
54	1	10	10,00	0,0001	0,314
55	1	10	10,00	0,0001	0,314
56	1	10	10,00	0,0001	0,314
57	1	10	10,00	0,0001	0,314
58	1	10	10,00	0,0001	0,314
59	1	10	10,00	0,0001	0,314
60	1	10	10,00	0,0001	0,314
61	1	10	10,00	0,0001	0,314
62	1	10	10,00	0,0001	0,314
63	1	10	10,00	0,0001	0,314
64	1	10	10,00	0,0001	0,314
65	1	10	10,00	0,0001	0,314
66	1	10	10,00	0,0001	0,314
67	1	10	10,00	0,0001	0,314
68	1	10	10,00	0,0001	0,314
69	1	10	10,00	0,0001	0,314
70	1	10	10,00	0,0001	0,314
71	1	10	10,00	0,0001	0,314
72	1	10	10,00	0,0001	0,314
73	1	10	10,00	0,0001	0,314
74	1	10	10,00	0,0001	0,314
75	1	10	10,00	0,0001	0,314
76	1	10	10,00	0,0001	0,314
77	1	10	10,00	0,0001	0,314
78	1	10	10,00	0,0001	0,314
79	1	10	10,00	0,0001	0,314
80	1	10	10,00	0,0001	0,314
81	1	10	10,00	0,0001	0,314
82	1	10	10,00	0,0001	0,314
83	1	10	10,00	0,0001	0,314
84	1	10	10,00	0,0001	0,314
85	1	10	10,00	0,0001	0,314
86	1	10	10,00	0,0001	0,314
87	1	10	10,00	0,0001	0,314
88	1	10	10,00	0,0001	0,314
89	1	10	10,00	0,0001	0,314
90	1	10	10,00	0,0001	0,314
91	1	10	10,00	0,0001	0,314
92	1	10	10,00	0,0001	0,314
93	1	10	10,00	0,0001	0,314
94	1	10	10,00	0,0001	0,314
95	1	10	10,00	0,0001	0,314
96	1	10	10,00	0,0001	0,314
97	1	10	10,00	0,0001	0,314
98	1	10	10,00	0,0001	0,314
99	1	10	10,00	0,0001	0,314
100	1	10	10,00	0,0001	0,314

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

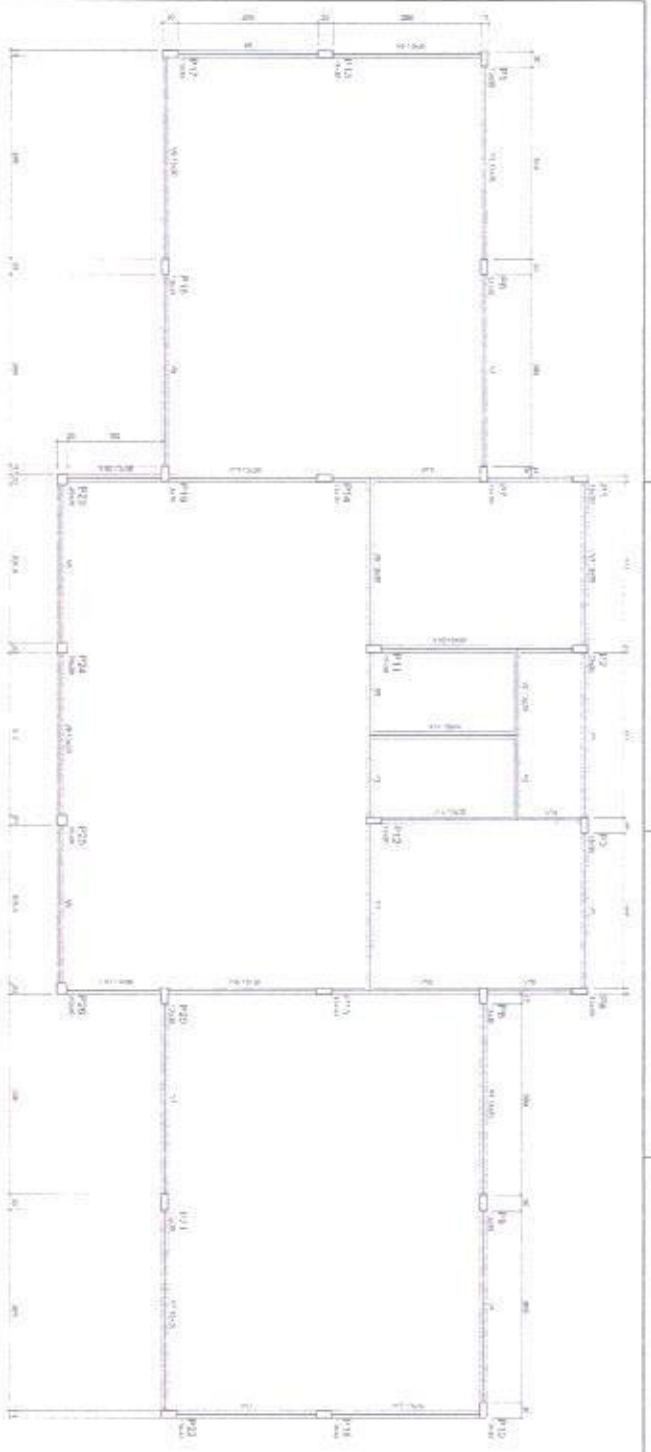
PROJETO: ESCOLA 2 SALAS DE ALTA

PROJETO DE ESTRUTURAL

VIGAS

SCV

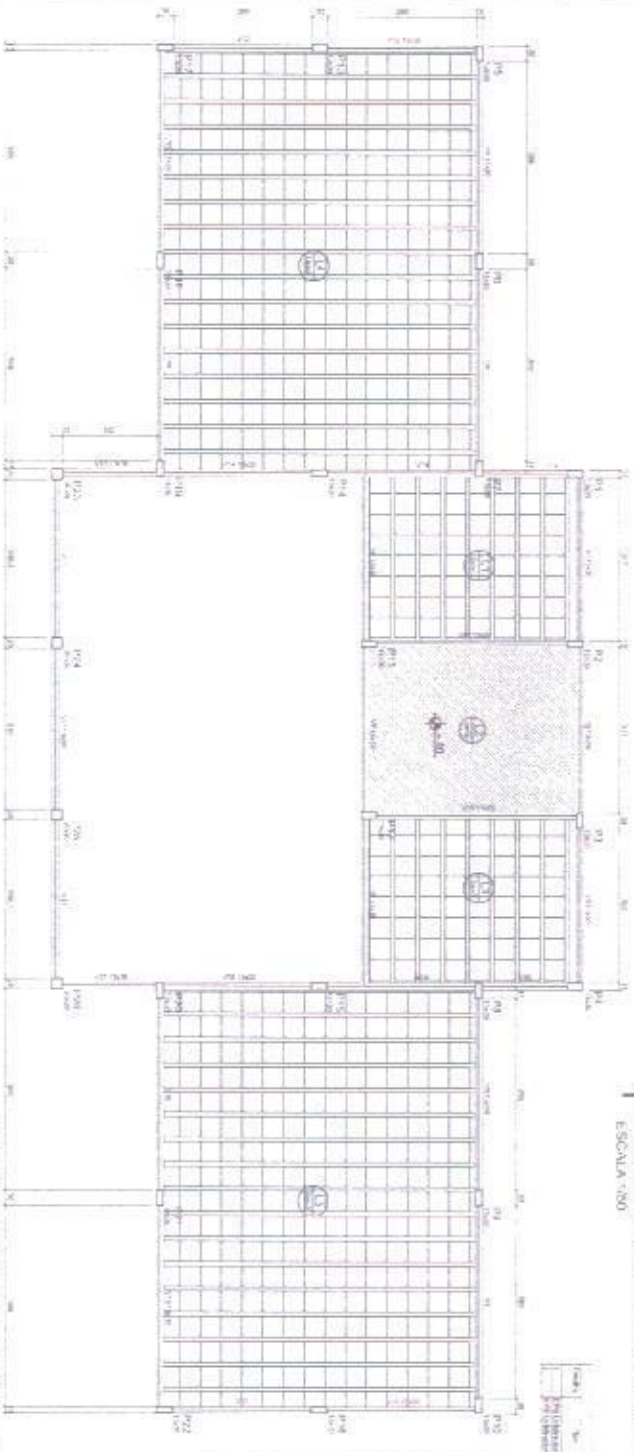
9406



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1:50

Quantidade de materiais

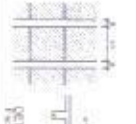
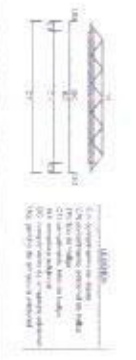
Item	Quantidade	Unidade
1	1	m³
2	1	m³
3	1	m³
4	1	m³
5	1	m³
6	1	m³
7	1	m³
8	1	m³
9	1	m³
10	1	m³
11	1	m³
12	1	m³
13	1	m³
14	1	m³
15	1	m³
16	1	m³
17	1	m³
18	1	m³
19	1	m³
20	1	m³
21	1	m³
22	1	m³
23	1	m³
24	1	m³
25	1	m³
26	1	m³
27	1	m³
28	1	m³
29	1	m³
30	1	m³
31	1	m³
32	1	m³
33	1	m³
34	1	m³
35	1	m³
36	1	m³
37	1	m³
38	1	m³
39	1	m³
40	1	m³
41	1	m³
42	1	m³
43	1	m³
44	1	m³
45	1	m³
46	1	m³
47	1	m³
48	1	m³
49	1	m³
50	1	m³
51	1	m³
52	1	m³
53	1	m³
54	1	m³
55	1	m³
56	1	m³
57	1	m³
58	1	m³
59	1	m³
60	1	m³
61	1	m³
62	1	m³
63	1	m³
64	1	m³
65	1	m³
66	1	m³
67	1	m³
68	1	m³
69	1	m³
70	1	m³
71	1	m³
72	1	m³
73	1	m³
74	1	m³
75	1	m³
76	1	m³
77	1	m³
78	1	m³
79	1	m³
80	1	m³
81	1	m³
82	1	m³
83	1	m³
84	1	m³
85	1	m³
86	1	m³
87	1	m³
88	1	m³
89	1	m³
90	1	m³
91	1	m³
92	1	m³
93	1	m³
94	1	m³
95	1	m³
96	1	m³
97	1	m³
98	1	m³
99	1	m³
100	1	m³



2 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 295
ESCALA 1:50

Quantidade de materiais

Item	Quantidade	Unidade
1	1	m³
2	1	m³
3	1	m³
4	1	m³
5	1	m³
6	1	m³
7	1	m³
8	1	m³
9	1	m³
10	1	m³
11	1	m³
12	1	m³
13	1	m³
14	1	m³
15	1	m³
16	1	m³
17	1	m³
18	1	m³
19	1	m³
20	1	m³
21	1	m³
22	1	m³
23	1	m³
24	1	m³
25	1	m³
26	1	m³
27	1	m³
28	1	m³
29	1	m³
30	1	m³
31	1	m³
32	1	m³
33	1	m³
34	1	m³
35	1	m³
36	1	m³
37	1	m³
38	1	m³
39	1	m³
40	1	m³
41	1	m³
42	1	m³
43	1	m³
44	1	m³
45	1	m³
46	1	m³
47	1	m³
48	1	m³
49	1	m³
50	1	m³
51	1	m³
52	1	m³
53	1	m³
54	1	m³
55	1	m³
56	1	m³
57	1	m³
58	1	m³
59	1	m³
60	1	m³
61	1	m³
62	1	m³
63	1	m³
64	1	m³
65	1	m³
66	1	m³
67	1	m³
68	1	m³
69	1	m³
70	1	m³
71	1	m³
72	1	m³
73	1	m³
74	1	m³
75	1	m³
76	1	m³
77	1	m³
78	1	m³
79	1	m³
80	1	m³
81	1	m³
82	1	m³
83	1	m³
84	1	m³
85	1	m³
86	1	m³
87	1	m³
88	1	m³
89	1	m³
90	1	m³
91	1	m³
92	1	m³
93	1	m³
94	1	m³
95	1	m³
96	1	m³
97	1	m³
98	1	m³
99	1	m³
100	1	m³



Quantidade de materiais

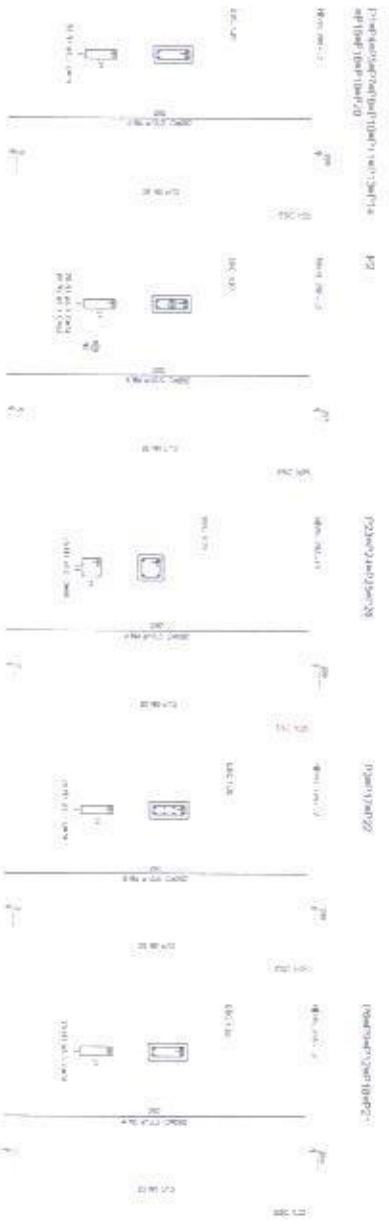
Item	Quantidade	Unidade
1	1	m³
2	1	m³
3	1	m³
4	1	m³
5	1	m³
6	1	m³
7	1	m³
8	1	m³
9	1	m³
10	1	m³
11	1	m³
12	1	m³
13	1	m³
14	1	m³
15	1	m³
16	1	m³
17	1	m³
18	1	m³
19	1	m³
20	1	m³
21	1	m³
22	1	m³
23	1	m³
24	1	m³
25	1	m³
26	1	m³
27	1	m³
28	1	m³
29	1	m³
30	1	m³
31	1	m³
32	1	m³
33	1	m³
34	1	m³
35	1	m³
36	1	m³
37	1	m³
38	1	m³
39	1	m³
40	1	m³
41	1	m³
42	1	m³
43	1	m³
44	1	m³
45	1	m³
46	1	m³
47	1	m³
48	1	m³
49	1	m³
50	1	m³
51	1	m³
52	1	m³
53	1	m³
54	1	m³
55	1	m³
56	1	m³
57	1	m³
58	1	m³
59	1	m³
60	1	m³
61	1	m³
62	1	m³
63	1	m³
64	1	m³
65	1	m³
66	1	m³
67	1	m³
68	1	m³
69	1	m³
70	1	m³
71	1	m³
72	1	m³
73	1	m³
74	1	m³
75	1	m³
76	1	m³
77	1	m³
78	1	m³
79	1	m³
80	1	m³
81	1	m³
82	1	m³
83	1	m³
84	1	m³
85	1	m³
86	1	m³
87	1	m³
88	1	m³
89	1	m³
90	1	m³
91	1	m³
92	1	m³
93	1	m³
94	1	m³
95	1	m³
96	1	m³
97	1	m³
98	1	m³
99	1	m³
100	1	m³

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
BRASIL Ministério da Educação

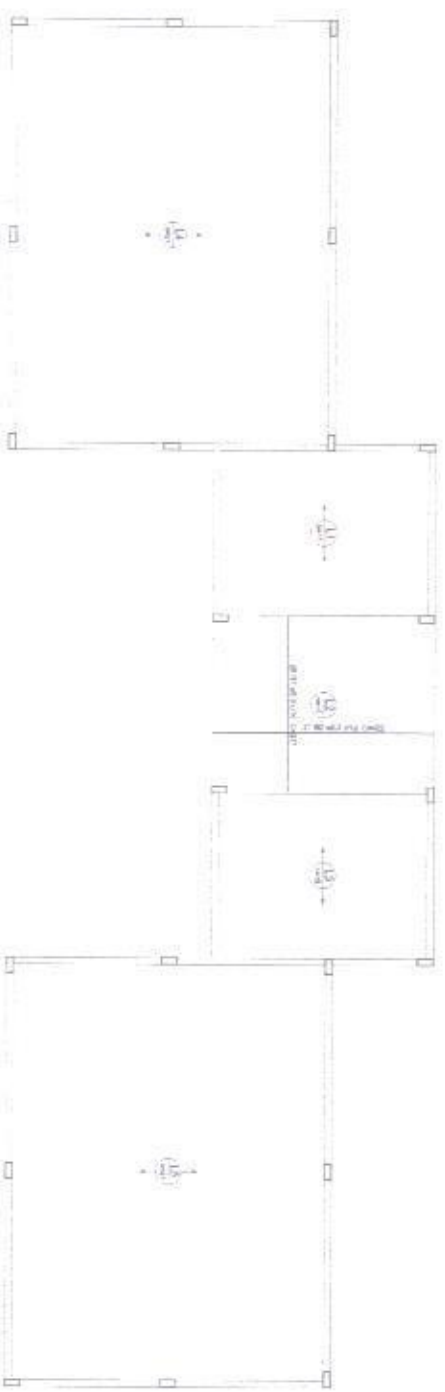
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA 2 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ESTRUTURAS
 (OBRA) NÍVEL 295 (2)

SCF 02516



↑ PILARES NIVEL 297
ESCALA 1:50



2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NIVEL 297
ESCALA 1:50

Relembra ao aço

DIÁMETRO	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA
10	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12
14	14	14	14	14	14	14
16	16	16	16	16	16	16
18	18	18	18	18	18	18
20	20	20	20	20	20	20
22	22	22	22	22	22	22
24	24	24	24	24	24	24
26	26	26	26	26	26	26
28	28	28	28	28	28	28
30	30	30	30	30	30	30

Relembra ao concreto

RESISTÊNCIA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA
C20	20	20	20	20	20	20
C25	25	25	25	25	25	25
C30	30	30	30	30	30	30
C35	35	35	35	35	35	35
C40	40	40	40	40	40	40
C45	45	45	45	45	45	45
C50	50	50	50	50	50	50
C55	55	55	55	55	55	55
C60	60	60	60	60	60	60

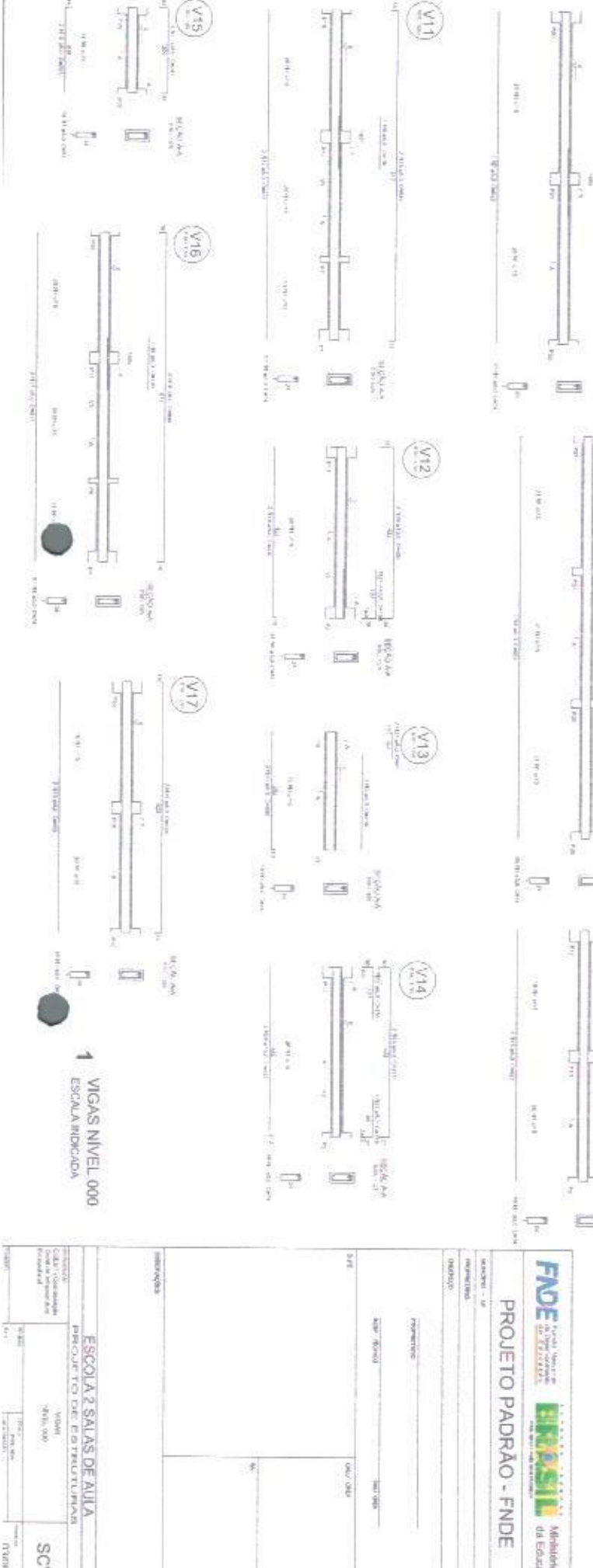
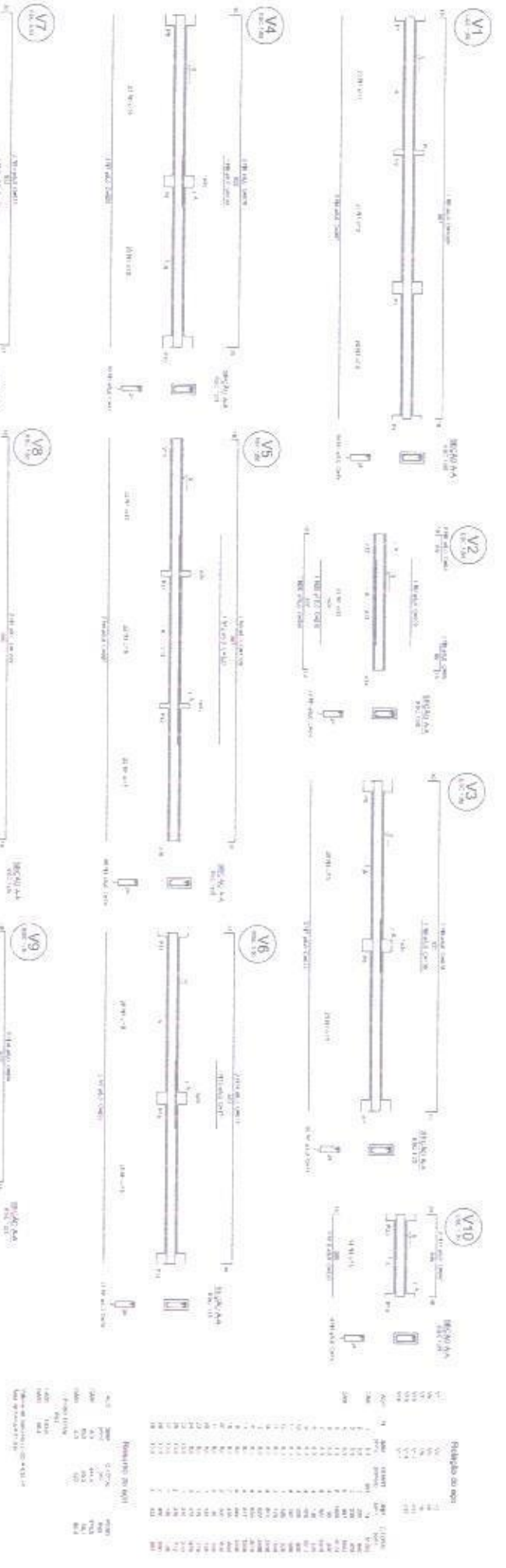
Relembra ao aço

DIÁMETRO	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA
10	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12
14	14	14	14	14	14	14
16	16	16	16	16	16	16
18	18	18	18	18	18	18
20	20	20	20	20	20	20
22	22	22	22	22	22	22
24	24	24	24	24	24	24
26	26	26	26	26	26	26
28	28	28	28	28	28	28
30	30	30	30	30	30	30

Relembra ao concreto

RESISTÊNCIA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA	ESPESURA
C20	20	20	20	20	20	20
C25	25	25	25	25	25	25
C30	30	30	30	30	30	30
C35	35	35	35	35	35	35
C40	40	40	40	40	40	40
C45	45	45	45	45	45	45
C50	50	50	50	50	50	50
C55	55	55	55	55	55	55
C60	60	60	60	60	60	60

<p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>	
<p>Memória - 1/1</p>	
<p>PROJETO DE ESTRUTURAS</p>	
<p>ESCOLA 2 SALAS DE AULA</p>	
<p>LAJES E LAIS</p>	
<p>INVEST. 1/27</p>	
<p>SCO</p>	
<p>01000</p>	



VIGAS NÍVEL 000
ESCALA INVERTIDA

PROJEÇÃO DO Eixo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
V1																					
V2																					
V3																					
V4																					
V5																					
V6																					
V7																					
V8																					
V9																					
V10																					
V11																					
V12																					
V13																					
V14																					
V15																					
V16																					
V17																					

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ANEXO - II

REPROTEÇÃO

DESENHO

PROTEÇÃO

REPROTEÇÃO

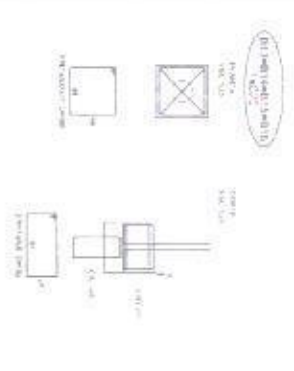
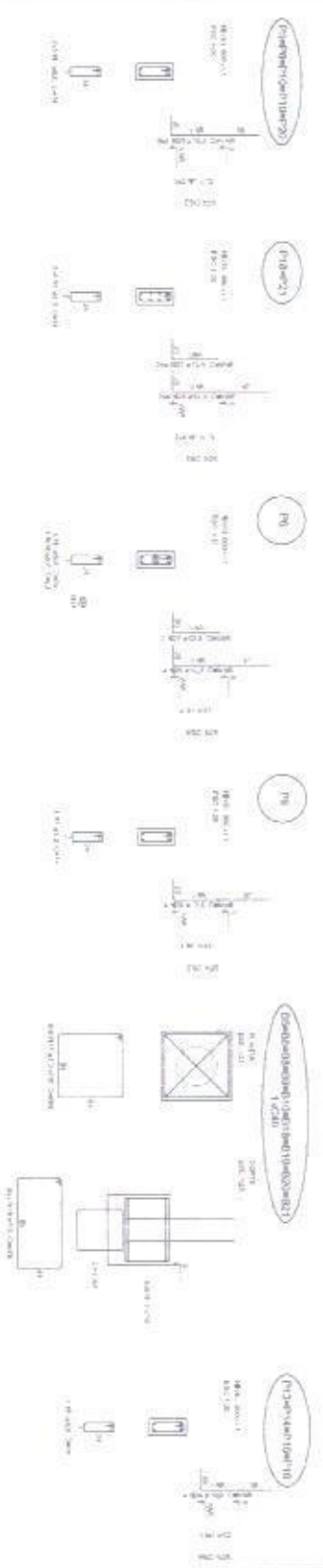
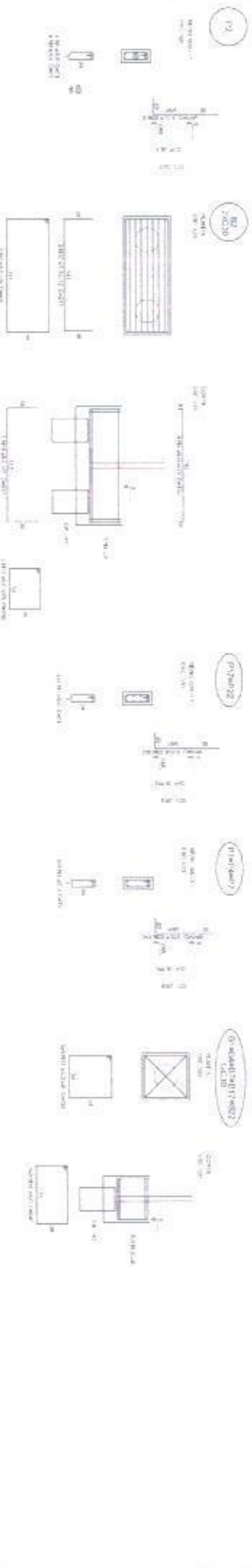
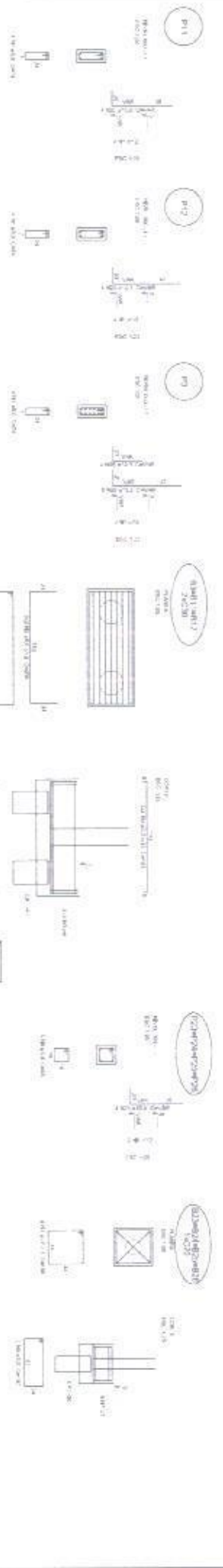
DESENHO

ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURAS

VIGAS NÍVEL 000

SCV



Dimensões (cm)

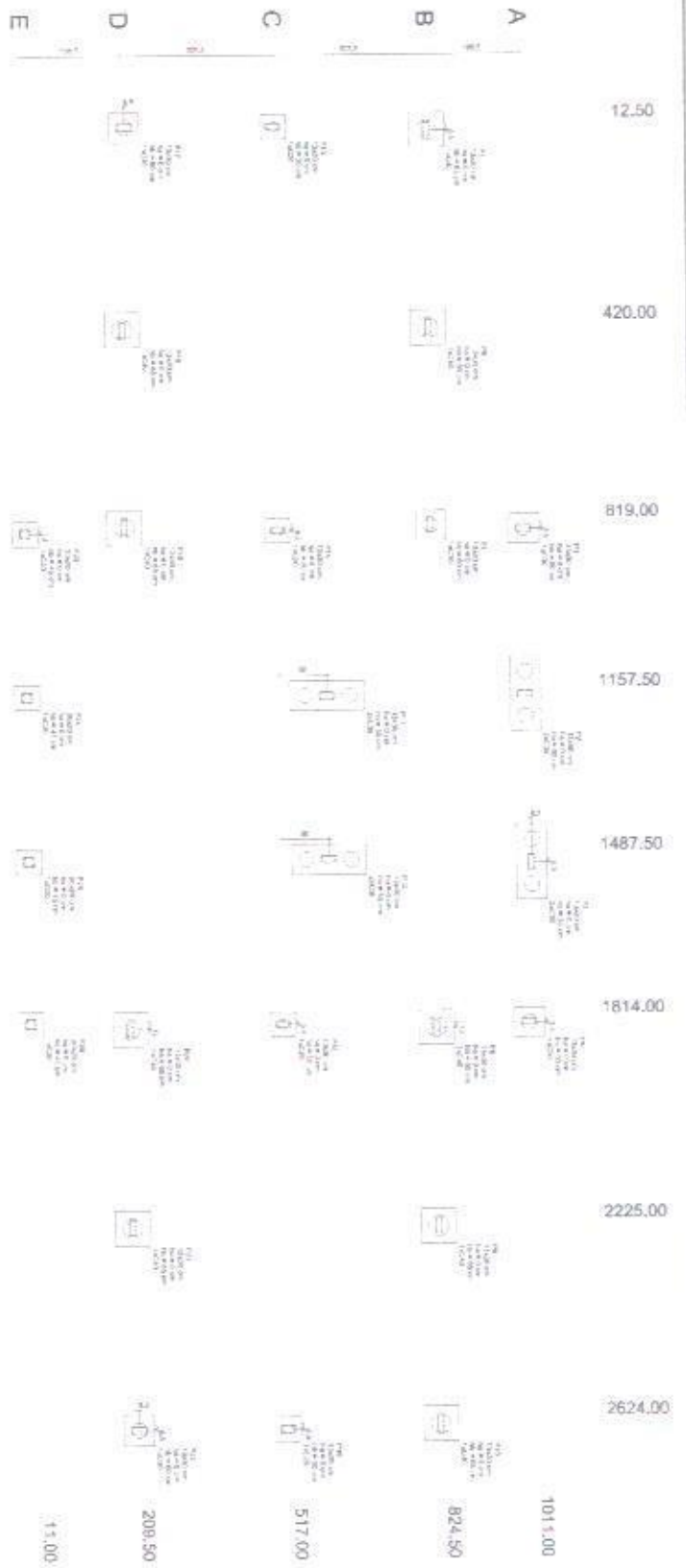
Altura	Comprimento	Volume	Superfície lateral	Superfície superior	Superfície inferior	Superfície total
20	30	0,006	0,360	0,060	0,060	0,480
25	30	0,008	0,450	0,075	0,075	0,600
30	30	0,009	0,540	0,090	0,090	0,720
35	30	0,009	0,630	0,105	0,105	0,840
40	30	0,010	0,720	0,120	0,120	0,960
45	30	0,011	0,810	0,135	0,135	1,080
50	30	0,011	0,900	0,150	0,150	1,200
60	30	0,013	1,080	0,180	0,180	1,440
70	30	0,014	1,260	0,210	0,210	1,680
80	30	0,015	1,440	0,240	0,240	1,920
90	30	0,016	1,620	0,270	0,270	2,160
100	30	0,017	1,800	0,300	0,300	2,400

BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA INDICADA



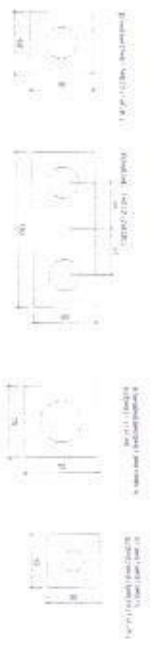
PROJETO PADRÃO - FNDE

NOME DO PROJETO: ESCOLA 2 SALAS DE AULA PRONOME DO PROJETO: MÓDULO DE ESTRUTURAS		INSTITUIÇÃO: SFN	
Nº DO PROJETO: 0200		Nº DO BLOCO: 0200	



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/50

Este projeto pertence ao FINE...
 O FINE é uma instituição de caráter não lucrativo, criada em 1974, com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e social das regiões menos desenvolvidas do Brasil. O FINE atua em várias áreas, incluindo educação, saúde, saneamento e infraestrutura. Este projeto é parte de um programa de construção de escolas em parceria com o FINE e o FND.

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BRASIL Ministério da Educação	
PROJETO PADRÃO - FINE	
ANEXO - U IDENTIFICAÇÃO	PROJETO Nº 000000
DATA 01/10/00	LOCAL RJ
ESCOLA 2 SALAS DE AULA PROJETO DE EDIFICAÇÕES NÍVEL: 02/03/00 SFN 0-106	



TOMADA DE PREÇOS Nº 005/2021

PROJETO DE SEIS SALAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

- CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO

- CALCULO DO BDI

- PLANTAS



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO RURAL e URBANO 6 SALAS DE AULA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	INTRODUÇÃO	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	9
2.5	ACESSIBILIDADE.....	10
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	10
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	11
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	12
3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	12
3.3	VIDA UTIL DO PROJETO	13
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	13
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	14
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	15
4.1.1	Considerações Gerais	15
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	15
4.1.3	Sequência de execução	16
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	17
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	17
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	17
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto	19
4.3	ESTRUTURAS DE COBERTURAS	19
4.3.1	Madeiramento do Telhado.....	19
4.4	COBERTURAS	20
4.4.1	Telhas Cerâmicas.....	20
4.5	ESQUADRIAS	21
4.5.2	Portas de Madeira	22



4.5.3	Telas de Proteção em Nylon.....	23
4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	23
4.6.1	Manta Asfáltica	23
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	24
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas.....	24
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica.....	25
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	26
4.7.4	Paredes internas - áreas secas	26
4.7.5	Paredes internas – áreas molhadas	27
4.7.6	Caracterização e Dimensões do Material:	27
4.7.7	Piso em Cerâmica 40x40 cm	28
4.7.8	Soleira em granito.....	29
4.7.9	Peitoril em granito.....	30
4.7.10	Piso em Cimento desempenado	30
4.7.11	Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	31
4.7.12	Tetos – Pintura.....	32
4.7.13	Louças	32
4.7.14	Metais / Plásticos	33
4.7.15	Bancadas e Prateleiras em granito.....	34
4.7.16	Elementos Metálicos	34
4.8	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	36
4.8.1	Forração de Grama	36
5	HIDRÁULICA	38
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	39
5.1.1	Sistema de Abastecimento	39
5.1.2	Ramal Predial	39
5.1.3	Reservatório	39
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	39
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	40
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte.....	40
5.2.2	Subsistema de Ventilação	41
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	41
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas	41
5.3	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	42
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas	42
5.4	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	42
5.4.1	Normas Técnicas Relacionadas	43
6	ELÉTRICA.....	44
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	45
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas	45
6.2	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	47



6.3	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	48
6.4	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	50
6.5	TABELA DE ESQUADRIAS	51
6.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	53



1 INTRODUÇÃO



1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 06 salas de aula, Espaço Educativo Rural e Urbano de 06 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



2 ARQUITETURA



2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 360 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 180 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha cerâmica em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. O conjunto da edificação é formado por três blocos distintos, sendo 1(um) central e 3 (três) periféricos, conectados por passarelas de ligação. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. Do mesmo modo, as salas de aula e a fachada são revestidas com um barrado cerâmico, protegendo a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio. A opção possibilita regular a ventilação natural e fornece mais segurança à escola.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 50m de profundidade e declividade máxima de 3%.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;



- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de pequeno porte;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em quatro águas, para a maioria dos blocos, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pórticos, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;



- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Os edifícios tipo Espaço Educativo Urbano e Rural de 04 Salas de Aula são térreos e possuem 4 blocos construídos, além da quadra coberta com vestiário. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam pelo pátio coberto. Na área externa estão, o castelo d'água, a área de estacionamento e o bicicletário. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco Administrativo:

- Almoxarifado;
- Arquivo
- Circulação;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Sala de professores;
- Sanitários adultos: masculino e feminino.

Bloco de Serviços:

- Área de Serviço;
 - Área de recepção e pré-lavagem de alimentos.
- Área de Serviço externa:
 - Central GLP;
 - Depósito de lixo orgânico e reciclável;
- Circulação;
- Depósito;
- Despensa;
- Cozinha:
 - Bancada de preparo de carnes;
 - Bancada de preparo de legumes e verduras;
 - Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;
 - Bancada de lavagem de louças sujas;
 - Área de Cocção;
 - Balcão de passagem de alimentos prontos;
 - Balcão de recepção de louças sujas;
- Vestiário masculino;
- Sanitário Feminino
- Sanitário Masculino

Bloco Pedagógico:

- Biblioteca / Informática
- Salas de Aula;
- Circulação

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-159032538 - CPF 042.879.304-62



Pátio Coberto:

Espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório.

2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1808434578 - CPE 042873.244-62



3 SISTEMA CONSTRUTIVO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br


Jósivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-63



3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura em madeira.

3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

• Acréscimos:

A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

• Demolições:

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENGR. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-18704/RS-1 - CPF-02.875.244-62



• **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.3 VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600424576-CPF 042.873.244-62



4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.878.244-62



4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.



4.1.2.3 Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

4.1.2.4 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 20x20cm e 12x40cm.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Fundações

4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-10766/576 - CPF 042.875.244-62



4.1.3.2 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;



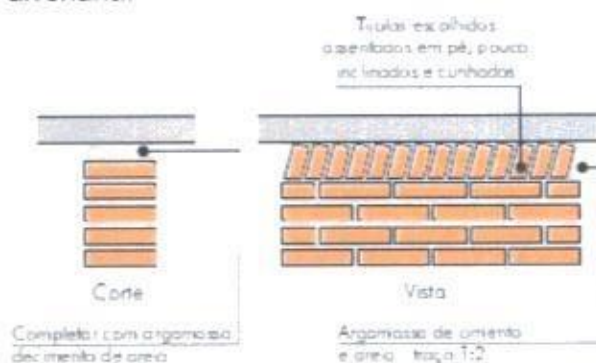
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "vedalit" e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-180084514-0/DF 042.875.244-62



4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Madeiramento do Telhado

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

Nome da peça	Dimensões da Seção Transversal em cm
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5

4.3.1.2 Referência com os desenhos do projeto executivo

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto.

- Referências: **6-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura

6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)



6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.3.1.3 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- _ ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Cerâmicas

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

4.4.1.2 Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **6-ARQ-COB-GER0-06_R01** – Cobertura
- 6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- 6-ARQ-PLA-SER0-12_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
- 6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
- 6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-150043/016 - CPF 042.875.244-52



4.5 ESQUADRIAS

Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.

4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

— ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

— ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENGR. DE REG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.873.244-62



4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

4.5.2.2 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 7.4. Tabela de Esquadrias;

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SÉG. DO TRABALHO
CREA-16983/2576 - CPF 042.875.244-62



4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

4.5.3.2 Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.5.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.

- Referências: **6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Manta Asfáltica

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.



4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências: **6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)
- 6-ARQ-PLA-SER0-12_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)
- 6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01** – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)
- 6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01** – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3

Acabamento: conforme anexo 6.3

Fabricante: Coral ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Volume do Castelo D'água.



- Referências: **4-ARQ-PLA-RES0-15_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada – acima do barrado cerâmico – Cor Branco Gelo
- Pilares das varandas - acima do barrado cerâmico - Cor Branco Gelo

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*



4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item, 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;

1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10

2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

4.7.3.2 Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco
Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

6-ARQ-PLA-PDG0-09_10_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Pedagógico)

6-ARQ-PLA-ADM0-11_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco Administrativo)

6-ARQ-PLA-SER0-12_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Bloco de Serviço)

6-ARQ-PLA-PAC0-13_R01 – Planta Baixa, Cortes e Fachadas (Pátio Coberto)

6-ARQ-PCD-PAS0-14_R01 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes (Passarelas)

4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

– ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.4 Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.



Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

Pintura:

- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração)
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade

4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.



- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:
Marca: Tecnogres:
1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

- ou Marca: Eliane:
- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10
 - 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvnil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.6.1 Seqüência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

4.7.7 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)
- Ou
- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)



4.7.7.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco de serviço – cor branca;
- Administração, Salas de Aula e pátio coberto – cor cinza;
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01 - Paginação de Piso

4.7.7.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;*
- _ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;*
- _ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;*
- _ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;*

4.7.8 Soleira em granito

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.8.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;



- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01 - Paginação de Piso

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.9 Peitoril em granito

4.7.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.7.9.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-ARQ-PGP-GER0-06_R01 - Paginação de Piso

4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.10 Piso em Cimento desempenado

4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)



4.7.10.2 Seqüência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.10.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de acesso à escola, calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa – Acessibilidade
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01 - Paginação de Piso

4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.11 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré- moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional/de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;

- Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-160004576 - CPF 042.813.244-62



4.7.11.2 Sequência de execução:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

4.7.11.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.11.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **6-ARQ-PGP- GER0-04_R01** - Paginação de Piso

4.7.12 Tetos – Pintura

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.12.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.

- Referências: **6-ARQ-FOR-GER0-05_R01** – Forro

4.7.13 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.13.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.13.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 03 lavatórios com coluna (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);



- 02 lavatórios suspensos (Sanitários PNE do Bloco de Serviço);
 - 06 cubas de embutir ovais (Sanitários do Bloco de Serviços);
 - 01 tanque (Área de serviço);
 - 03 bacias com caixa acoplada, incluir assento (Sanitários do Bloco Administrativo, e vestiário do Bloco de Serviço);
 - 02 bacias para PNE, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviço);
 - 03 bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (Sanitários do Bloco de Serviços).
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01 – Ampliações Bloco Administrativo
6-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01 – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.14 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.14.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 6.4 (louças e metais).

4.7.14.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 04 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha);
- 11 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiário funcionários, sanitários e vestiários da quadra);
- 01 torneira de parede (triagem / lavagem e Área de serviço);
- 05 torneiras de parede (jardim áreas externas);
- 05 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e área de serviço);
- 01 acabamento de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
- 02 duchas higiênicas (sanitários PNEs);
- 05 válvulas de descarga (sanitários do bloco de serviço, PNEs e vestiários da quadra);
- 08 Papeleiras (vestiário funcionários, sanitários);
- 04 barras de apoio (sanitários PNE).
- 02 barras de apoio "U" para lavatórios (sanitários PNE);
- 01 chuveiro elétrico (vestiário funcionários);
- 01 torneira elétrica (cozinha);
- 01 mangueira plástica para chuveiro elétrico (vestiário);
- 09 dispenser para toalha de papel;
- 09 dispenser para sabonete líquido.

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-160943476 - CPF 042.873.244-62



- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 6-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01** – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.15 Bancadas e Prateleiras em granito

4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:

- Granito cinza andorinha, acabamento Polido
- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.15.2 Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.7.15.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha;
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 6-ARQ-AMP-ADM0-20_R01** – Ampliações Bloco Administrativo
- 6-ARQ-AMP-SER0-21_24_R01** – Ampliações Bloco Administrativo

4.7.16 Elementos Metálicos

4.7.16.1 Portões de Acesso Principal

4.7.16.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 10 x 10 cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor azul, (conforme projeto).

Gradil e Portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\ 1/2"$ e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $3/4"$ e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $3/4"$ e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1/2"$)
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\ 1/4"$ e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".



4.7.16.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

4.7.16.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,50 cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 3,00m.

- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr. Largura do vão = 3,00m.

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLE-PTR0-26_R01 – Detalhamento portões de acesso

4.7.16.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.16.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo formado por fios de arame liso. (conforme projeto).

4.7.16.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno e delimitação da área de serviço externa.

- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PLE-PTR0-26_R01 – Detalhamento portões de acesso

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1699434576 - CPF 942.875.244-62



4.7.16.3 Mastros para bandeiras

4.7.16.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

4.7.16.3.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área externa frontal do terreno.
- Referências: **6-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
6-ARQ-PCD-GER0-28_R01 - Detalhamento elementos externos

4.7.16.4 Castelo D'Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica de apoio ao reservatório de água cilíndrico também metálico, confeccionado em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor conforme especificações de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

4.7.16.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **6-ARQ-PLA-RES0-15_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação, esportes e horta. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e conseqüentemente no projeto do muro / portões.

4.8.1 Forração de Grama

4.8.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais



4.8.1.2 Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **6-ARQ-IMP-GER0-01_R01** - Implantação
- 6-ARQ-PGP-GER0-04_R01** – Paginação de Piso

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.873.244-62



5 HIDRÁULICA



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano e Rural de 06 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (180 alunos e 12 funcionários).

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório tipo castelo d'água elevado, instalada em local especificado em projeto, com capacidade para 15.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria;*
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos;*
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização;*
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*



- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*
- EB-368/72 - *Torneiras;*
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento



mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;*
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;*
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;*
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;*
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
 - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico. O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás deverá ser executado em concreto, conforme detalhado no desenho.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;*
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP;*
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;*
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento;*

5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:



- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALH
CREA-160043476 - CPF 042.875.244-67



6 ELÉTRICA



6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: 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 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 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)*.

5. ANEXOS



6.2 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Almoxarifado	4,45 x 1,65 x 2,80	7,34
01	Arquivo	2,65 x 2,05 x 2,80	5,43
01	Diretoria	4,45 x 3,45 x 2,85 x 2,80	13,67
01	Secretaria	5,05 x 3,45 x 2,65 x 2,80	19,59
01	Sala dos Professores	4,45 x 3,25 x 2,80	14,46
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,65 x 1,45 x 2,80	2,39 x 2
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
Área Útil Bloco Administrativo			89,52
Bloco de Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Área de Serviço	5,05 x 2,00 x 2,80	10,10
01	Cozinha	4,45 x 3,65 x 2,80	16,24
01	Deposito	2,30 x 1,20 x 2,80	2,76
01	Dispensa	2,30 x 2,05 x 2,80	4,71
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,45 x 3,15 x 2,80	14,01 x 2
01	Vestiário	2,30 x 1,50 x 2,80	3,45
01	Circulação	15,75 x 1,55 x 2,80	24,25
Área Útil Bloco de Serviço			89,55
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,70 x 2,10	1,61
Total áreas externas			3,22
Bloco Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Biblioteca / Informática	7,825 x 6,00 x 2,80	46,95
06	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,80	48,00 x 6



Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Circulação	41,80 x 1,55 x 2,80	64,44
Área Útil Bloco Pedagógico			399,39
Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Pátio Coberto		173,73
03	Passarelas (M1)	3,20 x 3,85 x 2,65	12,32 x 3
Área Útil Total			210,67

6.3 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10cm (altura 90cm do piso)	Azul
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Branco
Portões de Entrada	Entrada	Colunas em aço galvanizado com tela de arame galvanizado	Azul
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Azul
		Folha de Porta	Amarelo
	Demais Ambientes	Moldura de madeira do visor	Azul
		Folha de Porta	Platina
Box dos Sanitários		Alisares	Azul
		Folha de porta	Branco



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Cobertura	Pátio Coberto	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
	Beirais	Estrutura de Madeira	Verniz Fosco
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
Piso	Pátio Coberto e Passarelas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Marfim
		Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)
Sanitários e Vestiário	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco	
	Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do	Azul Escuro (Masculino) e	



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		piso)	Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do rodapé ao teto) acetinada	Branco
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Azul

6.4 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco Administrativo)	
02	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitários feminino e masculino (Bloco de Serviço)	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
03	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
05	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno suspenso Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Sifão cromado para lavatório suspenso Ravena/Izy, código: 1684.C.100.112
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
05	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente



06	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente
01	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
Vestiário	
01	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
Área de Serviço e Recepção de Alimentos	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha	
04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
Áreas externas / jardim / Circulação	
05	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

6.5 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Vestiário, cozinha, almoxarifado, arquivo, diretoria, secretaria, sala



PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
				professor
PM 2	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula
PM 3	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa metálica.	Sanitários
PM 4	01	0,60x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Depósito
PM 5	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ veneziana de madeira	Dispensa, Sanitários feminino e masculino
PM 6	03	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Sanitários
PM 7	02	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Sanitários

PORTAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de Serviço

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,60x 0,40	Basculante, de alumínio	Depósito
JA 2	02	0,60x 0,90	De abrir, de alumínio	Cozinha*



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 3	07	1,00x 0,40	Basculante, de alumínio	Sanitários, almoxarifado e arquivo
JA 4	01	1,50x 0,40	de correr, de alumínio	Dispensa*
JA 5	05	1,20x 1,00	de correr, de alumínio	Área de Serviço e Cozinha*
JA 6	02	1,50x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores e Diretoria
JA 7	04	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Sala de Professores, Diretoria e Secretaria
JA 8	28	2,20x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula
JA 9	06	2,00x 0,60	Veneziana fixa, de alumínio	Pátio Coberto

Ferragens para Portas em Madeira

14	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
14	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
14	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
14	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
42	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
02	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM7)
05	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM6 e PM7)
02	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

6.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
6-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
6-ARQ-ORÇ-01_R01	Planilha Orçamentária



PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 23 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
6-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
6-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:100
6-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:100
6-ARQ-PGP-GER0-04_R01	Paginação de Piso	1:100
6-ARQ-FOR-GER0-05_R01	Forro	1:100
6-ARQ-COB-GER0-06_R01	Cobertura	1:100
6-ARQ-ESQ-GER0-07_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
6-ARQ-ESQ-GER0-08_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
6-ARQ-PLA-PDG0-09-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6-ARQ-PLA-PDG0-10-R01	Bloco Pedagógico	1:50
6-ARQ-PLA-ADM0-11-R01	Bloco Administrativo	1:50
6-ARQ-PLA-SER0-12-R01	Bloco de Serviço	1:50
6-ARQ-PLA-PAC0-13-R01	Pátio Coberto	1:50
6-ARQ-PCD-PAS0-14-R01	Passarelas	1:50
6-ARQ-PLA-RES0-15-R01	Reservatório	1:50
6-ARQ-AMP-PDG0-16-R01	Ampliação Bloco Pedagógico	indicada
6-ARQ-AMP-ADM0-17-R01	Ampliação Bloco Administrativo	indicada
6-ARQ-AMP-SER0-18-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6-ARQ-AMP-SER0-19-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6-ARQ-AMP-SER0-20-R01	Ampliação Bloco Serviço	indicada
6-ARQ-PLE-PTR0-21-R01	Detalhamento de portões e fechamentos	indicada
6-ARQ-PCD-RFR0-22-R01	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50
6-ARQ-PCD-GER0-23-R01	Detalhamento elementos externos	1:25

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 22 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
6-SFN-PLD-PDG0-01_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6-SCF-PLD-PDG0-02_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-03_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-04_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-05_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PDG0-06_R02		
6-SCO-PLD-PDG0-07_R02	Pilares e lajes	indicada
6-SFN-PLD-ADM0-08_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6-SCF-PLD-ADM0-09_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-ADM0-10_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-ADM0-11_R02	Vigas	indicada
6-SCO-PLD-ADM0-12_R02	Pilares e lajes	indicada
6-SFN-PLD-SER0-13_R02	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
6-SCF-PLD-SER0-14_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-SER0-15_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-SER0-16_R02	Vigas	indicada
6-SCO-PLD-SER0-17_R02	Pilares e lajes	indicada



Nome do arquivo	Título	Escala
6-SCO-PLD-PAC0-18_R02	Locação da obra, blocos de fundação e pilares	indicada
6-SCF-PLD-PAC0-19_R02	Formas	indicada
6-SCV-DET-PAC0-20_R02	Vigas	indicada
6-SCV-DET-PAC0-21_R02	Vigas	indicada
6-SCO-PLD-PAS0-22_R02	Locação da obra, blocos de fundação, formas, pilares e vigas (M1)	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 07 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HAG-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	indicada
6-HAG-PLD-SER0-02_R01	Isométricas e detalhes	indicada
6-HAG-PLD-GER0-03_R01	Isométricas e detalhes	indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	indicada
6-HEG-AMP-GER0-02_R01	Ampliação e detalhes	indicada

Instalação de Gás Combustível

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HGC-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
6-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta Baixa e detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 13 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
6-ELE-PLB-GER0-01_220.127_R01	Planta Baixa Geral	indicada
6-ELE-PLB-GER0-02_220.127_R01	Ampliação de Bloco Pedagógico e Pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-03_220.127_R01	Ampliação de Bloco Administrativo e Serviços, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-04_220.127_R01	Planta Baixa de Telefonia	indicada



Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
6-ELE-PLB-GER0-01_380.220_R01	Planta Baixa Geral	indicada
6-ELE-PLB-GER0-02_380.220_R01	Ampliação de Bloco Pedagógico e Pátio coberto, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-03_380.220_R01	Ampliação de Bloco Administrativo e Serviços, Ramais e Diagramas Unifilares	indicada
6-ELE-PLB-GER0-04_380.220_R01	Planta Baixa de Telefonia	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
6-EDA-PLB-GER0-01_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta de cobertura	indicada
6-EDA-PLB-GER0-02_R01	Bloco pedagógico e Pátio coberto/Planta baixa	indicada
6-EDA-PLB-GER0-03_R01	Bloco administrativo e de serviços/Planta de cobertura	indicada
6-EDA-PLB-GER0-04_R01	Bloco administrativo e de serviços/Planta baixa	indicada
6-EDA-DET-GER0-05_R01	Detalhes	indicada

Josivan Gomes Marques
ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-42

Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo

BDI: 29,68%

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

DATA BASE: SINAPI 04/21 ORSE 02/21

Planilha Orçamentária

SEINFRA 27

Escola 06 salas de aula - 220V	un	1,00				
--------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	SINAPI	Placa da obra em chapa de aço galvanizado. Padrão Governo Federal	m²	10,00	332,73	431,48	4.314,80
1.3	C2650	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	1.308,20	1.696,47	1.696,47
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	4.269,02	5.536,07	5.536,07
1.5	73658	SINAPI	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	582,71	756,68	756,68
1.6	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	un	2,52	803,37	1.041,81	2.625,36
1.7	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	885,33	1.148,10	22.962,00
1.8	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	768,08	993,45	19.869,00
1.9	C1E30	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.129,64	6,60	8,56	9.669,72
1.10	73859/2	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	4.000,00	0,29	0,38	1.520,00
			Subtotal					68.949,08

2.			MÓVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES					
2.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldramas)	m³	168,50	34,22	44,38	7.478,03
2.2	93358	SINAPI	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	m³	94,33	61,75	80,06	7.553,95
2.3	94319	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m³	184,58	34,22	44,38	8.191,66
2.4	93382	SINAPI	Rpaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	55,58	22,48	29,15	1.620,16
			Subtotal					24.843,80

3.			FUNDAÇÕES					
3.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES					
3.1.1	100899	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	441,00	62,02	80,43	35.489,63
3.1.2	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	61,88	22,58	29,28	1.811,85
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	165,15	120,10	155,75	25.722,11
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,55	17,48	22,67	148,49
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	32,45	16,82	21,81	707,73
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	312,36	15,24	19,76	6.172,23
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	32,64	12,94	16,78	547,70
3.1.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	307,55	17,87	23,17	7.125,93
3.1.9	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	16,12	417,70	541,67	8.731,72
3.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	483,48	61,61	79,90	37.032,05
3.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,73	17,48	22,67	16,55
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	829,82	16,82	21,81	18.098,37
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,82	15,24	19,76	1.992,20
3.2.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	395,00	17,87	23,17	9.152,15
3.2.6	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	26,87	412,00	534,26	14.306,10
3.3			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA					
3.3.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	61,61	79,90	447,44
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	325,00	15,24	19,76	6.422,00
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00	17,87	23,17	1.899,94
3.3.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	412,00	534,28	2.094,38
3.3.5	100897	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	m	63,00	83,69	108,53	6.837,39
			Subtotal					184.785,96

4.			SUPERESTRUTURA					
4.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.1.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	453,67	78,32	101,57	46.074,18
4.1.2	92776	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,73	17,48	22,67	16,55
4.1.3	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	829,82	16,82	21,81	18.098,37
4.1.4	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,82	15,24	19,76	1.992,20
4.1.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	379,00	17,87	23,17	8.781,43
4.1.6	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	27,81	385,09	499,38	13.887,76
4.2			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES					
4.2.1	92434	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	319,27	121,34	157,35	50.237,13
4.2.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.063,91	15,71	20,37	21.671,85
4.2.3	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	102,27	13,29	17,23	1.782,11
4.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	404,73	18,98	24,61	9.960,41

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA: 60434575 - CPF 042.875.244-62

Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

BDI: 29,68%

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI 04/21 ORSE 02/21

SEINFRA 27

			Escola 06 salas de aula - 220V	un	1,00			
--	--	--	--------------------------------	----	------	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
4.2.5	92722	SINAPI	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	16,15	391,90	508,22	8.207,75
4.3			CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO					
4.3.1	101964	SINAPI	Laje pré moldada para forro	m²	647,46	135,76	176,05	113.985,33
4.4			CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS					
4.4.1	93163	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	232,00	52,45	68,02	15.780,64
			Subtotal					310.455,71

5. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								
5.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09), assentamento em argamassa no traço 1:2:6 (cimento, cal e areia)	m²	914,03	44,12	57,21	52.291,66
5.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm, 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	295,30	20,21	26,21	7.739,81
5.3	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	12,82	461,53	598,51	7.732,75
			Subtotal					67.764,22

6. ESQUADRIAS								
6.1. PORTAS DE MADEIRA								
6.1.1	90843	SINAPI	PM1 - Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	728,02	944,10	6.608,70
6.1.2	90843	SINAPI	PM2 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 0,80x2,10cm, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	728,02	944,10	6.608,70
6.1.3	90843	SINAPI	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	2,00	728,02	944,10	1.888,20
6.1.4	91298	SINAPI	PM4- Porta de abrir em madeira para pintura 0,60x2,10m, espessura 3,5cm, com veneziana 0,50x0,40m conforme projeto, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	1,00	637,44	826,63	826,63
6.1.5	91298	SINAPI	PM5- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, com veneziana 0,50x0,40m conforme projeto, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	3,00	637,44	826,63	2.479,89
6.1.6		CPU	PM6- Porta de abrir em chapé de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	un	3,00	416,01	539,48	1.618,44
6.1.7		CPU	PM7- Porta de abrir em chapé de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	un	2,00	554,88	719,31	1.438,62
6.2. FERRAGENS E ACESSÓRIOS								
6.2.1	100874	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM7	un	2,00	208,55	270,45	540,90
6.2.2	100705	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	5,00	61,21	79,38	396,90
6.2.3	9076	ORSE	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	2,88	120,06	155,68	448,36
6.3. PORTAS DE ALUMÍNIO								
6.3.1	94806	SINAPI	PA1 - Porta em alumínio de abrir de 0,80x2,10m com divisão horizontal para vidro e veneziana, conforme projeto de esquadrias, incluso dobradiças, batentes, fechadura e vidro mini boreal	un	1,00	1.633,04	2.117,73	2.117,73
6.4. JANELAS DE ALUMÍNIO								
6.4.1	94569	SINAPI	JA-1 -Janela de Alumínio, basculante 60x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,24	805,53	1.044,61	250,71
6.4.2	94569	SINAPI	JA-2 -Janela de Alumínio, de abrir 60x90cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,08	805,53	1.044,61	1.128,16
6.4.3	94569	SINAPI	JA-3 -Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	m²	3,20	805,53	1.044,61	3.342,75
6.4.4	94570	SINAPI	JA-4 -Janela de Alumínio, de correr 150x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,60	526,94	683,34	410,00
6.4.5	94570	SINAPI	JA-5 -Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,00	526,94	683,34	4.100,04
6.4.6	94569	SINAPI	JA-6 -Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,30	805,53	1.044,61	3.447,21
6.4.7	94569	SINAPI	JA-7 -Janela de Alumínio, basculante 200x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,80	805,53	1.044,61	9.192,57
6.4.8	94569	SINAPI	JA-8 -Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	67,76	805,53	1.044,61	70.782,77
6.4.9	C1515	SEINFRA	JA-9 -Janela de Alumínio, com veneziana fixa 180x60cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	6,48	532,55	690,61	4.475,15
6.4.10	100674	SINAPI	JA-10 -Janela de Alumínio, fixa, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,98	549,71	712,86	1.411,46
6.4.11	1897	ORSE	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	4,20	64,97	84,25	353,85
6.5. VIDROS								
6.5.1	102179	SINAPI	Vidro liso temperado incolor, espessura 6m	m²	1,98	266,82	346,01	685,10
6.5.2	85005	SINAPI	Espelho cristal espessura 4mm sem moldura	m²	4,40	473,33	613,61	2.700,76
			Subtotal					127.253,62

7. SISTEMAS DE COBERTURA								
7.1	92560	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 8m, para telha cerâmica	un	23,00	1.685,39	2.185,61	50.269,03
7.2	92549	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 7m, para telha cerâmica	un	10,00	1.372,44	1.779,78	17.797,80

Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI 04/21

BDI: 29,68%

SEINFRA 27

		Escola 06 salas de aula - 220V	un	1,00				
--	--	--------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
7.3	92548	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	un	6,00	1.059,69	1.426,08	8.556,48
7.4	92584	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 4m, para telha cerâmica	un	6,00	768,78	996,95	5.981,70
7.5	92540	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, cabros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica	m²	1.189,68	63,81	82,75	98.446,02
7.6	102213	SINAPI	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, duas demãos	m²	1.714,31	15,08	19,56	33.531,90
7.7	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	1.189,68	23,94	31,05	36.939,56
7.8	94221	SINAPI	Cumeleira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	213,80	16,93	21,95	4.692,91
Subtotal								256.215,40

8. IMPERMEABILIZAÇÃO								
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldramas	m²	463,48	28,74	37,27	17.273,90
Subtotal								17.273,90

9. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS								
9.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.969,41	3,51	4,56	8.960,82
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	579,57	4,24	5,50	3.187,64
9.3	87535	SINAPI	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	1.969,41	21,70	28,14	55.419,20
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4:5 - espessura 0,5 cm	m²	1.307,77	19,60	25,42	33.243,51
9.5	87543	SINAPI	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	579,57	19,60	25,42	14.732,67
9.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	439,53	57,42	74,46	32.727,40
9.7	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	222,12	57,89	75,07	16.674,55
9.8	73885/1	SINAPI	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 10 cm	m	257,15	26,85	34,82	8.953,95
Subtotal								173.899,75

10. SISTEMAS DE PISOS								
10.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA								
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	814,48	32,40	42,02	34.224,45
10.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica escabeda 1,2m	m²	814,48	26,33	34,14	27.806,35
10.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	65,28	45,45	58,94	3.847,60
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	749,20	45,45	58,94	44.157,85
10.1.5	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	40,95	188,16	244,01	9.992,21
10.1.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,40	118,72	153,96	831,38
10.1.7	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	18,50	80,52	104,42	1.931,77
10.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA								
10.2.1	94996	SINAPI	Passoio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, espessura 10cm	m²	250,81	97,36	126,26	31.667,27
10.2.2	94983	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	11,98	318,05	412,45	4.941,15
10.2.3	94263	SINAPI	Mio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	27,30	23,82	30,89	843,30
10.2.4	100324	SINAPI	Lastro de brita para o estacionamento	m²	11,28	116,23	150,73	1.700,23
Subtotal								161.943,56

11. PINTURAS E ACABAMENTOS								
11.1	95132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	432,95	13,18	17,09	7.392,28
11.2	95132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	579,57	13,18	17,09	9.904,85
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	1.307,77	11,40	14,78	19.328,84
11.4	88488	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	579,57	12,90	16,73	9.696,21
11.5	74065/2	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	m²	25,72	11,29	14,64	376,54
11.6	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acrílico sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	17,18	22,20	481,25
11.7	74065/2	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	62,56	11,29	14,64	915,88
Subtotal								48.095,85

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
12.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	23,00	6,60	8,56	198,88
12.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	8,00	4,71	6,11	48,88
12.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	3,00	10,04	13,02	39,06
12.4	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, fornecimento e instalação	m	11,00	14,46	18,75	206,25
12.5	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	4,00	16,62	21,56	86,20
12.6	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	69,00	27,52	35,89	2.482,61

Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI 04/21 ORSE 02/21

BDI: 29,68%

SEINFRA 27

		Escola 06 salas de aula - 220V	un	1,00				
--	--	--------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
12.7	89404	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 20mm	un	14,00	3,78	4,90	68,60
12.8	89451	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 25mm	un	15,00	3,53	4,58	68,70
12.9	89492	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 32mm	un	42,00	5,74	7,44	312,48
12.10	89497	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 40mm	un	8,00	9,75	12,64	101,12
12.11	89505	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 60mm	un	2,00	32,67	42,37	84,74
12.12	89619	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX20mm	un	2,00	7,27	9,43	18,86
12.13	89622	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	un	1,00	11,29	14,64	14,64
12.14	89626	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 50mmX50mmX40mm	un	2,00	26,59	34,48	68,96
12.15	89627	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX25mm	un	5,00	17,13	22,21	111,05
12.16	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	un	2,00	66,08	85,69	171,38
12.17	89438	SINAPI	Te PVC soldavel agua fria 20mm	un	6,00	5,40	7,00	42,00
12.18	89617	SINAPI	Te PVC soldavel agua fria 25mm	un	4,00	5,13	6,65	26,60
12.19	89623	SINAPI	Te PVC soldavel agua fria 40mm	un	1,00	15,46	20,05	20,05
12.20	89628	SINAPI	Te PVC soldavel agua fria 60mm	un	8,00	41,40	53,69	429,52
12.21	94495	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	un	4,00	73,25	94,99	379,96
12.22	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un	2,00	90,82	117,78	235,56
12.23	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	1,00	107,59	139,51	139,51
12.24	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un	1,00	140,37	182,03	182,03
12.25	94499	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2 1/2"	un	2,00	260,94	338,39	676,78
12.26	89965	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	un	1,00	77,55	100,57	100,57
12.27	12829	ORSE	Caixa d'agua metálica completa de 15.000l, conforme projeto	un	1,00	17.552,03	22.761,47	22.761,47
Subtotal								29.054,46

13.			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
13.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação	m	28,00	15,73	20,40	571,20
13.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação	m	25,00	23,51	30,49	762,25
13.3	89648	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	m	77,00	25,87	33,55	2.583,35
13.4	89646	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm, fornec. e instalação	m	2,00	52,92	68,63	137,26
13.5	89726	SINAPI	Joelho PVC 45º esgoto 40 mm	un	4,00	5,58	7,24	28,96
13.6	89724	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 40 mm	un	20,00	8,11	10,52	210,40
13.7	89809	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 100 mm	un	8,00	15,87	20,58	164,64
13.8	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	un	9,00	9,78	12,68	114,12
13.9	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	5,00	33,88	43,94	219,70
13.10	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	3,00	33,88	43,94	131,82
13.11	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	4,00	23,48	30,45	121,80
13.12	89709	SINAPI	Raio Seco PVC 100x40mm	un	4,00	8,73	11,32	45,28
13.13	C3738	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	4,00	54,46	70,62	282,48
13.14	97904	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x600x600mm, com tampão em ferro fundido	un	10,00	805,42	1.044,47	10.444,70
13.15	98110	SINAPI	Caixa de gordura sifonada, em alvenaria de tijolo, medindo 900x600x1200mm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	381,81	495,13	495,13
13.16	98099	SINAPI	Sumidouro, conforme projeto	un	4,00	3.758,53	4.874,06	19.496,24
13.17	98087	SINAPI	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	9.687,66	12.562,96	12.562,96
13.18	C4026	SEINFRA	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	8,42	187,33	242,93	2.045,47
Subtotal								50.417,76

14.			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					
14.1	C1151	SEINFRA	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	71,89	92,97	185,94
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	5,00	186,94	242,42	1.212,10
14.3	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2" acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	5,00	246,98	320,28	1.601,40
14.4	89931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	3,00	419,64	544,19	1.632,57
14.5	100856	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	un	1,00	543,69	705,06	705,06
14.6	89904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	5,00	118,30	150,82	754,10
14.7	89901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	6,00	124,16	161,01	966,06
14.8	89906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa boca baixa, Deca ou equivalente	un	11,00	58,37	75,69	832,59
14.9	95544	SINAPI	Papelera Metálica, Deca ou equivalente	un	6,00	27,67	35,88	287,04
14.10	100856	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	234,21	303,72	971,90
14.11	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	467,02	605,63	1.938,02
14.12	4287	ORSE	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	44,87	58,19	523,71
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	64,92	84,19	757,71

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-16048/SP-1/CPF 042.878.244-62

Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI 04/21

ORSE 02/21

BDI: 29,68%

SEINFRA 27

		Escola 06 salas de aula - 220V	un	1,00				
--	--	--------------------------------	----	------	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L, cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	770,76	999,52	999,52
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	4,00	348,02	451,31	1.805,24
14.16	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bico móvel, Deca, ou equivalente	un	5,00	117,00	151,73	758,65
14.17	86936	SINAPI	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	2,00	348,02	451,31	902,62
14.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	161,63	209,60	209,60
14.19	100660	SINAPI	Chuveiro Mazi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	85,88	111,37	111,37
14.20	86915	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	5,00	98,71	128,01	640,05
Subtotal								17.795,25

15. INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL								
15.1	94970	SINAPI	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m²	0,80	339,58	440,37	352,30
15.2	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	1.020,41	1.323,27	211,72
15.3	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", torçimento e instalação	m	7,20	39,84	51,41	370,15
15.4	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	2,00	9,62	12,48	24,96
15.5		.CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00	116,00	150,43	601,72
15.6	C1250	SEINFRA	Envolpe de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	7,28	16,80	21,79	158,63
15.7	9092	ORSE	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	530,74	688,26	688,26
15.8	9093	ORSE	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	500,41	648,93	1.297,86
15.9	12211	ORSE	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	410,77	532,69	532,69
15.10	11853	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	27,96	36,26	36,26
15.11	11853	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	1,00	27,96	36,26	36,26
Subtotal								4.310,81

16. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO								
16.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	5,00	216,14	280,29	1.401,45
16.2	97598	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	16,00	26,08	33,82	541,12
16.3	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	5,00	16,94	21,97	109,85
16.4	11853	ORSE	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	21,00	27,96	36,26	761,46
Subtotal								2.613,88

17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V								
17.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO								
17.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	403,93	523,82	1.047,64
17.1.2	101883	SINAPI	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	559,69	725,81	725,81
17.1.3	100560	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone - fornecimento e instalação	un	1,00	98,21	127,36	127,36
17.1.4	C3579	SEINFRA	Quadro de medição	un	1,00	91,19	118,26	118,26
17.1.5	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	6,00	7,80	9,86	59,16
17.1.6	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	1,00	8,86	11,49	11,49
17.1.7	93684	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	2,00	41,37	53,65	107,30
17.1.8	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto	un	4,00	119,10	154,45	617,80
17.1.9	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 5 kA	un	23,00	36,80	47,72	1.097,56
17.1.10	93661	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un	5,00	37,68	48,86	244,30
17.1.11	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 4,5 kA	un	11,00	36,80	47,72	524,62
17.1.12	93661	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 4,5 kA	un	2,00	37,68	48,86	97,72
17.1.13	93665	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4,5 kA	un	1,00	44,10	57,19	57,19
17.1.14	101806	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 200A	un	1,00	413,89	536,73	536,73
17.2. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS								
17.2.1	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4")	m	593,30	6,51	8,44	5.007,46
17.2.2	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1")	m	199,50	8,24	10,69	2.132,66
17.2.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø60mm (DN 1 1/2")	m	159,50	10,74	13,93	2.221,84
17.2.4	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø60mm (DN 2")	m	52,40	16,64	20,28	1.062,67
17.2.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø85mm (DN 3")	m	80,00	26,34	34,16	2.732,80
17.2.6	92662	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1 1/2"	un	9,00	25,47	33,03	297,27
17.2.7	92693	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1/2"	un	2,00	9,62	12,48	24,96
17.2.8	83446	SINAPI	Caixa de passagem 40x40 com tampa	un	9,00	141,50	183,50	1.651,50
17.2.9	83446	SINAPI	Caixa de passagem 30x30 para telefone	un	5,00	141,50	183,50	917,50
17.2.10	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	5,00	9,28	12,03	60,15
17.2.11	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	86,00	6,98	9,05	796,40
17.2.12	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	147,00	7,61	9,87	1.450,89

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE RES. DO TRABALHO
 CREA-160043/PE - CPF 042.875.244-62

Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

DATA BASE: SINAPI 04/21

ORSE 02/21

BDI:

29,88%

SEINFRA 27

Escola 06 salas de aula - 220V	un	1,00					
--------------------------------	----	------	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
17.2.13	00671	SEINFRA	Canaleta PVC 80x80cm	m	2,00	65,41	84,82	169,64
17.3			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
17.3.1	91924	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #1,5 mm²	m	1.520,00	2,50	3,24	4.924,80
17.3.2	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	2.357,20	3,68	4,77	11.243,84
17.3.3	92983	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #25 mm²	m	56,80	25,68	33,30	1.891,44
17.3.4	92987	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #50 mm²	m	113,60	50,30	65,23	7.410,13
17.3.5	92991	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #95 mm²	m	12,90	91,58	118,78	1.532,00
17.3.6	92995	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encondoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #150 mm²	m	51,60	146,42	189,88	9.797,81
17.3.7	98281	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	m	52,60	5,80	7,52	395,55
17.3.8	C0560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	m	53,60	9,84	12,50	670,00
17.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
17.4.1	92000	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 10A/250V, cor branca, completa	un	56,00	20,73	26,88	1.505,28
17.4.2	92001	SINAPI	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	4,00	22,51	29,19	116,76
17.4.3	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	19,61	25,43	178,01
17.4.4	91956	SINAPI	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	un	1,00	31,03	40,24	40,24
17.4.5	91967	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	un	11,00	42,45	55,05	605,55
17.4.6	92023	SINAPI	Interruptor simples com uma tomada	un	3,00	34,68	44,97	134,91
17.4.7	C2298	SEINFRA	Placa cega 2x4"	un	7,00	12,27	15,91	111,37
17.4.8	C1636	SEINFRA	Luminárias embutir 2x22W completa	un	74,00	109,67	142,22	10.524,28
17.4.9	C1661	SEINFRA	Luminárias embutir 2x16W completa	un	3,00	96,70	125,40	376,20
17.4.10	C2045	SEINFRA	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	13,00	384,23	498,27	6.477,51
17.4.11	96307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	10,00	36,43	47,24	472,40
			Subtotal					82.307,05

18.			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
18.1	96989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	111,47	144,55	144,55
18.2	C3478	SEINFRA	Verghalho CA - 25 # 10mm	m	25,00	10,81	14,02	364,52
18.3	96493	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	26,00	20,62	26,74	695,24
18.4	9051	ORSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	un	1,00	280,93	364,31	364,31
18.5	96885	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m	un	26,00	51,56	66,86	1.738,36
18.6	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	449,20	52,47	68,04	30.563,07
18.7	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	305,20	68,06	88,26	26.936,95
18.8	96111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	5,00	20,32	26,35	131,75
18.9	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm²	un	25,00	12,65	16,40	426,40
			Subtotal					61.365,65

19.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
19.1			GERAL					
19.1.1	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	12,22	332,99	431,82	5.276,84
19.1.2	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,50	332,99	431,82	1.511,37
19.1.3	C1869	SEINFRA	Pestilo em granito cinza, largura=17,00cm espessura variavel e pingadeira	m	71,30	86,99	112,68	8.034,08
19.1.4	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em MDF com revestimento em fórmica, conforme projeto	m²	6,55	189,92	246,29	1.613,20
19.1.6	C2910	SEINFRA	Prateleira de madeira	m²	1,90	144,92	187,93	357,07
19.2			ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO					
19.2.1	C0664	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	un	1,00	3.797,59	4.924,71	4.924,71
19.2.2	C4646	SEINFRA	Cortimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	14,00	415,48	538,77	7.542,78
19.2.3	98504	SINAPI	Gramma - fornecimento e plantio (inclusive camada de terra vegetal - 3,0 cm)	m²	90,96	11,40	14,78	1.344,39
19.2.4	11201	ORSE	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m²	143,20	244,58	317,17	45.418,74
19.2.5	91341	SINAPI	Porta de abrir - veneziana, inclusive ferragens para abrigo de gás e lão	m²	5,27	1.020,41	1.323,27	6.973,63
19.2.6	10891	ORSE	Portão metálico 2 folhas de abrir com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	4,90	454,66	589,60	2.889,04
19.2.7	9072	ORSE	Portão metálico 1 folha de correr com estrutura em barra chata de aço e tela galvanizada	m²	5,43	754,89	978,68	5.314,23
			Subtotal					91.200,08

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE REG. DO TRABALHO
 CREA: 160041574 - CPF 042.875.744-5*

Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo

Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB

Planilha Orçamentária

BDI: 29,68%

DATA BASE: SINAPI 04/21 ORSE 02/21

SEINFRA 27

			Escola 06 salas de aula - 220V	un	1,00			
--	--	--	--------------------------------	----	------	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	---------------------	---------------------	-------------

20.			SERVIÇOS FINAIS					
20.1	99903	SINAPI	Limpeza geral	m²	1.129,64	1,51	1,96	2.214,09
20.2	5	ORSE	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	1.678,70	2.176,84	2.176,84
Subtotal								4.391,03

Custo TOTAL com BDI incluso								1.795.136,82
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------------

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1600434575 - CPF 042.875.244-62



Obra: Escola 06 salas de aula padrão FNDE no Conjunto Mario Primo de Araújo
 Unidade Federativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA - PB
 Cronograma de Planejamento

PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			100%					
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES			100%					
3	FUNDAÇÕES			50%	50%				
4	SUPERESTRUTURA				35%	35%	30%		
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL						50%	50%	
6	ESQUADRIAS						50%	50%	
7	SISTEMAS DE COBERTURA					80%	10%		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO				100%				
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS						50%	50%	
10	SISTEMAS DE PISOS						50%	50%	
11	PINTURAS E ACABAMENTOS						40%	30%	30%
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						50%	50%	
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						50%	50%	
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS							100%	
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL								100%
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO								100%
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS - (127V/220V)						50%	50%	
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)				30%	10%	40%	20%	
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							30%	70%
20	SERVIÇOS FINAIS								100%
Valores totais				-	-	-	-	-	-

Josivan Gomes Marques
 ENG. CIVIL E ENG. DE SEG. DO TRABALHO
 CREA-1600434576 - CPF 042.875.244-62





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA
COMPOSIÇÃO DE B.D.I - desonerado

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 06 SALAS DE AULA
MUNICÍPIO: VARZEA - PB
LOCAL: CONJUNTO MARIO PRIMO DE ARAUJO - VARZEA - PB

CÁLCULO DE BDI

Item componente do BDI	Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
% Informado	5,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,83	6,71	1,50	3,46	4,49	5,29	5,92	7,69	4,00	5,62	7,85
Administração Central (AC)	0,90	0,80	1,30	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,26	0,51	0,98	0,81	1,22	1,89
Seguro (S) e Garantia (G)	1,27	0,97	1,27	0,80	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,86	0,86	1,00	1,48	1,87	1,46	2,32	3,16
Risco (R)	1,23	0,69	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Despesa Financeira (DF)	7,40	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,60	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Lucro (L)	10,15																	
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN																		

Confirma Legislação Específica

Observações
1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
2) Os Tributos nominalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%), ISS (2,00% conforme o município) e CPRB (4,50%)
3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/2013 do TCU, conforme

B.D.I = 29,68%

Fórmula Utilizada:

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

Observações sobre os % Informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRA DE EDIFICAÇÕES
OS VALORES % INFORMADOS ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACORDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
OS VALORES % INFORMADO DE AC OF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACORDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACORDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	26,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,16	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	26,04	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,96
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Josivan Gomes Marques
ENGENHEIRO E TÍTULO DE ENG. DE SEG. DO TRABALHO
CREA-1582/1978 CPF 042.915.344-61



ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

PLANTAS

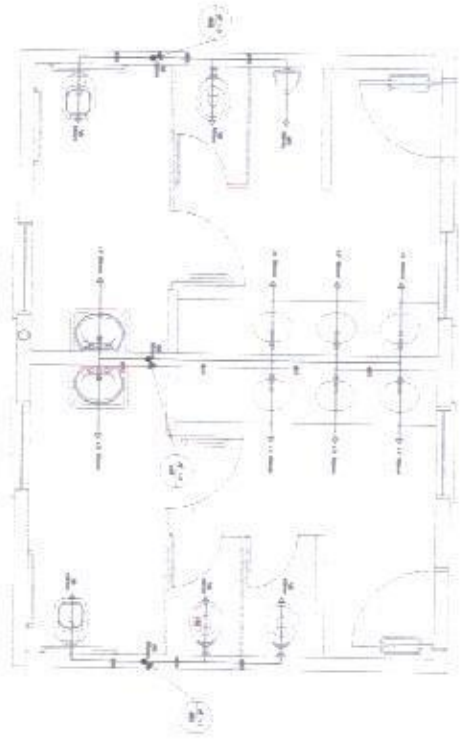
PROJETO ESCOLA SEIS SALAS



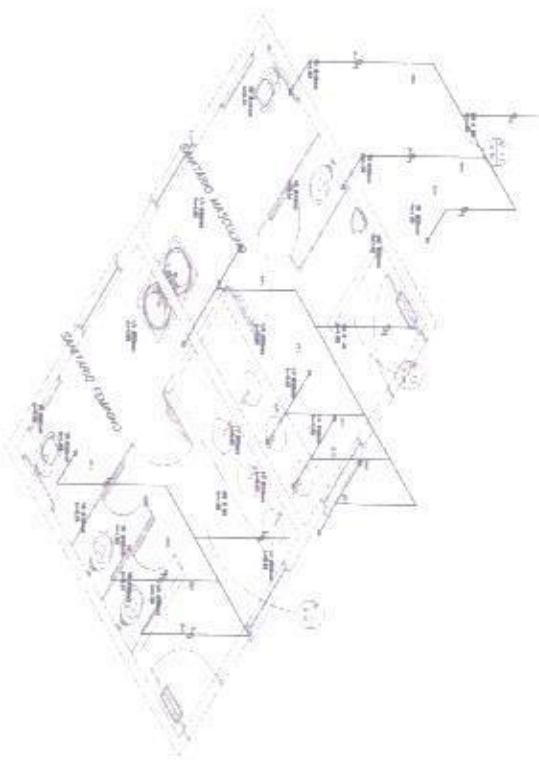
ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

PLANTAS

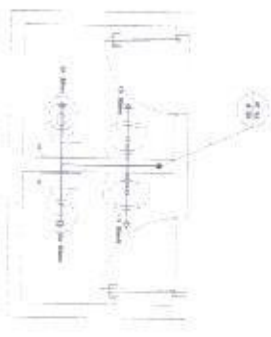
AGUA FRIA



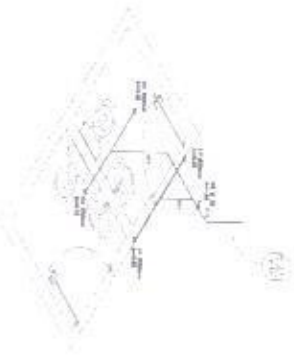
1 PLANTA BAIXA - SANITÁRIOS ALUNOS
Escala: 1/50



2 ESQUEMA IOMÉTRICO - SANITÁRIOS ALUNOS
Escala: 1/50



3 PLANTA BAIXA - SANITÁRIOS ADMINISTRATIVOS
Escala: 1/50



4 ESQUEMA IOMÉTRICO - SANITÁRIOS ADMINISTRATIVOS
Escala: 1/50

LEGENDA	
(Symbol)	Sanitário Masculino
(Symbol)	Sanitário Feminino
(Symbol)	Sinaleira
(Symbol)	Placa
(Symbol)	Porta
(Symbol)	Janela
(Symbol)	Escada
(Symbol)	Corredor
(Symbol)	Recepção
(Symbol)	Armário
(Symbol)	Chuveiro
(Symbol)	W.C.
(Symbol)	U.L.
(Symbol)	U.B.
(Symbol)	U.V.
(Symbol)	U.O.
(Symbol)	U.P.
(Symbol)	U.S.
(Symbol)	U.T.
(Symbol)	U.L.
(Symbol)	U.B.
(Symbol)	U.V.
(Symbol)	U.O.
(Symbol)	U.P.
(Symbol)	U.S.
(Symbol)	U.T.
(Symbol)	U.L.
(Symbol)	U.B.
(Symbol)	U.V.
(Symbol)	U.O.
(Symbol)	U.P.
(Symbol)	U.S.
(Symbol)	U.T.

Observações:
1. Este projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes.
2. O projeto não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida das informações aqui contidas.
3. Este projeto não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida das informações aqui contidas.

FIDE INSTITUTO DE RECURSOS HUMANOS
PROJETO PAORÃO - FIDE

PROJETO PAORÃO - FIDE

PROJETO PAORÃO - FIDE

PROJETO PAORÃO - FIDE

PROJETO PAORÃO - FIDE

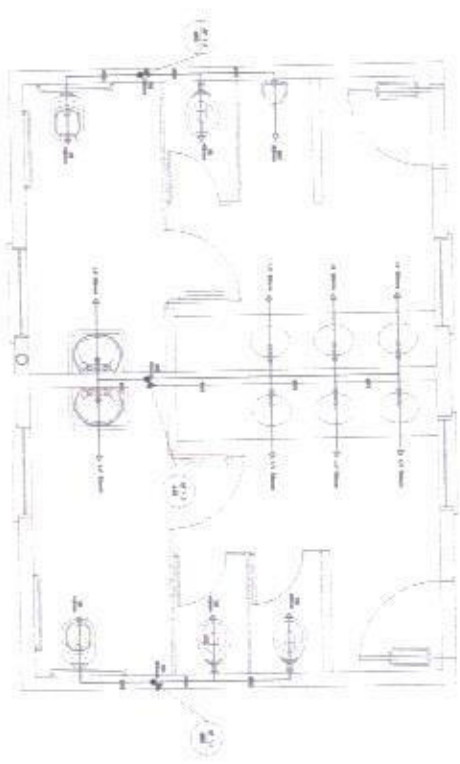
PROJETO PAORÃO - FIDE

PROJETO PAORÃO - FIDE

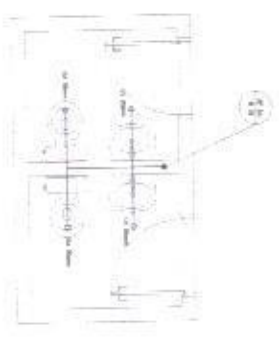
PROJETO PAORÃO - FIDE

PROJETO PAORÃO - FIDE

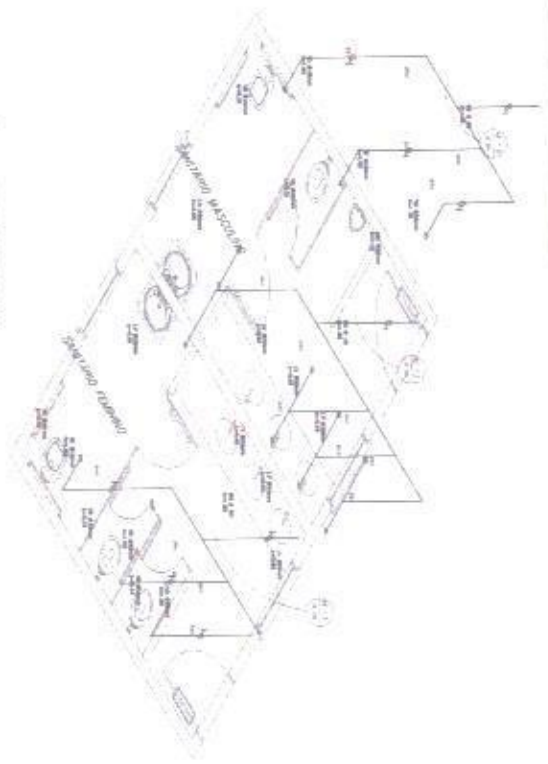
PROJETO PAORÃO - FIDE



1 PLANTA BANHA - SANITÁRIOS ALUNOS
ESCALA 1:50



3 PLANTA BANHA - SANITÁRIOS ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50



2 ESQUEMA ISOMÉTRICO - SANITÁRIOS ALUNOS
ESCALA 1:50



4 ESQUEMA ISOMÉTRICO - SANITÁRIOS ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50

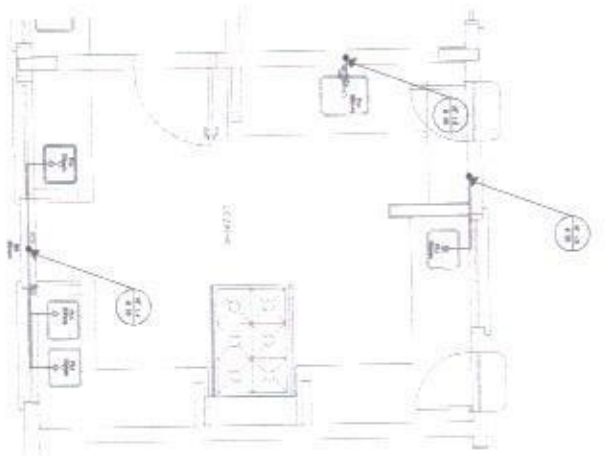
LEGENDA	
	ÁGUA FRIA
	ÁGUA QUENTE
	ESGOTO
	VENTILAÇÃO
	DESAGUAMENTO
	VALVULA
	CONEXÃO

NOTAS:
1. O PROJETO DE SANITÁRIOS DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE FUNDAMENTAÇÃO.
2. O PROJETO DE SANITÁRIOS DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ELÉTRICO E O PROJETO DE PNEUMÁTICO.
3. O PROJETO DE SANITÁRIOS DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE PLUMBAGEM E O PROJETO DE PNEUMÁTICO.
4. O PROJETO DE SANITÁRIOS DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE PLUMBAGEM E O PROJETO DE PNEUMÁTICO.

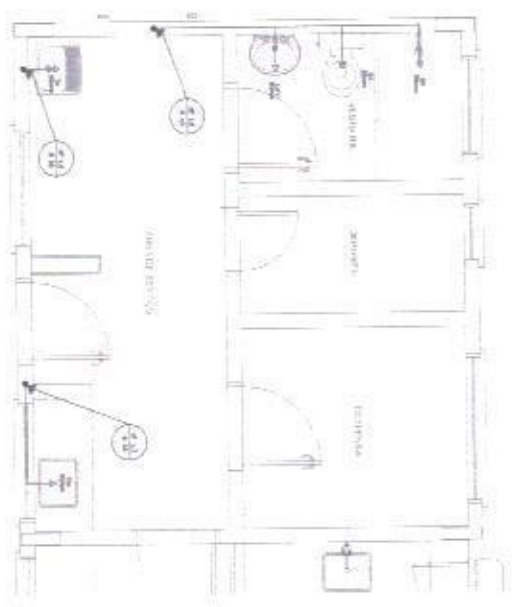
FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
PROJETO PADRÃO - FINE
 INSTITUTO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO
 RUA DO COMÉRCIO, 100 - JARDIM SÃO CARLOS
 SÃO CARLOS - SP - 13506-900

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
1.0	ÁGUA FRIA
1.1	ÁGUA QUENTE
1.2	ESGOTO
1.3	VENTILAÇÃO
1.4	DESAGUAMENTO
1.5	VALVULA
1.6	CONEXÃO

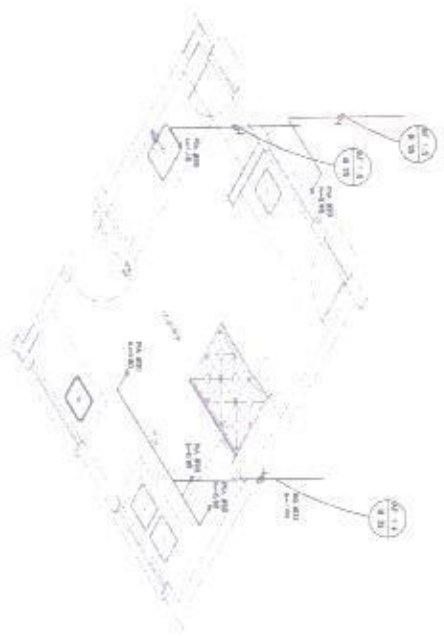
ESQUEMA ISOMÉTRICO
 PROJETO PADRÃO - FINE
 INSTITUTO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO
 RUA DO COMÉRCIO, 100 - JARDIM SÃO CARLOS
 SÃO CARLOS - SP - 13506-900
PMG
 0207



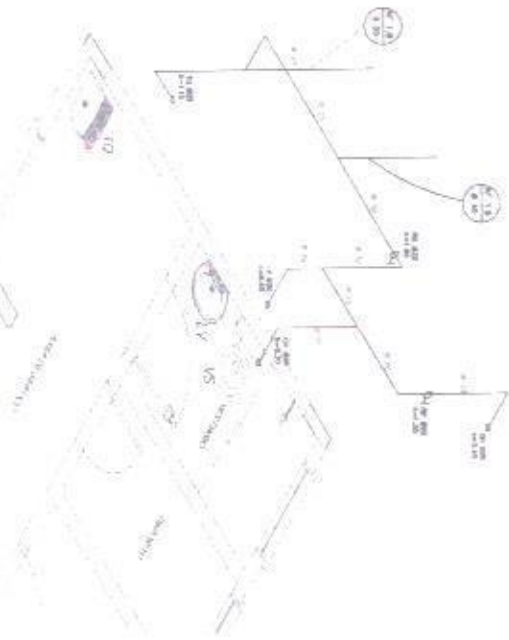
1 COZINHA - PLANTA BAIXA
ESCALA 1/20



3 ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1/20



2 COZINHA - ESQUEMA ISOMÉTRICO
ESCALA 1/20



4 ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO - ESQUEMA ISOMÉTRICO
ESCALA 1/20

LEGENDA	
	SAÍDA DE ENERGIA
	INTERRUPTOR
	QUADRO DE ENERGIA
	CONDUTOR
	PROTEÇÃO DE CABEÇOTE
	PROTEÇÃO DE BARRA
	PROTEÇÃO DE TUBO
	PROTEÇÃO DE CANAL

NOTAS:
1. O PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE REFERÊNCIA, SENDO NECESSÁRIAS AS ATUALIZAÇÕES DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DO PROJETO.
2. O PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE REFERÊNCIA, SENDO NECESSÁRIAS AS ATUALIZAÇÕES DE ACORDO COM AS NECESSIDADES DO PROJETO.

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação
 Universidade Federal de São Carlos

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
 PRÉDIO DE 1337 (INDEPENDÊNCIA) NOROESTE

PROFESSOR: ...
 COORDENADOR: ...

DATA: ...

ESCALA: ...

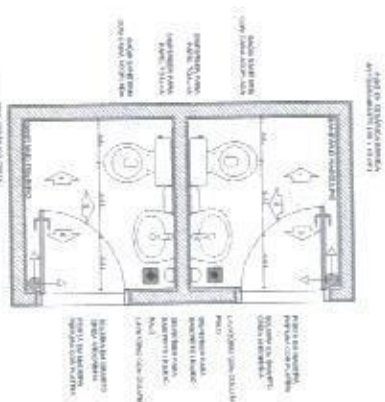
PROJETO: ...

CONTA: ...

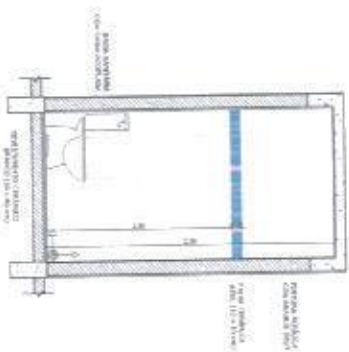


ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

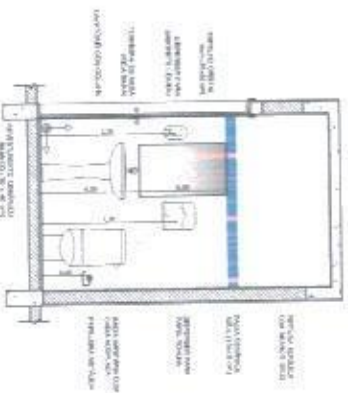
PLANTAS
ARQUITETONICO



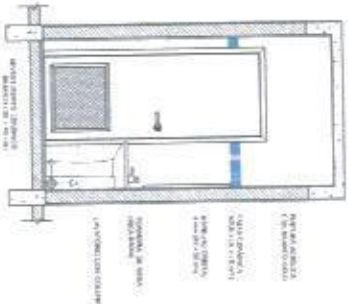
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



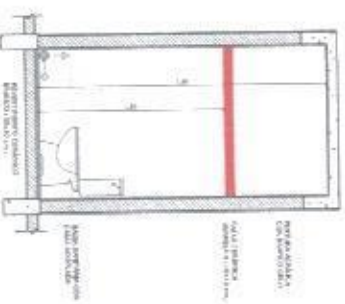
2 VISTA 1
ESCALA 1/25



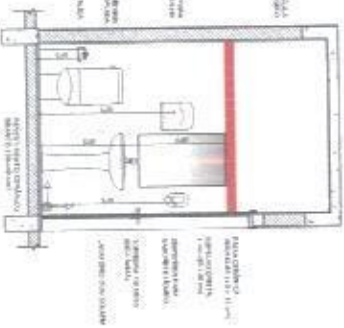
3 VISTA 2
ESCALA 1/25



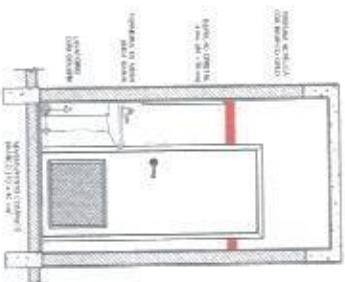
4 VISTA 3
ESCALA 1/25



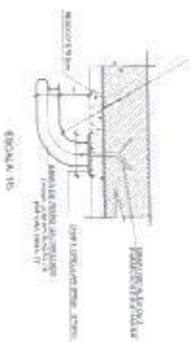
5 VISTA 4
ESCALA 1/25



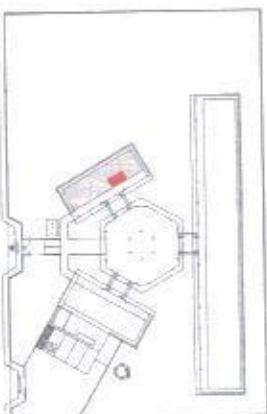
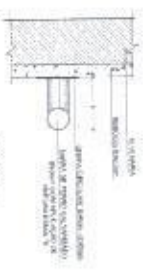
6 VISTA 5
ESCALA 1/25



7 VISTA 6
ESCALA 1/25



8 DETALHES DA BARRA DE APOIO
ESCALA 1/5



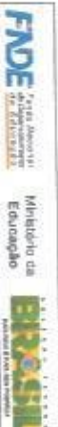
CIRCULO DE REFERENCIA

OPORTUNIDADE
A FIDE, em parceria com o Ministério da Educação, oferece a oportunidade de participar do projeto de construção de escolas para atender a demanda de educação básica no Brasil.

OBJETIVO
A FIDE, em parceria com o Ministério da Educação, oferece a oportunidade de participar do projeto de construção de escolas para atender a demanda de educação básica no Brasil.

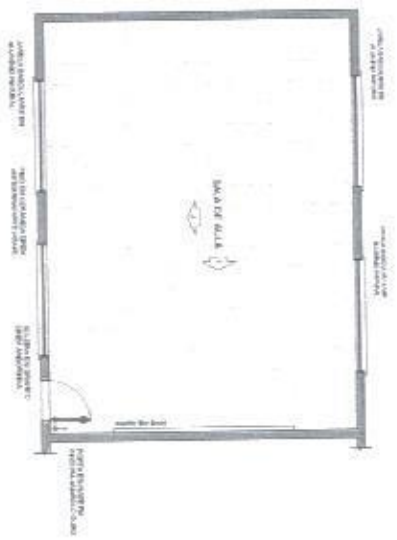
CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
A FIDE, em parceria com o Ministério da Educação, oferece a oportunidade de participar do projeto de construção de escolas para atender a demanda de educação básica no Brasil.

INSCRIÇÃO
A FIDE, em parceria com o Ministério da Educação, oferece a oportunidade de participar do projeto de construção de escolas para atender a demanda de educação básica no Brasil.

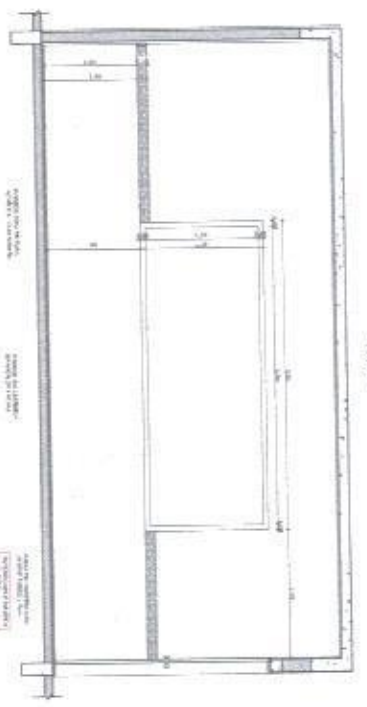


PROJETO PADRÃO - FIDE

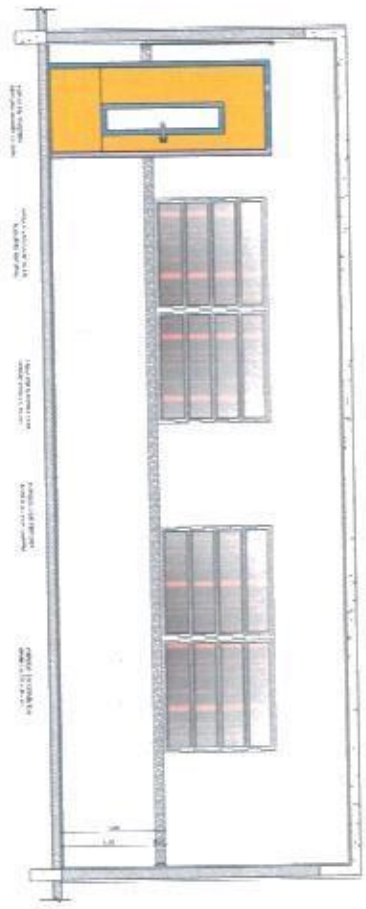
<p>PROJETO PADRÃO - FIDE</p>			
<p>ESCALA 1/25</p>			
<p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>			
<p>ESCALA 1/25</p>			
<p>ARQ</p>			
<p>17/23</p>			



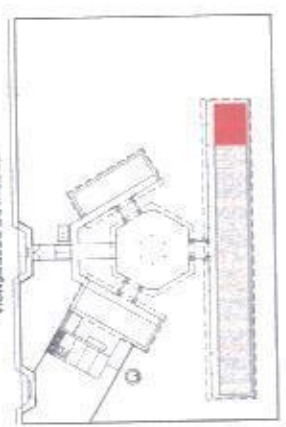
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



2 VISTA 1
ESCALA 1/25



3 VISTA 2
ESCALA 1/25



CIRCUNSCRIÇÃO DE REFERÊNCIA

CONTEÚDO DO PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA DE UMA SALA DE AULA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II.

OBJETIVO: O PROJETO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROGRAMA DE PROJETO DE ARQUITETURA DE UMA SALA DE AULA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II, COM O OBJETIVO DE ATENDER AS NECESSIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA ESCOLA, COM ÊNFASE NA ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO INTERIORES, NA ILUMINAÇÃO E NA VENTILAÇÃO NATURAL.

REQUISITOS: O PROJETO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROGRAMA DE PROJETO DE ARQUITETURA DE UMA SALA DE AULA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II, COM O OBJETIVO DE ATENDER AS NECESSIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA ESCOLA, COM ÊNFASE NA ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO INTERIORES, NA ILUMINAÇÃO E NA VENTILAÇÃO NATURAL.

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
Ministério da Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA DE UMA SALA DE AULA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II

PROJETADE: ARQUITETO

DATA: 10/2023

PROJETO	PROJETO DE ARQUITETURA DE UMA SALA DE AULA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II
PROJETADE	ARQUITETO
DATA	10/2023

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA DE UMA SALA DE AULA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II

PROJETO DE ARQUITETURA DE UMA SALA DE AULA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II

ÁREA DE SERVIÇO

COZINHA



CIRCULO DE REPÚBLICA

5 VISTA 1
ESCALA 1/20

7 VISTA 3
ESCALA 1/20

11 CORTE AA
ESCALA 1/20

12 CORTE AA
ESCALA 1/20

4 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/20

GÁS/LIXO

9 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/20

10 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/20

6 VISTA 2
ESCALA 1/20

8 VISTA 4
ESCALA 1/20

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/20

2 VISTA 1
ESCALA 1/20

3 VISTA 2
ESCALA 1/20

FNDE Fundação Nacional do Desenvolvimento

Ministério da Educação

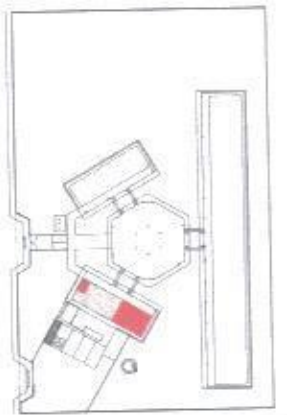
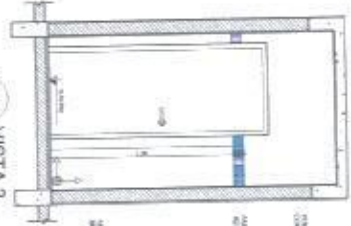
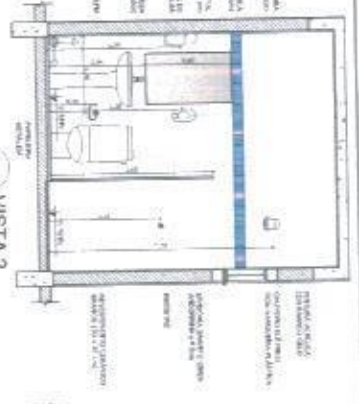
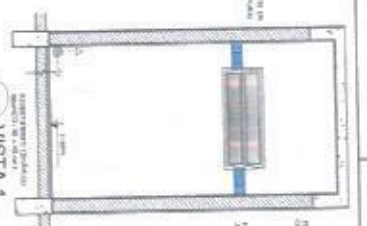
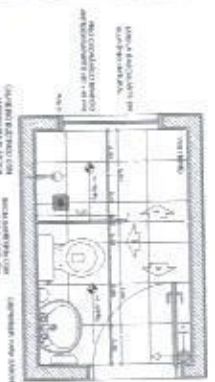
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA E SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

10/23

VESTIÁRIO



GRUPO DE REFERÊNCIA

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25

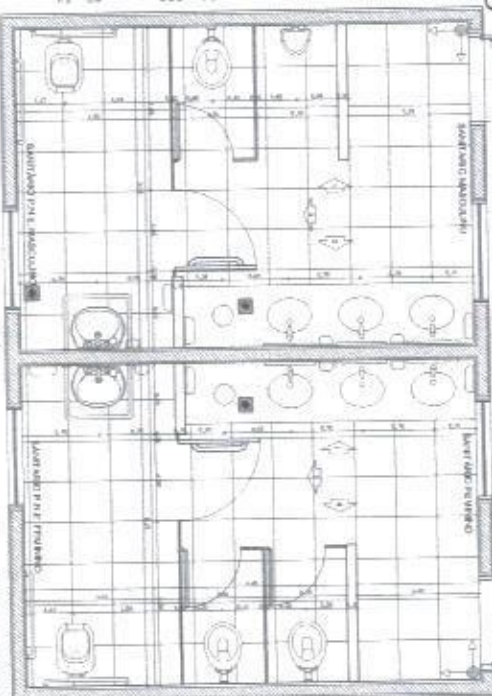
2 VISTA 1
ESCALA 1/25

3 VISTA 2
ESCALA 1/25

4 VISTA 3
ESCALA 1/25

5 VISTA 4
ESCALA 1/25

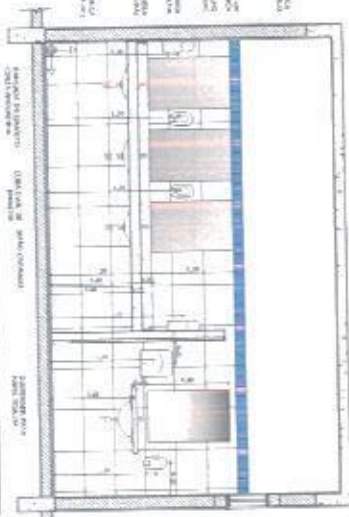
SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO



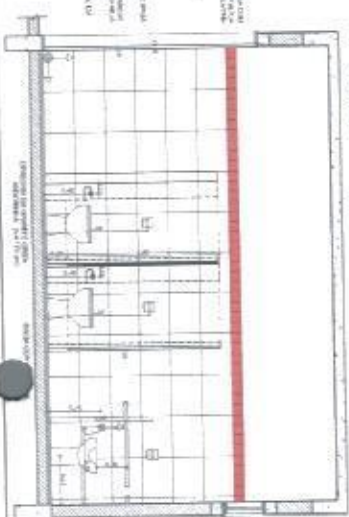
5 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



6 VISTA 1
ESCALA 1/25



7 VISTA 2
ESCALA 1/25

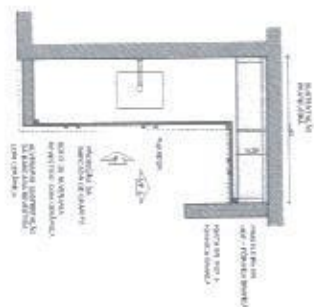
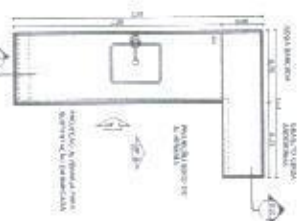


9 VISTA 4
ESCALA 1/25

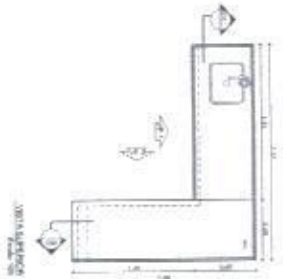
PROJETO PADRÃO - FINE		
PROJETO DE ARQUITETURA ESCOLA 6 SALAS DE AULA MANUAIS SUPLENTE SÍNCRONOS SÁBIA		
ARQ		
1973		



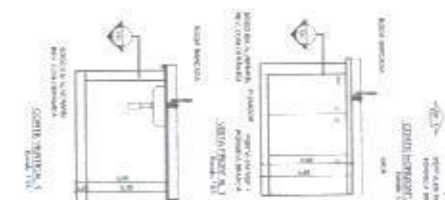
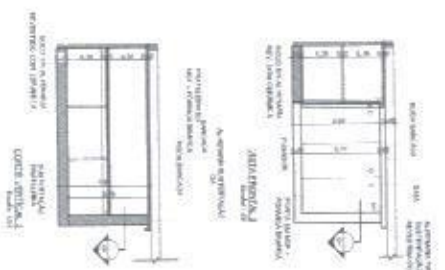
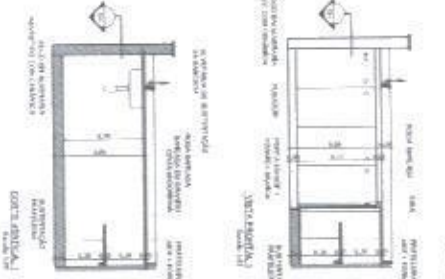
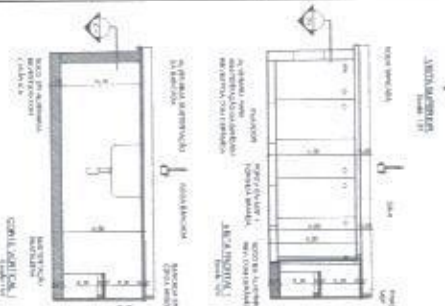
1 BALÇÃO B06
ESCALA 1/25



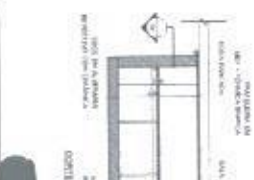
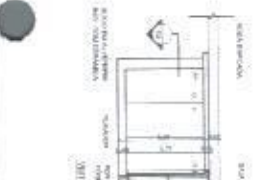
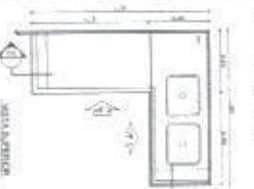
2 BALÇÃO B05
ESCALA 1/25



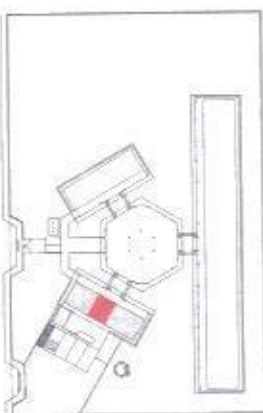
3 BALÇÃO B02
ESCALA 1/25



4 BALÇÃO B03
ESCALA 1/25



5 BALÇÃO B04
ESCALA 1/25



GRUPO DE REFERÊNCIA

LEGENDA

1 - BALÇÃO B02

2 - BALÇÃO B03

3 - BALÇÃO B04

4 - BALÇÃO B05

5 - BALÇÃO B06

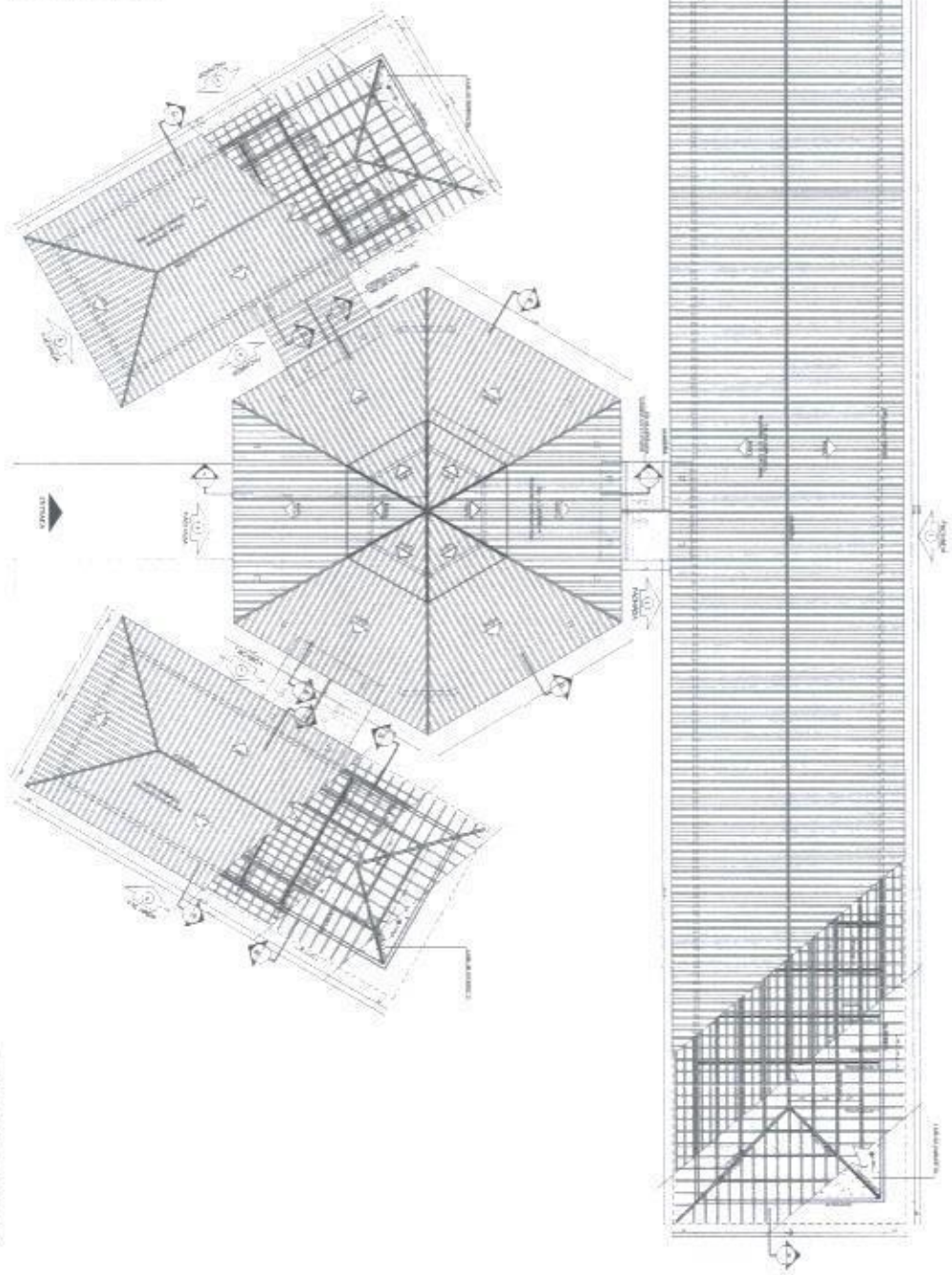
PROJETO PADRÃO - FND E

FIDE Fundação de Investimentos em Desenvolvimento Educacional

PROJETO PADRÃO - FND E

ESCOLA 6 SALAS DE AULA	
PRÉDIO DE ALCOJETETUBA	
PROJETO	ARQ
DATA	2023

Tabela de Materiais			
1	10000	10000	10000
2	10000	10000	10000
3	10000	10000	10000
4	10000	10000	10000
5	10000	10000	10000
6	10000	10000	10000
7	10000	10000	10000
8	10000	10000	10000
9	10000	10000	10000
10	10000	10000	10000

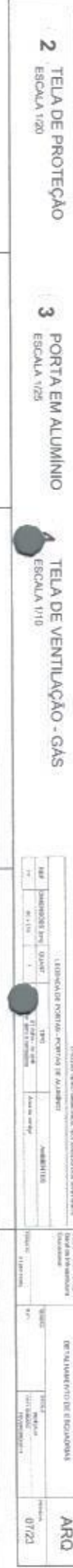
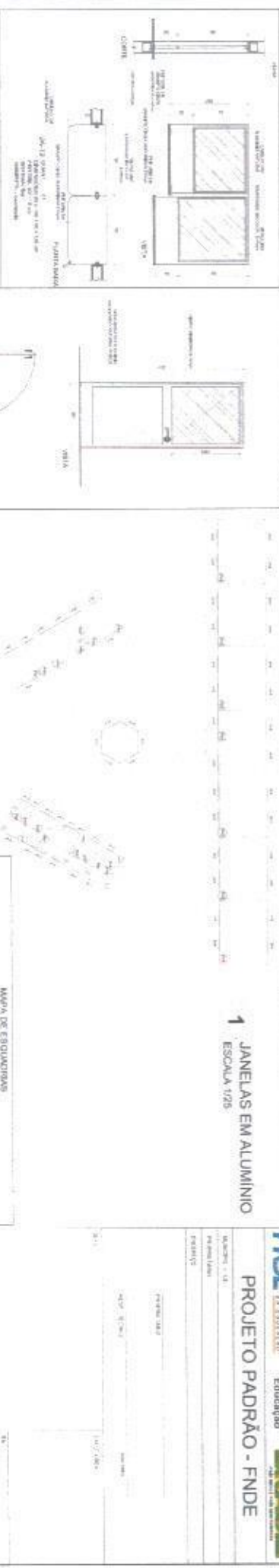
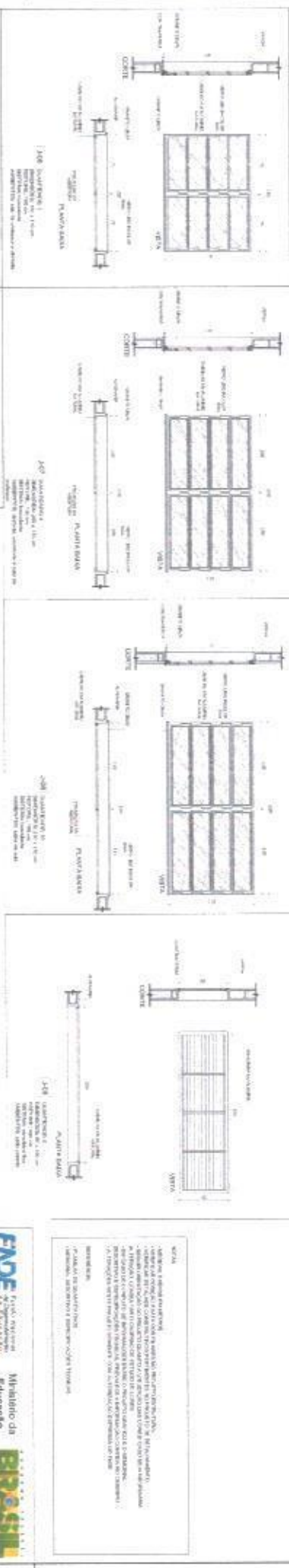
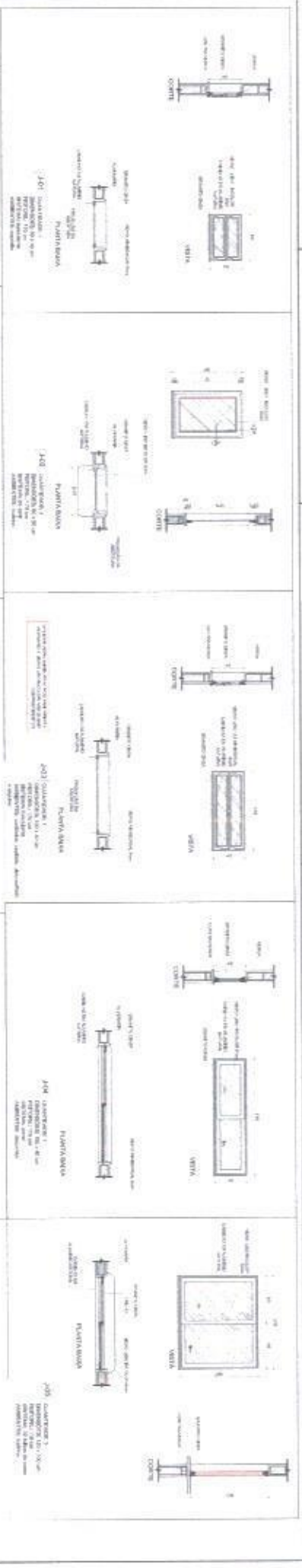


1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/50

FIDE Fundação de Incentivo à Educação
Aluno da Educação Infantil
PROJETO PADRÃO - FIDE

ESCOLA SAZAS DE ALA
 Rua: ... nº ...
 ...

ARQ
 04/10



2 TELA DE PROTEÇÃO
ESCALA 1/20

3 PORTA EM ALUMÍNIO
ESCALA 1/25

4 TELA DE VENTILAÇÃO - GAS
ESCALA 1/10

MAPA DE EQUIPAMENTOS

1. EQUIPAMENTOS PARA O AMBIENTE INTERIORE

QTD	Descrição	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	Observações
01	Ar Condicionado Split 12000 BTU	1.200,00	1.200,00	
02	Ar Condicionado Split 18000 BTU	1.800,00	3.600,00	
03	Ar Condicionado Split 24000 BTU	2.400,00	4.800,00	
04	Ar Condicionado Split 30000 BTU	3.000,00	6.000,00	
05	Ar Condicionado Split 36000 BTU	3.600,00	7.200,00	
06	Ar Condicionado Split 42000 BTU	4.200,00	8.400,00	
07	Ar Condicionado Split 48000 BTU	4.800,00	9.600,00	
08	Ar Condicionado Split 54000 BTU	5.400,00	10.800,00	
09	Ar Condicionado Split 60000 BTU	6.000,00	12.000,00	
10	Ar Condicionado Split 66000 BTU	6.600,00	13.200,00	
11	Ar Condicionado Split 72000 BTU	7.200,00	14.400,00	
12	Ar Condicionado Split 78000 BTU	7.800,00	15.600,00	
13	Ar Condicionado Split 84000 BTU	8.400,00	16.800,00	
14	Ar Condicionado Split 90000 BTU	9.000,00	18.000,00	
15	Ar Condicionado Split 96000 BTU	9.600,00	19.200,00	
16	Ar Condicionado Split 102000 BTU	10.200,00	20.400,00	
17	Ar Condicionado Split 108000 BTU	10.800,00	21.600,00	
18	Ar Condicionado Split 114000 BTU	11.400,00	22.800,00	
19	Ar Condicionado Split 120000 BTU	12.000,00	24.000,00	
20	Ar Condicionado Split 126000 BTU	12.600,00	25.200,00	
21	Ar Condicionado Split 132000 BTU	13.200,00	26.400,00	
22	Ar Condicionado Split 138000 BTU	13.800,00	27.600,00	
23	Ar Condicionado Split 144000 BTU	14.400,00	28.800,00	
24	Ar Condicionado Split 150000 BTU	15.000,00	30.000,00	
25	Ar Condicionado Split 156000 BTU	15.600,00	31.200,00	
26	Ar Condicionado Split 162000 BTU	16.200,00	32.400,00	
27	Ar Condicionado Split 168000 BTU	16.800,00	33.600,00	
28	Ar Condicionado Split 174000 BTU	17.400,00	34.800,00	
29	Ar Condicionado Split 180000 BTU	18.000,00	36.000,00	
30	Ar Condicionado Split 186000 BTU	18.600,00	37.200,00	
31	Ar Condicionado Split 192000 BTU	19.200,00	38.400,00	
32	Ar Condicionado Split 198000 BTU	19.800,00	39.600,00	
33	Ar Condicionado Split 204000 BTU	20.400,00	40.800,00	
34	Ar Condicionado Split 210000 BTU	21.000,00	42.000,00	
35	Ar Condicionado Split 216000 BTU	21.600,00	43.200,00	
36	Ar Condicionado Split 222000 BTU	22.200,00	44.400,00	
37	Ar Condicionado Split 228000 BTU	22.800,00	45.600,00	
38	Ar Condicionado Split 234000 BTU	23.400,00	46.800,00	
39	Ar Condicionado Split 240000 BTU	24.000,00	48.000,00	
40	Ar Condicionado Split 246000 BTU	24.600,00	49.200,00	
41	Ar Condicionado Split 252000 BTU	25.200,00	50.400,00	
42	Ar Condicionado Split 258000 BTU	25.800,00	51.600,00	
43	Ar Condicionado Split 264000 BTU	26.400,00	52.800,00	
44	Ar Condicionado Split 270000 BTU	27.000,00	54.000,00	
45	Ar Condicionado Split 276000 BTU	27.600,00	55.200,00	
46	Ar Condicionado Split 282000 BTU	28.200,00	56.400,00	
47	Ar Condicionado Split 288000 BTU	28.800,00	57.600,00	
48	Ar Condicionado Split 294000 BTU	29.400,00	58.800,00	
49	Ar Condicionado Split 300000 BTU	30.000,00	60.000,00	
50	Ar Condicionado Split 306000 BTU	30.600,00	61.200,00	
51	Ar Condicionado Split 312000 BTU	31.200,00	62.400,00	
52	Ar Condicionado Split 318000 BTU	31.800,00	63.600,00	
53	Ar Condicionado Split 324000 BTU	32.400,00	64.800,00	
54	Ar Condicionado Split 330000 BTU	33.000,00	66.000,00	
55	Ar Condicionado Split 336000 BTU	33.600,00	67.200,00	
56	Ar Condicionado Split 342000 BTU	34.200,00	68.400,00	
57	Ar Condicionado Split 348000 BTU	34.800,00	69.600,00	
58	Ar Condicionado Split 354000 BTU	35.400,00	70.800,00	
59	Ar Condicionado Split 360000 BTU	36.000,00	72.000,00	
60	Ar Condicionado Split 366000 BTU	36.600,00	73.200,00	
61	Ar Condicionado Split 372000 BTU	37.200,00	74.400,00	
62	Ar Condicionado Split 378000 BTU	37.800,00	75.600,00	
63	Ar Condicionado Split 384000 BTU	38.400,00	76.800,00	
64	Ar Condicionado Split 390000 BTU	39.000,00	78.000,00	
65	Ar Condicionado Split 396000 BTU	39.600,00	79.200,00	
66	Ar Condicionado Split 402000 BTU	40.200,00	80.400,00	
67	Ar Condicionado Split 408000 BTU	40.800,00	81.600,00	
68	Ar Condicionado Split 414000 BTU	41.400,00	82.800,00	
69	Ar Condicionado Split 420000 BTU	42.000,00	84.000,00	
70	Ar Condicionado Split 426000 BTU	42.600,00	85.200,00	
71	Ar Condicionado Split 432000 BTU	43.200,00	86.400,00	
72	Ar Condicionado Split 438000 BTU	43.800,00	87.600,00	
73	Ar Condicionado Split 444000 BTU	44.400,00	88.800,00	
74	Ar Condicionado Split 450000 BTU	45.000,00	90.000,00	
75	Ar Condicionado Split 456000 BTU	45.600,00	91.200,00	
76	Ar Condicionado Split 462000 BTU	46.200,00	92.400,00	
77	Ar Condicionado Split 468000 BTU	46.800,00	93.600,00	
78	Ar Condicionado Split 474000 BTU	47.400,00	94.800,00	
79	Ar Condicionado Split 480000 BTU	48.000,00	96.000,00	
80	Ar Condicionado Split 486000 BTU	48.600,00	97.200,00	
81	Ar Condicionado Split 492000 BTU	49.200,00	98.400,00	
82	Ar Condicionado Split 498000 BTU	49.800,00	99.600,00	
83	Ar Condicionado Split 504000 BTU	50.400,00	100.800,00	
84	Ar Condicionado Split 510000 BTU	51.000,00	102.000,00	
85	Ar Condicionado Split 516000 BTU	51.600,00	103.200,00	
86	Ar Condicionado Split 522000 BTU	52.200,00	104.400,00	
87	Ar Condicionado Split 528000 BTU	52.800,00	105.600,00	
88	Ar Condicionado Split 534000 BTU	53.400,00	106.800,00	
89	Ar Condicionado Split 540000 BTU	54.000,00	108.000,00	
90	Ar Condicionado Split 546000 BTU	54.600,00	109.200,00	
91	Ar Condicionado Split 552000 BTU	55.200,00	110.400,00	
92	Ar Condicionado Split 558000 BTU	55.800,00	111.600,00	
93	Ar Condicionado Split 564000 BTU	56.400,00	112.800,00	
94	Ar Condicionado Split 570000 BTU	57.000,00	114.000,00	
95	Ar Condicionado Split 576000 BTU	57.600,00	115.200,00	
96	Ar Condicionado Split 582000 BTU	58.200,00	116.400,00	
97	Ar Condicionado Split 588000 BTU	58.800,00	117.600,00	
98	Ar Condicionado Split 594000 BTU	59.400,00	118.800,00	
99	Ar Condicionado Split 600000 BTU	60.000,00	120.000,00	

PROJETO PADRÃO - FNDE

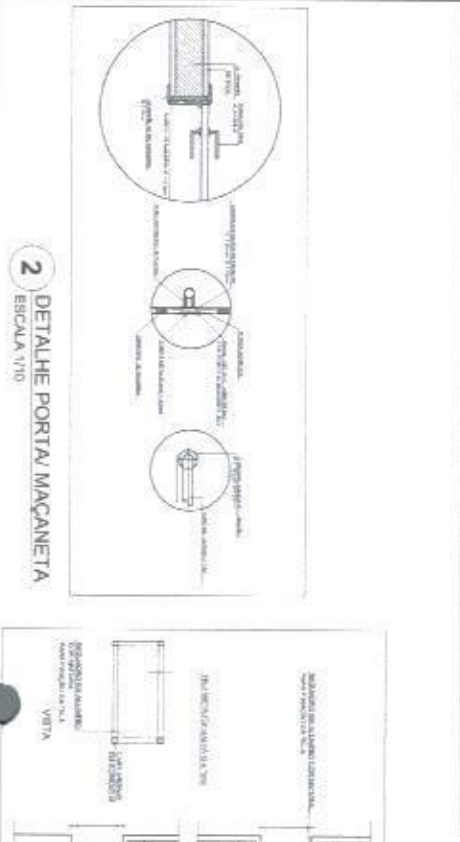
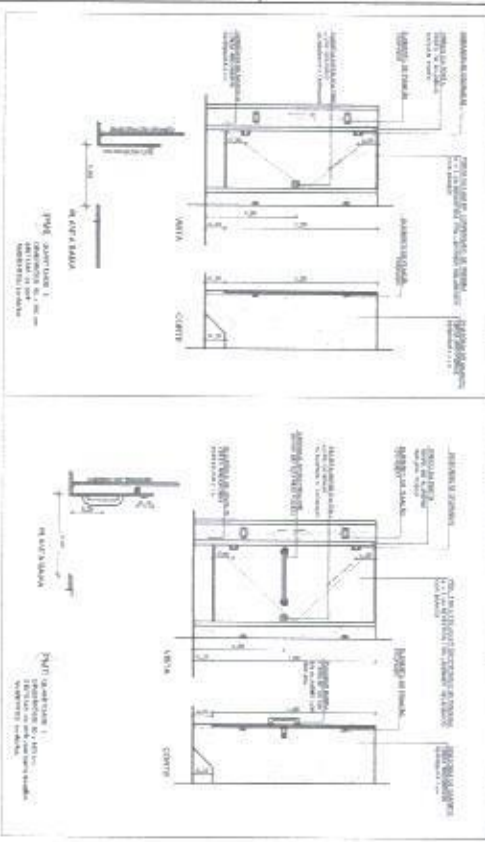
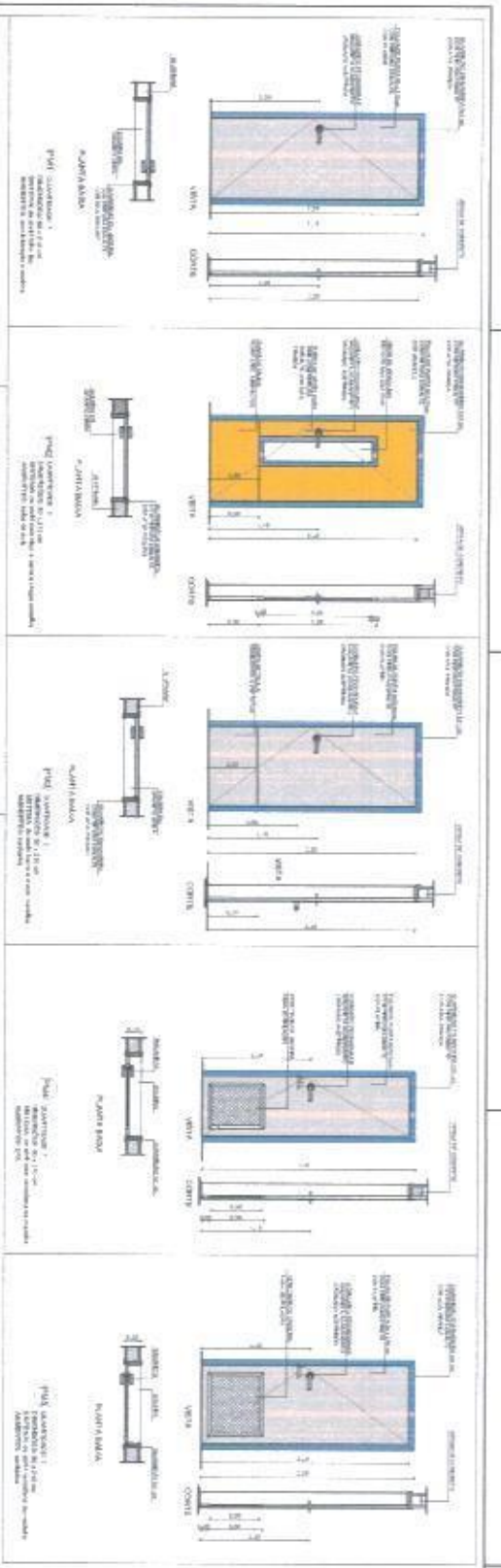
Município de **Bom Jardim**

Projeto de **ESCOLA 8 SALAS DE AULA**

PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

07/21



1 PORTAS EM MADEIRA
ESCALA 1/10

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

MAPA DE ESQUADRIAS

NO.	Dimensões (cm)	QTD.	USO	ANOTAÇÕES
1	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
2	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
3	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
4	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
5	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
6	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
7	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
8	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
9	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	
10	90 x 110	1	PARTE DE CIMA	

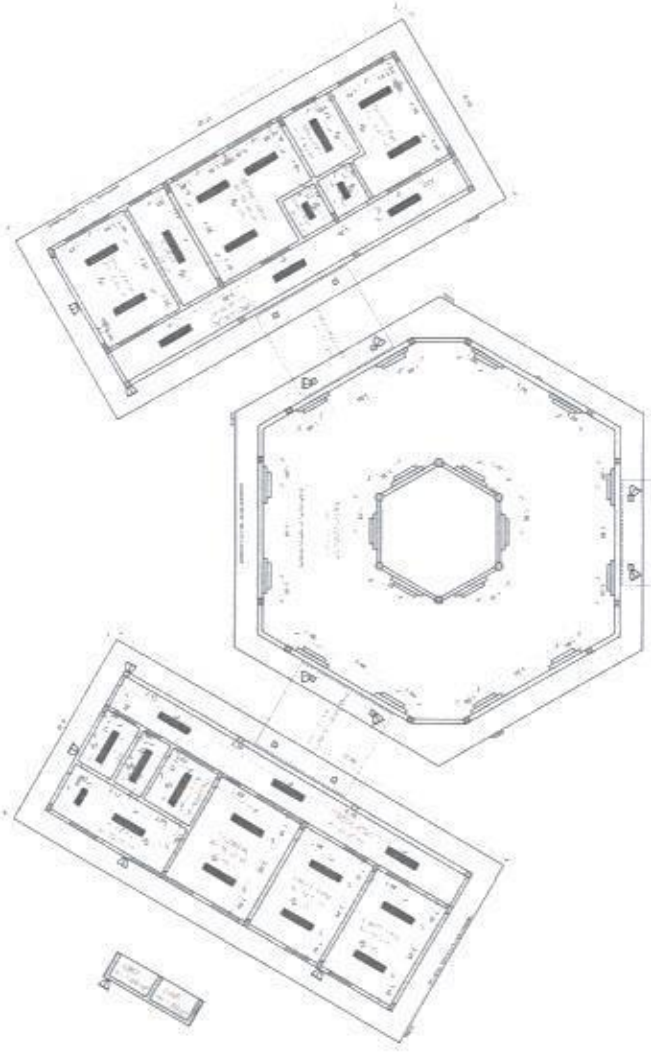
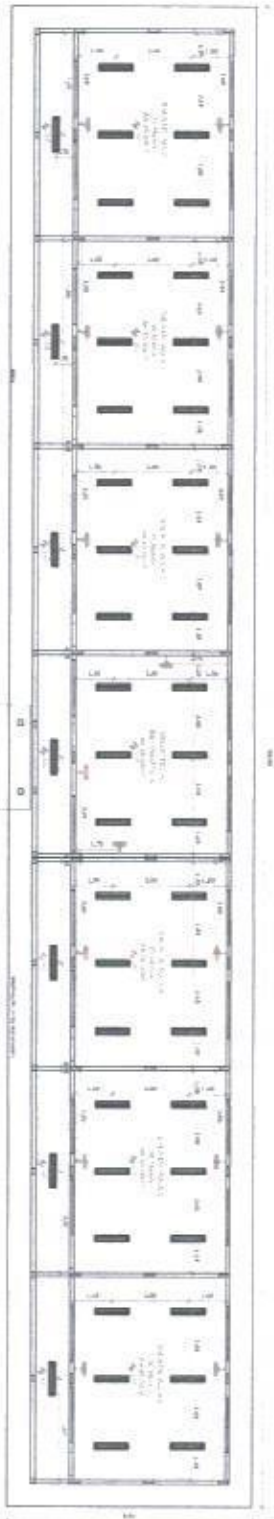
NOTA: Este projeto foi desenvolvido para atender às necessidades de uma escola pública, visando proporcionar um ambiente educacional adequado e seguro. O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas vigentes e com as exigências do cliente. O projeto é de caráter preliminar e não deve ser utilizado para fins de licitação ou contratação sem a devida aprovação do cliente. O projeto é de propriedade da FENDE e não pode ser reproduzido ou utilizado sem a devida autorização da FENDE.

FENDE FUNDACÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FENDE
 Associação da FENDE

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 DEPARTAMENTO DE CRIAÇÃO
ARO
 0823

2 DETALHE PORTA/MACANETA
ESCALA 1/10

3 TEIA DE VENTILAÇÃO - GAS
ESCALA 1/10



1 PLANTA DE FORRO
ESCALA 1:100

LEGENDA

ESPECIFICAÇÃO DE TIPO	SÍMBOLO
ALA DE SERVIÇOS	[Symbol]
ALA DE ATIVIDADES	[Symbol]
ALA DE AULAS	[Symbol]

LEGENDA

TIPO	SÍMBOLO	COMENTÁRIO
1	[Symbol]	ALA DE SERVIÇOS
2	[Symbol]	ALA DE ATIVIDADES
3	[Symbol]	ALA DE AULAS

LEGENDA

[Symbol]	ALA DE SERVIÇOS	[Symbol]	ALA DE ATIVIDADES
[Symbol]	ALA DE AULAS	[Symbol]	ALA DE ATIVIDADES

NOTAS

1. APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA LANTERNA, EM TODAS AS PARTES VISÍVEIS.

2. APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA LANTERNA, EM TODAS AS PARTES VISÍVEIS.

3. APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA LANTERNA, EM TODAS AS PARTES VISÍVEIS.

4. APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO ANODIZADO NA LANTERNA, EM TODAS AS PARTES VISÍVEIS.

FNDE Financiamento Nacional da Educação

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

ALUNOS - 60

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO

PROJETO



1 PLANTA BAIXA DE LEIUAITE
ESCALA 1/50

PROJETO	PROJETO DE ARQUITETURA
CLIENTE	Município de Baixa de Ajuja
PROJETADE	ARQUITETO
PROJETO Nº	000
PROJETO DATA	2023
PROJETO LOCAL	Baixa de Ajuja
PROJETO TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FNDE

FADE Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
 Universidade Federal do Rio de Janeiro
 Instituto de Arquitetura e Urbanismo
 Rua Marquês de São Carlos, 112 - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ - CEP: 22251-900
 Telefone: (21) 2512-1111 - Fax: (21) 2512-1112
 E-mail: fau@fau.ufrj.br

PROJETO PADRÃO - FNDE

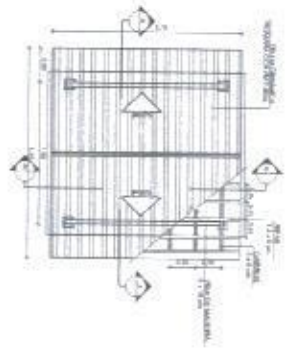
PROJETO Nº: 000
 DATA: 2023
 LOCAL: Baixa de Ajuja
 TÍTULO: PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO Nº	000
DATA	2023
LOCAL	Baixa de Ajuja
TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETADE	ARQUITETO
PROJETO LOCAL	Baixa de Ajuja
PROJETO TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FNDE

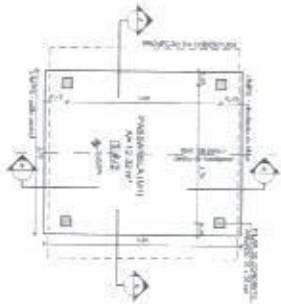
PROJETO Nº	000
DATA	2023
LOCAL	Baixa de Ajuja
TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETADE	ARQUITETO
PROJETO LOCAL	Baixa de Ajuja
PROJETO TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO Nº	000
DATA	2023
LOCAL	Baixa de Ajuja
TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETADE	ARQUITETO
PROJETO LOCAL	Baixa de Ajuja
PROJETO TÍTULO	PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA B BAIXA DE AJUJA
 PROJETO DE ARQUITETURA DE LEIUAITE
 ARQ
 03/23



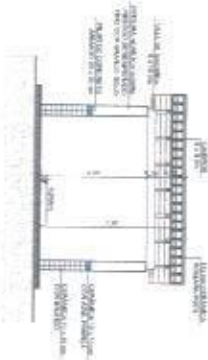
1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/50



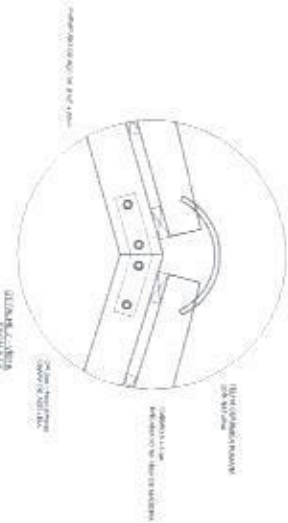
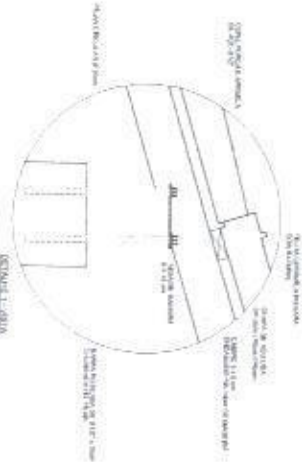
2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/30



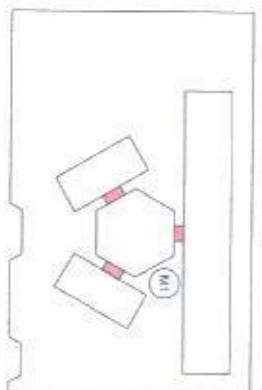
3 CORTE A - A
ESCALA 1/50



4 CORTE B - B
ESCALA 1/50



LEGENDA	
1	REVESTIMENTO DE PAREDE
2	REVESTIMENTO DE TETO
3	REVESTIMENTO DE PAVIMENTO
4	REVESTIMENTO DE PORTA
5	REVESTIMENTO DE JANELA
6	REVESTIMENTO DE LAJE
7	REVESTIMENTO DE LAJE DE CIMENTAÇÃO
8	REVESTIMENTO DE LAJE DE MADEIRA
9	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO
10	REVESTIMENTO DE LAJE DE TIJOLO ALVEOLAR
11	REVESTIMENTO DE LAJE DE CONCRETO
12	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO COM REFORÇO DE AÇO
13	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO COM REFORÇO DE AÇO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO
14	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO COM REFORÇO DE AÇO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO
15	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO COM REFORÇO DE AÇO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA			
1	REVESTIMENTO DE PAREDE	2	REVESTIMENTO DE TETO
3	REVESTIMENTO DE PAVIMENTO	4	REVESTIMENTO DE PORTA
5	REVESTIMENTO DE JANELA	6	REVESTIMENTO DE LAJE
7	REVESTIMENTO DE LAJE DE CIMENTAÇÃO	8	REVESTIMENTO DE LAJE DE MADEIRA
9	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO	10	REVESTIMENTO DE LAJE DE TIJOLO ALVEOLAR
11	REVESTIMENTO DE LAJE DE CONCRETO	12	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO COM REFORÇO DE AÇO
13	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO COM REFORÇO DE AÇO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO	14	REVESTIMENTO DE LAJE DE ALGOMOIRO COM REFORÇO DE AÇO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO E MANTA DE FIBRA DE VIDRO

NOTA:

1 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

2 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

3 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

4 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

5 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

6 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

7 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

8 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

9 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

10 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

11 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

12 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

13 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

14 - O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE DESENHO DE AULAS PADRÃO DO FENDE, 2013.

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

BRASIL GOVERNO FEDERAL

Ministério de Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: 1/50

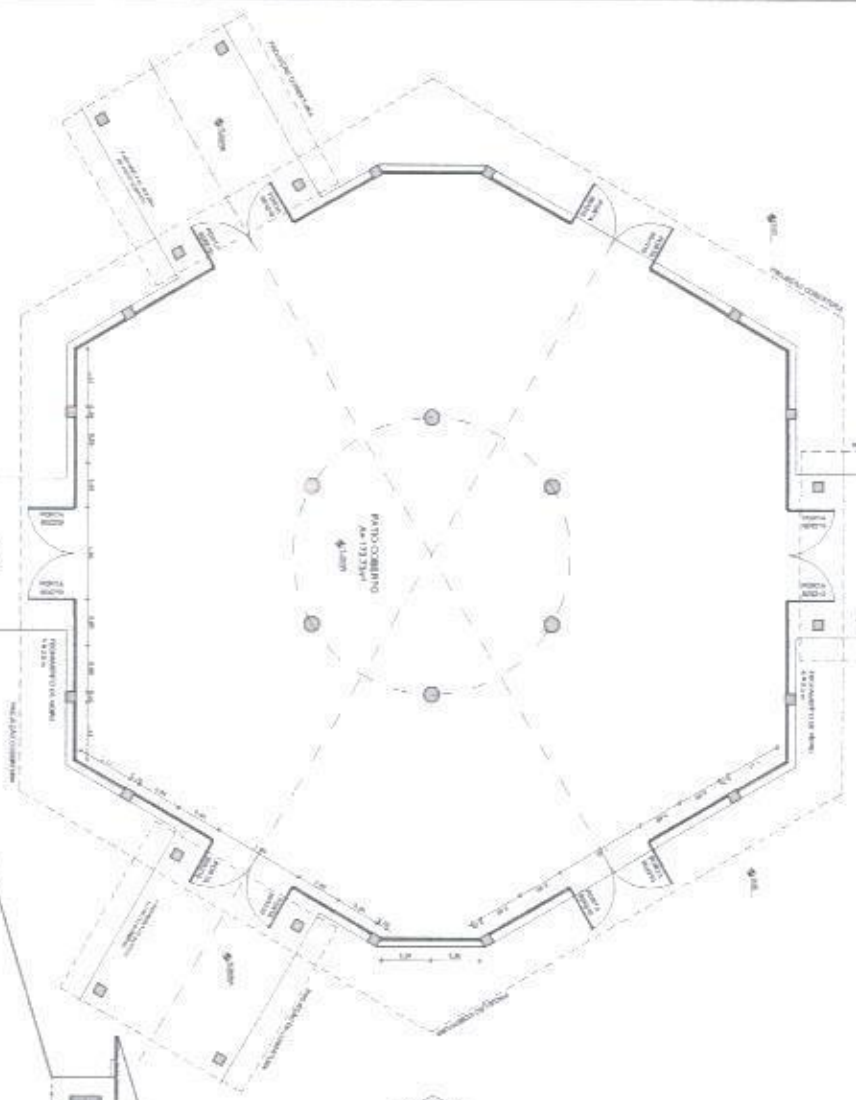
PROJETO: ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA: PLANTA BAIXA

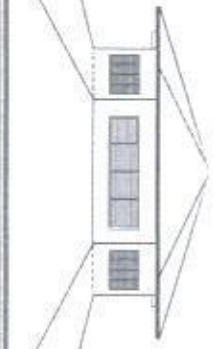
ARQ: ARQ

DATA: 14/23

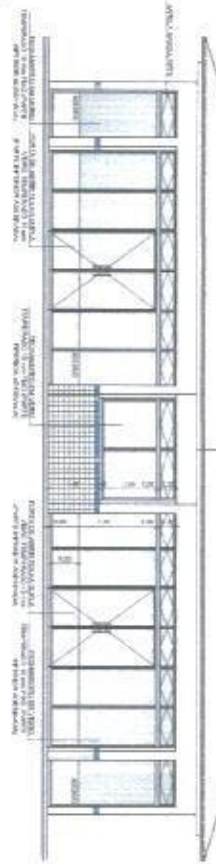


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

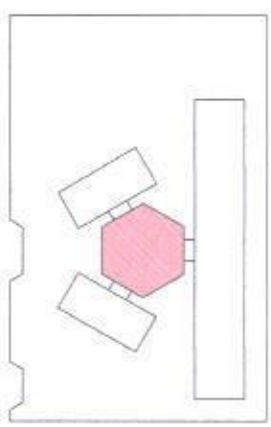
OBSERVAÇÃO
 ESTE PROJETO NÃO ESTÁ
 INCLuíDO NO ESCOPO DO
 PROJETO PADRÃO FIDE
 DE 4 SALAS, PORTANTO O
 MESMO SERÁ APENAS
 COMO SUGESTÃO



2 VISTA 2
ESCALA 1/50



3 VISTA 1
ESCALA 1/50



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

<p> </p> <p> </p>	<p> </p> <p> </p>	<p> </p> <p> </p>
-------------------	-------------------	-------------------

NOTAS:

1- VERIFICAR TODAS AS COTAS DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA.

2- O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

3- O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

4- O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

5- O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ministério da Educação

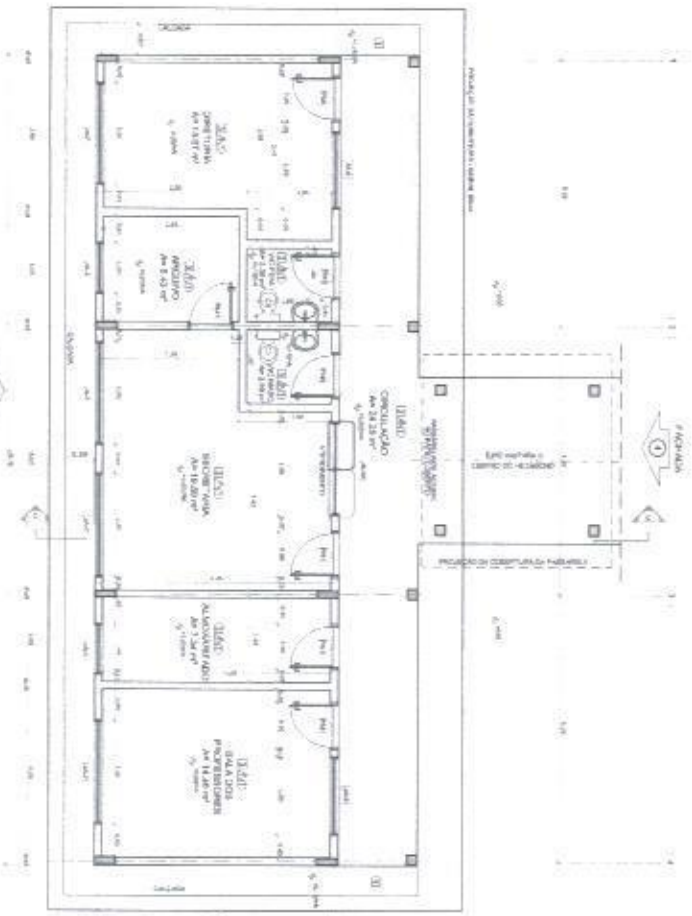
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

<p> </p> <p> </p>	<p> </p> <p> </p>	<p> </p> <p> </p>
<p> </p> <p> </p>	<p> </p> <p> </p>	<p> </p> <p> </p>



PLANTA BAIXA
ESCALA 1/80

QUADRO DE ÁREAS

Nº	Descrição	Área (m²)	Proporção
1	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
2	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
3	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
4	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
5	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
6	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
7	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
8	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
9	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
10	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
11	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
12	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
13	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
14	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
15	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
16	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
17	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
18	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
19	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
20	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
21	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
22	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
23	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
24	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
25	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
26	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
27	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
28	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
29	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
30	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
31	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
32	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
33	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
34	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
35	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
36	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
37	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
38	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
39	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%
40	SALA DE AULA	1.200,00	12,00%

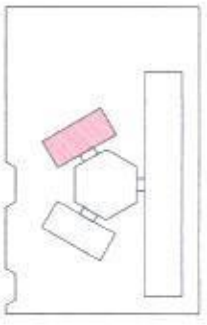
LEGENDA

1	Área de construção
2	Área coberta
3	Área descoberta
4	Área de estacionamento
5	Área de circulação
6	Área de lazer
7	Área de serviços
8	Área de administração
9	Área de apoio
10	Área de manutenção
11	Área de segurança
12	Área de energia
13	Área de água
14	Área de esgoto
15	Área de resíduos
16	Área de paisagem
17	Área de arborização
18	Área de mobiliário urbano
19	Área de sinalização
20	Área de acessibilidade
21	Área de segurança pública
22	Área de segurança privada
23	Área de segurança eletrônica
24	Área de segurança física
25	Área de segurança química
26	Área de segurança biológica
27	Área de segurança ambiental
28	Área de segurança social
29	Área de segurança econômica
30	Área de segurança cultural
31	Área de segurança jurídica
32	Área de segurança política
33	Área de segurança religiosa
34	Área de segurança filosófica
35	Área de segurança científica
36	Área de segurança tecnológica
37	Área de segurança informática
38	Área de segurança telemática
39	Área de segurança informática
40	Área de segurança informática

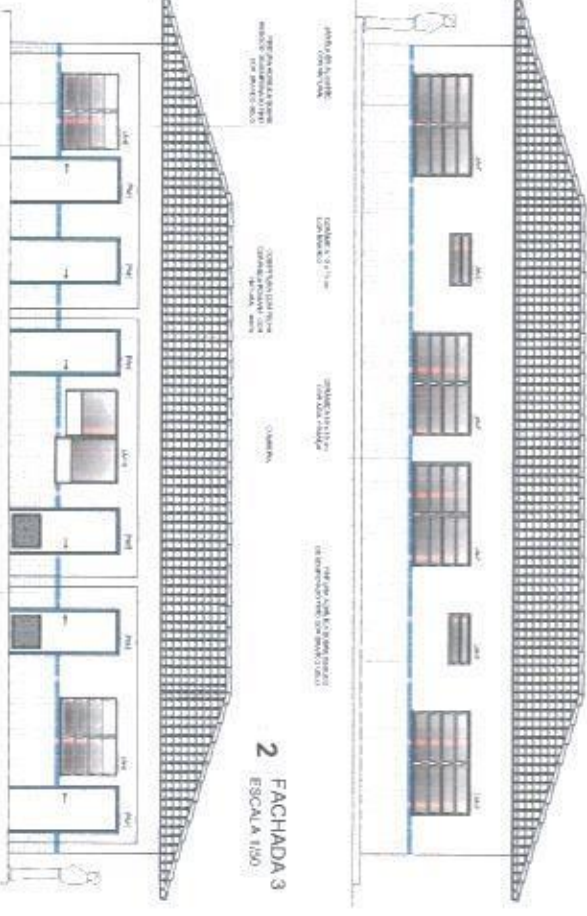


MAPA DE EQUIPAMENTOS

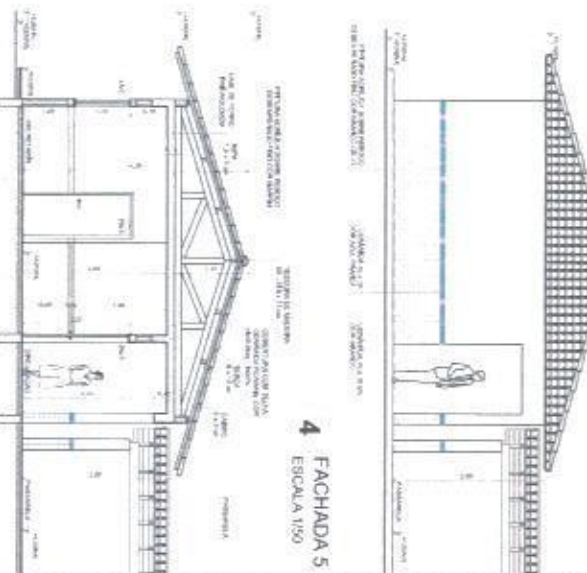
Item	Quantidade	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	1	10.000,00	10.000,00
2	1	10.000,00	10.000,00
3	1	10.000,00	10.000,00
4	1	10.000,00	10.000,00
5	1	10.000,00	10.000,00
6	1	10.000,00	10.000,00
7	1	10.000,00	10.000,00
8	1	10.000,00	10.000,00
9	1	10.000,00	10.000,00
10	1	10.000,00	10.000,00
11	1	10.000,00	10.000,00
12	1	10.000,00	10.000,00
13	1	10.000,00	10.000,00
14	1	10.000,00	10.000,00
15	1	10.000,00	10.000,00
16	1	10.000,00	10.000,00
17	1	10.000,00	10.000,00
18	1	10.000,00	10.000,00
19	1	10.000,00	10.000,00
20	1	10.000,00	10.000,00
21	1	10.000,00	10.000,00
22	1	10.000,00	10.000,00
23	1	10.000,00	10.000,00
24	1	10.000,00	10.000,00
25	1	10.000,00	10.000,00
26	1	10.000,00	10.000,00
27	1	10.000,00	10.000,00
28	1	10.000,00	10.000,00
29	1	10.000,00	10.000,00
30	1	10.000,00	10.000,00
31	1	10.000,00	10.000,00
32	1	10.000,00	10.000,00
33	1	10.000,00	10.000,00
34	1	10.000,00	10.000,00
35	1	10.000,00	10.000,00
36	1	10.000,00	10.000,00
37	1	10.000,00	10.000,00
38	1	10.000,00	10.000,00
39	1	10.000,00	10.000,00
40	1	10.000,00	10.000,00



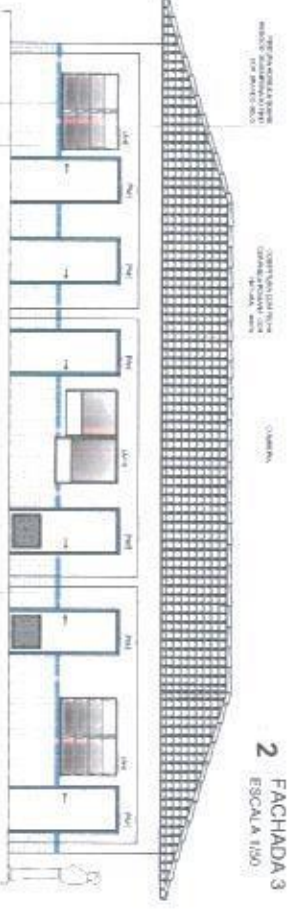
CROQUI DE REFERÊNCIA



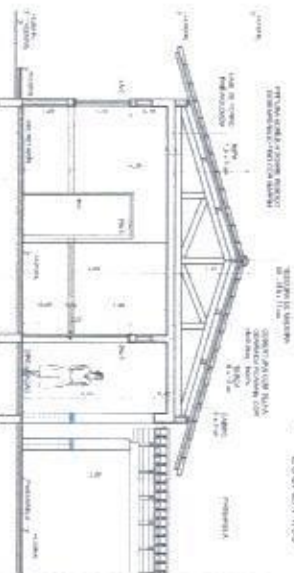
FACHADA 2
ESCALA 1/50



FACHADA 4
ESCALA 1/50



FACHADA 3
ESCALA 1/50



CORTE C-C
ESCALA 1/50

Projeto Padrão - FND

1123

Projeto Padrão - FND

1123

PROJETO DE ARQUITETURA

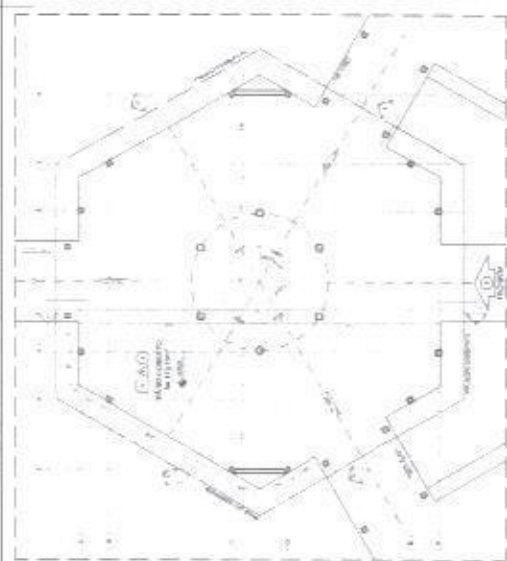
ESCALA 1/50

ESCALA 1/50

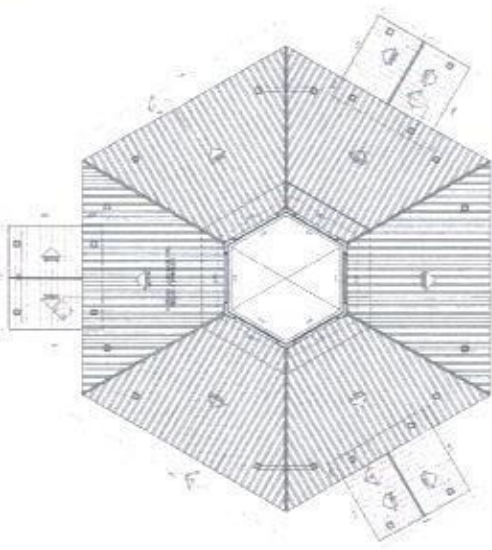
ESCALA 1/50

ESCALA 1/50

ESCALA 1/50



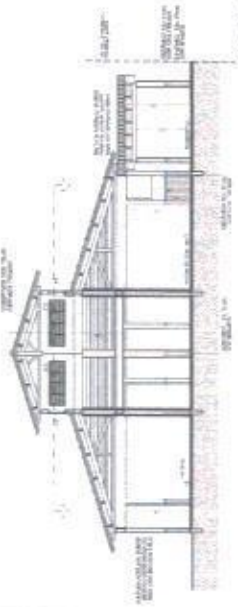
1 PLANTA BAIXA - NÍVEL TERREO
ESCALA 1/75



2 PLANTA BAIXA - NÍVEL LANTERNA
ESCALA 1/75



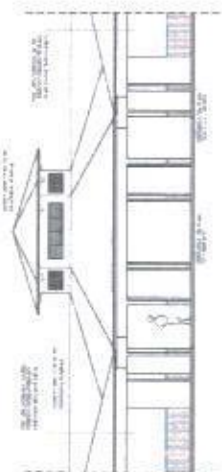
3 CORTE D
ESCALA 1/75



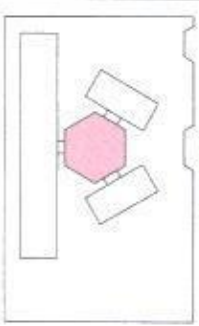
4 CORTE E - E
ESCALA 1/75



5 CORTE F - F
ESCALA 1/75



6 VISTA FRONTAL - FACHADA 8
ESCALA 1/75



GRUPO DE REFERÊNCIA

PROJETO	ESCALA	DATA	PROJ. AUT.
PROJ. ARQ.	1/75	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. STR.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. ELETR.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. HÍDRA.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. PAVIM.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. VENT.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. SANEAM.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. SIG.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. LUM.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. MOB.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. PISC.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. TUB.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. VED.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. VENT.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. SANEAM.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. SIG.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. LUM.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. MOB.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. PISC.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. TUB.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA
PROJ. VED.	1/100	10/08/2011	ARQ. MARCELO FERREIRA

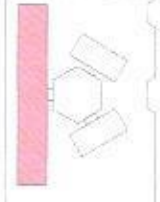
PROJ. AUT.	PROJ. EXEC.	PROJ. CORR.	PROJ. SUP.
ARQ. MARCELO FERREIRA	ARQ. MARCELO FERREIRA	ARQ. MARCELO FERREIRA	ARQ. MARCELO FERREIRA

PROJ. AUT.	PROJ. EXEC.	PROJ. CORR.	PROJ. SUP.
ARQ. MARCELO FERREIRA	ARQ. MARCELO FERREIRA	ARQ. MARCELO FERREIRA	ARQ. MARCELO FERREIRA

MATERIALS		QUANTIDADE		VALOR UNITÁRIO		VALOR TOTAL	
1	ALUMÍNIO	100	100	100	100	100	100
2	VIDRO	200	200	200	200	200	200
3	CONCRETO	300	300	300	300	300	300
4	FERRO	400	400	400	400	400	400
5	TADELA	500	500	500	500	500	500
6	REVESTIMENTO	600	600	600	600	600	600
7	ISOLAMENTO	700	700	700	700	700	700
8	ACABAMENTO	800	800	800	800	800	800
9	PAVIMENTO	900	900	900	900	900	900
10	REVESTIMENTO	1000	1000	1000	1000	1000	1000
11	ISOLAMENTO	1100	1100	1100	1100	1100	1100
12	ACABAMENTO	1200	1200	1200	1200	1200	1200
13	PAVIMENTO	1300	1300	1300	1300	1300	1300
14	REVESTIMENTO	1400	1400	1400	1400	1400	1400
15	ISOLAMENTO	1500	1500	1500	1500	1500	1500
16	ACABAMENTO	1600	1600	1600	1600	1600	1600
17	PAVIMENTO	1700	1700	1700	1700	1700	1700
18	REVESTIMENTO	1800	1800	1800	1800	1800	1800
19	ISOLAMENTO	1900	1900	1900	1900	1900	1900
20	ACABAMENTO	2000	2000	2000	2000	2000	2000

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Projeto de Arquitetura
Projeto Padrão - FNDE

ESCOLA E SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 NOME DO PROJETO: ESCOLA E SALAS DE AULA
 LOCAL: SÃO PAULO, SP
 DATA: 10/08/2011
 PROJ. AUT.: ARQ. MARCELO FERREIRA
 PROJ. EXEC.: ARQ. MARCELO FERREIRA
 PROJ. CORR.: ARQ. MARCELO FERREIRA
 PROJ. SUP.: ARQ. MARCELO FERREIRA



LOCALIZAÇÃO

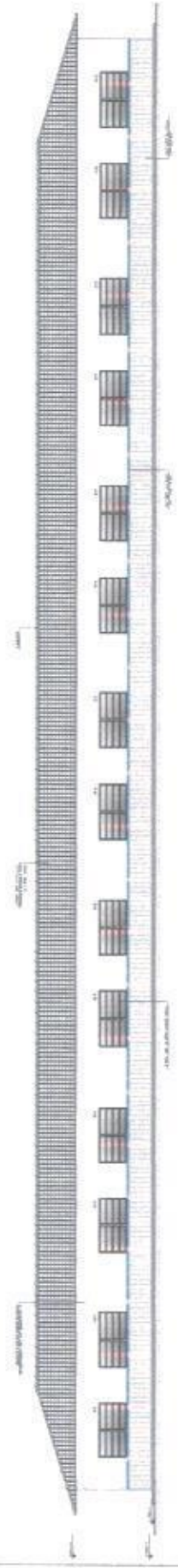
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETA	ARQUITETO
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE

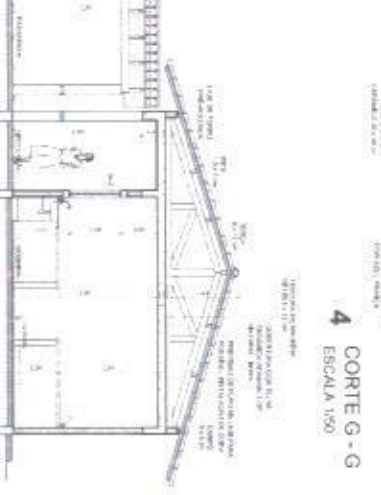
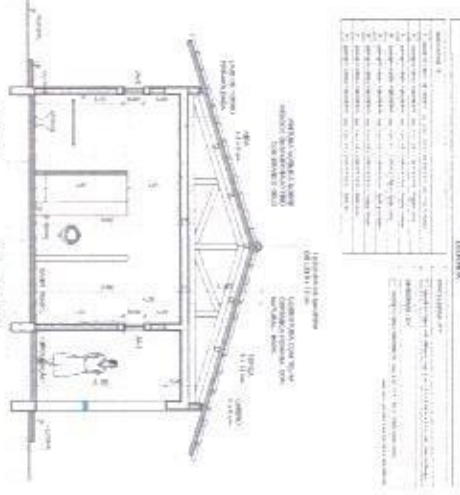
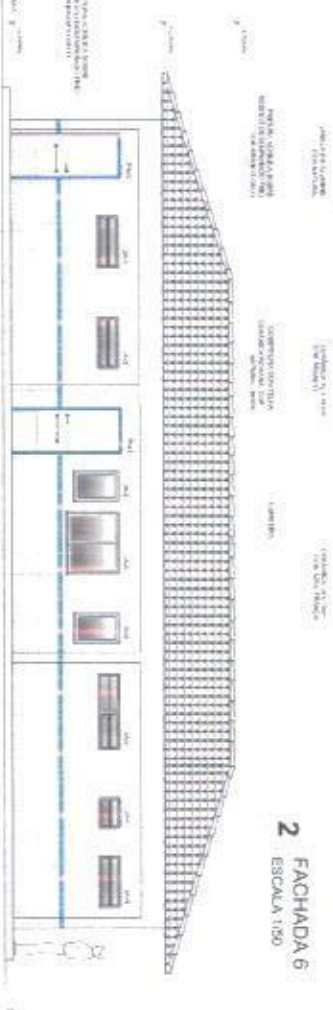
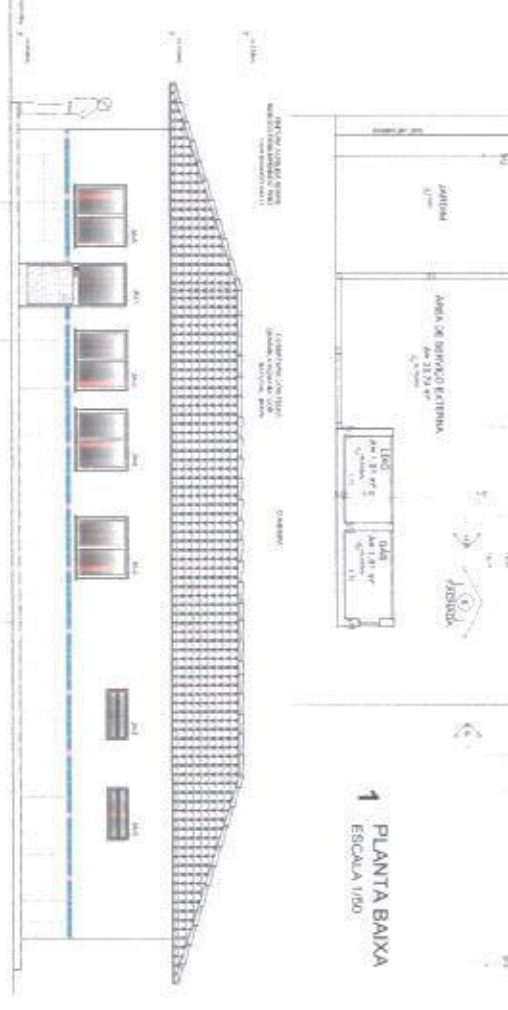
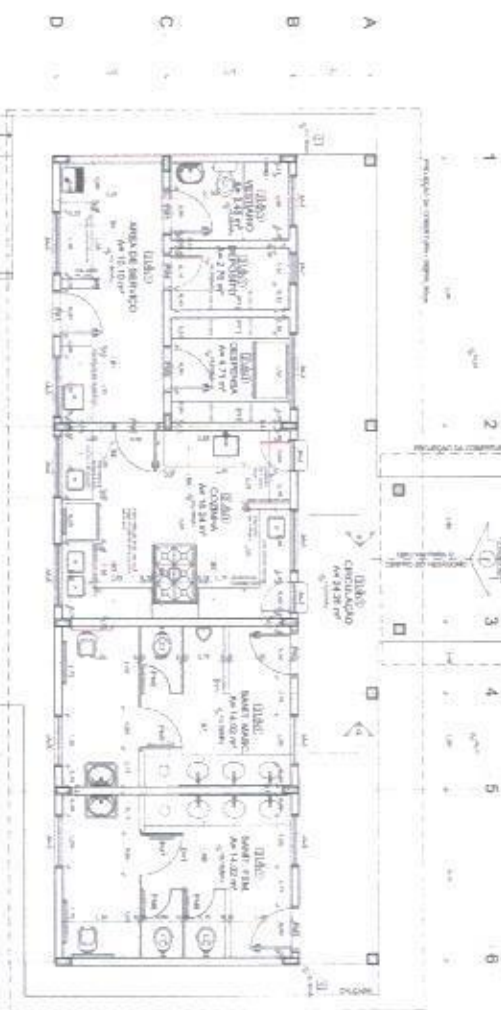
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE



1 FACHADA 1



2 FACHADA 2



LEGENDA

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. ...

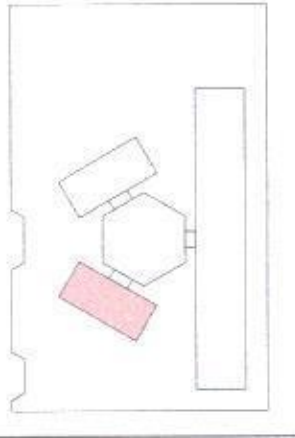
96. ...

97. ...

98. ...

99. ...

100. ...



LEGENDA

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. ...

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 8 SALAS DE AULA

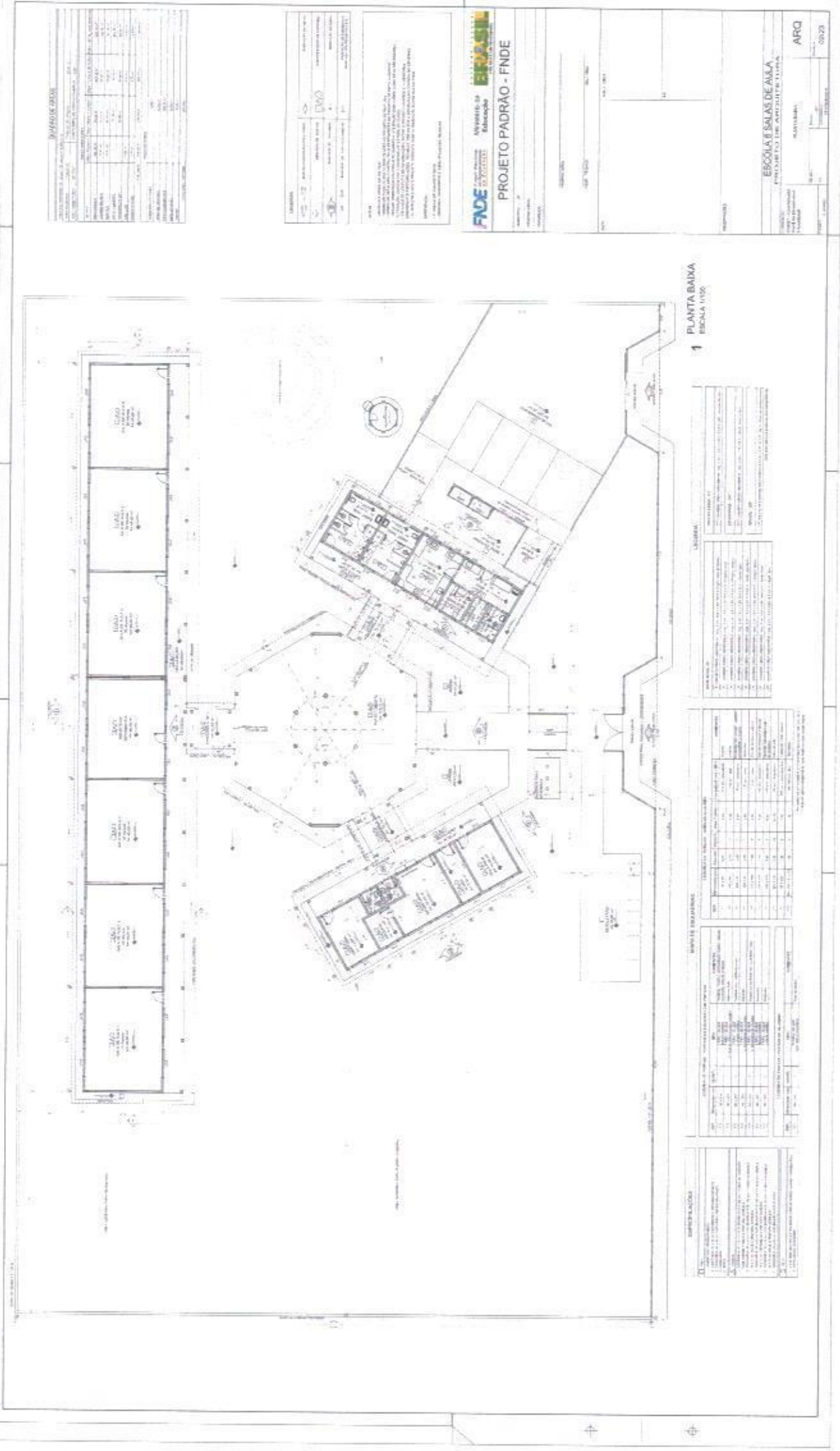
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENADOR: ...

PROFESSOR: ...

ARQUITETO: ...

1223



RESUMO DA OBRA

NOME DO PROJETO: ESCOLA II SALAS DE AULA		LOCALIZAÇÃO: [Linha de endereço]	
PROJETADE: [Nome]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]

PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]
PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]	PROPOSTA Nº: [Número]

FADE
 FUNDACÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO
 PROJETO PADRÃO - FNDE

FADE FUNDACÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA II SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ

09/29

1 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1/50

LEGENDA

[Símbolo]	Porta
[Símbolo]	Janela
[Símbolo]	Escada
[Símbolo]	Sanitário
[Símbolo]	Armário
[Símbolo]	Móvel
[Símbolo]	Equipamento

ÁREAS QUADRADEJADAS

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	PERÍMETRO (m)
Área Total
Área Útil
Área Coberta

NOTAS

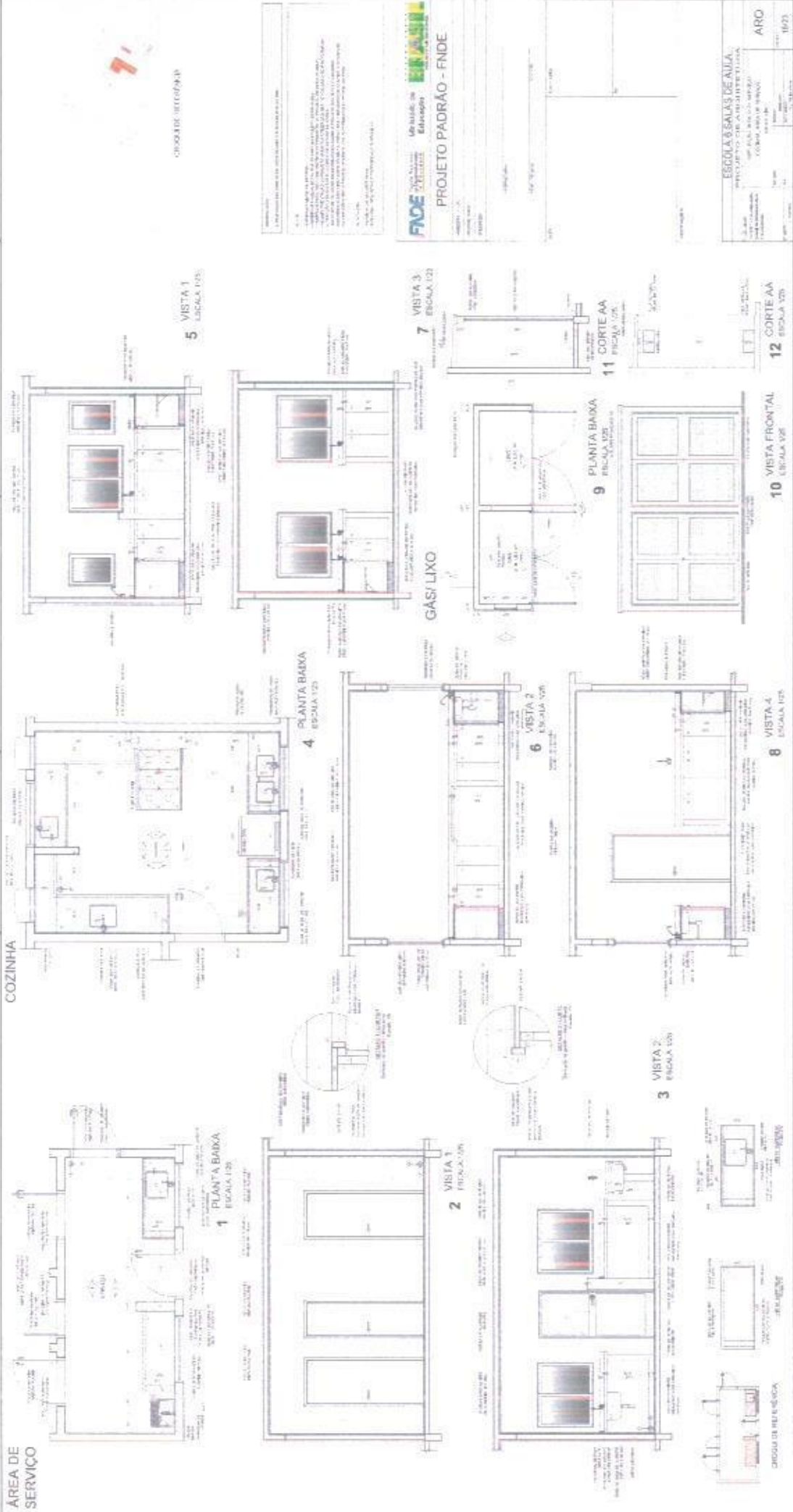
- ...
- ...
- ...
- ...

OPÇÕES

[Símbolo]	Opção 1
[Símbolo]	Opção 2

ÁREA DE SERVIÇO

COZINHA



7

CRÓQUIO DE REFERÊNCIA

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: 1/20

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: 1/20

FNDE

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA & SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

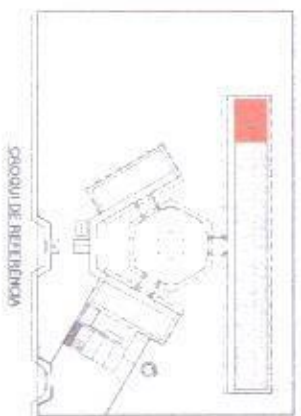
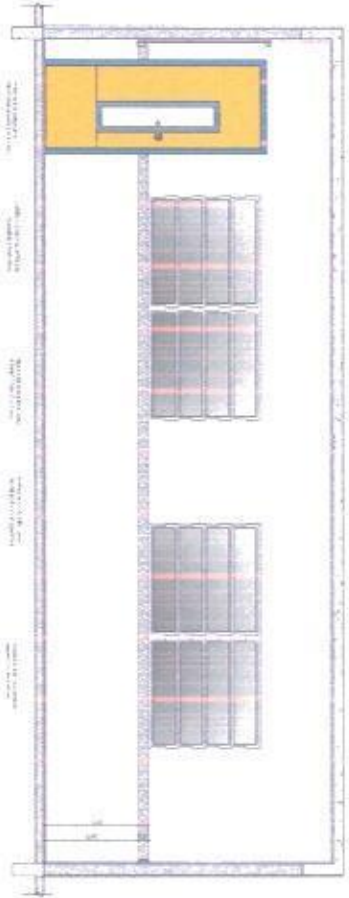
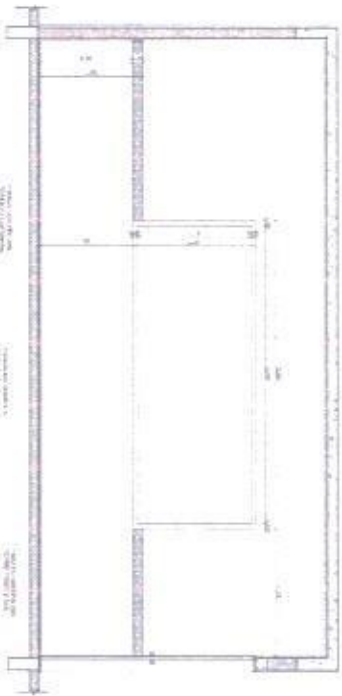
ESCALA: 1/20

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA: 1/20

ARO

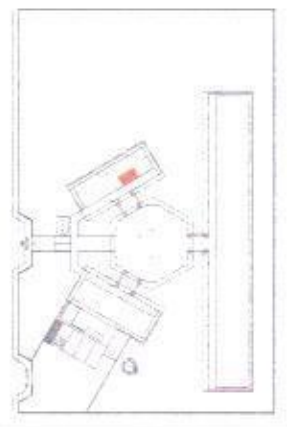
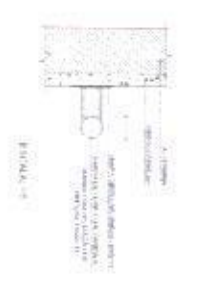
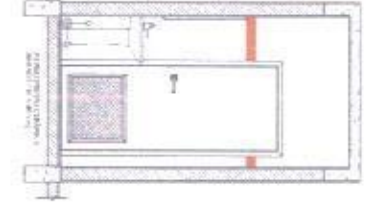
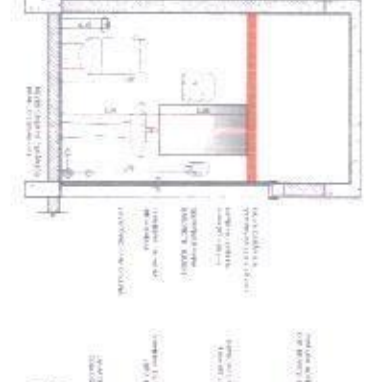
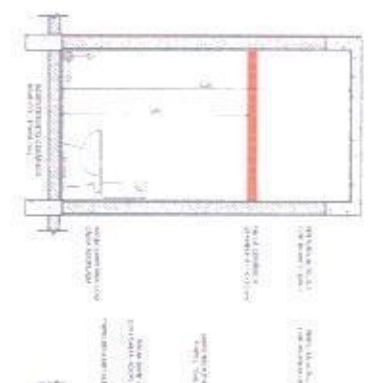
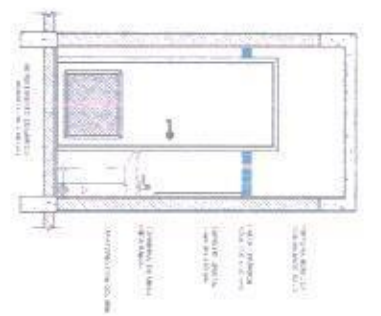
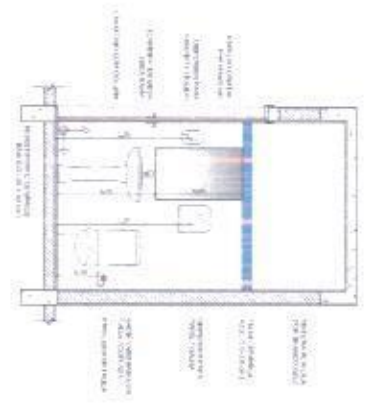
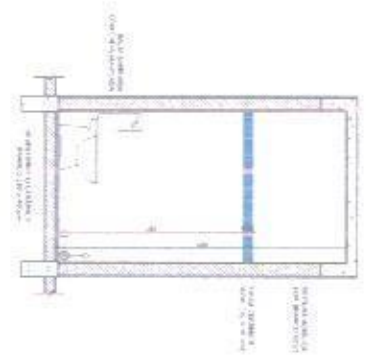
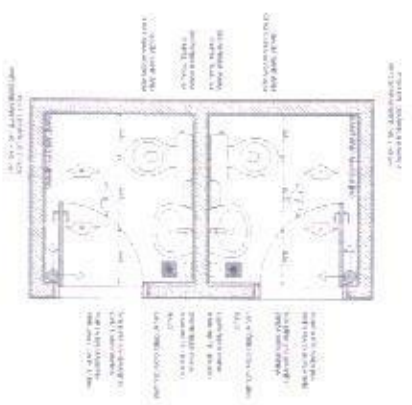
(102)



Projeto de Arquitetura e Urbanismo
 FIDE - Fundação de Incentivo à Educação
 Educação Infantil e Ensino Fundamental
 Anos Iniciais do Ensino Fundamental
 Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental
 Anos Iniciais do Ensino Fundamental
 Rua: ... nº ...
 Bairro: ...
 Cidade: ...
 Estado: ...

FIDE Fundação de Incentivo à Educação
PROJETO PADRÃO - FIDE

ANEXO - I MEMORIAL DE MATERIAIS QUANTIDADE			
MATERIAL QUANTIDADE UNIDADE			
OBSERVAÇÕES			
ESCOLA 8 SALAS DE AULA PROJETO DO ARQUITETO RUBEN			
ANÁLISE DE CUSTO		DATA 15/07/2023	
VALOR TOTAL R\$ 15.723,00		DATA 15/07/2023	
VALOR UNITÁRIO R\$ 1.965,38		DATA 15/07/2023	
VALOR TOTAL R\$ 15.723,00		DATA 15/07/2023	



PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação

BRASIL

Este projeto foi desenvolvido pelo Ministério da Educação em parceria com o Conselho Nacional de Arquitetura e Urbanismo (CNAU) e o Conselho Nacional de Engenharia e Arquitetura (CNEA). O projeto foi elaborado com base em pesquisas realizadas em escolas públicas de todo o Brasil, com o objetivo de oferecer um modelo de projeto arquitetônico que seja adequado às condições locais e que possa ser adaptado às necessidades de cada escola.

O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas brasileiras e internacionais aplicáveis.

Este projeto é de uso exclusivo do Ministério da Educação e não pode ser reproduzido ou utilizado sem a autorização expressa do órgão responsável.

<p>FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</p> <p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>	
<p>ESCALA: 1/25</p> <p>PROJETO: 1/25</p> <p>ARQUITETO: []</p> <p>PROFESSOR: []</p> <p>DATA: []</p>	<p>ESCALA: 1/25</p> <p>PROJETO: 1/25</p> <p>ARQUITETO: []</p> <p>PROFESSOR: []</p> <p>DATA: []</p>
<p>ESCOLA B SALAS DE AULA</p> <p>PROJETO TÉCNICO EM ANEXO 1 E 2</p> <p>IDENTIFICADOR DO PROJETO: []</p> <p>ESCALA: []</p>	
<p>ARQ</p> <p>17/23</p>	

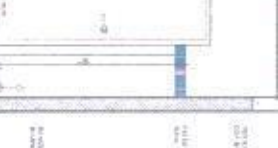
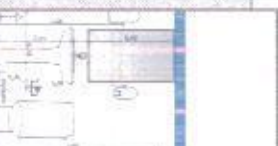
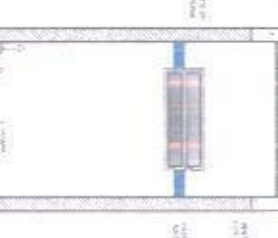


1 PLANTA BAIXA ESCALA 1/25

2 VISTA 1 ESCALA 1/25

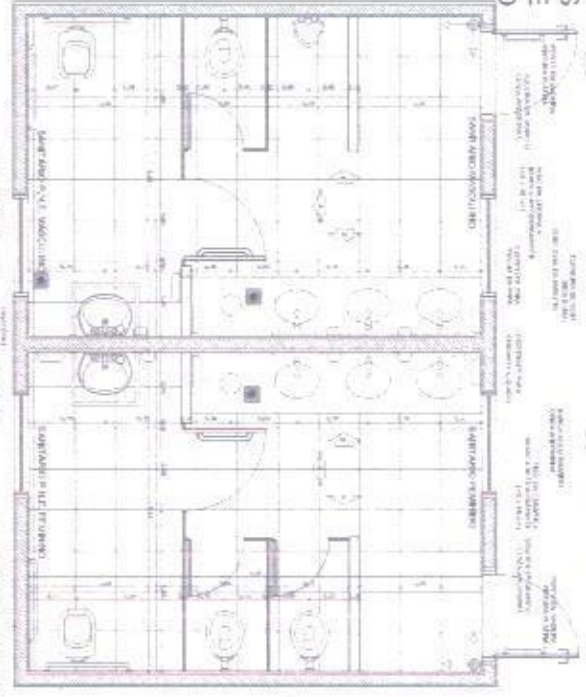
3 VISTA 2 ESCALA 1/25

4 VISTA 3 ESCALA 1/25



CHUVADE REFERÊNCIA

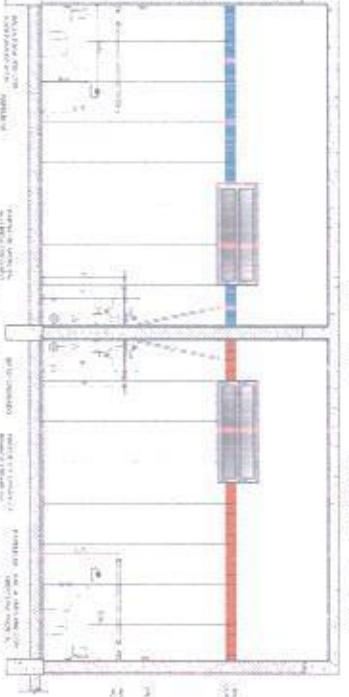
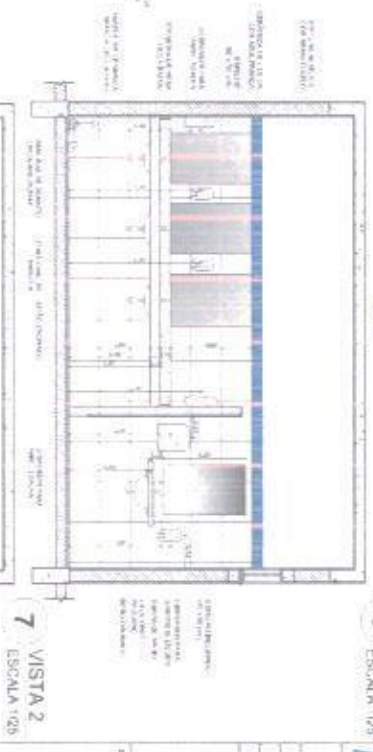
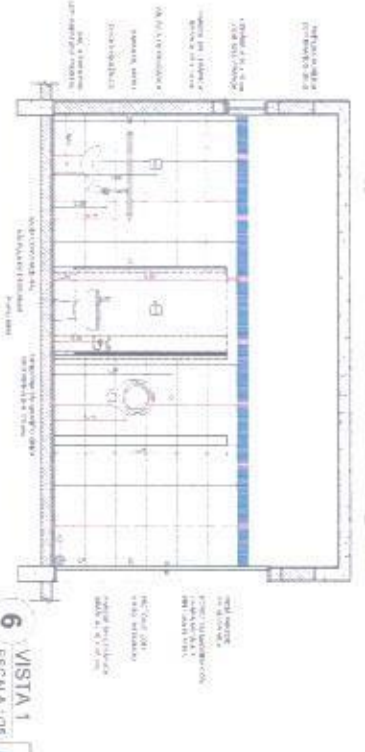
SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO



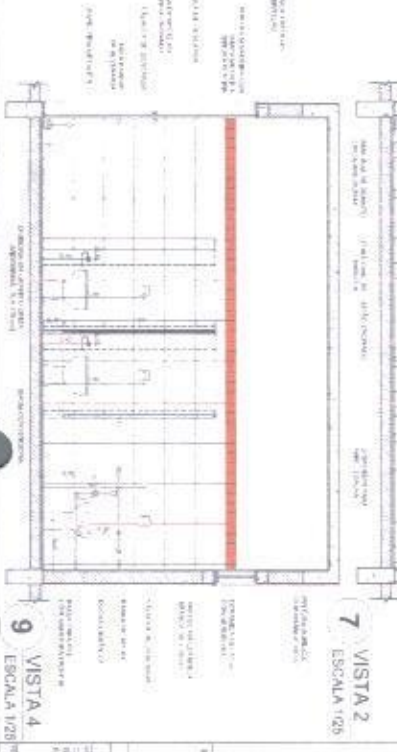
5 PLANTA BAIXA ESCALA 1/25

6 VISTA 1 ESCALA 1/25

7 VISTA 2 ESCALA 1/25



8 VISTA 3 ESCALA 1/25



9 VISTA 4 ESCALA 1/25

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETIVO DO PROJETO

2. LOCALIZAÇÃO

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

4. MATERIAIS E REFINISHING

5. OBSERVAÇÕES

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ministério da Educação

BPS/2012

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO	ESCALA	DATA
PROJETO PADRÃO	1/25	19/03
PROJETO	ESCALA	DATA
PROJETO PADRÃO	1/25	19/03

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

ARQUITETO

PROFESSOR

PROJETO	ESCALA	DATA
PROJETO PADRÃO	1/25	19/03



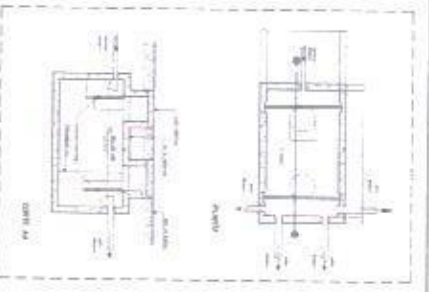
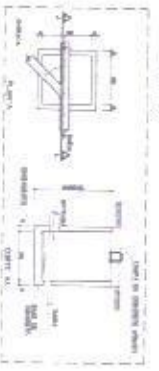
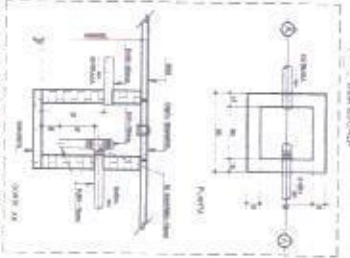
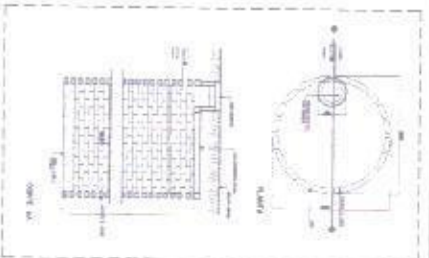
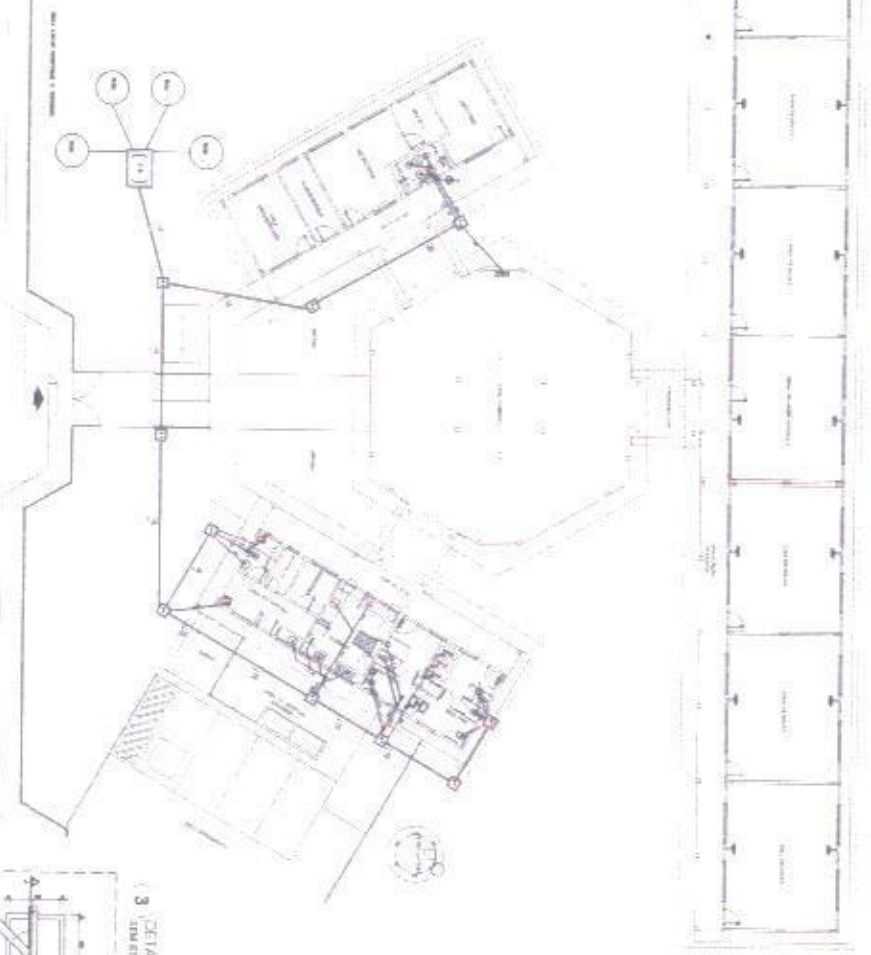
ESTADO DA PARAÍBA
MUNICÍPIO DE VÁRZEA
PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ:08.884.066/0001-01

PLANTAS
ESGOTO SANITARIO

	LAJE DE CONCRETO
	MUR DE ALVENARIA
	PORTA
	JANELA
	ESCALA
	TOILETE
	LAVABO
	CHUVA
	BANHEIRA
	CAMA
	ESCRITÓRIO
	ARMÁRIO
	PORTA TRANCADA
	PORTA COM PUNTO
	PORTA COM PUNTO E TRANCA
	PORTA COM PUNTO, TRANCA E JANELA
	PORTA COM PUNTO, TRANCA, JANELA E BLOCO DE VIDRO
	PORTA COM PUNTO, TRANCA, JANELA, BLOCO DE VIDRO E BLOCO DE VIDRO

PROJETO DE ARQUITETURA
 PLANTA BAIXA - HEDE DE ESGOTO
 ESCALA: 1:50
 DATA: 10/05/2016

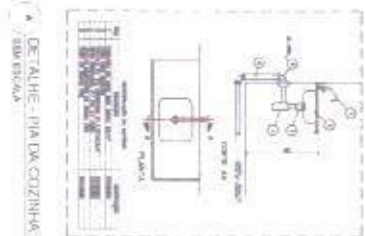
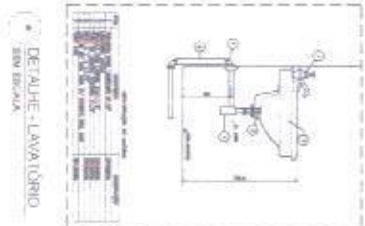
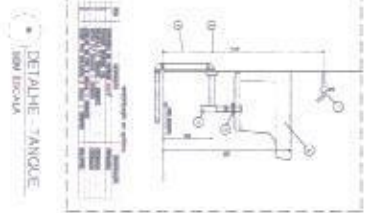
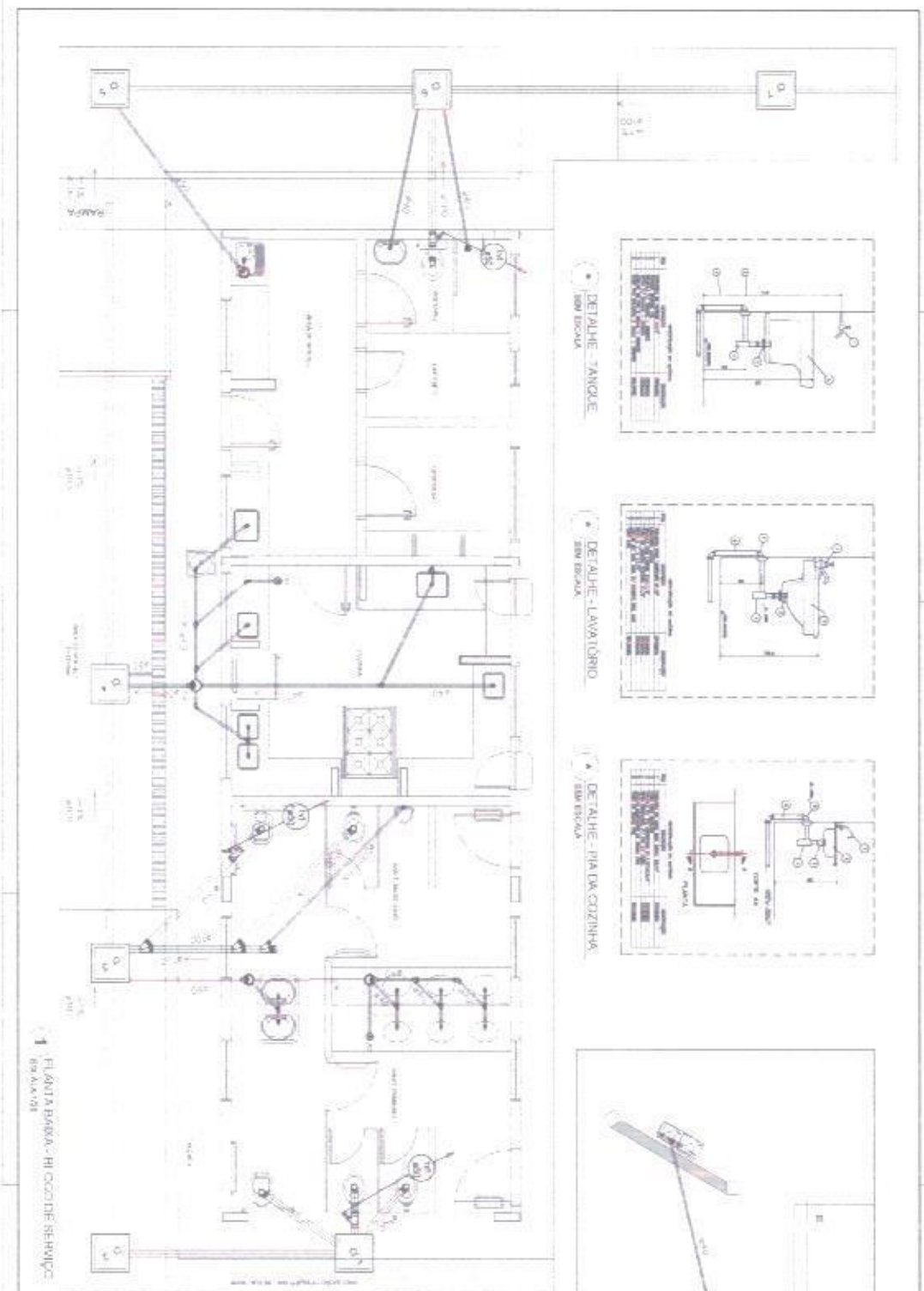
1 PLANTA BAIXA - HEDE DE ESGOTO
 ESCALA: 1:50



FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento Educacional
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA SAULS DENAULA
 Rua: ... Nº: ...
 CEP: ...

HEG
 1505



LEGENDA	
[Symbol]	Interruptor
[Symbol]	Tomada
[Symbol]	Iluminação
[Symbol]	Outros

FIDE Fundação de Iniciação e Desenvolvimento da Engenharia

PROJETO PADRÃO - FIDE

PROJETADE **HEG**

ESCALA SALES DE AVIAÇÃO

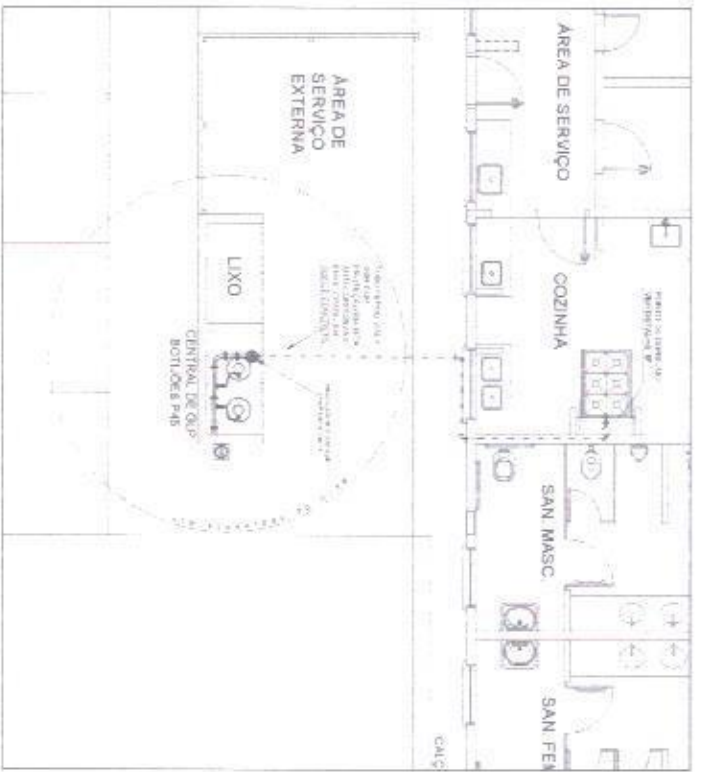
PROJETO N.º 48/2017/PROJETO

PROJETADE HEG

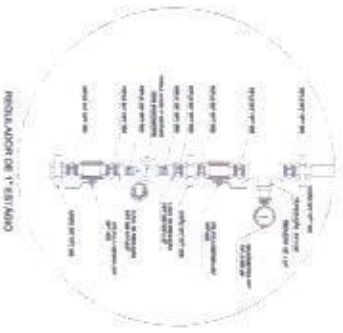
PROJETO HEG



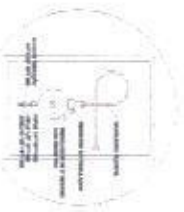
PLANTAS
GÁS COMBUSTÍVEL



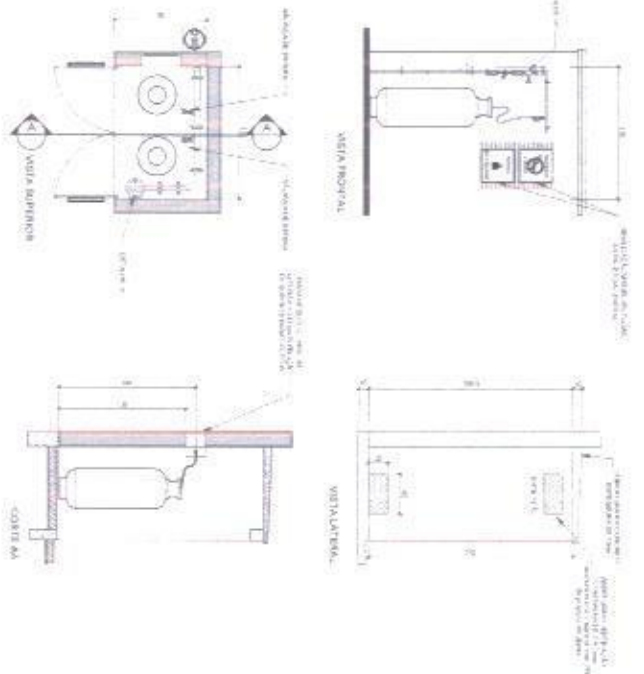
1 CENTRAL DE GLP - PLANTA BAIXA
SERV. ESCOLA



3 DETALHE A
SERV. ESCOLA



4 DETALHE B
SERV. ESCOLA



2 CENTRAL DE GLP - DETALHES
ESCALA 1/50

ATENÇÃO: OBRIGADO

Este projeto foi desenvolvido para atender às necessidades de segurança e eficiência energética em um ambiente escolar. A utilização de gás GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) é uma opção segura e econômica para a alimentação de equipamentos de cozinha e aquecimento de água. No entanto, é fundamental seguir rigorosamente as normas técnicas e as recomendações do fabricante para garantir a correta instalação e operação do sistema. A presença de gás em ambientes fechados pode representar um risco à saúde e à segurança, portanto, é essencial a adoção de medidas preventivas, como a instalação de detectores de gás e a ventilação adequada dos ambientes. Este projeto foi elaborado com base nas melhores práticas e normas vigentes, visando proporcionar um ambiente seguro e saudável para todos os usuários da escola.

PROJETO DE TRABALHO

1		Proibir o uso de fogueiras abertas em ambientes fechados.	Evitar o uso de velas e outros dispositivos que possam gerar faíscas ou chamas abertas.
2		Atenção: Superfícies quentes.	Evitar tocar em superfícies metálicas ou de outros materiais que possam estar aquecidos durante o uso dos equipamentos.

LEGENDA	
	ÁREA DE SERVIÇO
	REGULADOR DE PRESSÃO
	REGULAÇÃO DE 2º ENTREGA
	VALVULA DE FECHAMENTO
	SAÍDA DE GÁS

FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 6 SALAS DE AULAS

BARRAGEM SÃO JOSÉ DE SÃO CARLOS - RIBEIRÃO DE SÃO CARLOS - SP

PROJETO Nº: 01/2011

PROJETO Nº: 01/2011

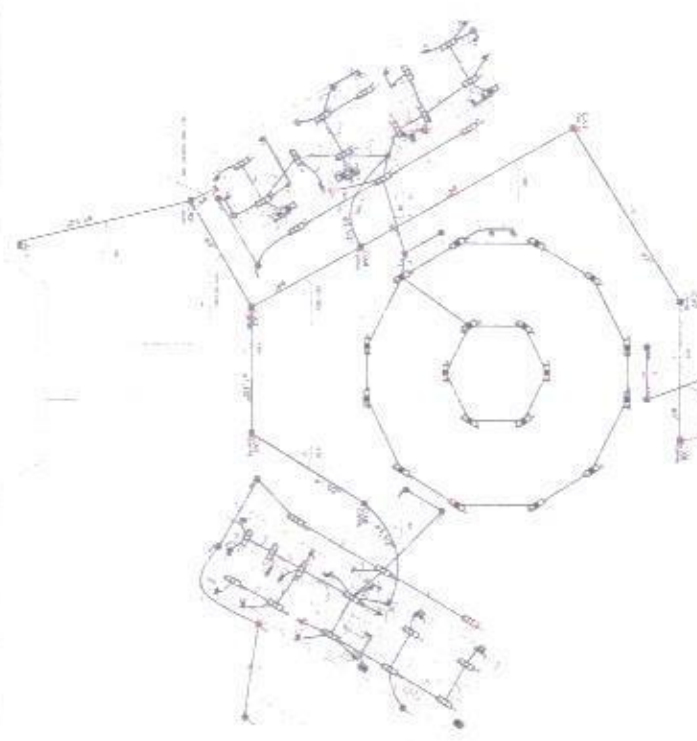


PLANTAS

Projeto Elétrico (elétrico, Telefonia, SPDA)
1-Elétrico 110V e Telefonia

CONTINUAÇÃO DO ANEXO III - PLANILHA DE CÁLCULO DE CUSTOS

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



PLANTA BAIXA DE RUA
FOLHA Nº 08

ESCOLA E SALAS DE ALULA

PROJETO PADRÃO - FNDE

FUNDO DE MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO INFÂNCIA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TÉCNICA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE GRUPOS ÉTNICOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE PROJETOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS INFORMATÍCA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LEGAIS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS PSICOPEDAGÓGICOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS SOCIAIS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS CULTURAIS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS ARTÍSTICOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS ESPORTIVOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LINGÜÍSTICOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LINGÜÍSTICOS DE LIBERDADE

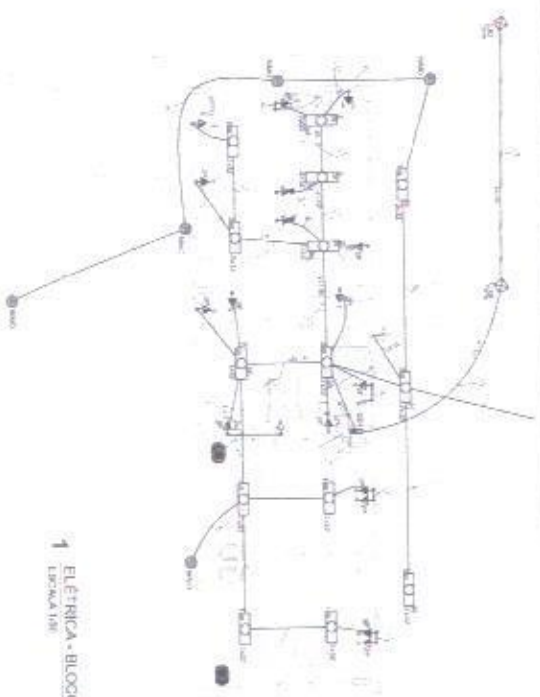
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LINGÜÍSTICOS DE LIBERDADE DE SINAL

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LINGÜÍSTICOS DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL

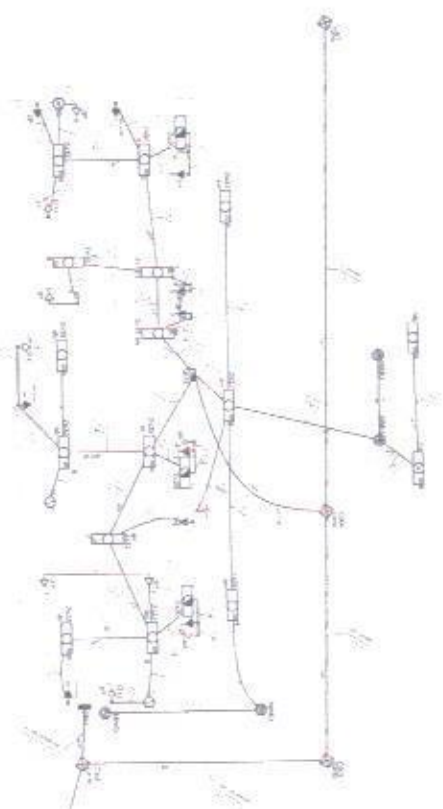
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LINGÜÍSTICOS DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LINGÜÍSTICOS DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RECURSOS LINGÜÍSTICOS DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL DE LIBERDADE DE SINAL



1 ELÉTRICA - BLOCO DE SERVIÇO
EPRMATA 10



3 ELÉTRICA - BLOCO ADMINISTRATIVO
EPRMATA 10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

2 DIAGRAMA MULTIFILAR
EPRMATA 10

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

4 DIAGRAMA MULTIFILAR
EPRMATA 10

1. Este projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e as especificações do cliente. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida deste projeto.

2. Este projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a devida autorização por escrito.

3. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida deste projeto.

4. Este projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a devida autorização por escrito.

5. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida deste projeto.

6. Este projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a devida autorização por escrito.

7. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida deste projeto.

8. Este projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a devida autorização por escrito.

9. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes da utilização indevida deste projeto.

10. Este projeto é propriedade intelectual do autor e não pode ser reproduzido, total ou parcialmente, sem a devida autorização por escrito.

FIDE - Fundação de Iniciação Docente
BRASIL
 PROJETO PADRÃO - FIDE

Nome: _____
 Endereço: _____
 Cidade: _____
 Estado: _____
 CEP: _____

ESCOLA SINAIS DE ALTA
 Rua: _____
 Nº: _____
 Bairro: _____
 Cidade: _____
 Estado: _____
 CEP: _____

PROJETO PADRÃO - FIDE

Disciplina: _____
 Assunto: _____

DATA: _____



PLANTAS

Projeto Elétrico (elétrico, Telefonia, SPDA)
1- Elétrico 220V e Telefonia

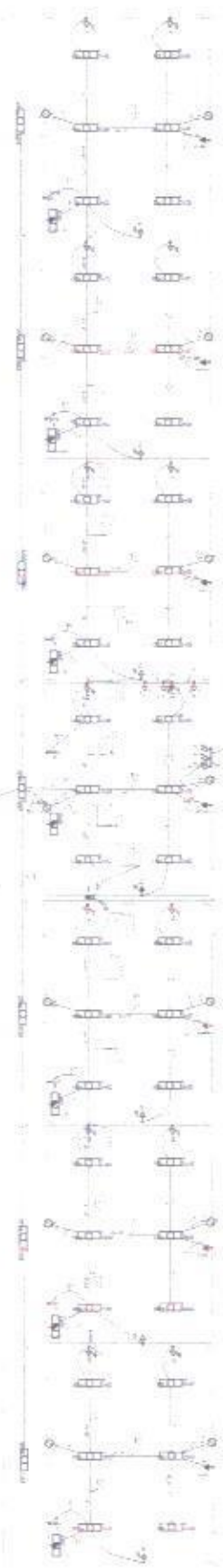
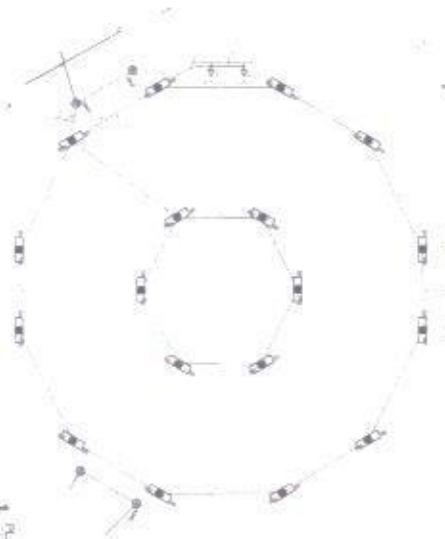


Tabela de Materiais	
1	Condutores
2	Isoladores
3	Interruptores
4	Disjuntores
5	Resistores
6	Capacitores
7	Indutores
8	Transformadores
9	Relés
10	Contatores
11	Chaves manuais
12	Chaves automáticas
13	Chaves de transferência
14	Chaves de intertravamento
15	Chaves de emergência
16	Chaves de parada de emergência
17	Chaves de reset
18	Chaves de ligue/desligue
19	Chaves de bloqueio
20	Chaves de travamento
21	Chaves de liberação
22	Chaves de desbloqueio
23	Chaves de desatuação
24	Chaves de ativação
25	Chaves de desativação
26	Chaves de rearmar
27	Chaves de resetar
28	Chaves de inicializar
29	Chaves de finalizar
30	Chaves de encerrar
31	Chaves de concluir
32	Chaves de reiniciar
33	Chaves de restaurar
34	Chaves de redefinir
35	Chaves de reprogramar
36	Chaves de reconfigurar
37	Chaves de reestabelecer
38	Chaves de reestabelecer conexão
39	Chaves de reestabelecer comunicação
40	Chaves de reestabelecer rede
41	Chaves de reestabelecer sistema
42	Chaves de reestabelecer operação
43	Chaves de reestabelecer funcionamento
44	Chaves de reestabelecer atividade
45	Chaves de reestabelecer processo
46	Chaves de reestabelecer tarefa
47	Chaves de reestabelecer trabalho
48	Chaves de reestabelecer projeto
49	Chaves de reestabelecer plano
50	Chaves de reestabelecer estratégia
51	Chaves de reestabelecer tática
52	Chaves de reestabelecer método
53	Chaves de reestabelecer técnica
54	Chaves de reestabelecer arte
55	Chaves de reestabelecer ciência
56	Chaves de reestabelecer sabedoria



1 PLANTA BAIXA - BLOCO DE APOIO - PRIMEIRO ANDAR

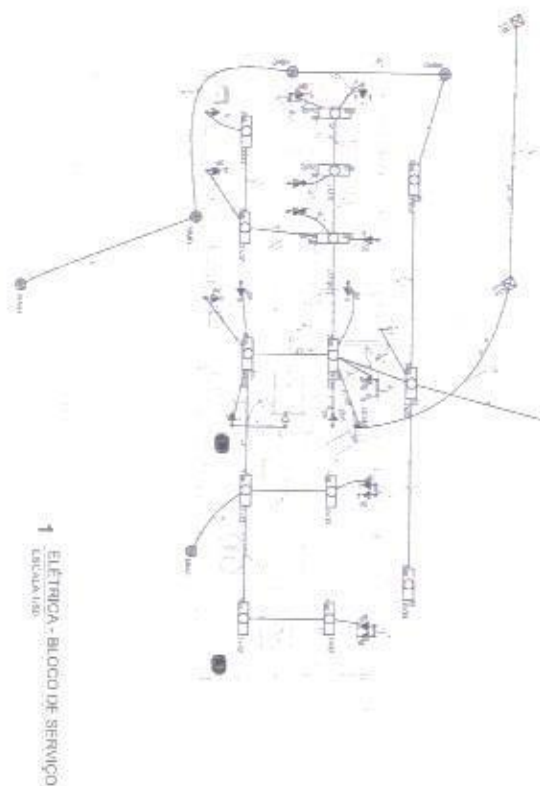
Índice	Descrição
1	Planta Baixa - Bloco de Apoio - Primeiro Andar
2	Diagrama Multifilar
3	Legenda
4	Notas

2 DIAGRAMA MULTIFILAR

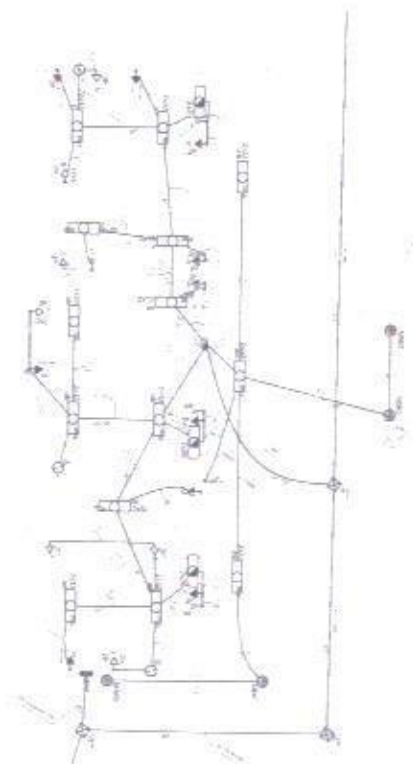
• Todos os materiais e equipamentos devem ser de marca reconhecida e de qualidade superior.
 • A instalação deve ser feita de acordo com as normas técnicas brasileiras e internacionais vigentes.
 • A documentação técnica deve ser completa e precisa, incluindo todos os detalhes necessários para a execução e manutenção do sistema.
 • O sistema deve ser projetado para suportar cargas e condições ambientais típicas de uso prolongado.
 • A instalação deve ser feita em ambiente limpo e ventilado, evitando a exposição a umidade e poeira.
 • Todos os componentes devem ser testados individualmente antes da montagem final.
 • O sistema deve ser protegido contra sobretensões e surtos elétricos.
 • A manutenção deve ser realizada regularmente para garantir o funcionamento adequado do sistema.

FACE
 PROJETO PADRÃO - FNDE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 PROJETO DE RECTORIA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

ÁREA TÉCNICA DE AJUDA
 PROJETO PADRÃO - FNDE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 PROJETO DE RECTORIA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE



1 ELETRICA - BLOCO DE SERVIÇO



3 ELETRICA - BLOCO ADMINISTRATIVO

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4

2 DIAGRAMA MULTIFILAR

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4

4 DIAGRAMA MULTIFILAR

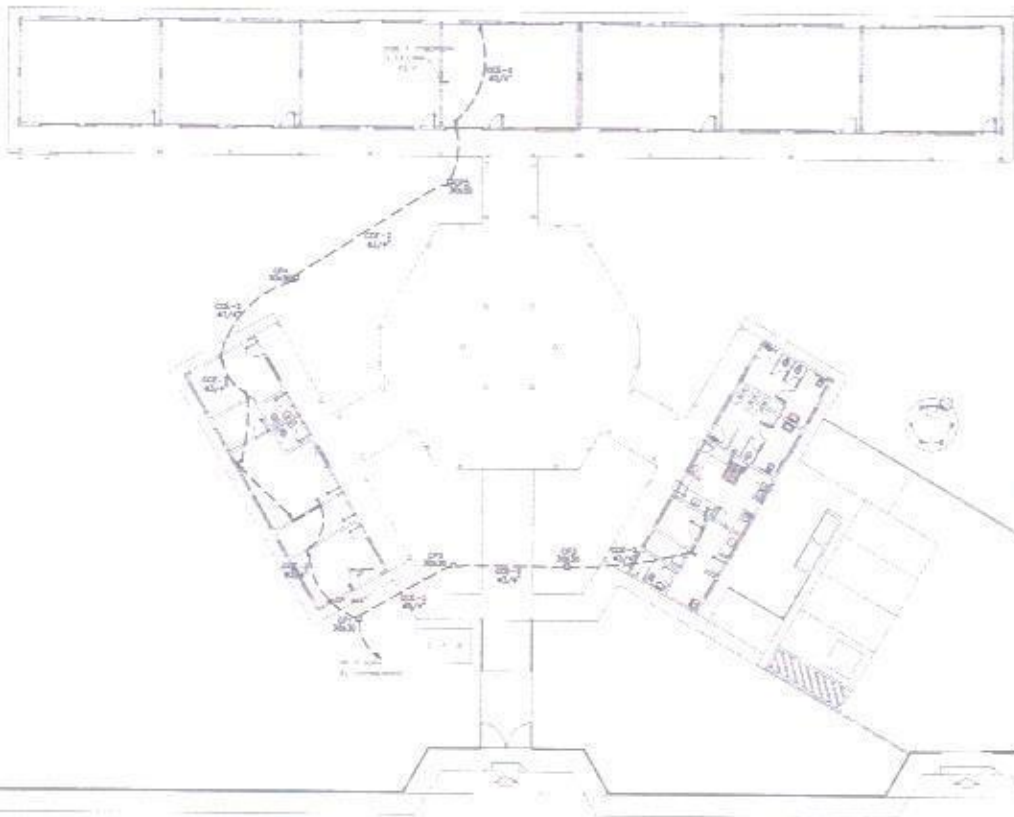
FUNDAMENTAÇÃO BÁSICA **BRASIL**
 PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA SINAIS DE ÁGUA

PROJETO DE INTERIORES
 PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

ELE

55/04



- LEGENDA**
- Sala de aula (compartilhada) - 20m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 20m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 15m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 10m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 5m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 3m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 2m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 1m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,5m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,2m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,1m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,05m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,02m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,01m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,005m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,002m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,001m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,0005m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,0002m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,0001m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,00005m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,00002m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,00001m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,000005m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,000002m² (área total)
 - Sala de aula (individual) - 0,000001m² (área total)

FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA E SALAS DE AULA

ÁREA TOTAL: 10.000,00 m²
 Nº DE SALAS: 100
 Nº DE ALUNOS: 2000

ESCALA 1:1000

PLANTA BAIXA GERAL - TELEFONIA

ESCALA 1:1000

ELE

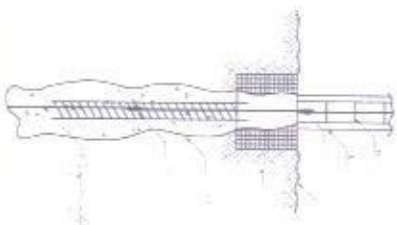
DATA

1 PLANTA BAIXA GERAL - TELEFONIA
 ESCALA 1:1000

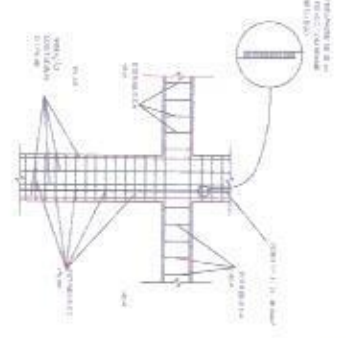


PLANTAS

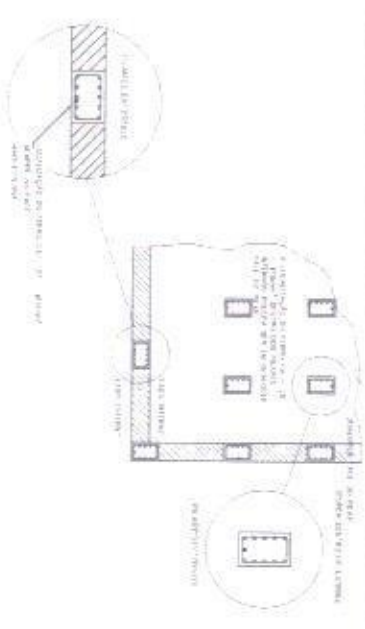
Projeto Elétrico (elétrico, Telefonia, SPDA)
SPDA



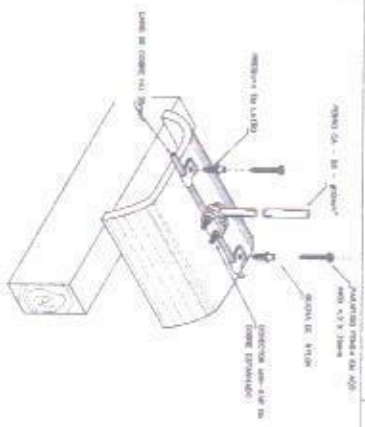
1 DET. ATERRAMENTO NAS FUNDACOES



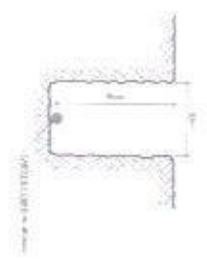
2 DET. DAS DESCIDAS (SPDM)



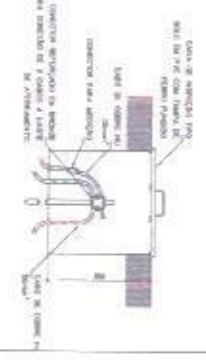
3 LOCALIZACAO DOS FERROS CA - 25 - Ø10mm NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS



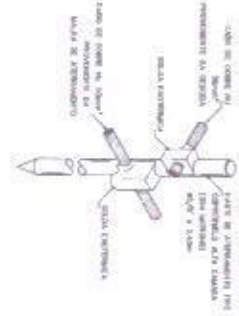
4 DET. JACACAO DO CABO NA TELHA CERAMICA



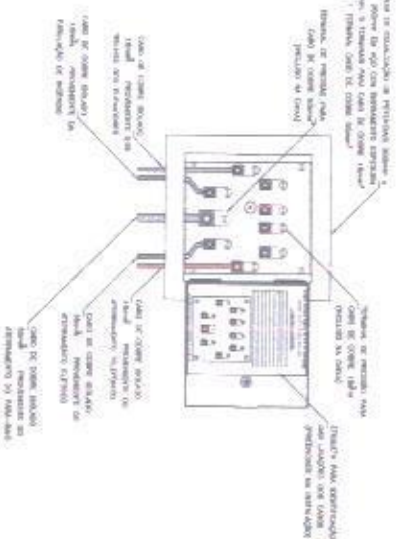
5 VALA CABOS DA MALHA DE ATERRAM.



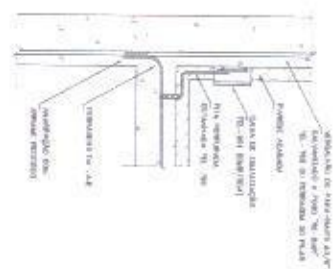
6 DET. CAIXA DE INSPECAO



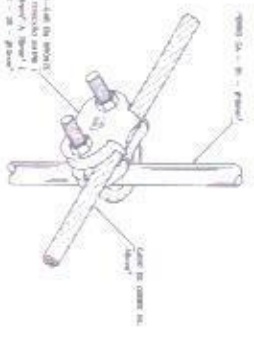
7 DET. HASTE DE ATERRAMENTO



8 EX. DE LIGACOES POSSIVEIS NA CAIXA DE EQUALIZACAO (LEITAM)

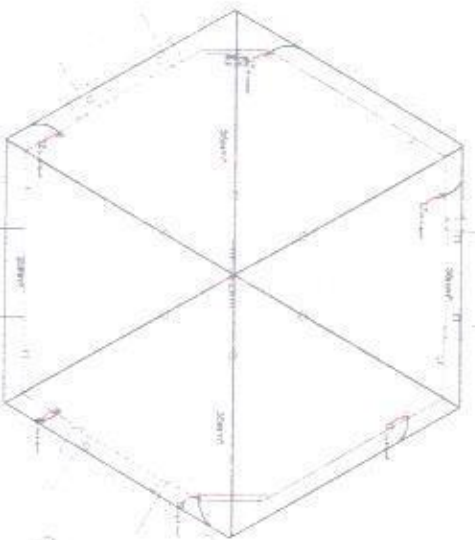
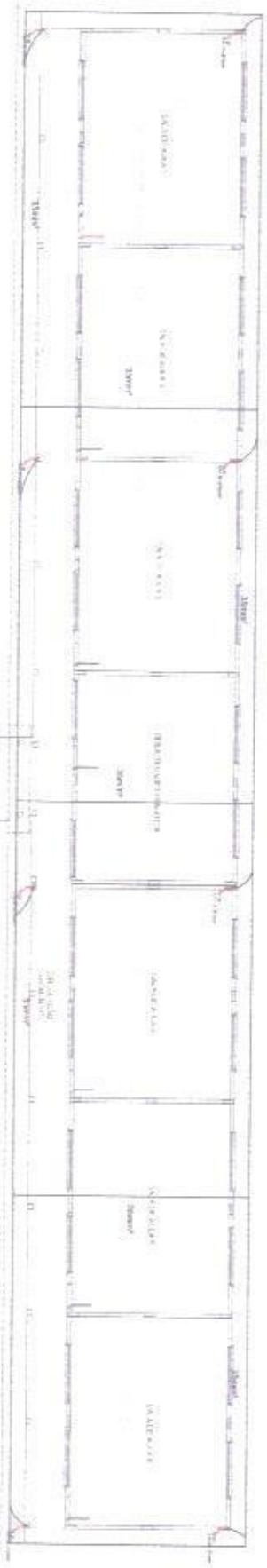


9 DET. Q. LIGACAO DA CAIXA DE EQUALIZACAO



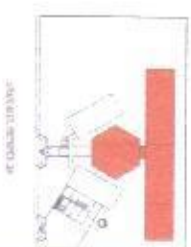
10 DET. UNIÃO MALHA DE CO. E O FERRO CA - 25 - Ø10mm

<p>FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO</p> <p>PROJETO PADRÃO - FNDE</p>		<p>Ministério de Educação</p> <p>ENFASIS</p> <p>Programa de Apoio ao Ensino Fundamental</p>
<p>Unidade - 1.1</p> <p>Disciplina - Física</p> <p>Assunto - Aterramento</p>	<p>Projeto - 1.1</p> <p>Assunto - Aterramento</p>	<p>Escola - ESCOLA B SALAS DE AVILA</p> <p>Endereço - RUA NA MOFETE, 17 - FUND. AN. 11 (CIV. 2200)</p> <p>Cidade - CEPILAR - SP</p> <p>CEP - 09405</p>
<p>Arquiteto - []</p> <p>Engenheiro - []</p> <p>Projeto - []</p>	<p>Projeto - []</p> <p>Assunto - []</p>	<p>Arquiteto - []</p> <p>Engenheiro - []</p> <p>Projeto - []</p>

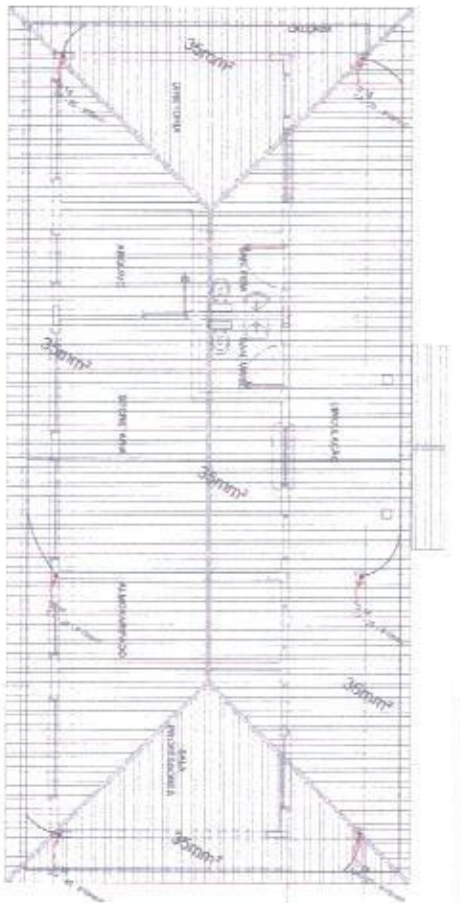


PLANTA DE COBERTURA DO PROCAOPORUA DO COMERCIO

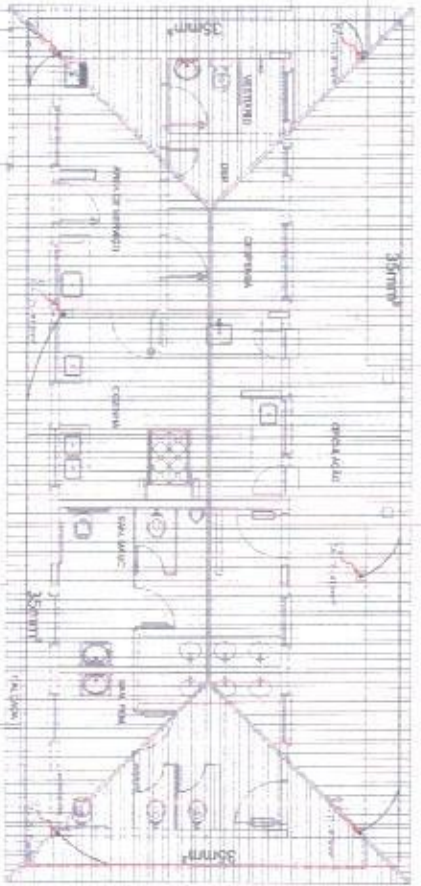
PROCAOPORUA DO COMERCIO
 Rua ...
 ...
 ...



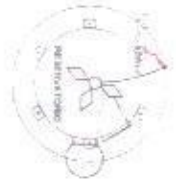
PROCAOPORUA DO COMERCIO
PROJETO PADRÃO - PNCE
 ...
 ...
 ...



1 PLANTA DE COBERTURA - BLOCO ADMINISTRATIVO
ESCALA 1/80



2 PLANTA DE COBERTURA - BLOCO DE SERVIÇO
ESCALA 1/80



LEGENDA

- **ÁREA DE SERVIÇO**
- **SALA DE SERVIÇO**
- **SALA DE SERVIÇO II**
- **SALA DE SERVIÇO III**
- **SALA DE SERVIÇO IV**
- **SALA DE SERVIÇO V**
- **SALA DE SERVIÇO VI**
- **SALA DE SERVIÇO VII**
- **SALA DE SERVIÇO VIII**
- **SALA DE SERVIÇO IX**
- **SALA DE SERVIÇO X**
- **SALA DE SERVIÇO XI**
- **SALA DE SERVIÇO XII**
- **SALA DE SERVIÇO XIII**
- **SALA DE SERVIÇO XIV**
- **SALA DE SERVIÇO XV**
- **SALA DE SERVIÇO XVI**
- **SALA DE SERVIÇO XVII**
- **SALA DE SERVIÇO XVIII**
- **SALA DE SERVIÇO XIX**
- **SALA DE SERVIÇO XX**

ÁREA DE SERVIÇO

SALA DE SERVIÇO

SALA DE SERVIÇO II

SALA DE SERVIÇO III

SALA DE SERVIÇO IV

SALA DE SERVIÇO V

SALA DE SERVIÇO VI

SALA DE SERVIÇO VII

SALA DE SERVIÇO VIII

SALA DE SERVIÇO IX

SALA DE SERVIÇO X

SALA DE SERVIÇO XI

SALA DE SERVIÇO XII

SALA DE SERVIÇO XIII

SALA DE SERVIÇO XIV

SALA DE SERVIÇO XV

SALA DE SERVIÇO XVI

SALA DE SERVIÇO XVII

SALA DE SERVIÇO XVIII

SALA DE SERVIÇO XIX

SALA DE SERVIÇO XX

ÁREA DE SERVIÇO

SALA DE SERVIÇO

SALA DE SERVIÇO II

SALA DE SERVIÇO III

SALA DE SERVIÇO IV

SALA DE SERVIÇO V

SALA DE SERVIÇO VI

SALA DE SERVIÇO VII

SALA DE SERVIÇO VIII

SALA DE SERVIÇO IX

SALA DE SERVIÇO X

SALA DE SERVIÇO XI

SALA DE SERVIÇO XII

SALA DE SERVIÇO XIII

SALA DE SERVIÇO XIV

SALA DE SERVIÇO XV

SALA DE SERVIÇO XVI

SALA DE SERVIÇO XVII

SALA DE SERVIÇO XVIII

SALA DE SERVIÇO XIX

SALA DE SERVIÇO XX



CHKOUT DE REFERENCIA

FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 5 SALAS DE AULA

INSTITUAÇÃO INSTITUTO ACERTE E ETERRANCA 1102201

MUNICÍPIO MATIA MAIA

UF MATIA MAIA

CEP 71600-000

ENDEREÇO RUA DE COBERTURA

SITIO 000

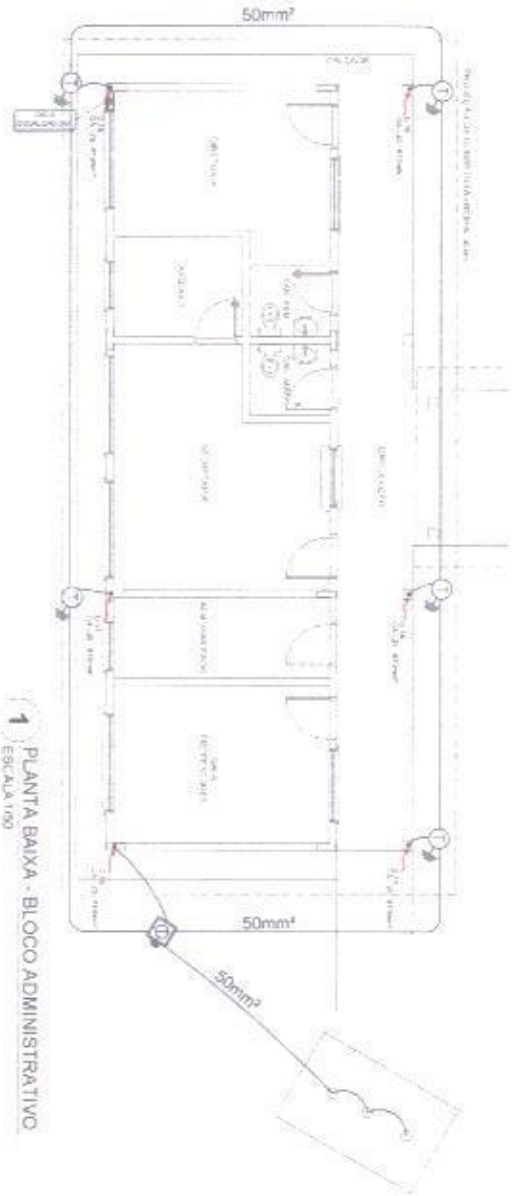
PROJETO 03405

DATA 03/05

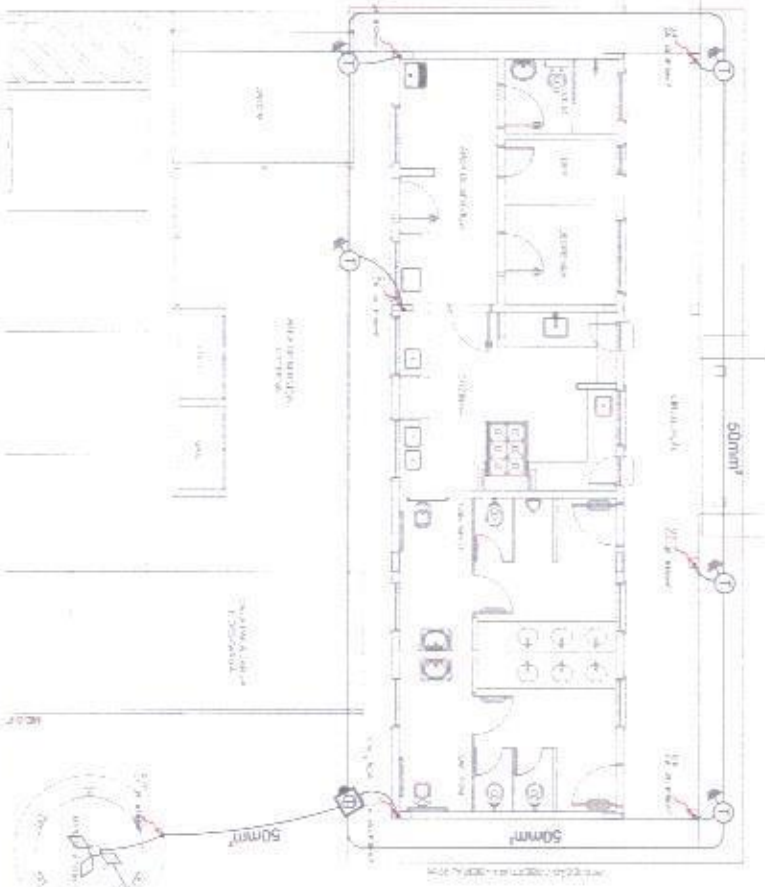
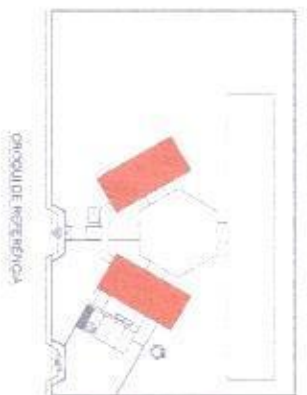
PROJETA 03405

PROJETO 03405

PROJETO 03405



1 PLANTA BAIXA - BLOCO ADMINISTRATIVO
ESCALA 1/50



2 PLANTA BAIXA - BLOCO DE SERVIÇO
ESCALA 1/50

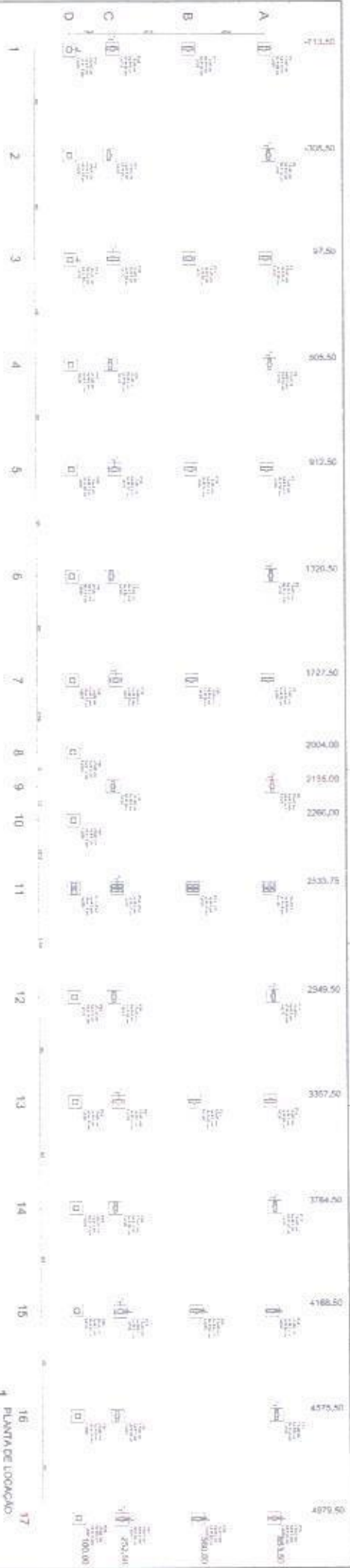
LEGENDA	
	PORTA ABERTURA
	PORTA FECHADA
	JANELA
	MUR
	ESCALA
	MÓVEL
	EQUIPAMENTO
	ÁREA
	NOTA

FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo Ministério da Educação				PROJETO PADRÃO - FNDE	
INSTITUIÇÃO: ESCOLA 6 SALAS DE AULA ENDEREÇO: RUA FLAVIANO DE ARAÚJO, 1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100					
DATA: _____					
LOCAL: _____					
PROJETO: _____					
DATA: _____					

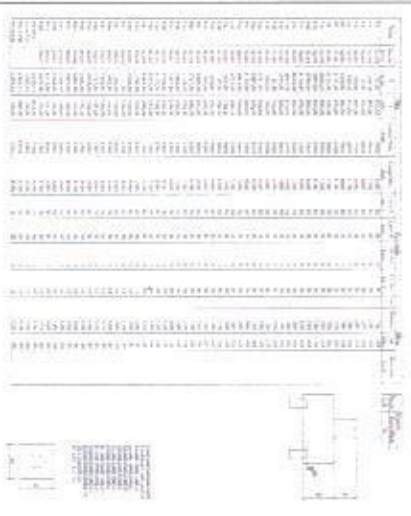


PLANTAS

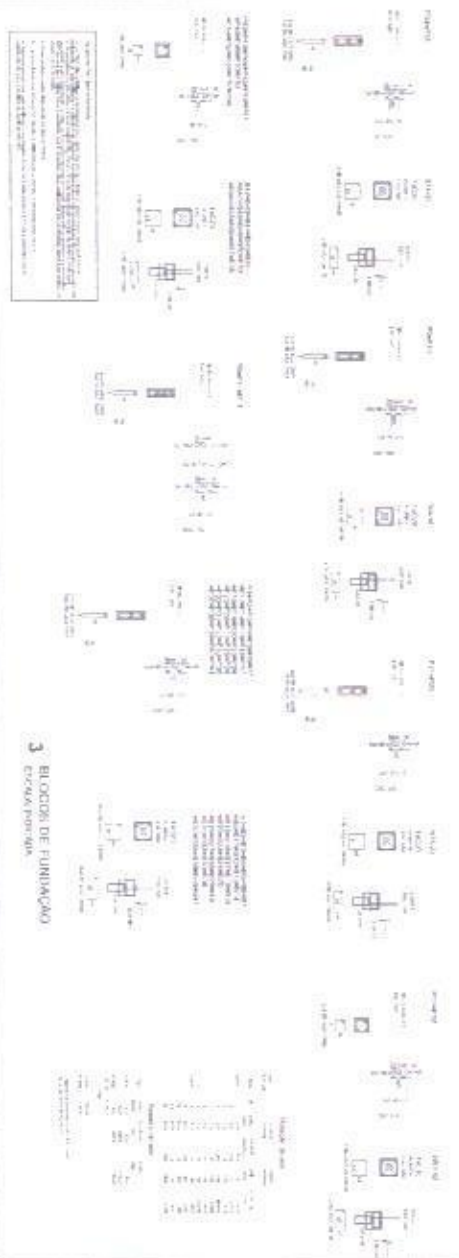
Projeto Estrutural (estrutura de concreto)



16 17
4 PLANTA DE LIDAOAO
RUA N 154



2 LEGENDA DOS BLOCOS
RUA N 154



3 BLOCOS DE FUNDICAO
RUA N 154

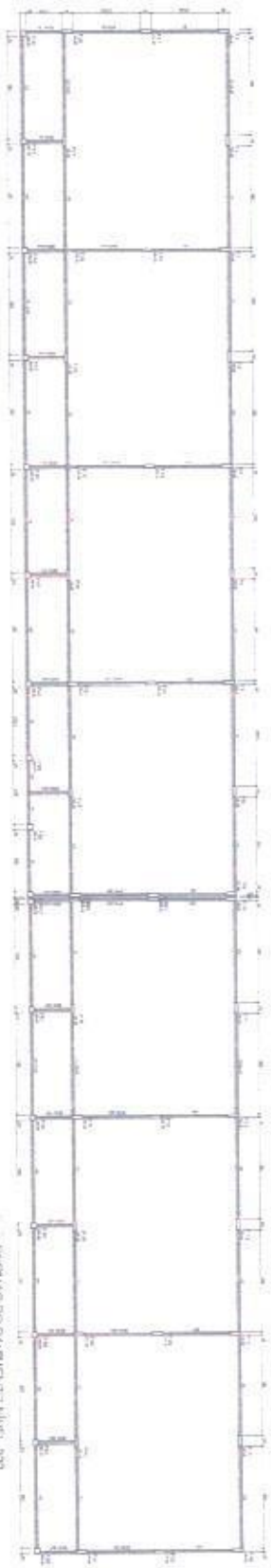
FADE Engenharia, Arquitetura e Urbanismo

PROJETO PADRAO - FNDE

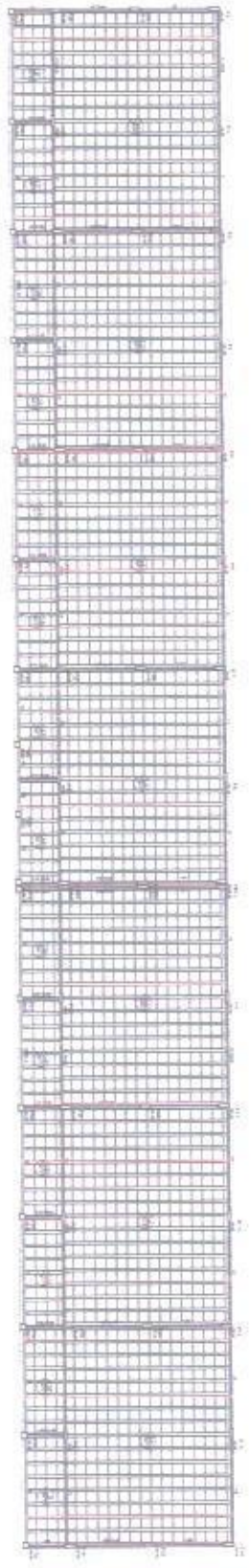
ESCOLA BUENOS AIRES
RUA N 154 - JARDIM BOUTEQUIM - SAO PAULO - SP

PROF: []
RUA: []
CEP: []

SEIN



1 - FORMAS DO PAVIMENTO NIVEL 000



2 - FORMAS DO PAVIMENTO NIVEL 208.5



Table with columns for material and quantity, detailing reinforcement specifications.

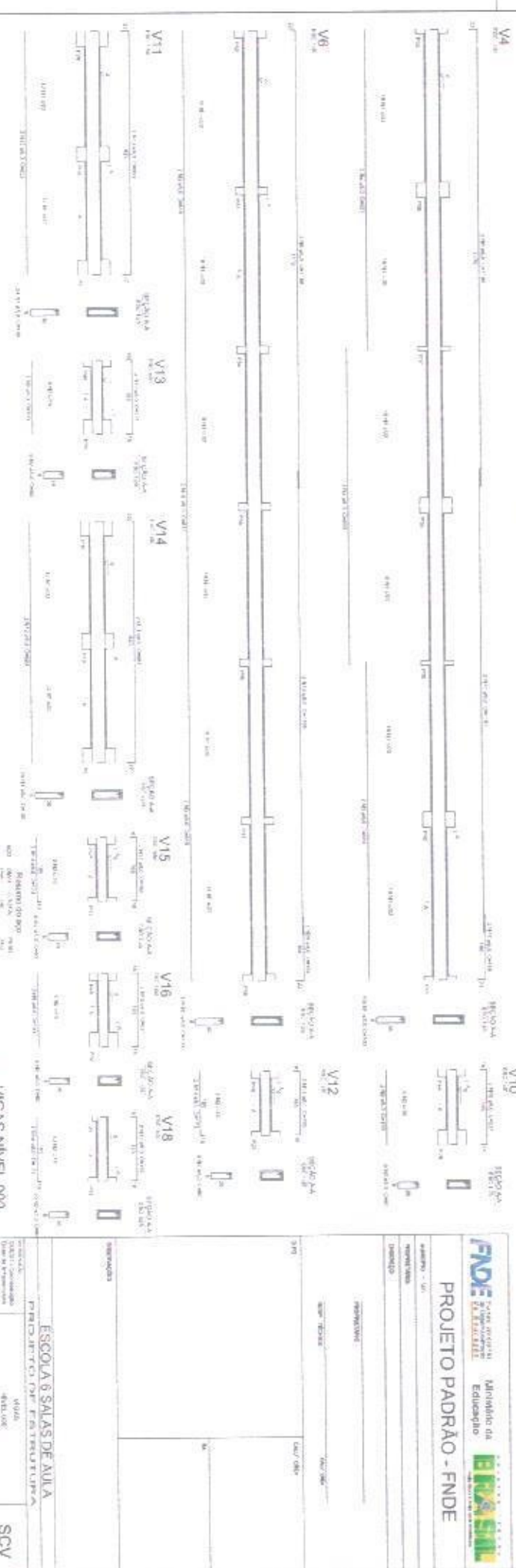
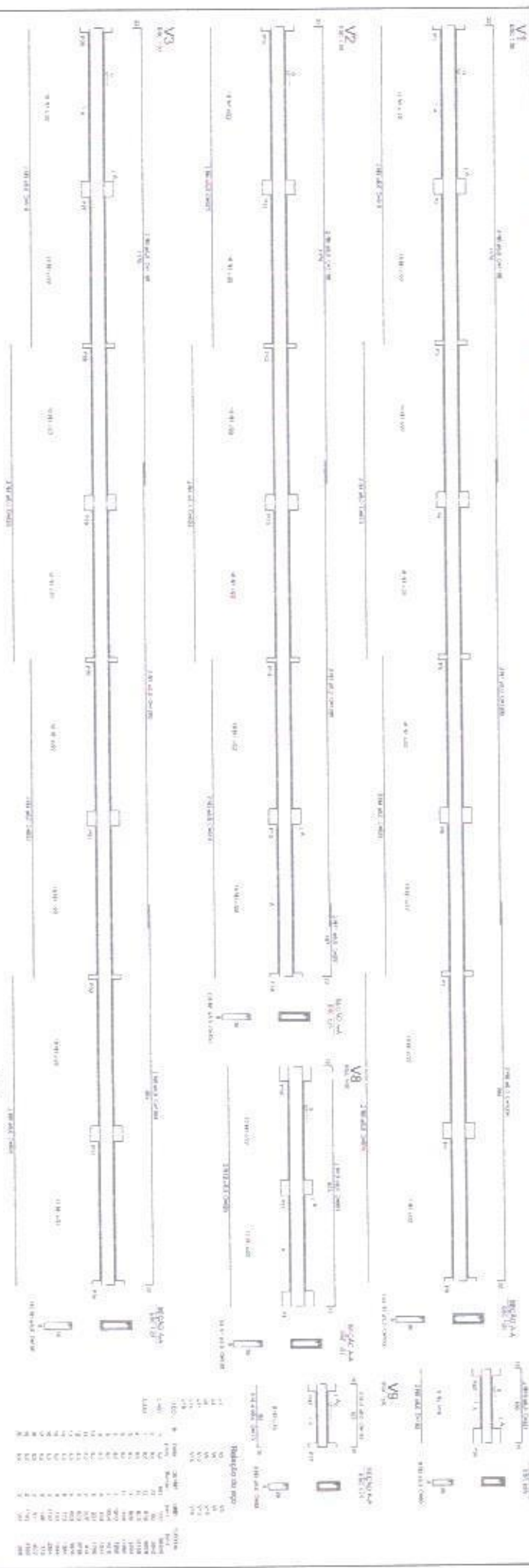


FNDE FUNDACAO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
PROJETO PADRAO - FNDE

INSTITUTO DE RECURSOS DE APLICADA
 CENTRO DE PESQUISA, INOVACAO E INICIAÇÃO
 DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

INSTITUTO DE RECURSOS DE APLICADA
 PROJETO PADRAO - FNDE
 Nº 002

PROJETO PADRAO - FNDE
 Nº 002



Relatório do Projeto
 Escala: 1/20
 VIGAS NÍVEL 000
 ESCALA INDICADA

FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento da Educação
BRASIL Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

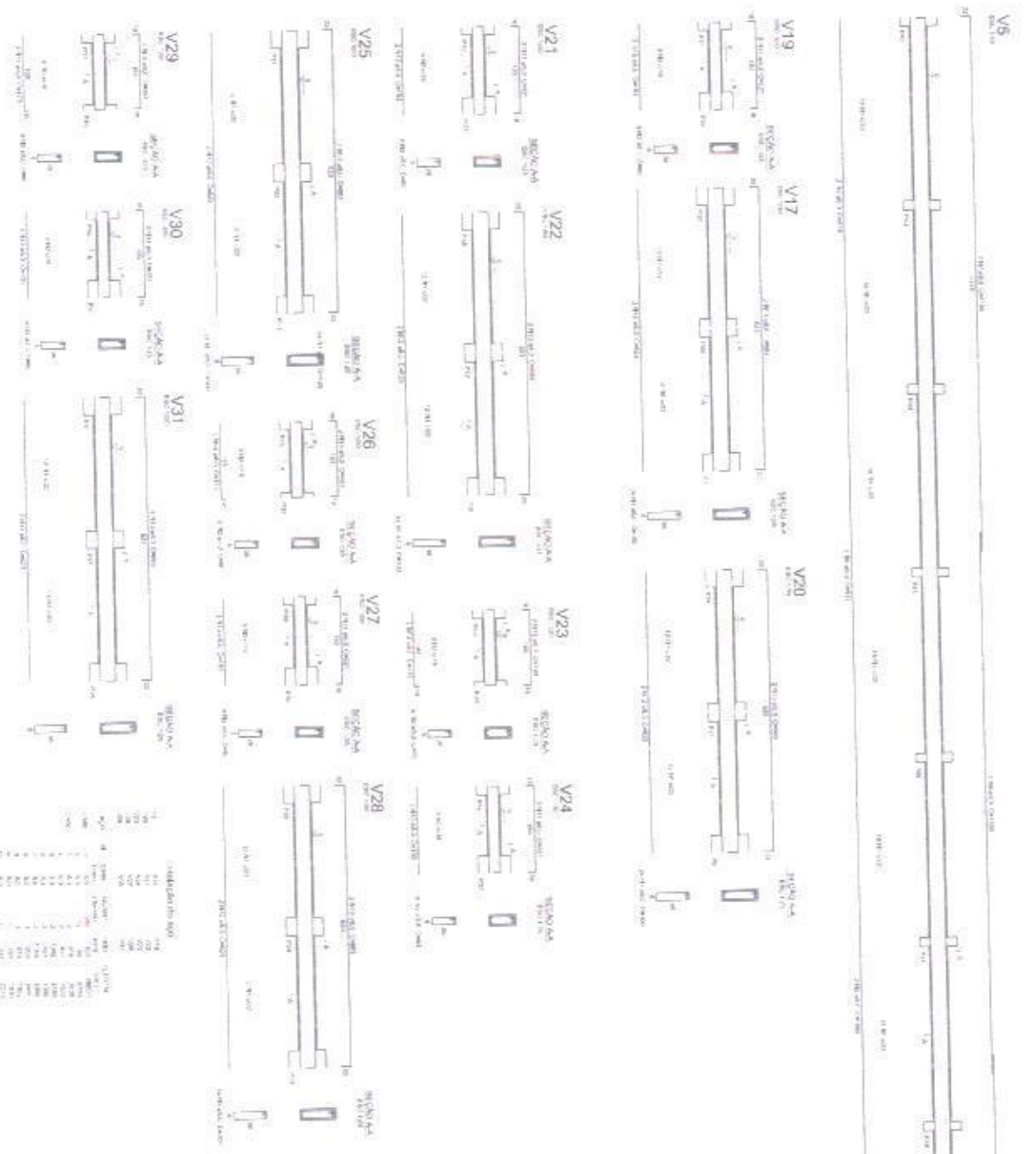
ESCOLA 6 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA PARA FUNDECTURPA

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

PROFESSOR: [Nome] / ALUNO: [Nome]

DATA: [Data] / ESCALA: 1/20

PROJETO Nº: 0322



Relatório de aço

Diã	Comprimento	Volume	Diã	Comprimento	Volume
10	1000	0.10	10	1000	0.10
12	1000	0.15	12	1000	0.15
14	1000	0.20	14	1000	0.20
16	1000	0.25	16	1000	0.25
18	1000	0.30	18	1000	0.30
20	1000	0.35	20	1000	0.35
22	1000	0.40	22	1000	0.40
24	1000	0.45	24	1000	0.45
26	1000	0.50	26	1000	0.50
28	1000	0.55	28	1000	0.55
30	1000	0.60	30	1000	0.60
32	1000	0.65	32	1000	0.65
34	1000	0.70	34	1000	0.70
36	1000	0.75	36	1000	0.75
38	1000	0.80	38	1000	0.80
40	1000	0.85	40	1000	0.85
42	1000	0.90	42	1000	0.90
44	1000	0.95	44	1000	0.95
46	1000	1.00	46	1000	1.00
48	1000	1.05	48	1000	1.05
50	1000	1.10	50	1000	1.10
52	1000	1.15	52	1000	1.15
54	1000	1.20	54	1000	1.20
56	1000	1.25	56	1000	1.25
58	1000	1.30	58	1000	1.30
60	1000	1.35	60	1000	1.35
62	1000	1.40	62	1000	1.40
64	1000	1.45	64	1000	1.45
66	1000	1.50	66	1000	1.50
68	1000	1.55	68	1000	1.55
70	1000	1.60	70	1000	1.60
72	1000	1.65	72	1000	1.65
74	1000	1.70	74	1000	1.70
76	1000	1.75	76	1000	1.75
78	1000	1.80	78	1000	1.80
80	1000	1.85	80	1000	1.85
82	1000	1.90	82	1000	1.90
84	1000	1.95	84	1000	1.95
86	1000	2.00	86	1000	2.00
88	1000	2.05	88	1000	2.05
90	1000	2.10	90	1000	2.10
92	1000	2.15	92	1000	2.15
94	1000	2.20	94	1000	2.20
96	1000	2.25	96	1000	2.25
98	1000	2.30	98	1000	2.30
100	1000	2.35	100	1000	2.35

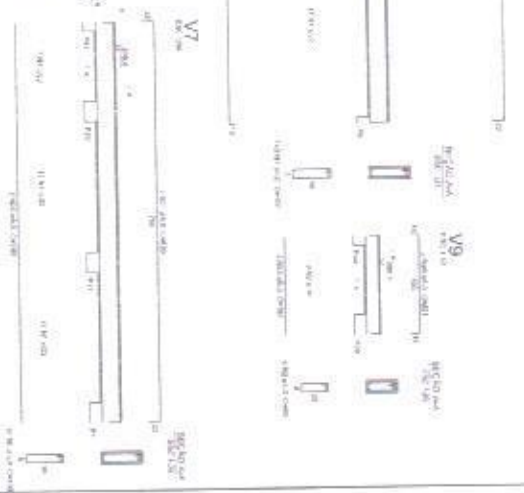
1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

PROJETO PADRÃO - FNDE	
PROJETO	ESCOLAS SALAS DE AULA
PROJETO Nº	0422
PROJETO DATA	04/2009
PROJETO LOCAL	ESCOLA SA... ..
PROJETO ENDEREÇO	...
PROJETO CIDADE	...
PROJETO ESTADO	...
PROJETO PAÍS	BRA
PROJETO NÍVEL	000
PROJETO TIPO	SCV
PROJETO DATA	04/22

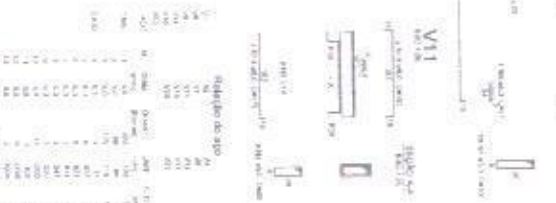


VIGAS NIVEL 298.5
↑ ESCALA INDICADA

V9



V11



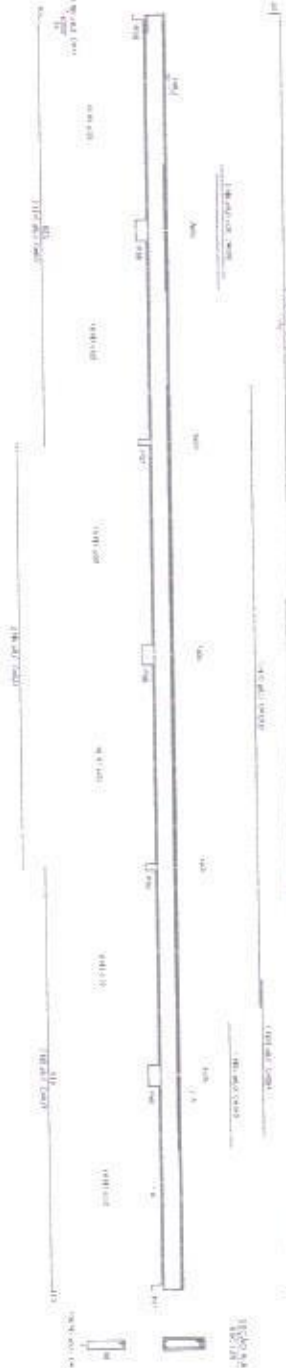
V7



V6



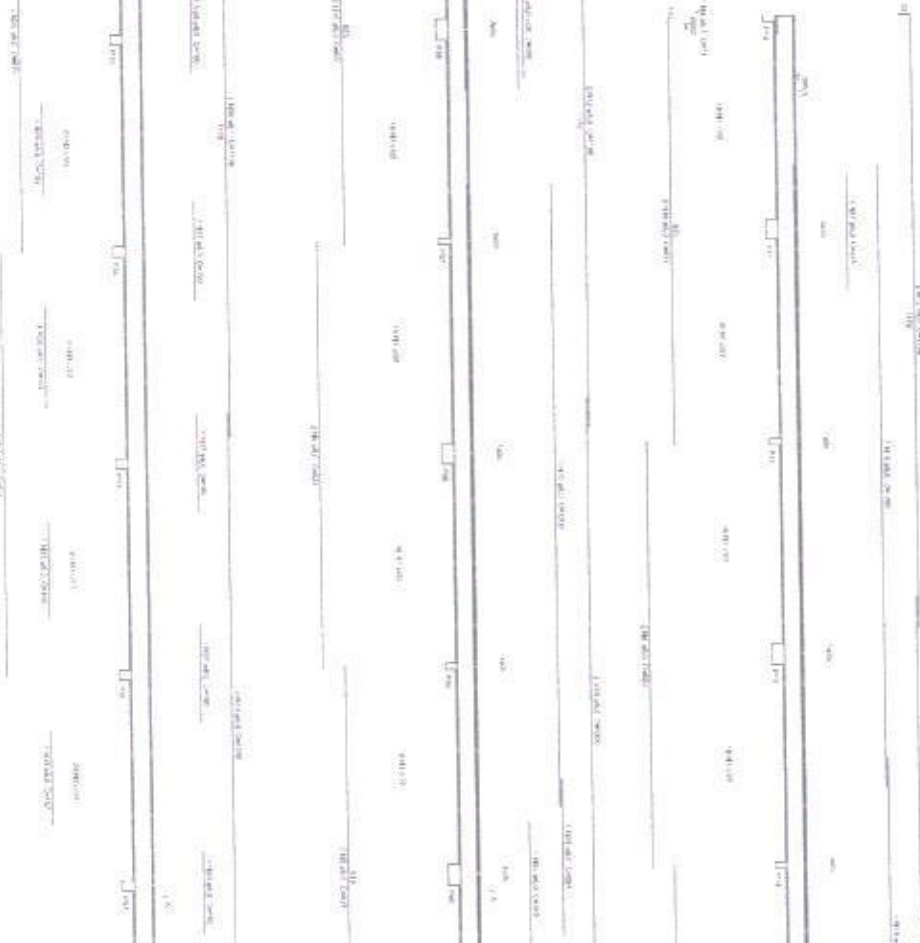
V4



V8



V2



Relatório de aço

NO.	DIAM.	QTD.	RES.	RES.	RES.	RES.	RES.	RES.	RES.	RES.	RES.	RES.
1	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
2	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
4	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
6	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
10	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
12	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
14	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
16	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
18	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
22	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
24	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
26	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
27	12	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
28	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
29	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
30	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE FUNDIÁRIO

UNIV. FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROJETO Nº

SCV

02672



FADE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

PROJETO PADRÃO - FINE

Ministério da Educação

ESCOLA SAIAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

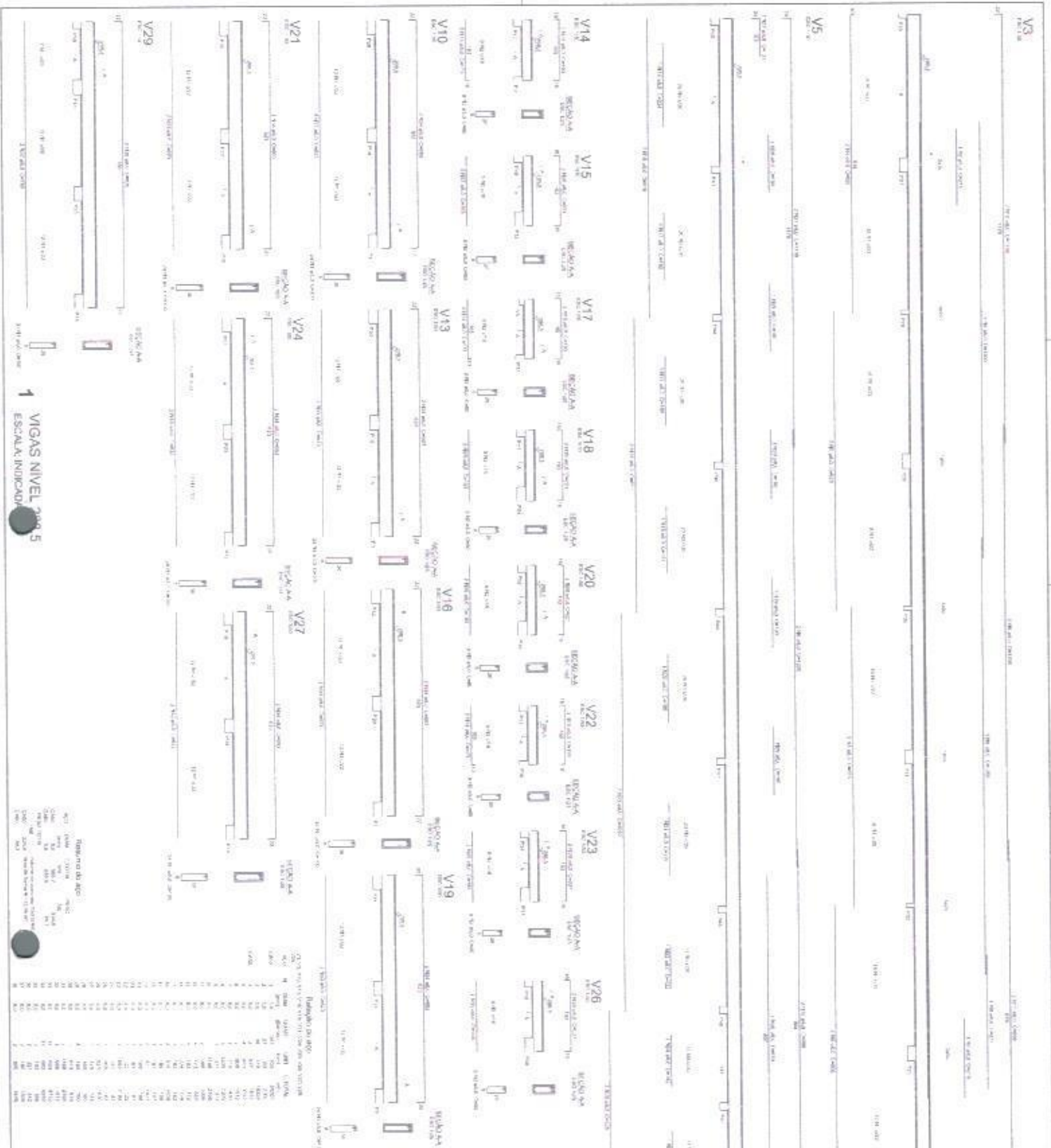
VIGAS

REVISÃO

DATA

06/22

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29





Ministério da
Educação



PROJETO PADRÃO - FAPESP

ESCOLA 6 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

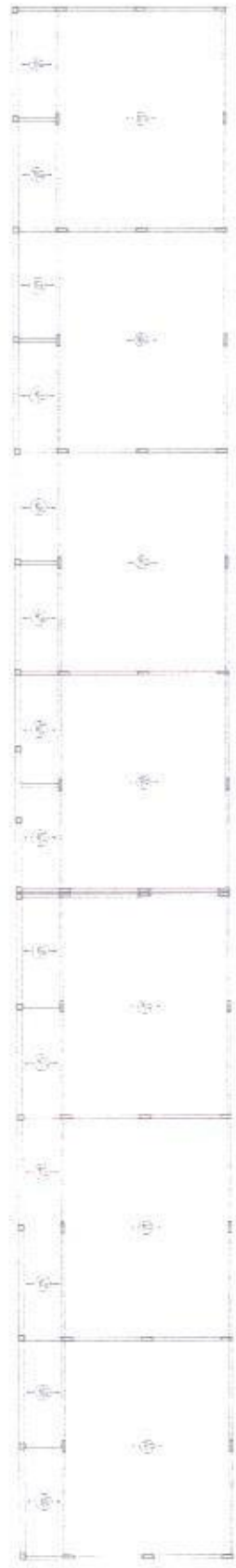
USAR: 001.215.1

RECORRIDO: 001.215.1

DATA: 06/2022

SCV

Tabela de Área	
Ordem	Descrição
1	Salas de Aula
2	Corredores
3	Escalares
4	Sanitários
5	Recepção
6	Armazenagem
7	Área de Serviço
8	Área de Manutenção
9	Área de Lixo
10	Área de Estacionamento
11	Área de Pais e Responsáveis
12	Área de Jogos
13	Área de Recreação
14	Área de Convívio
15	Área de Espera
16	Área de Entrada
17	Área de Saída
18	Área de Estacionamento para Bicicleta
19	Área de Estacionamento para Carro
20	Área de Estacionamento para Moto
21	Área de Estacionamento para Caminhão
22	Área de Estacionamento para Ônibus
23	Área de Estacionamento para Van
24	Área de Estacionamento para Táxi
25	Área de Estacionamento para Carro de Mão
26	Área de Estacionamento para Carro de Luxo
27	Área de Estacionamento para Carro de Corrida
28	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho
29	Área de Estacionamento para Carro de Entrega
30	Área de Estacionamento para Carro de Residência
31	Área de Estacionamento para Carro de Serviço
32	Área de Estacionamento para Carro de Polícia
33	Área de Estacionamento para Carro de Bombeiros
34	Área de Estacionamento para Carro de Segurança
35	Área de Estacionamento para Carro de Defesa Civil
36	Área de Estacionamento para Carro de Emergência
37	Área de Estacionamento para Carro de Saúde
38	Área de Estacionamento para Carro de Transporte
39	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Social
40	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Voluntário
41	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Comunitário
42	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Cooperativo
43	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Empreendedor
44	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Profissional
45	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Artístico
46	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
47	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Tecnológico
48	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Acadêmico
49	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
50	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
51	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
52	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
53	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
54	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
55	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
56	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
57	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
58	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
59	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
60	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
61	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
62	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
63	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
64	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
65	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
66	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
67	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
68	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
69	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
70	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
71	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
72	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
73	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
74	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
75	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
76	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
77	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
78	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
79	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
80	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
81	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
82	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
83	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
84	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
85	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
86	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
87	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
88	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
89	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
90	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
91	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
92	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
93	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
94	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
95	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
96	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
97	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
98	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
99	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico
100	Área de Estacionamento para Carro de Trabalho Científico



2 LAJES PRE-MOLDADAS NIVEL 298.5
Linha AVI



1 PAREDES NIVEL 298.5
ESCALA PADRÃO

Legenda de Símbolos

Símbolo	Descrição
(Símbolo)	Alcobaça
(Símbolo)	Armário
(Símbolo)	Armário de Cozinha
(Símbolo)	Armário de Banheiro
(Símbolo)	Armário de Dormitório
(Símbolo)	Armário de Sala
(Símbolo)	Armário de Cozinha
(Símbolo)	Armário de Banheiro
(Símbolo)	Armário de Dormitório
(Símbolo)	Armário de Sala
(Símbolo)	Armário de Cozinha
(Símbolo)	Armário de Banheiro
(Símbolo)	Armário de Dormitório
(Símbolo)	Armário de Sala

FADE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO

PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

ESCOLA ESTADUAL DE ALTA

PROJETO PADRÃO - FNDE

SCO

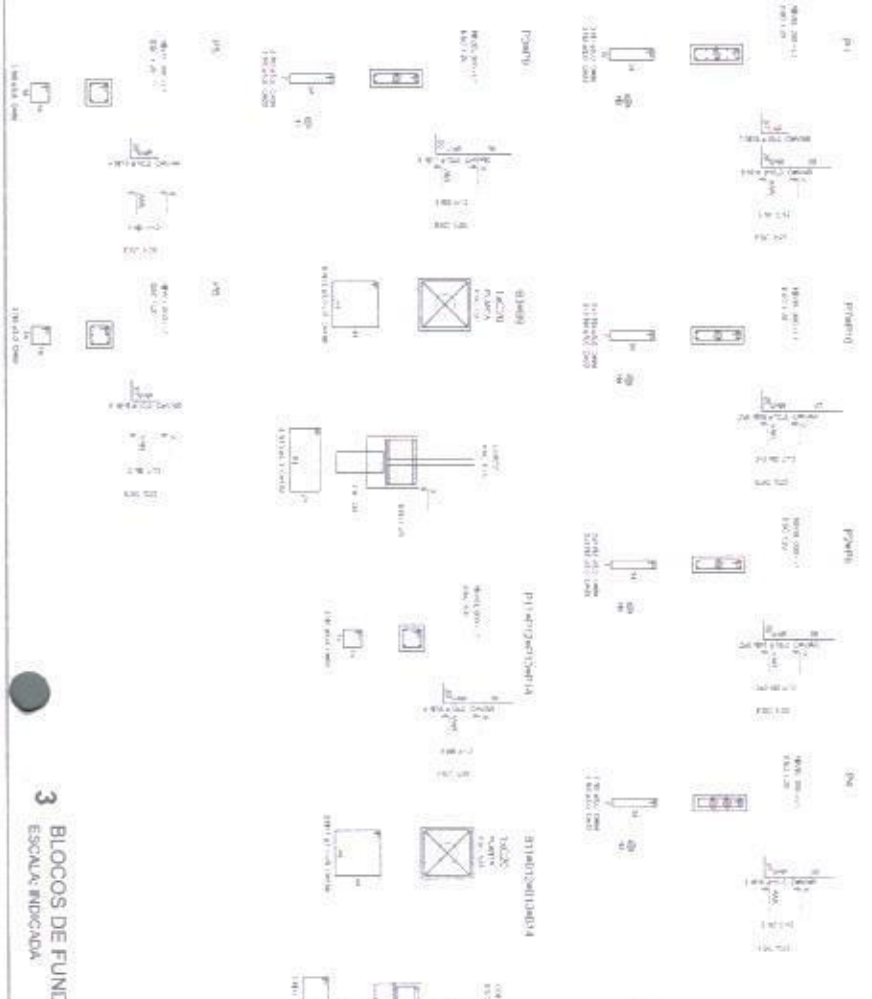
1/2012



1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1:80

Bloco	Área (m²)	Perímetro (m)	Cálculo		Área (m²)	Perímetro (m)	Cálculo	Área (m²)	Perímetro (m)
			Área	Perímetro					
A	609,00	1047,50	609,00	1047,50	609,00	1047,50	609,00	1047,50	
B	309,00	527,50	309,00	527,50	309,00	527,50	309,00	527,50	
C	176,00	299,00	176,00	299,00	176,00	299,00	176,00	299,00	
D	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	

2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1:25



3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA INDICADA

Planta do bloco

Área	Perímetro	Área	Perímetro
609,00	1047,50	609,00	1047,50
309,00	527,50	309,00	527,50
176,00	299,00	176,00	299,00
10,00	10,00	10,00	10,00

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação

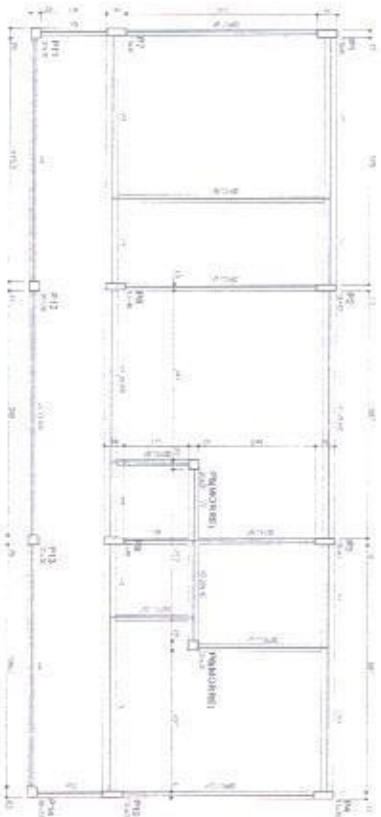
ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO

ESCALA: 1:200

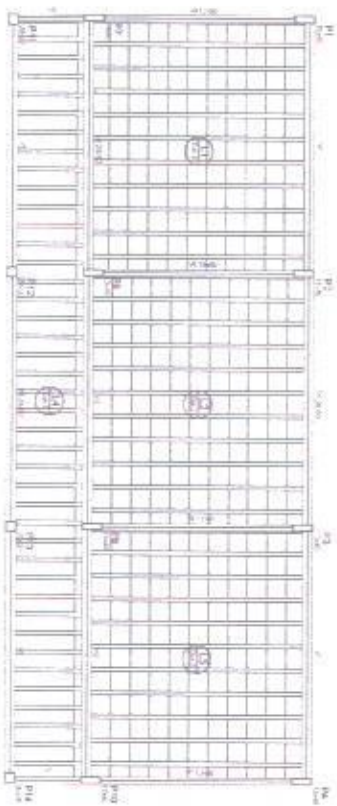
PROJETO: SFN

DATA: 08/22



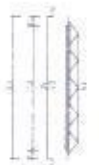
1 FORMAS DO PAVIMENTO NIVEL 000
ESCALA 1/50

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Forma de concreto	100,00	100,00	10.000,00
2	Forma de madeira	50,00	50,00	2.500,00
3	Forma de alumínio	20,00	20,00	400,00
4	Forma de aço	10,00	10,00	100,00
5	Forma de plástico	5,00	5,00	25,00
6	Forma de vidro	2,00	2,00	40,00
7	Forma de outros materiais	1,00	1,00	10,00
Total				13.275,00



2 FORMAS DO PAVIMENTO NIVEL 298,5
ESCALA 1/50

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Forma de concreto	100,00	100,00	10.000,00
2	Forma de madeira	50,00	50,00	2.500,00
3	Forma de alumínio	20,00	20,00	400,00
4	Forma de aço	10,00	10,00	100,00
5	Forma de plástico	5,00	5,00	25,00
6	Forma de vidro	2,00	2,00	40,00
7	Forma de outros materiais	1,00	1,00	10,00
Total				13.275,00



FADE Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da FINEC
Instituto de Arquitetura da FINEC

PROJETO PADRÃO - FINEC

PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ACESSIBILIDADE

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA

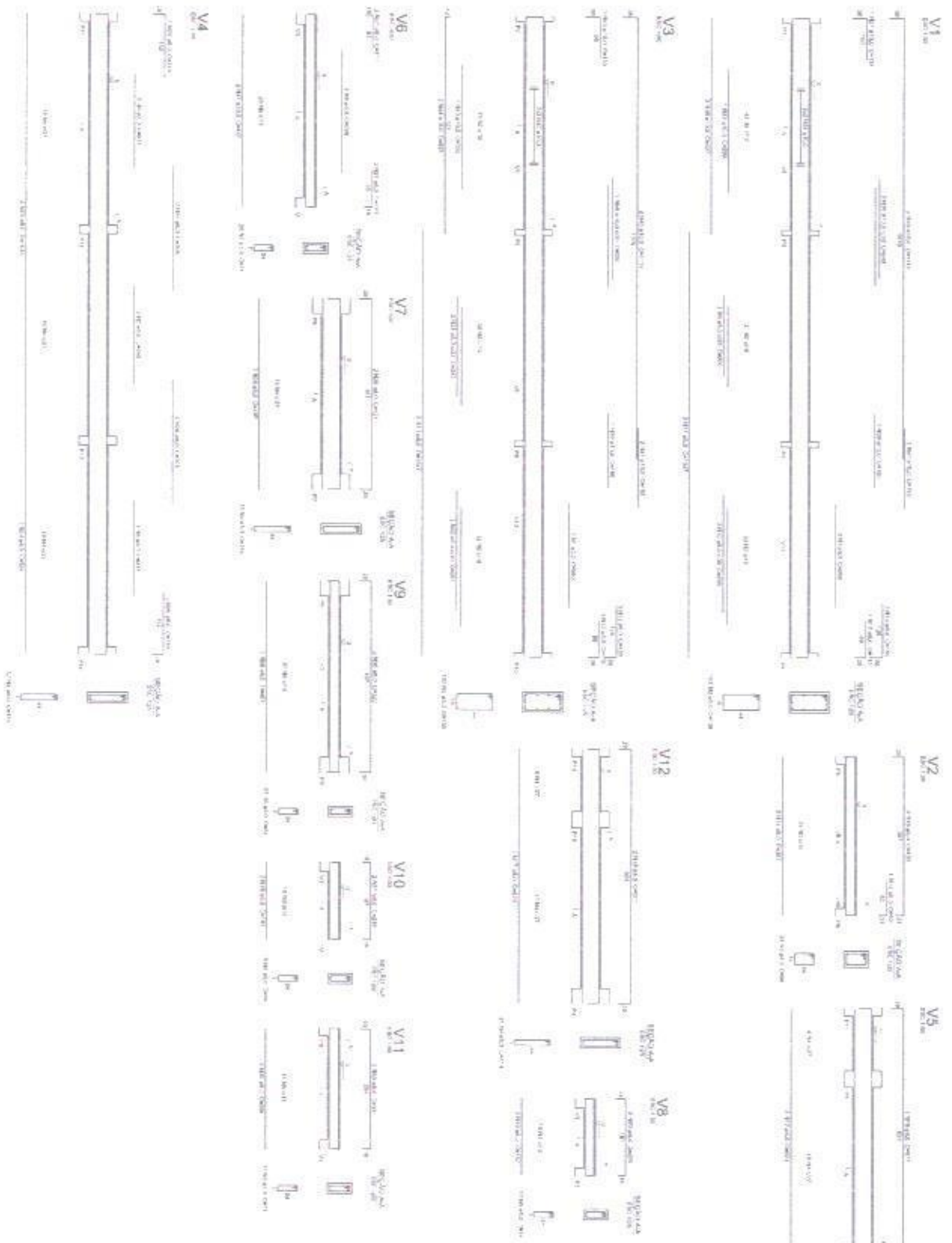
ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ACESSIBILIDADE
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA

SCF

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA



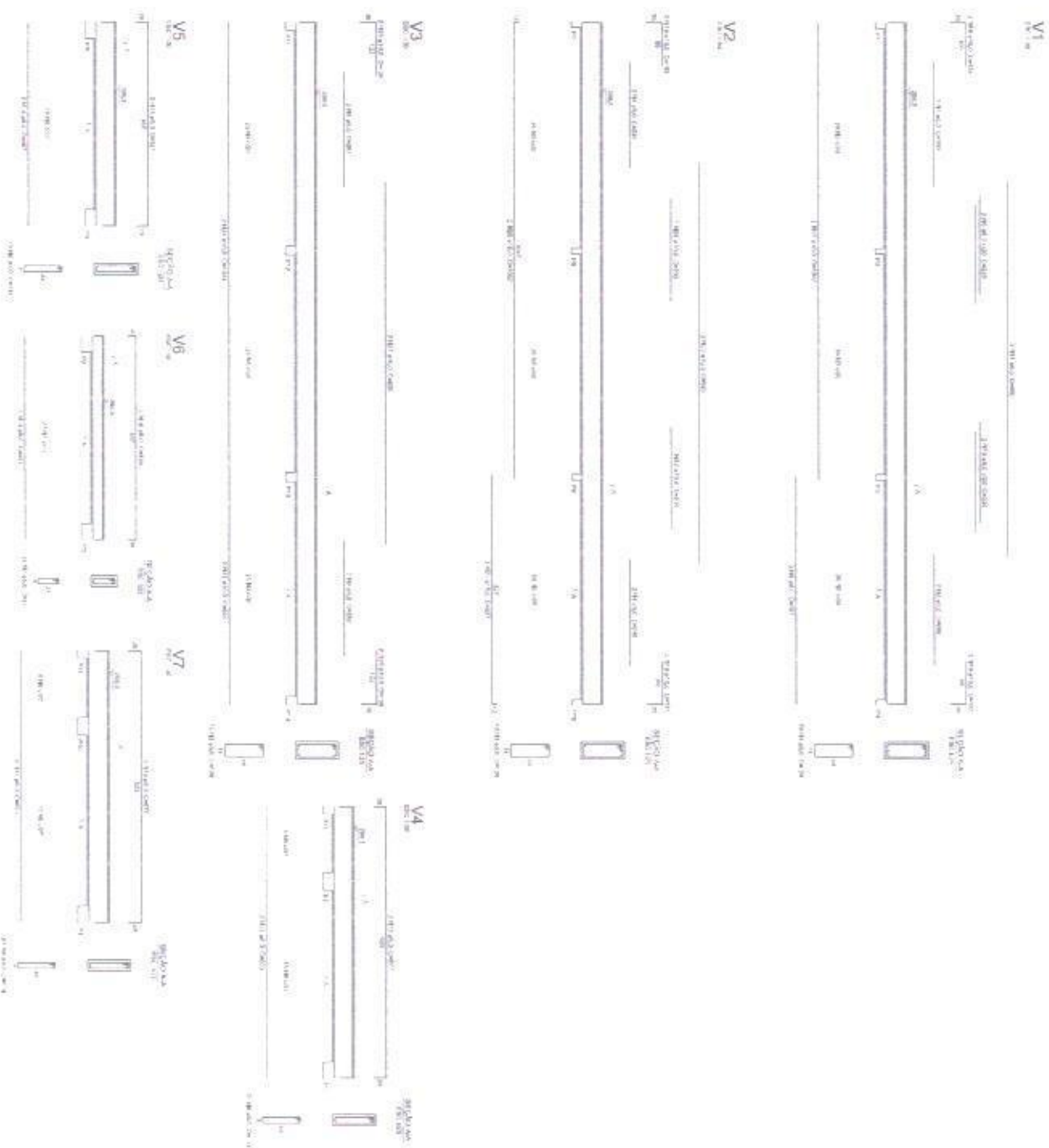
1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA INDICADA

Vigas de aço		Relatório de aço	
Nº	Qtd	Qtd	Qtd
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	1	1	1
29	1	1	1
30	1	1	1
31	1	1	1
32	1	1	1
33	1	1	1
34	1	1	1
35	1	1	1
36	1	1	1
37	1	1	1
38	1	1	1
39	1	1	1
40	1	1	1
41	1	1	1
42	1	1	1
43	1	1	1
44	1	1	1
45	1	1	1
46	1	1	1
47	1	1	1
48	1	1	1
49	1	1	1
50	1	1	1
51	1	1	1
52	1	1	1
53	1	1	1
54	1	1	1
55	1	1	1
56	1	1	1
57	1	1	1
58	1	1	1
59	1	1	1
60	1	1	1
61	1	1	1
62	1	1	1
63	1	1	1
64	1	1	1
65	1	1	1
66	1	1	1
67	1	1	1
68	1	1	1
69	1	1	1
70	1	1	1
71	1	1	1
72	1	1	1
73	1	1	1
74	1	1	1
75	1	1	1
76	1	1	1
77	1	1	1
78	1	1	1
79	1	1	1
80	1	1	1
81	1	1	1
82	1	1	1
83	1	1	1
84	1	1	1
85	1	1	1
86	1	1	1
87	1	1	1
88	1	1	1
89	1	1	1
90	1	1	1
91	1	1	1
92	1	1	1
93	1	1	1
94	1	1	1
95	1	1	1
96	1	1	1
97	1	1	1
98	1	1	1
99	1	1	1
100	1	1	1

PROJETO PADRÃO - FINE
 Ministério da Educação

ESCOLA 6 SALAS DE AULA PROJETO DE ESTRUTURA		VIGAS ESCALA INDICADA		SCV
Nº PROJETO: 1022	Nº VIGAS: 12	Nº ESCALAS: 1	Nº PLANOS: 1	Nº FOLHAS: 1

Tabela de Materiais					
Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário	Valor Total	Observações
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	
1	NOVA	m²	100,00	100,00	

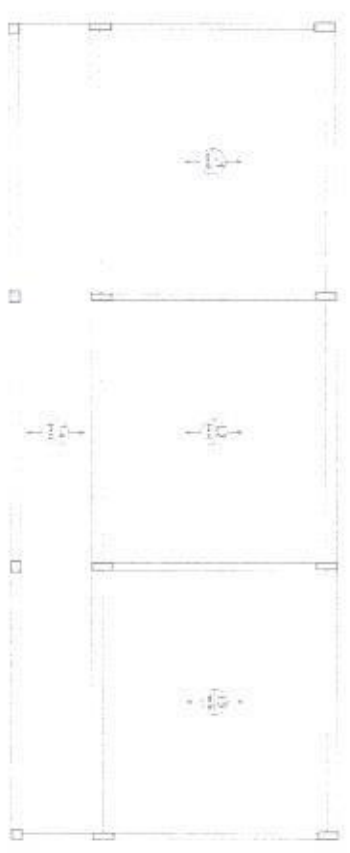


1 VIGAS NÍVEL 298.5
ESCALA INDICADA

FNDE Financiamento do Ensino Fundamental de 1ª a 4ª séries		Ministério da Educação		PROJETO PADRÃO - FNDE FNS/2004/0103	
Município - UF					
Endereço					
Assinatura: _____ Data: _____					
COTA			Escala / Data		
OBRIGANDO					
ESCOLA 6 SALAS DE AULA Rua: _____ Nº: _____					
VIGAS			Nº: _____		
SERVIÇO DE PROJEÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA CNPJ: _____					
ESCOLA					
PROJETO			N°: _____		
1122					



1 PILARES NIVEL 297
ESCALA: INDICADA



2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NIVEL 298,5
ESCALA 1/50

Resumo de materiais

QTD	UNID	DESCR	VALOR	UNID	VALOR
1	m³	CONCRETO	1,00	m³	1,00
1	m³	ALVENARIA	1,00	m³	1,00
1	m³	AREIA	1,00	m³	1,00
1	m³	GRANZADO	1,00	m³	1,00
1	m³	ARGAMASSA	1,00	m³	1,00
1	m³	REVESTIMENTO	1,00	m³	1,00
1	m³	ISOLAMENTO	1,00	m³	1,00
1	m³	ACRÍLICO	1,00	m³	1,00
1	m³	ALUMÍNIO	1,00	m³	1,00
1	m³	VIDRO	1,00	m³	1,00
1	m³	PORTA	1,00	m³	1,00
1	m³	JANELA	1,00	m³	1,00
1	m³	MOBILIÁRIO	1,00	m³	1,00
1	m³	OUTROS	1,00	m³	1,00
1	m³	TOTAL	1,00	m³	1,00

FNDE Fundação Nacional do Desenvolvimento
Ministério da Educação

BRASILEIRO

PROJETO PADRÃO - FNDE

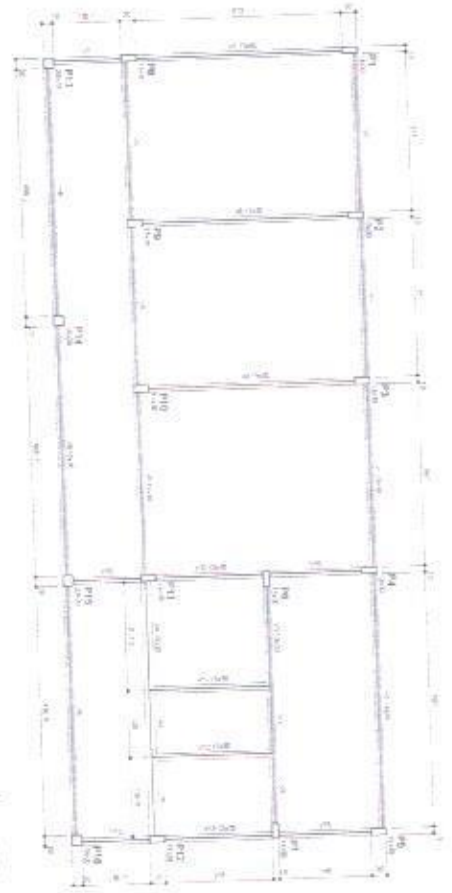
OBJETO: **ESCOLA 9 SALAS DE AULA**

PROJETO DE FABRILIZAÇÃO

PLANTAS: **SC0**

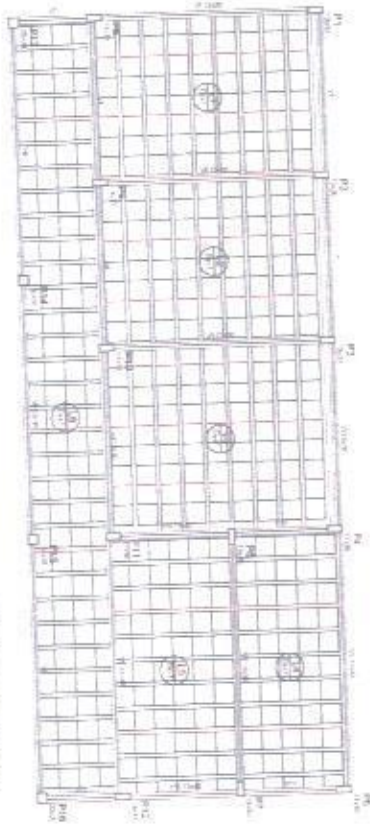
DATA: 12/22

PROJETO: 1222



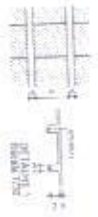
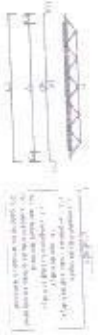
2 FORMA DO PAVIMENTO NIVEL 0.00
ESCALA 1:50

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Forma de concreto	1000	1,50	1500,00
2	Forma de madeira	500	2,00	1000,00
3	Forma de metal	200	3,00	600,00
4	Forma de plástico	100	4,00	400,00
5	Forma de vidro	50	5,00	250,00
6	Forma de papelão	200	2,50	500,00
7	Forma de tecido	100	3,50	350,00
8	Forma de couro	50	4,50	225,00
9	Forma de metal	200	3,00	600,00
10	Forma de plástico	100	4,00	400,00
11	Forma de vidro	50	5,00	250,00
12	Forma de papelão	200	2,50	500,00
13	Forma de tecido	100	3,50	350,00
14	Forma de couro	50	4,50	225,00
15	Forma de metal	200	3,00	600,00
16	Forma de plástico	100	4,00	400,00
17	Forma de vidro	50	5,00	250,00
18	Forma de papelão	200	2,50	500,00
19	Forma de tecido	100	3,50	350,00
20	Forma de couro	50	4,50	225,00



2 FORMA DO PAVIMENTO NIVEL 298.5
ESCALA 1:50

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Forma de concreto	1000	1,50	1500,00
2	Forma de madeira	500	2,00	1000,00
3	Forma de metal	200	3,00	600,00
4	Forma de plástico	100	4,00	400,00
5	Forma de vidro	50	5,00	250,00
6	Forma de papelão	200	2,50	500,00
7	Forma de tecido	100	3,50	350,00
8	Forma de couro	50	4,50	225,00
9	Forma de metal	200	3,00	600,00
10	Forma de plástico	100	4,00	400,00
11	Forma de vidro	50	5,00	250,00
12	Forma de papelão	200	2,50	500,00
13	Forma de tecido	100	3,50	350,00
14	Forma de couro	50	4,50	225,00
15	Forma de metal	200	3,00	600,00
16	Forma de plástico	100	4,00	400,00
17	Forma de vidro	50	5,00	250,00
18	Forma de papelão	200	2,50	500,00
19	Forma de tecido	100	3,50	350,00
20	Forma de couro	50	4,50	225,00



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Forma de concreto	1000	1,50	1500,00
2	Forma de madeira	500	2,00	1000,00
3	Forma de metal	200	3,00	600,00
4	Forma de plástico	100	4,00	400,00
5	Forma de vidro	50	5,00	250,00
6	Forma de papelão	200	2,50	500,00
7	Forma de tecido	100	3,50	350,00
8	Forma de couro	50	4,50	225,00
9	Forma de metal	200	3,00	600,00
10	Forma de plástico	100	4,00	400,00
11	Forma de vidro	50	5,00	250,00
12	Forma de papelão	200	2,50	500,00
13	Forma de tecido	100	3,50	350,00
14	Forma de couro	50	4,50	225,00
15	Forma de metal	200	3,00	600,00
16	Forma de plástico	100	4,00	400,00
17	Forma de vidro	50	5,00	250,00
18	Forma de papelão	200	2,50	500,00
19	Forma de tecido	100	3,50	350,00
20	Forma de couro	50	4,50	225,00

FIDE Fundação de Investimentos da Educação

Ministério da Educação

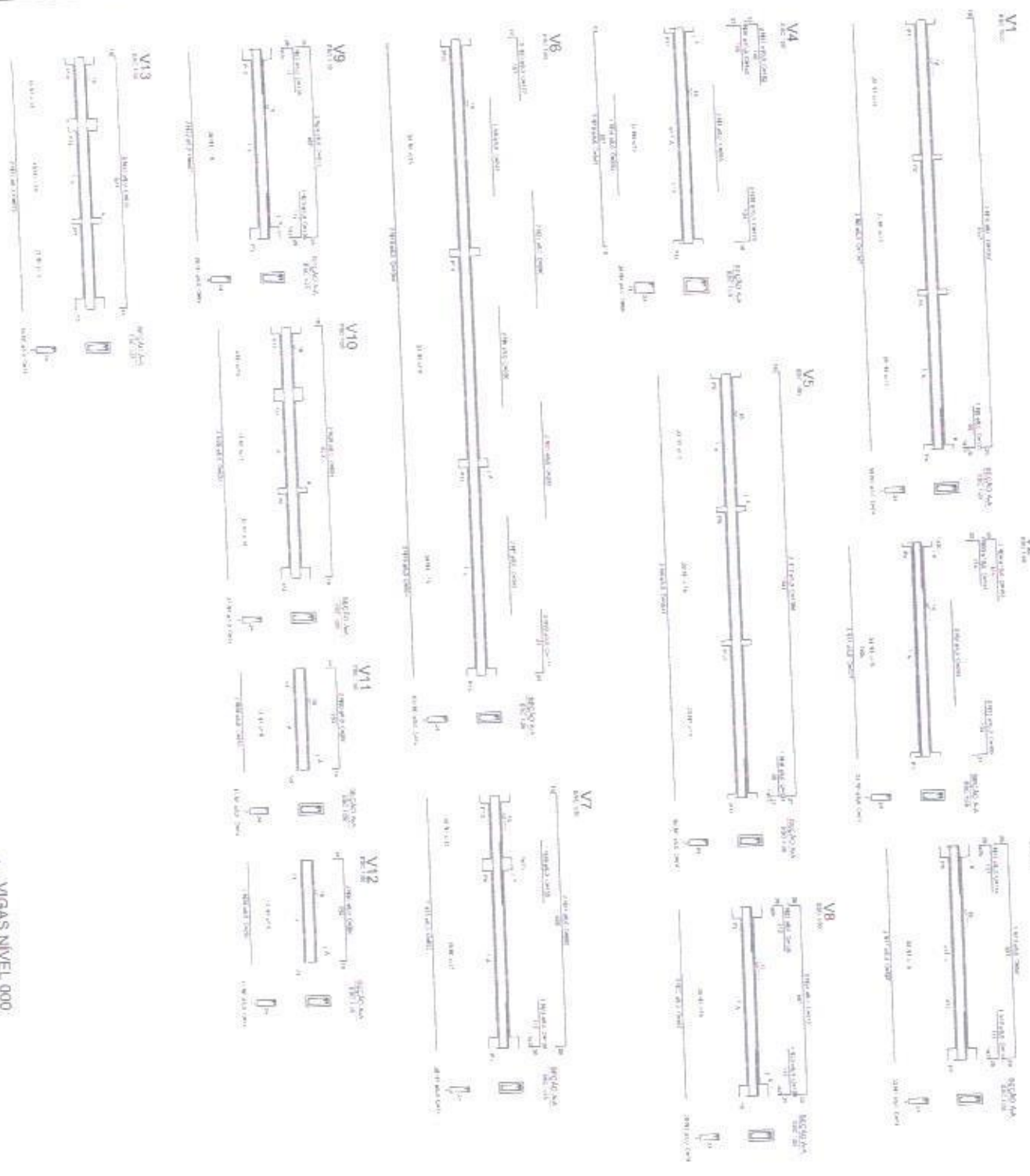
PROJETO PADRÃO - FIDE

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

ESCALA 1:50

SCF

1422



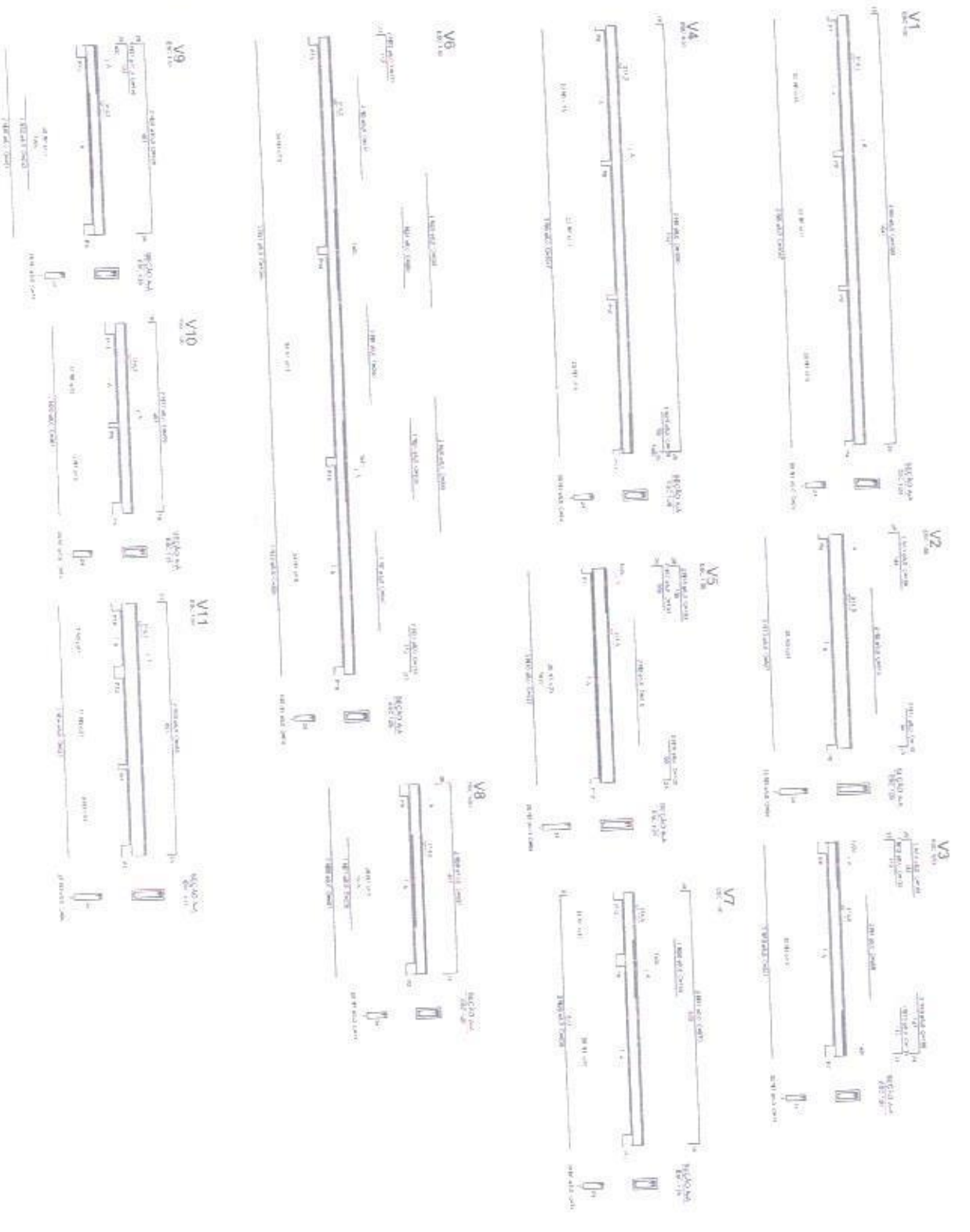
1 VIGAS NIVEL 000
ESCALA: INDICADA

NO	PROV.	QUANT.	UNID.	VALOR	TOTAL
1	V1	1	m	20,00	20,00
2	V2	1	m	20,00	20,00
3	V3	1	m	20,00	20,00
4	V4	1	m	20,00	20,00
5	V5	1	m	20,00	20,00
6	V6	1	m	20,00	20,00
7	V7	1	m	20,00	20,00
8	V8	1	m	20,00	20,00
9	VB	1	m	20,00	20,00
10	V9	1	m	20,00	20,00
11	V10	1	m	20,00	20,00
12	V11	1	m	20,00	20,00
13	V12	1	m	20,00	20,00
14	V13	1	m	20,00	20,00

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

PRIMEIRA PARTE		SEGUNDA PARTE		TERCEIRA PARTE	
ESCOLA: ESCOLA DE SALAS DE AULA		MATERIAL: TUBO 100X100		COTA: 15/22	
PROJETO: PROJETO PADRÃO		MATERIAL: TUBO 100X100		COTA: 15/22	
PROJETO: PROJETO PADRÃO		MATERIAL: TUBO 100X100		COTA: 15/22	



VIGAS NIVEL 298,5
ESCALA: INDICADA

NO	DESCR	QTD	UNID	VALOR	TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

FNDE FUNDAÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

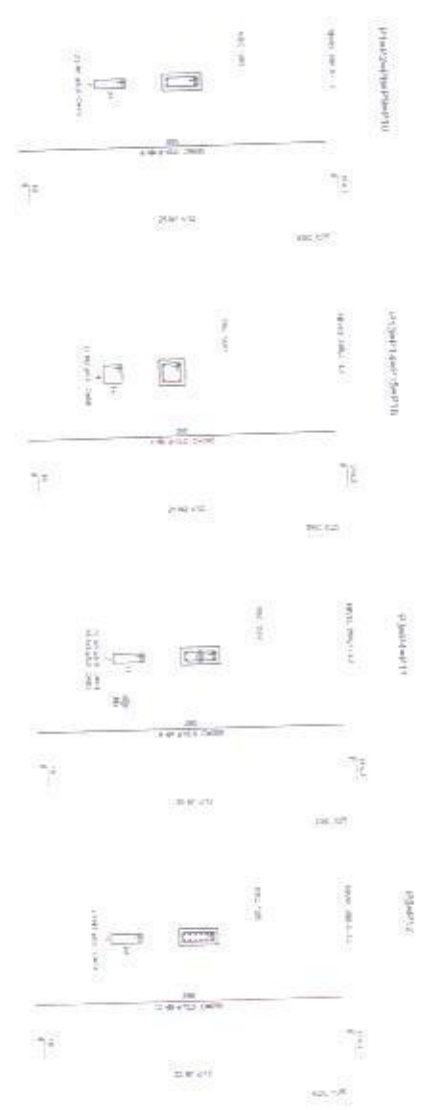
ESCOLAS E SALAS DE AULA

PROJETO COM FIBRA ÓPTICA

ESCALA: INDICADA

SCV

16/22



Relatório de EOP

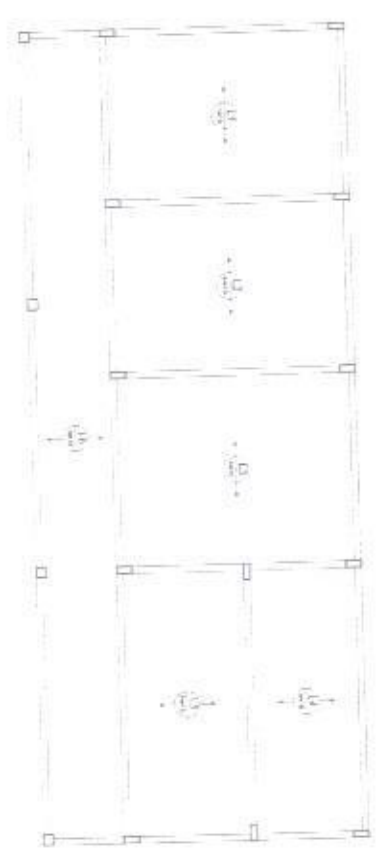
Item	Descrição	Valor (R\$)	Valor (US\$)
1	1.100	1.100	1.100
2	1.200	1.200	1.200
3	1.300	1.300	1.300
4	1.400	1.400	1.400
5	1.500	1.500	1.500
6	1.600	1.600	1.600
7	1.700	1.700	1.700
8	1.800	1.800	1.800
9	1.900	1.900	1.900
10	2.000	2.000	2.000

Total do Relatório de EOP

Valor Total (R\$): ...

Valor Total (US\$): ...

1 PILARES NIVEL 298.5
ESCALA INDICADA



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES NIVEL 298.5
ESCALA 1:50

Ministério de Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

UNIDADE ADMINISTRATIVA DE EDUCAÇÃO

COLEGIOS

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO 1297 - EDUCINFANTIL

REDE MUNICIPAL

REDE DE SERVIÇOS

PROJETO

INSCRIÇÃO

1722

458.50
-180.53
10.00
153.00
423.00
558.00
756.50
1034.47

A
B
C
D
E
F
G
H
I

Item	Qtd	Unid	Valor Unit	Valor Total
1	1	m ²	10.00	10.00
2	1	m ²	10.00	10.00
3	1	m ²	10.00	10.00
4	1	m ²	10.00	10.00
5	1	m ²	10.00	10.00
6	1	m ²	10.00	10.00
7	1	m ²	10.00	10.00
8	1	m ²	10.00	10.00
9	1	m ²	10.00	10.00
10	1	m ²	10.00	10.00
11	1	m ²	10.00	10.00
12	1	m ²	10.00	10.00
13	1	m ²	10.00	10.00
14	1	m ²	10.00	10.00
15	1	m ²	10.00	10.00
16	1	m ²	10.00	10.00
17	1	m ²	10.00	10.00
18	1	m ²	10.00	10.00
19	1	m ²	10.00	10.00
20	1	m ²	10.00	10.00
21	1	m ²	10.00	10.00
22	1	m ²	10.00	10.00
23	1	m ²	10.00	10.00
24	1	m ²	10.00	10.00
25	1	m ²	10.00	10.00
26	1	m ²	10.00	10.00
27	1	m ²	10.00	10.00
28	1	m ²	10.00	10.00
29	1	m ²	10.00	10.00
30	1	m ²	10.00	10.00
31	1	m ²	10.00	10.00
32	1	m ²	10.00	10.00
33	1	m ²	10.00	10.00
34	1	m ²	10.00	10.00
35	1	m ²	10.00	10.00
36	1	m ²	10.00	10.00
37	1	m ²	10.00	10.00
38	1	m ²	10.00	10.00
39	1	m ²	10.00	10.00
40	1	m ²	10.00	10.00
41	1	m ²	10.00	10.00
42	1	m ²	10.00	10.00
43	1	m ²	10.00	10.00
44	1	m ²	10.00	10.00
45	1	m ²	10.00	10.00
46	1	m ²	10.00	10.00
47	1	m ²	10.00	10.00
48	1	m ²	10.00	10.00
49	1	m ²	10.00	10.00
50	1	m ²	10.00	10.00
51	1	m ²	10.00	10.00
52	1	m ²	10.00	10.00
53	1	m ²	10.00	10.00
54	1	m ²	10.00	10.00
55	1	m ²	10.00	10.00
56	1	m ²	10.00	10.00
57	1	m ²	10.00	10.00
58	1	m ²	10.00	10.00
59	1	m ²	10.00	10.00
60	1	m ²	10.00	10.00
61	1	m ²	10.00	10.00
62	1	m ²	10.00	10.00
63	1	m ²	10.00	10.00
64	1	m ²	10.00	10.00
65	1	m ²	10.00	10.00
66	1	m ²	10.00	10.00
67	1	m ²	10.00	10.00
68	1	m ²	10.00	10.00
69	1	m ²	10.00	10.00
70	1	m ²	10.00	10.00
71	1	m ²	10.00	10.00
72	1	m ²	10.00	10.00
73	1	m ²	10.00	10.00
74	1	m ²	10.00	10.00
75	1	m ²	10.00	10.00
76	1	m ²	10.00	10.00
77	1	m ²	10.00	10.00
78	1	m ²	10.00	10.00
79	1	m ²	10.00	10.00
80	1	m ²	10.00	10.00
81	1	m ²	10.00	10.00
82	1	m ²	10.00	10.00
83	1	m ²	10.00	10.00
84	1	m ²	10.00	10.00
85	1	m ²	10.00	10.00
86	1	m ²	10.00	10.00
87	1	m ²	10.00	10.00
88	1	m ²	10.00	10.00
89	1	m ²	10.00	10.00
90	1	m ²	10.00	10.00
91	1	m ²	10.00	10.00
92	1	m ²	10.00	10.00
93	1	m ²	10.00	10.00
94	1	m ²	10.00	10.00
95	1	m ²	10.00	10.00
96	1	m ²	10.00	10.00
97	1	m ²	10.00	10.00
98	1	m ²	10.00	10.00
99	1	m ²	10.00	10.00
100	1	m ²	10.00	10.00

2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA INDICADA

4 PILARES NIVEL 290
ESCALA INDICADA

5 PILARES NIVEL 455
ESCALA INDICADA

6 PILARES NIVEL 587
ESCALA 1/50



FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

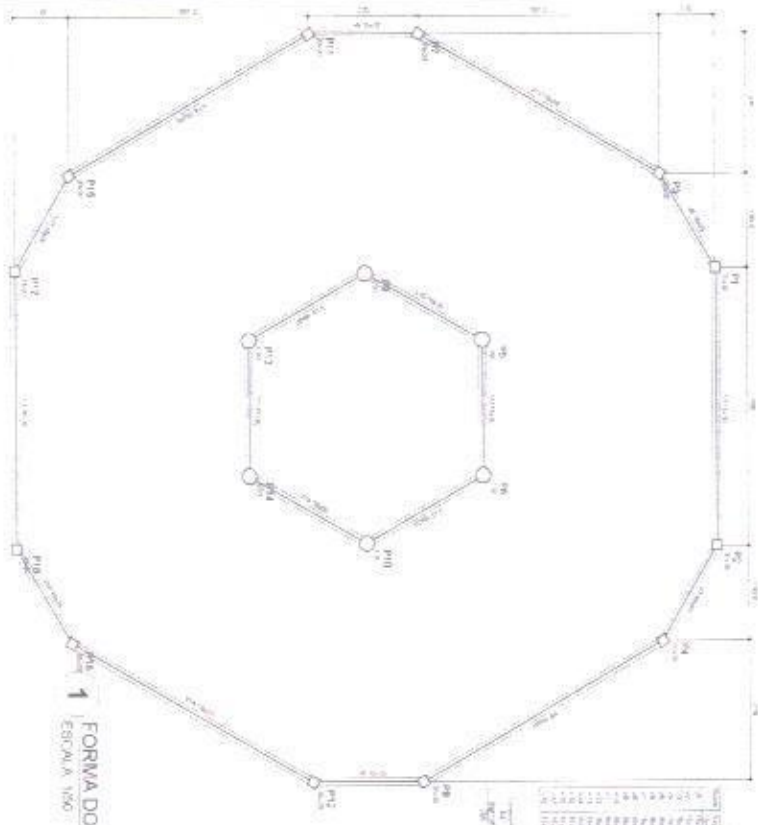
ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PRÉDIO TIPO F1 - F123456789

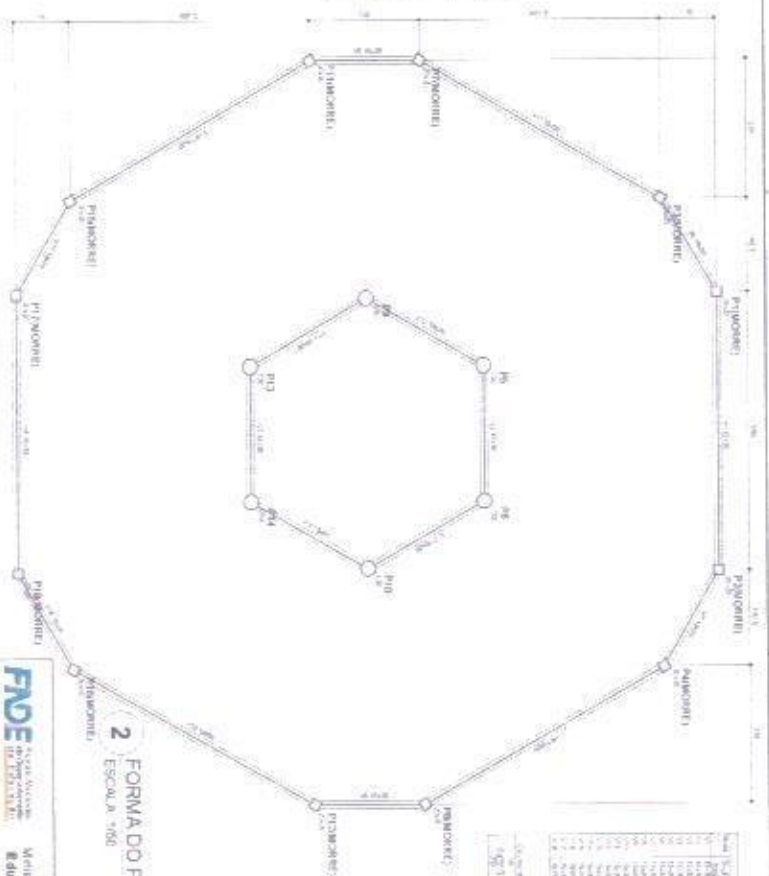
LOCALIZAÇÃO: Rua 123, nº 456 - Bairro Centro - Cidade São Paulo - SP

PROJETO: 1822

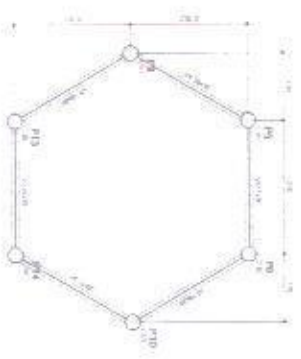
PROJETO	1822
DATA	01/01/2023
PROJETADE	Arquiteto
PROJETO	Arquiteto
PROJETO	Arquiteto



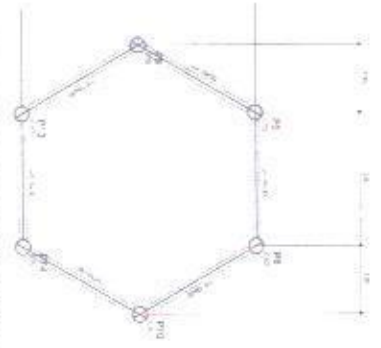
1 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1:500




2 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 290
ESCALA 1:500



3 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 455
ESCALA 1:500



4 FORMA DO PAVIMENTO NÍVEL 587
ESCALA 1:500


FIDE Fundação de Educação do Brasil

PROJETO PADRÃO - FIDE

ESCOLA B. SALAS DE AULA
 PROJETO DE RESTRUTURA

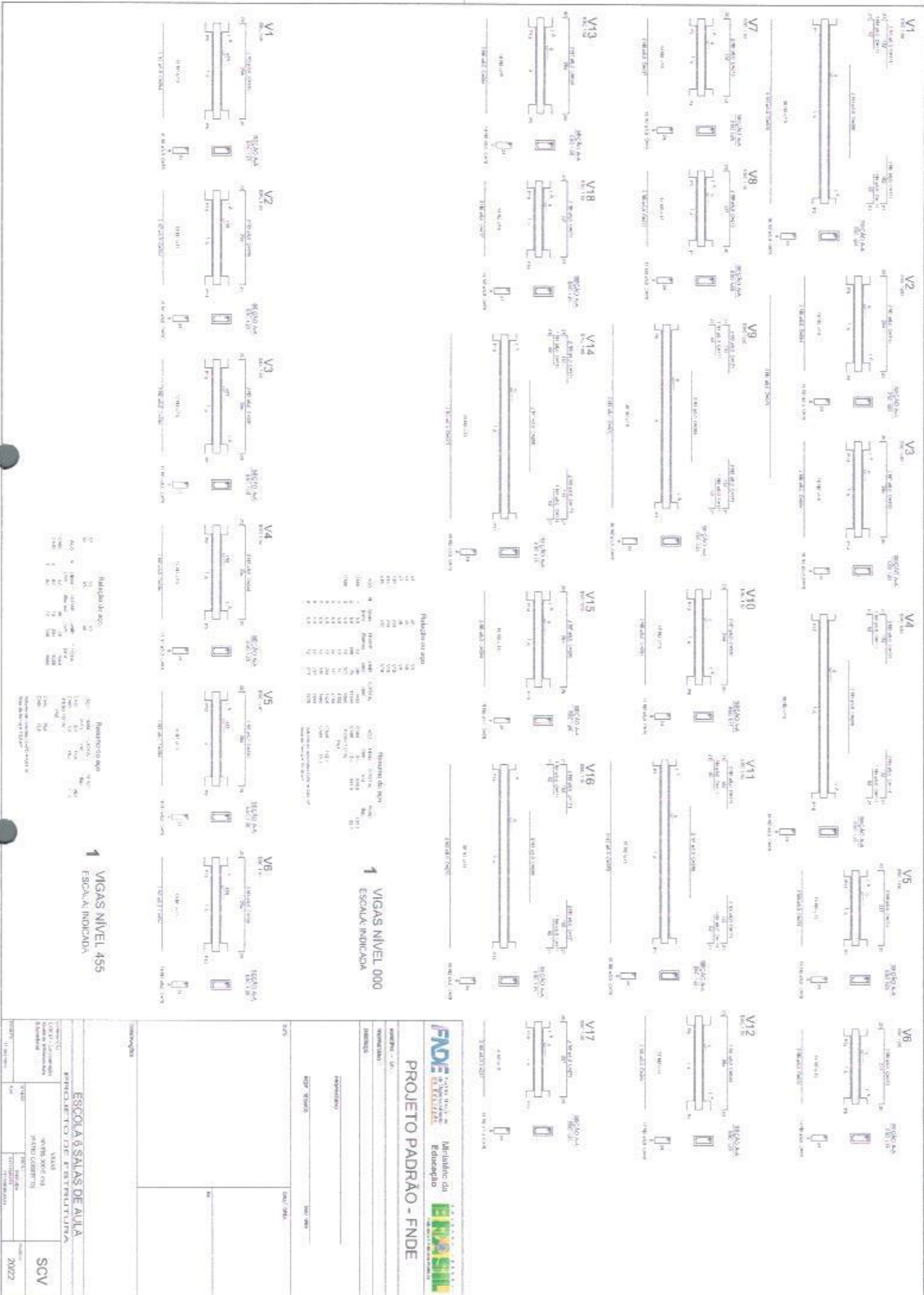
TÍTULO: NORMAS DOS PAVIMENTOS PARA O CASO DE PAVIMENTO

Nº 01/2022

DATA: 02/08/2022

LOCAL: B. SALAS DE AULA

ESCALA: 1:500



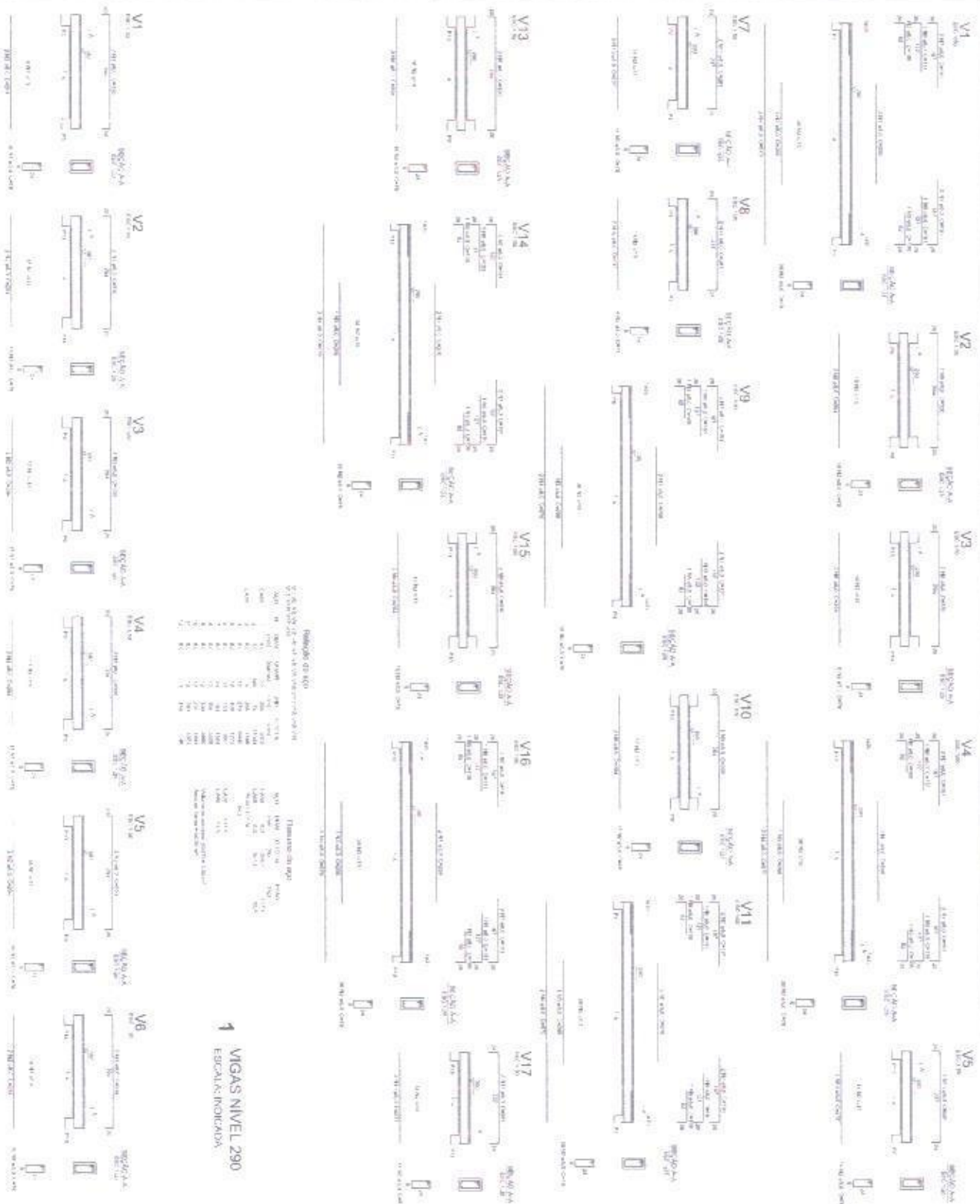
Phaladun ou apo

NO.	PROJ.	REVIS.	DATA	FECHA	REVIS.	DATA	FECHA
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 VIGAS NIVEL 455
ESCALA INDICADA

1 VIGAS NIVEL 000
ESCALA INDICADA

PROJETO PADRÃO - FNDE		Ministério da Educação	
ANEXO - 10 REQUISITOS	REQUISITOS	DATA: 08/08/2022	HORAS: 08:00
ESCOLA 6 SALAS DE AULA PROJETO DE ESTRUTURA		VIGAS NIVEL 455 e 000 PAULO COBERTO	ESCALA 1:50
ESCOLA 6 SALAS DE AULA		SCV	
DATA: 08/08/2022		ANO: 2022	



Resumo do EGO

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
2	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
3	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
4	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
5	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
6	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
7	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
8	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
9	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
10	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
11	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
12	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
13	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
14	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
15	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
16	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
17	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00
18	Escalão em concreto armado	18	100,00	1.800,00

1 VIGAS NIVEL 290
ESCALA INDICADA

2 VIGAS NIVEL 587
ESCALA INDICADA

FNDE Financiamento Nacional
Ministério da Educação
BRASIL

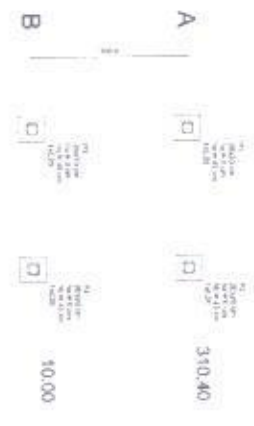
PROJETO PADRÃO - FNDE

ÁREA - U	
OPORTUNIDADE	
ORÇAMENTO	
FEEDBACK	
DATA DE CRIAÇÃO	
DATA DE ATUALIZAÇÃO	

ESCALA 6 SALAS DE AULA	
1 PROJETO DE CIMA, BEM E PLANTA	
ÁREA	ÁREA
OPORTUNIDADE	OPORTUNIDADE
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO
FEEDBACK	FEEDBACK
DATA DE CRIAÇÃO	DATA DE CRIAÇÃO
DATA DE ATUALIZAÇÃO	DATA DE ATUALIZAÇÃO

ESCALA	SCV
DATA DE CRIAÇÃO	21/12

Quantidade	Descrição	Unidade	Valor
1	Forma para Nivel 000	m ²	10,00
1	Forma para Nivel 210	m ²	280,00
1	Forma para Nivel 125	m ²	350,40

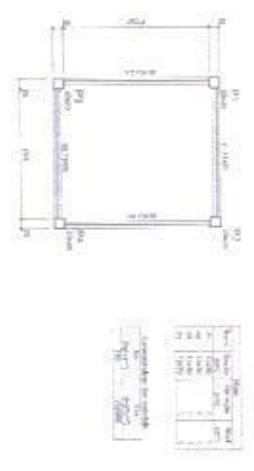
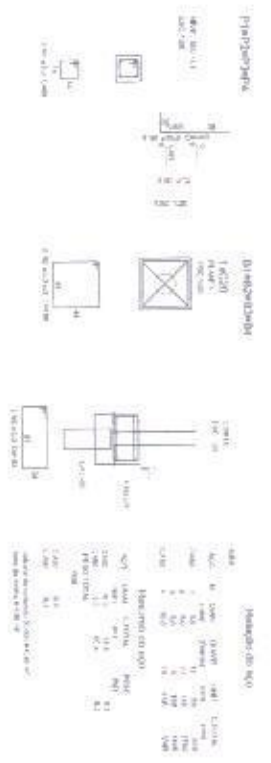


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA INDICADA

2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1:25



3 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA INDICADA



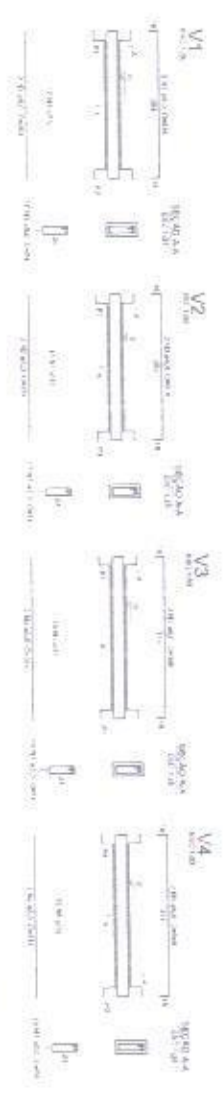
4 FORMA NIVEL 000
ESCALA 1:25



5 FORMA NIVEL 210
ESCALA 1:25



6 PILARES NIVEL 210
ESCALA INDICADA



7 VIGAS NIVEL 000
ESCALA 1:50

Quantidade de aço

Diâmetro	Comprimento (m)	Volume (m ³)	Peso (kg)
Ø 10	1200,00	0,000	18,840
Ø 12	2800,00	0,000	33,170
Ø 14	1000,00	0,000	12,470
Ø 16	400,00	0,000	4,990
Ø 18	100,00	0,000	1,260
Ø 20	100,00	0,000	1,570
Ø 22	100,00	0,000	1,990
Ø 24	100,00	0,000	2,510
Ø 26	100,00	0,000	3,140
Ø 28	100,00	0,000	3,880
Ø 30	100,00	0,000	4,710
Ø 32	100,00	0,000	5,640
Ø 34	100,00	0,000	6,670
Ø 36	100,00	0,000	7,800
Ø 38	100,00	0,000	9,030
Ø 40	100,00	0,000	10,360
Ø 42	100,00	0,000	11,790
Ø 44	100,00	0,000	13,320
Ø 46	100,00	0,000	14,950
Ø 48	100,00	0,000	16,680
Ø 50	100,00	0,000	18,510
Ø 52	100,00	0,000	20,440
Ø 54	100,00	0,000	22,470
Ø 56	100,00	0,000	24,600
Ø 58	100,00	0,000	26,830
Ø 60	100,00	0,000	29,160
Ø 62	100,00	0,000	31,590
Ø 64	100,00	0,000	34,120
Ø 66	100,00	0,000	36,750
Ø 68	100,00	0,000	39,480
Ø 70	100,00	0,000	42,310
Ø 72	100,00	0,000	45,240
Ø 74	100,00	0,000	48,270
Ø 76	100,00	0,000	51,400
Ø 78	100,00	0,000	54,630
Ø 80	100,00	0,000	58,060
Ø 82	100,00	0,000	61,690
Ø 84	100,00	0,000	65,520
Ø 86	100,00	0,000	69,550
Ø 88	100,00	0,000	73,780
Ø 90	100,00	0,000	78,210
Ø 92	100,00	0,000	82,840
Ø 94	100,00	0,000	87,670
Ø 96	100,00	0,000	92,700
Ø 98	100,00	0,000	97,930
Ø 100	100,00	0,000	103,360

FNDE Financiadora Nacional de Desenvolvimento Educacional

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 6 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

SCO

2222



PLANTAS

Sistema de prevenção contra incêndio



ANEXO II – MODELO RESUMO PROPOSTA

**À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
PREFEITURA DE VÁRZEA-PB**

REF: TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

OBJETO:

Prezados Senhores,

Pela presente submetemos à apreciação de Vossas Senhorias, a nossa proposta relativa à licitação em epígrafe, declarando que:

a) Executaremos a Obra de Contratação de empresa de especializada, para, pelo preço global de R\$ _____ (_____), conforme Planilha Orçamentária de Preços em anexo.

b) O prazo máximo de execução dos serviços é de _____ (_____) dias, a contar do recebimento da ordem de serviço, conforme cronograma de execução físico-financeiro, em anexo. Assumimos inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação desta.

c) Manteremos válida a proposta pelo prazo de _____ (_____) dias corridos, contados da data da sua apresentação.

d) Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e de pessoal desde que assim o exijam a FISCALIZAÇÃO.

e) Na execução das obras observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras, ou similares que permitam a obtenção de igual qualidade, bem como as recomendações e instruções da Fiscalização assumindo desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as Especificações, Normas e Padrões da PREFEITURA.

Local e data

Atenciosamente,

Assinatura do Titular Legal da Firma

Nome

Função



TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

ANEXO III – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO PMV Nº /2021

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE VÁRZEA E A EMPRESA
....., PARA EXECUTAR OBRAS DE

O **MUNICÍPIO DE VÁRZEA**, entidade de Direito Público Interno, Órgão de Regime Jurídico Único, sediada à Rua Manoel Dantas, 279, centro, VÁRZEA- Estado da Paraíba, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 08.884.066/0001-01, representada neste ato pelo Senhor Prefeito Municipal Otoni Costa de Medeiros, brasileiro, casado, advogado residente a rua xxxxxxxxxxxx Várzea PB, portador do RG nº SSP- ... e CPF nº, doravante denominada de **CONTRATANTE**, e do outro lado, a empresa, pessoa jurídica de Direito Privado, com sede na Rua, na cidade de, inscrita no CNPJ nº, por seu representante legal,, RG nº, CPF sob o nº, doravante denominada **CONTRATADA** celebram o presente **CONTRATO, TOMADA DE PREÇOS nº XXXX/2021**, tipo menor preço, regime de execução, indireta, do tipo **MENOR PREÇO, REGIME DE EMPREITADA** na modalidade de (artigo 6º, inciso VIII, alínea “b” c.c. artigo 10, inciso II, alínea “b”, ambos da Lei nº 8.666/93), que obedecerá às disposições da e suas alterações e da Lei Complementar 123/2006, conforme alteração LC Nº 147/2014 e LC nº 155/2016. O presente contrato obedecerá, integralmente as disposições da Lei Federal nº 8666/93 e suas alterações, e demais Legislações pertinentes à matéria, sob as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1.– O objeto do presente **CONTRATO** é a execução de obra de Construção de uma Escola com duas salas de aula na Comunidade Quilombola Pitombeira e Construção de seis salas de aulas no Conjunto Mario Primo de Araújo no Município de Várzea-PB, conforme planilha e proposta em anexo.

a)A obra Construção de uma Escola com duas salas de aula na Comunidade Quilombola Pitombeira zona Rural de Várzea-PB, é objeto do Termo de Compromisso-FNDE nº 202103122-1/2020,

b)A obra Construção de seis salas de aulas no Conjunto Mario Primo de Araújo zona urbana do Município de Várzea-PB, é objeto do Termo de Compromisso-FNDE nº 202003854-1/2020

1.2 – (As obras e serviços deverão atender às normas, especificações e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e condições expressas neste instrumento, proposta, especificações técnicas.



1.3. A responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;

1.4. A participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO

2.1. Os prazos para início e conclusão dos serviços ora contratados serão de :

- a) 02 (dois) dias úteis para o início da obra, após emissão da Ordem de Serviços;
- b) XXXXX (XXXX) para conclusão, contados da expedição da primeira Ordem de Serviços.
- c) XXXX (XX) de vigência do contrato, contados da expedição da primeira Ordem de Serviços.

Parágrafo 1º - Os prazos parciais ou totais poderão ser prorrogados nos seguintes casos:

- a) Por ocorrência de circunstâncias imprevisíveis, prejudiciais ao normal desenvolvimento dos trabalhos, caracterizado como caso fortuito ou força maior;
- b) Pelo não cumprimento, por parte da **CONTRATANTE**, de obrigações contratuais que interfiram diretamente no andamento da obra;
- c) Por suspensão temporária da obra pela **CONTRATANTE**;
- d) Por eventual alteração substancial do projeto.

Parágrafo 2º - Ocorrendo uma das hipóteses acima, deverá a **CONTRATADA**, dentro do prazo máximo de 10 (dez) dias, a partir de sua verificação, endereçar à **CONTRATANTE**, os necessários pedidos de alterações de prazos, devidamente documentados, para julgamento de sua procedência, ficando a decisão final a critério da **CONTRATANTE**.

2.2. - O objeto contratual poderá ser acrescido ou reduzido de acordo com o disposto no art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93. A duração do Contrato obedecerá ao disposto no artigo 57 da Lei Federal n.º 8.666/93.

2.3. Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório da TOMADA DE PREÇO Nº xxxx/2021 e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição, e a legislação aplicável à execução do contrato e especialmente aos casos omissos;

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO

3.1. - A **CONTRATANTE** pagará, à **CONTRATADA** conforme execução dos serviços, o valor de **RS** (.....), em moeda corrente nacional, assim especificado

a) A obra Construção de uma Escola com duas salas de aula na Comunidade Quilombola Pitombeira zona Rural de Várzea-PB, é objeto do Termo de Compromisso-FNDE nº 202103122-1/2020, tem proposta vencedora no valor de R\$ xxxxxxxxxxxx(xxxxxxxxxxxxxx)

b) A obra Construção de seis salas de aulas no Conjunto Mario Primo de Araújo zona urbana do Município de Várzea-PB, é objeto do Termo de Compromisso-FNDE nº 202003854-1/2020, tem proposta vencedora no valor de R\$ xxxxxxxxxxxx(xxxxxxxxxxxxxx)

3.1.1. O pagamento dos serviços será efetuado conforme autorização e liberação da concedente do recurso- PELO ÓRGÃO CONCEDENTE DO RECURSO, com base em medição devidamente aprovadas, que será atestada pelo engenheiro da fiscalização da PREFEITURA;



3.2. - Os serviços serão medidos, conforme autorização da Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação, que para efeito de faturamento e cobrança, conforme execução das atividades repassadas à Contratada, a contar da apresentação da nota fiscal, devidamente confirmada pela Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação, que ficará responsável pela fiscalização da obra. Se o término deste prazo coincidir com um dia sem expediente na Prefeitura, considerar-se-á como vencimento o primeiro dia útil imediato a este.

3.2.1. A medições apresentadas da execução dos serviços, deverá estar acompanhado com:

1. BOLETIM MEDIÇÃO, devidamente atestada pelo engenheiro fiscal. Impressa de acordo com padrões do ÓRGÃO CONTRATANTE de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada. (Conferir sempre se os serviços faturados, correspondem aos serviços verificados pelo Relatório de Vistoria de Obras que acompanha o processo)
2. MEMÓRIA DE CÁLCULO, devidamente atestada pelo engenheiro fiscal.
3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO de cada etapa(devidamente datado)
4. NOTA FISCAL DOS SERVIÇOS, devidamente preenchida com os dados do destinatário(Nome, CNPJ, Endereço) e atestado pelo engenheiro fiscal. Deverá ter indicação a qual medição se refere e do processo licitatório, do nº contrato firmado. Quando tratar-se de Convênios deve ter: NUMERO CONVENIO, ANO, PROGRAMA, OBJETO CONVENIO.
5. RECIBO- Discriminativo com todos os dados da Empresa, impresso próprio ou papel timbrado
6. CONTRATO – Anexar cópia do Contrato da Obra(apenas na primeira medição);
7. ADITIVOS DE CONTRATO – Anexar cópia de Termo Aditivo ao Contrato, se houver;
8. ART de execução, emitida pelo CREA;
9. Juntamente com a primeira medição, a Contratada deverá apresentar comprovação de matrícula no Cadastro Nacional de Obras (CNO), conforme a Instrução Normativa RFB nº 1.845 de 2018.
10. PROVA DE PAGAMENTO DO PESSOAL – Folha de pagamento ou outro comprovante de pagamento, assinado pelos funcionários e devidamente autenticada em Tabelionato, referente ao período de medição;
11. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO INSS – Recolhimentos vinculados à Matrícula da Obra, devidamente autenticado em Tabelionato, GPS–Guia de Recolhimento Social; No caso da Empresa optar por retenção dos Encargos Previdenciários, deverá ser especificado no corpo da Nota Fiscal, desmembramento de materiais e mão-de-obra (este nunca inferior a 30,00% do valor da N.F.), e o destaque "Nota Fiscal sujeita à retenção de encargos previdenciários, conforme Instrução Normativa emitida pelo INSS";
12. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO FGTS – Recolhimentos vinculados ao CNPJ da Empresa, devidamente autenticado em Tabelionato, - GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social;
13. CERTIDÃO NEGATIVA DO FGTS – CRF - Certidão Negativa de Débitos da Empresa junto ao FGTS, em plena validade;
14. PROVA DE REGULARIDADE COM A FAZENDA NACIONAL, relativos aos Tributos federal,



inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito Federal quanto no âmbito d procuradoria da Fazenda Nacional

15. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA ESTADUAL (relativa ao ICMS), do domicílio sede da licitante,

16. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA MUNICIPAL do domicílio ou sede da interessada

17. PROVA DE INEXISTÊNCIA DE DÉBITOS INADIMPLIDOS PERANTE A JUSTIÇA DO TRABALHO, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. (Incluído dada pela Lei nº 12.440, de 7.7.2011 – DOU de 8.7.2011 - Vigência: 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei)

3.3.1. - O pagamento somente será liberado mediante apresentação da nota fiscal de serviços e devida autorização da Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação, com a descrição detalhada dos serviços prestados (MEDIÇÃO) e confirmados pela fiscalização da Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação, no prazo de até (05) cinco dias após liberação do recurso pelo órgão concedente - FNDE.

3.3.2. - A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

3.3.2.1.- O fornecedor contratado deverá apresentar junto com as Notas Fiscais e medição da obra para conferência da fiscalização de serviços, com a descrição detalhada dos serviços prestados e confirmados pela fiscalização.

3.3.3. - A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto no **item 14.1.1 do Edital**, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

3.3.4., No caso do não cumprimento do prazo estabelecido acima, as faturas serão atualizadas financeiramente pelo IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas), calculado “pró-rata die”, considerando-se o mês do efetivo pagamento e o mês da comprovação da regularidade da documentação fiscal apresentada;

CLÁUSULA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO

4.1. - A fiscalização do Contrato será exercida pela Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação através dos técnicos e/ou outros profissionais indicados pela CONTRATANTE.

4.2. - A fiscalização poderá proceder qualquer determinação que seja necessária a perfeita execução dos serviços, inclusive terá poderes para supervisionar a execução dos serviços e especialmente para:

4.2.1 - Sustar os trabalhos de qualquer parte do projeto, sempre que considerar a medida necessária à boa execução da Obra;

4.2.2. - Recusar qualquer trabalho ou material que esteja em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações, desenhos e demais documentos que fazem parte do presente CONTRATO;



4.2.3.- Decidir, por parte da **CONTRATANTE**, todas as questões que se levantarem no campo durante o andamento das obras;

4.2.4. - Entrar, em qualquer tempo, nos canteiros das obras;

4.2.5. - Definir, com o representante da **CONTRATADA**, em caso de força maior, alterações de seqüência dos trabalhos que forem julgados necessários ou convenientes.

4.3. - A fiscalização de que tratam os subitens anteriores não isenta a **CONTRATADA** das responsabilidades assumidas com a celebração do Contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONTRATANTE:

5.1.-DA CONTRATADA

5.1.1. - Disponibilizar o número mínimo de operários indicados no projeto básico nas unidades de serviço e nos horários definidos pelo mesmo.

5.1.2. - Todos os defeitos, erros, danos, falhas e quaisquer outras irregularidades ocorridas durante a execução das obras e provenientes de dissídio, negligência, má execução dos serviços ou emprego de mão-de-obra de qualidade inferior, serão refeitos pela **CONTRATADA**, exclusivamente à custa, dentro do prazo estabelecido pela **CONTRATANTE**.

5.1.3. - Manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços.

5.1.4. - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou a **CONTRATANTE**, mesmo quando utilizando equipamentos da **CONTRATANTE**.

5.1.5. - Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do contrato.

5.1.6. - Manter nas frentes de serviço pessoa autorizada a atender e fazer cumprir as determinações dos fiscais do **MUNICÍPIO**.

5.1.7. - Sanar imediatamente quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela fiscalização da Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação na execução dos serviços.

5.1.8. - Além das disposições acima, a empresa contratada estará sujeita às seguintes obrigações:

5.1.8.1. - Cumprir com o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da CF/88, de acordo com a lei n.º 9.854/99, (proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos).

5.1.8.2. - Informar imediatamente a Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação verbalmente e por escrito, quaisquer problemas ocorridos durante a execução dos serviços

5.1.8.3. - Atender as solicitações da Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação ou da fiscalização, de fornecimento de informações de dados sobre os serviços, dentro dos prazos estipulados.

5.1.8.4. -Cumprir integralmente o disposto no projeto básico.

5.1.8.5. - A Contratada deverá cumprir todas as disposições legais pertinentes a segurança do trabalho às quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente pelo seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação.



5.1.9. O contratado deverá permitir o livre acesso de servidores da Prefeitura de Várzea e do órgão concedente dos recursos, bem como dos órgãos integrantes do sistema de controle interno e externo a qual esteja subordinados a Prefeitura, e os documentos e registros contábeis da empresa contratada no que concerne a execução dos serviços vinculados a contratação em tela.

5.1.10. É obrigação do contratado de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

5.2.-DA CONTRATANTE:

5.2.1. Efetuar o pagamento na forma convencionada no presente instrumento, dentro do prazo previsto, desde que atendidas as formalidades pactuadas;

5.2.2 Notificar à Contratada, imediatamente, sobre as faltas e defeitos observados na execução do especificado neste Contrato; e por qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;

5.2.3. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para o fiel cumprimento do contrato;

5.2.4. prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da licitante vencedora;

5.2.5. acompanhar e fiscalizar o andamento da obra,

5.2.6. autorizar quaisquer serviços pertinentes à obra, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido a CONTRATANTE através de sua equipe técnica e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles;

5.2.7. rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pelo município ou com as especificações constantes do Edital e seus anexos.

5.2.8. solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes dos Projetos e anexos do Edital de Licitação.

CLÁUSULA SEXTA – DAS PENALIDADES

6.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 a Contratada que inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação; ensejar o retardamento da execução do objeto; fraudar na execução do contrato; comportar-se de modo inidôneo; cometer fraude fiscal; ou não mantiver a proposta;

6.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

6.2.1. advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

6.2.2. multa moratória de até 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 60 (sessenta) dias;

6.2.2.2. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.



6.2.3. multa compensatória de até 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

6.2.3.1. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

6.2.4. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

6.2.5. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior;

6.3. A aplicação de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

6.4. A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela Administração, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas.

6.5. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.

6.6. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

6.6.1. tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

6.6.2. tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

6.6.3. demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

6.7. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

6.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

6.9.. Aplicação

6.9.1. Pelo descumprimento das obrigações assumidas, o licitante estará sujeito as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a prévia defesa, ficando sob responsabilidade da PREFEITURA.

6.9.2 - MULTAS POR ATRASO CONTRATUAL: A multa global será calculada pela seguinte fórmula:

$$M = (0,01V / P) \times N$$



Onde:

M = Valor da multa em Reais;

V = Valor inicial do contrato em Reais reajustado;

P = Prazo contratual de execução, em dias corridos;

N = Números de dias corridos que exceder a data contratual marcada para entrega dos serviços, devendo no caso existir prorrogação, a contagem ser feita após a data da referida prorrogação.

6.9.3. - A multa, dependendo da PREFEITURA, poderá ser aplicada parcialmente, isto quando houver atraso na execução das parcelas, onde o valor de N, **seria o número de dias corridos** que exceder a data de término da referida parcela, no cronograma físico-financeiro da proposta e V o valor atualizado da parcela.

6.9.4. O descumprimento do prazo na implantação dos serviços, bem como as infringências das obrigações contratuais ensejará a aplicação de multas moratórias.

CLÁUSULA SÉTIMA – DOS EQUIPAMENTOS

7.1. A **CONTRATADA** compromete-se a reforçar seus equipamentos, seja espontaneamente, seja atendendo a pedido da **CONTRATANTE**, se ficar evidenciada a insuficiência dos equipamentos colocados na obra para cumprimento dos prazos contratuais ou em obediência às Especificações Técnicas.

Parágrafo Único – A complementação do equipamento em qualquer das hipóteses será feita sem ônus à **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA OITAVA – DA SUSPENSÃO DOS SERVIÇOS E DA RETOMADA DOS SERVIÇOS

8.1. A **CONTRATANTE** poderá em qualquer ocasião, suspender definitivamente ou temporariamente, no todo ou em parte, o serviço objeto do presente CONTRATO, através de comunicação por escrito à **CONTRATADA**.

8.2. Se a suspensão total ou parcial da obra, resultado de ato de vontade da **CONTRATANTE**, vier a prejudicar comprovadamente à **CONTRATADA**, poderá este, considerar rescindido o presente CONTRATO, caso em que se aplicará o disposto no título XIII, Artigo 47, sem que caiba à **CONTRATADA** direito de qualquer outra indenização ou acréscimo.

8.3. A **CONTRATADA**, após recebido o aviso de suspensão deve:

1 – Suspender os trabalhos na data fixada pelo aviso, e durante determinado por ele.

2 – Não emitir novas ordens ou sub - contrato para aquisição de materiais, serviços ou facilidades relacionados com os trabalhos suspensos, durante o tempo requerido pelo aviso.

3 – Fazer todo o esforço possível para obter a suspensão, em termos satisfatórios à **CONTRATANTE**, de todas as ordens, sub - contrato e contratos de aluguéis para o tempo que for determinado pelo período de suspensão.

4 – A menos que especialmente determinado de outra maneira no aviso, a **CONTRATADA** deve continuar a ser responsável pelas obras, incluindo as partes nas quais os trabalhos foram suspensos, não cessando no entanto as obrigações da **CONTRATANTE**, inclusive com o



pagamento dos encargos com a manutenção da paralisação à **CONTRATADA**, enquanto perdurar a paralisação.

8.4.. Após o recebimento do aviso por parte da contratante, para retornar os trabalhos suspensos, a **CONTRATADA**, deve imediatamente fazê-lo dentro do prazo no aviso. Qualquer reclamação por parte da **CONTRATADA**, pela extensão do prazo que resultar da suspensão, deverá ser feita imediatamente à **CONTRATANTE**. Dentro do prazo de 10 (dez dias) contados do recebimento do aviso de retomada do trabalho, a contratada deverá submeter à aprovação da **CONTRATANTE** um novo cronograma de construção.

CLÁUSULA NONA – DA PRORROGAÇÃO

9.1. Quando for justificadamente necessário prorrogar o prazo contratual, o mesmo será feito nos termos do art. 57, da Lei 8.666/93, do prazo inicialmente contratado, sem que seja motivo de qualquer indenização financeira à Empreiteira, embora preservando o equilíbrio Econômico - Financeiro do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA REVISÃO CONTRATUAL

10.1. O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subsequentes deste Edital;

10.2. As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de conseqüências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

10.3. - Não haverá reajustamento nos preços propostos, salvo, se por razões supervenientes, os prazos ultrapassarem o período de 12 (doze) meses e serão realizados conforme os procedimentos: a) O índice de reajuste será o Índice Nacional de Custo da Construção Civil - INCC, da coluna 35, da Fundação Getúlio Vargas, publicada na revista Conjuntura Econômica; b) A data base adotada será MÊS/ANO c) Para o cálculo do reajustamento será utilizada a seguinte fórmula: $R = V \times I - I_0 =$ onde: I_0 - Valor do reajustamento calculado; V - Valor contratual das obras ou serviços a serem reajustados; I - Índice (INCC) da coluna 35 da FGV, correspondente a data do reajuste (12 meses da data base); I_0 - Índice (INCC) da coluna 35 da FGV, correspondente à data base.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA – DA ACEITAÇÃO E RECEPÇÃO DA OBRA

11.1. A recepção da obra será precedida das verificações por parte da **CONTRATANTE**, para comprovação da perfeita execução e funcionamento de todos os serviços contratados.

11.2. A entrega da obra poderá ser feita parcialmente, à medida que cada parte for concluída.

11.3. Decorrido o prazo de (trinta) dias de conclusão das obras, comprovadamente em pleno e perfeito funcionamento, levar-se á o Termo de Recebimento Definitivo das Obras, sem renúncia, entretanto, do disposto no Código Civil a respeito da empreitada de mão-de-obra. A **CONTRATADA** deverá acompanhar e facilitar por todos os meios ao seu alcance, a comprovação da perfeita execução de todos os serviços contratados.

CLÁUSULA DÉCIMA -SEGUNDA - DA RESCISÃO:

12.1 – O contrato será rescindido de pleno direito, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8666/93.



12.2. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do citado art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a devolução de garantia, aos pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão e ao pagamento do custo da desmobilização.

12.3. - A rescisão de que trata os incisos I a XII e XVII do supracitado artigo, sem prejuízo das sanções descritas na Lei acarretará as consequências previstas nos incisos do art. 80 da Lei nº 8.666/93.

12.4. A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, atendida a conveniência dos serviços, recebendo a CONTRATADA o valor dos serviços executados.

12.5. Constituem motivos para rescisão dos contratos:

12.5.1. O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, especificações, planos de trabalhos, projetos ou prazos contratuais;

12.5.2. Atraso não justificado na execução dos serviços;

12.5.3 Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao contratante;

12.5.4 O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;

12.5.5 A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;

12.5.6 A dissolução da sociedade;

12.5.7 Por razões de interesse público e alta relevância e amplo conhecimento, a contratante poderá promover a rescisão unilateral do contrato mediante notificação por escrito à contratada, que acontecerá com antecedência mínima de (trinta) dias;

12.5.8. A rescisão unilateral dar-se-á, sempre, tomando como termo final do contrato o último dia do mês, após o decurso do prazo determinado no item anterior;

12.5.9. Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a garantia de fiel execução pelas obrigações da contratada, somente sendo liberada mediante comprovação de ter havido a rescisão dos contratos de trabalho do pessoal e satisfeitas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. A despesa com o objeto da presente licitação correrá por conta da dotação orçamentária oriundos do Orçamento de 2021 - RECURSOS PRÓPRIOS ORDINÁRIOS/FNDE – TERMO DE COMPROMISSO 202103122-1, e/ou Termo de Compromisso-FNDE nº 202003854-1/2020 na Unidade Orçamentária da Secretaria Solicitante: 02.040 Secretaria de Educação; Classificação Funcional – 12 361 1026 1075 Construir, Ampliar, Reformar e Equipar Obras de Infraestrutura em Educação – Fundamental; 12 361 1026 2019 Manutenção do Desenvolvimento do Ensino – MDE, sob as fontes: 001 – Recursos Ordinários; 111 – Receitas de Impostos e de Transferência de Impostos – Educação e 124 – Outras Transferências de Recursos do FNDE, no elemento de despesa nº. 4.4.90.51 – obras e instalações.



CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PUBLICAÇÃO-

14.1. De conformidade com o disposto no art. 61, § 1º da Lei nº 8.666/93, o presente contrato será publicado, na forma de extrato, no Diário Oficial do Município.

CLAUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SUBCONTRATAÇÃO

15.1. Sempre que for julgado conveniente, de acordo com a Fiscalização poderá a CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, sub-contratar partes da obra, serviço ou fornecimento, devendo, no caso, os ajustes de sub-contratações, serem aprovados pelo órgão licitante, a CONTRATADA, entretanto, será responsável perante o órgão licitante pelos serviços dos sub-contratados, podendo, no caso de culpa destes, e se os interessados nas obras o exigirem, rescindir os respectivos ajustes, mediante aprovação da PREFEITURA.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEXTA - DO FORO

16.1. As partes elegem o Foro da comarca de Santa Luzia a que pertencer o município de Várzea, para dirimir quaisquer dúvidas advindas do presente **CONTRATO**.

CLÁUSULA DÉCIMA- SEXTA –DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1. O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subseqüentes deste Edital;

17.2. As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de conseqüências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

17.3. A **CONTRATANTE**, quando fonte retentora, descontará dos pagamentos que efetuar, os tributos a que esteja obrigado pela legislação vigente, fazendo o recolhimento das retidas nos prazos legais.

O **CONTRATO** deverá ser registrado no CREA conforme determina a Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, combinado com a Resolução nº 194 de 22 de maio de 1970 do CONFEA.

E por estarem justos e contratados, mandaram datilografar o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual forma e teor, para um só efeito legal, que assinam com as testemunhas abaixo.

Várzea- PB, de de 2021

Prefeito Constitucional de Várzea
CONTRATANTE

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1- _____ 2- _____



(Identificação da Licitação)
TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO IV-

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Identificação da Licitação)

_____ (Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído de _____ (Identificação completa da licitante ou do Consórcio) doravante denominado _____ (Licitante/Consórcio), para fins do disposto no item _____ do Edital Licitação _____ (completar com identificação do edital), declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da _____ (identificação da licitação) foi elaborada de maneira independente _____ (pelo Licitante/Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da _____ (identificação da licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da _____ (identificação da licitação) não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da _____ (identificação da licitação)), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da _____ (identificação da licitação)) quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da _____ (identificação da licitação)) não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da _____ (identificação da licitação)) antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da _____ (identificação da licitação) não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante de _____ (órgão licitante) antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____, em ___ de _____ de _____

(representante legal do licitante/ consórcio, no âmbito da licitação, com identificação completa



TOMADA DE PREÇOS Nº XXXXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO V- MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ Declara, sob às penas da Lei, para fins do Tomada de Preços nº _____/_____, que não foi declarada **INIDÔNEA** para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do inciso IV, do artigo 87 da Lei 8.666/93 e suas alterações, e que comunicaremos qualquer fato ou evento superveniente a entrega dos documentos de habilitação, que venham alterar a atual situação quanto à capacidade jurídica, técnica, regularidade fiscal e idoneidade econômico-financeira.

_____, de _____ de 2021.

Assinatura e carimbo do licitante

ANEXO VI- MODELO DE DECLARAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS Nº XXXXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DISPOSTO NO INCISO XXXIII, DO ART. 7º.
DA CF/88**

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ Declaro, sob as penas da Lei, para fins desta licitação, que cumpre com o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º. da Constituição da República Federativa do Brasil, bem como comunicarei qualquer fato ou evento superveniente à entrega dos documentos de habilitação, que venha alterar a atual situação.

“Art.7º, XXXIII, da CF/88 – proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos.”

_____, de _____ de 2021.

Assinatura e carimbo do licitante



ANEXO VII- MODELO DE DECLARAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS N° XXXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

**DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE
(MODELO)**

A empresa _____, inscrita no CNPJ n° _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF n° _____, para fins de participação no Processo Licitatório Modalidade **TOMADA DE PREÇOS N° XXXX/2021**, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade n° _____ (órgão expedidor: _____ e do CPF n° _____, **DECLARA**, para fins legais, ser microempresa / Empresa de pequeno porte, nos termos da legislação vigente.

(local e data) _____, de _____ de _____

(representante legal, assinatura)



TOMADA DE PREÇOS Nº /XXXX2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO VIII-

**MODELO DE DECLARAÇÃO EXPERIÊNCIA E DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL
TÉCNICO**

À: ___(Entidade de Licitação)___
Endereço: ___

Ref.: Proposta para execução das obras do ___(nome da obra)___.

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital nº ___(inserir o nº)___, eu, ___(nome do profissional)___, portador da carteira e registro o CREA número ___, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela empresa ___(razão social da Empresa Licitante)___, como responsável técnico pelos trabalhos objeto da licitação em referência.

Nos termos do edital, informo abaixo a minha experiência:

<i>ITEM Nº</i>	<i>DESCRIÇÃO DA OBRA</i>	<i>Nº REGISTRO NO CREA</i>	<i>EMPRESA EXECUTORA</i>

(Local e Data) _____

Profissional
(nome e assinatura)

Empresa Licitante
(responsável - nome, cargo e assinatura)



TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO IX-

**MODELO DE DECLARAÇÃO QUE ASSUME AUTENTICIDADE E VERACIDADE
DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS.**

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador (a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ DECLARA que estar ciente das condições da licitação, que assume a responsabilidade pela autenticidade e veracidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-se às penalidades legais e a sumária desclassificação da licitação, e que fornecerá quaisquer informações complementares solicitadas pela CPL;

Local e data,

Carimbo (ou nome legível) e assinatura do Representante legal



TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO X-

**MODELO DE DECLARAÇÃO QUE EXECUTARÁ A OBRA DE ACORDO COM AS
NORMAS DA ABNT**

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ DECLARA Que executará as obras de acordo com o projeto de engenharia, as especificações técnicas e as normas da ABNT e demais normas emanadas pela Prefeitura Municipal de Várzea/PB, que serão tomadas todas as medidas necessárias para assegurar um controle adequado da qualidade da obra.

Local e data,

Carimbo (ou nome legível) e assinatura do Representante legal

TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO XI-

**MODELO DE DECLARAÇÃO QUE NÃO POSSUI EM SEU QUADRO SOCIETÁRIO
SERVIDOR PÚBLICO DA ATIVA**

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ DECLARA Declaração de que não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.

Local e data,

Carimbo (ou nome legível) e assinatura do Representante legal



TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO XII-

MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ Declaro que em sua contratação irá promover e cumprir a Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2XXXX (alterada pela Resolução 448/2012). E, ainda, que irá observar, prevenir e fazer cumprir os artigos 46, 49 e 60 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

local e data) _____, _____ de _____ de _____

(representante legal, assinatura)

TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO XIII-

MODELO DE DECLARAÇÃO QUE DISPORÁ, POR OCASIÃO DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ DECLARA que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.

Local e data,

Carimbo (ou nome legível) e assinatura do Representante legal



TOMADA DE PREÇOS Nº XXXX/2021

À Prefeitura Municipal de Várzea
Comissão Permanente de Licitação

ANEXO XIV-

MODELO DE DECLARAÇÃO MÃO DE OBRA LOCAL

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) _____, portador(a) Carteira de Identidade _____ e do CPF nº _____ DECLARA que disporá, em sendo contratada, empregarei residentes do município onde a obra será executada, em pelo menos 10% (dez por cento) da mão de obra total necessária, em obediência ao inciso IV, do art. 12, da Lei nº 8.666/93.

Local e data,

Carimbo (ou nome legível) e assinatura do Representante legal



ANEXO XV-

COMPROVANTE DE RETIRADA DE EDITAL

REF: TOMADA DE PREÇOS N° XXXX/2021

NOME: _____

CNPJ/CPF: _____

FONE: _____ **email** _____

ENDEREÇO: _____

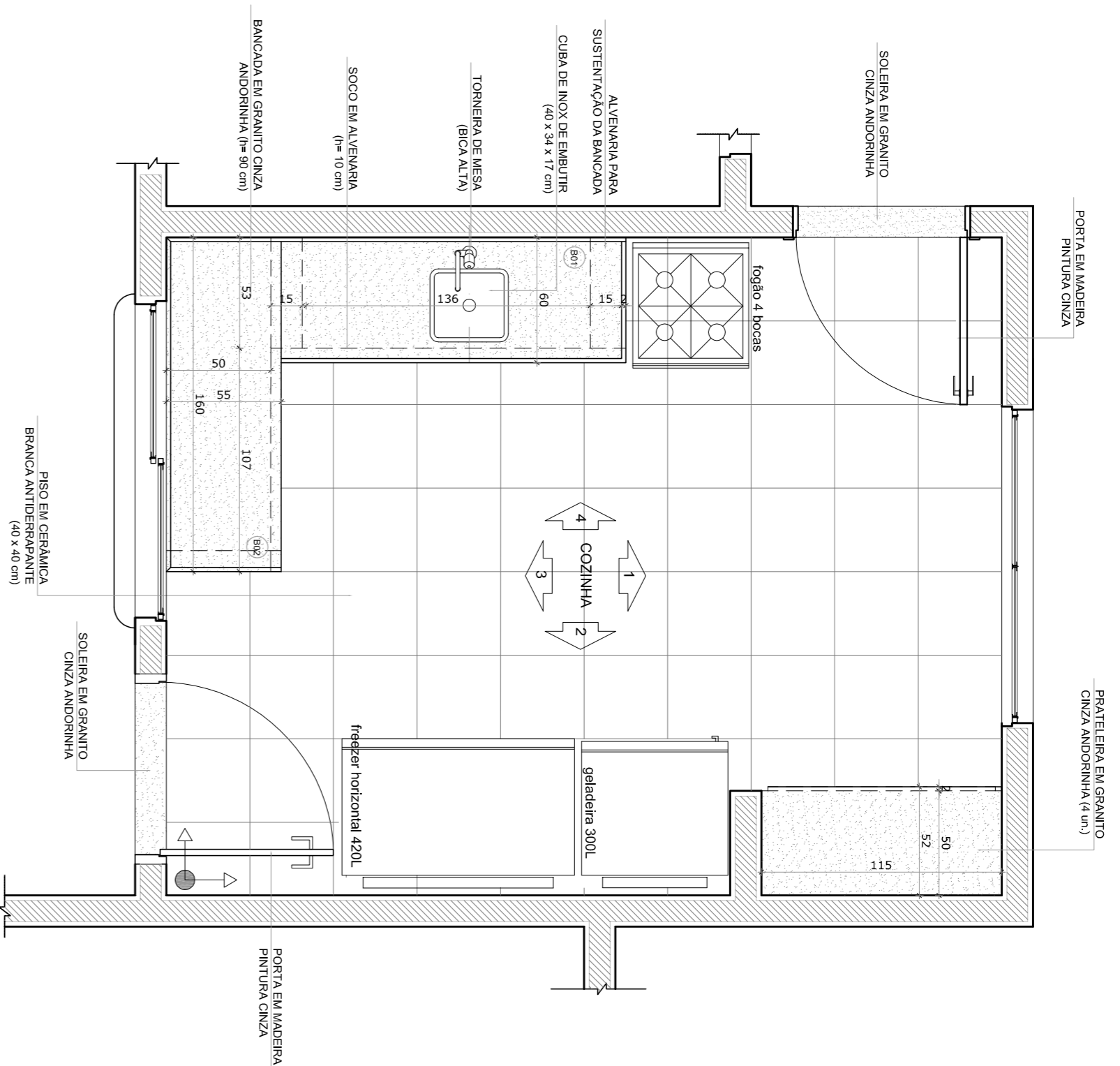
CIDADE: _____ **ESTADO:** _____

DECLARAÇÃO:

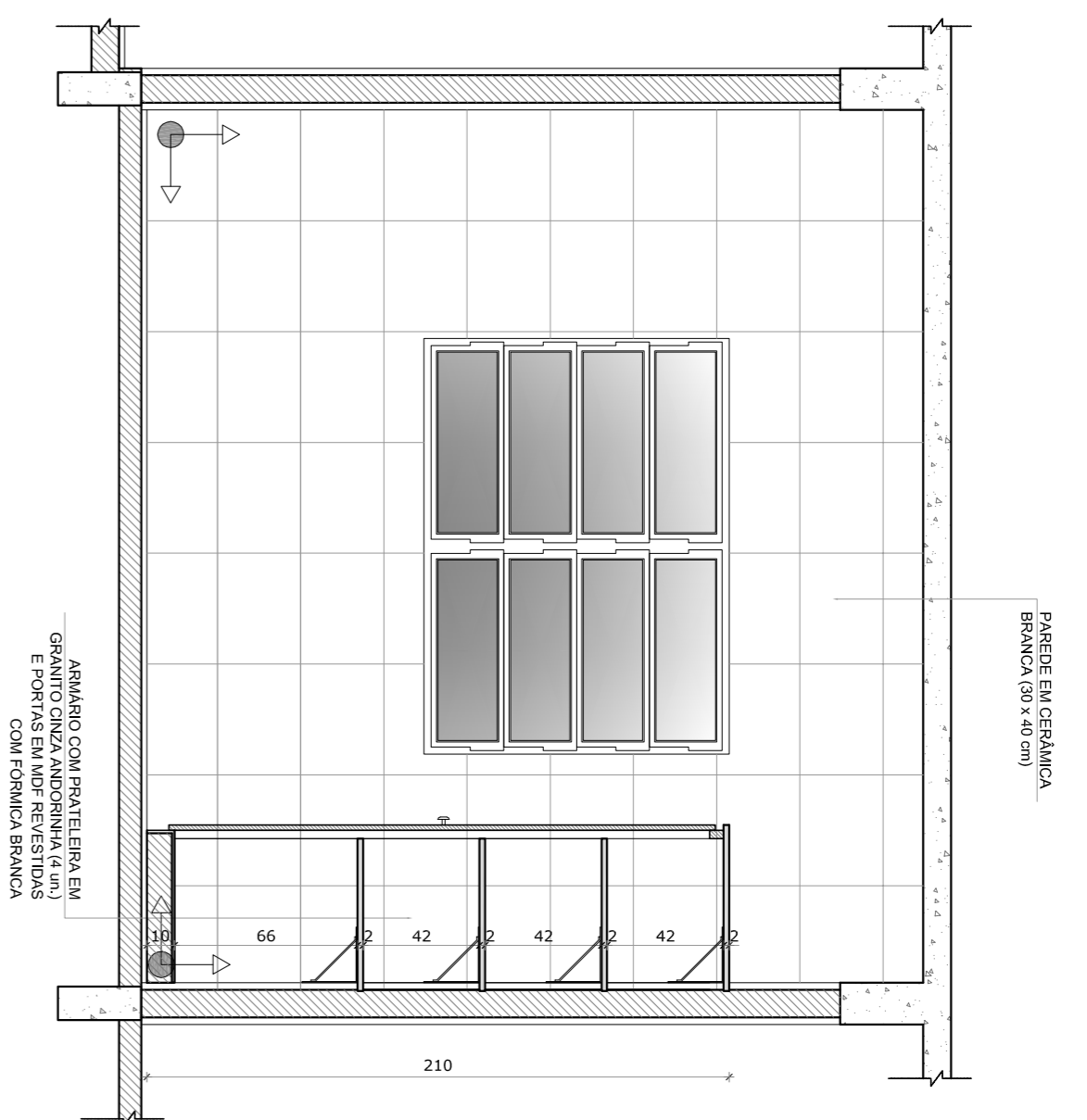
DECLARAMOS HAVER RETIRADO O EDITAL REFERENTE AO PROCESSO ACIMA CITADO, BEM COMO TODOS OS ELEMENTOS NECESSARIOS A PARTICIPAÇÃO NESTA LICITAÇÃO, E QUE TOMAMOS CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES E EXIGENCIAS DA MESMA.

RECEBIDO EM ____ / ____ /2021

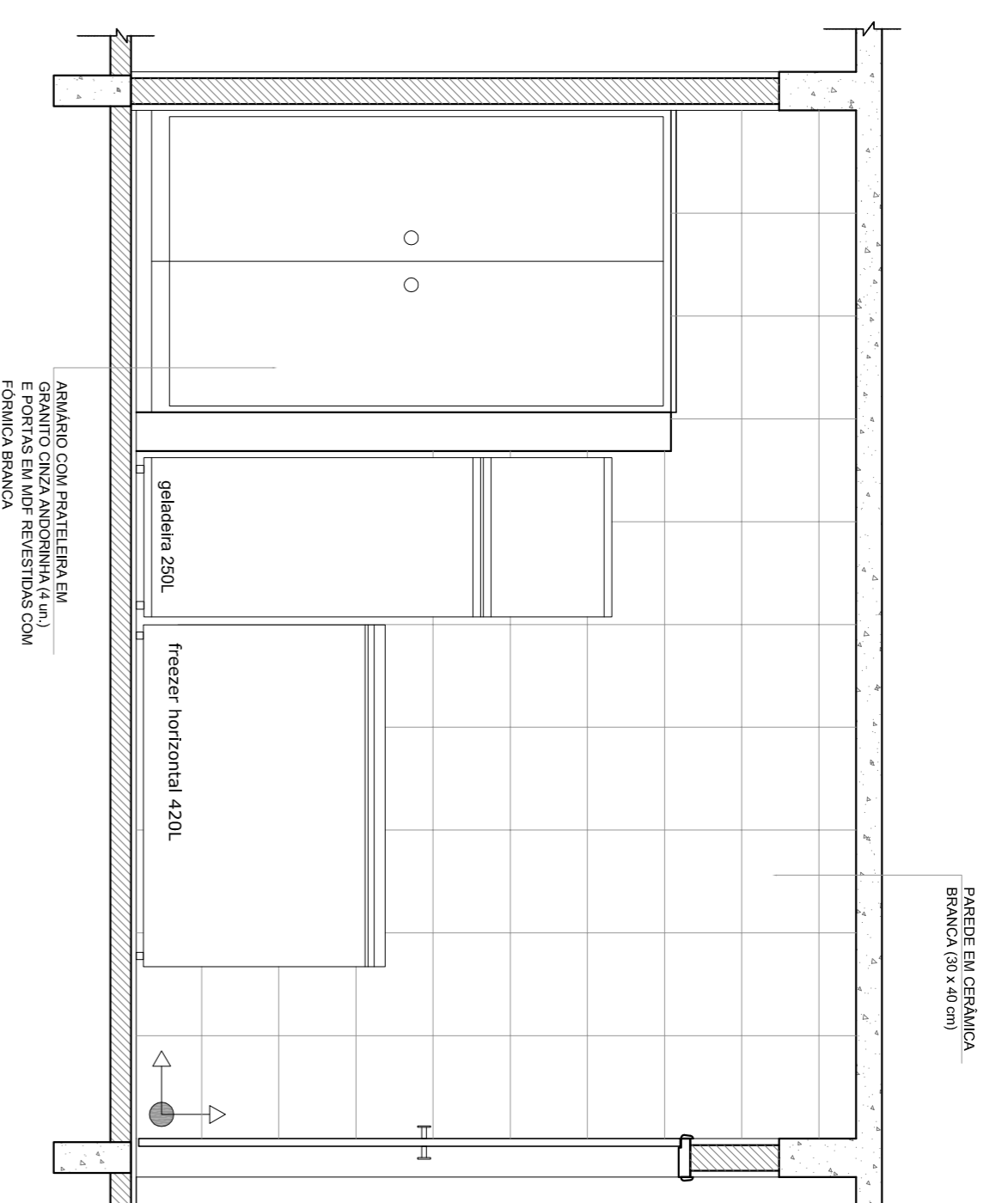
Assinatura e Carimbo
Representante Legal da Empresa



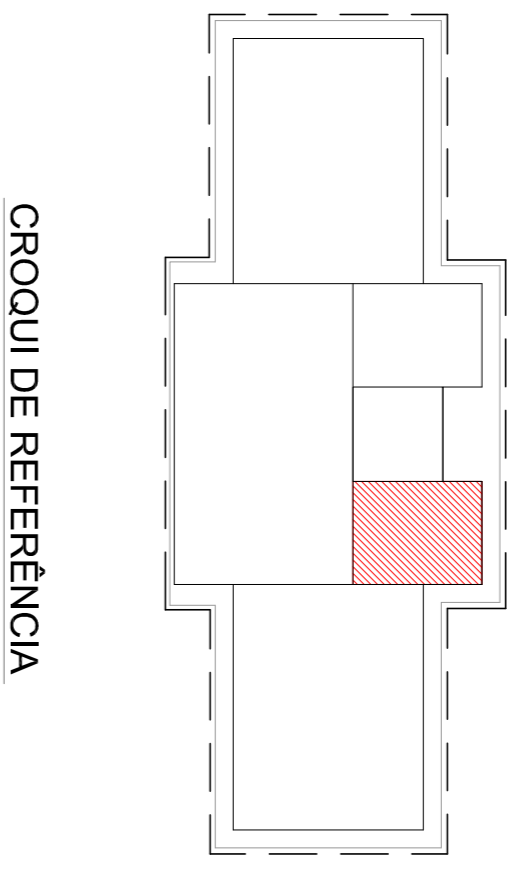
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



2 VISTA 1
ESCALA 1/25



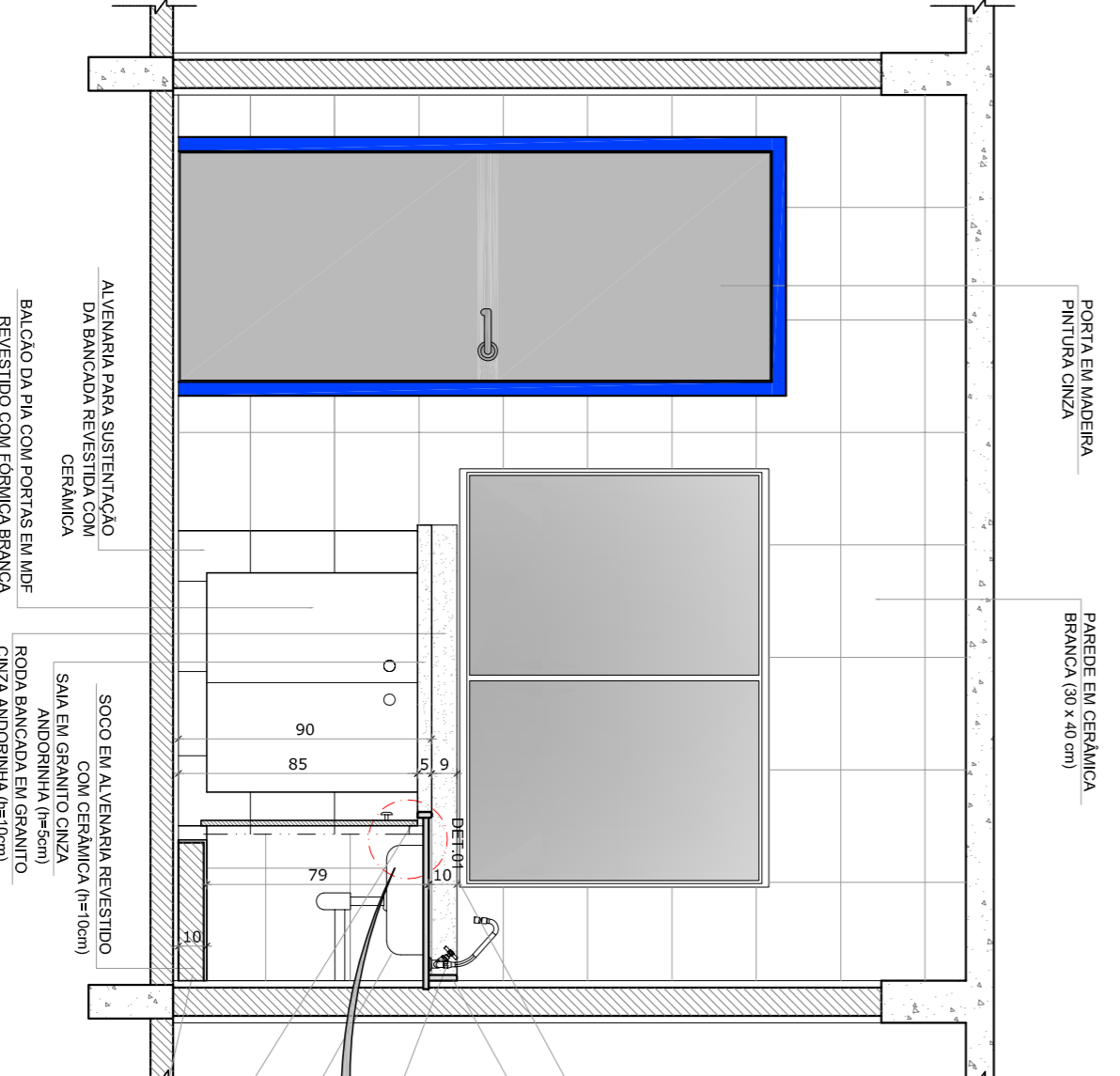
3 VISTA 2
ESCALA 1/25



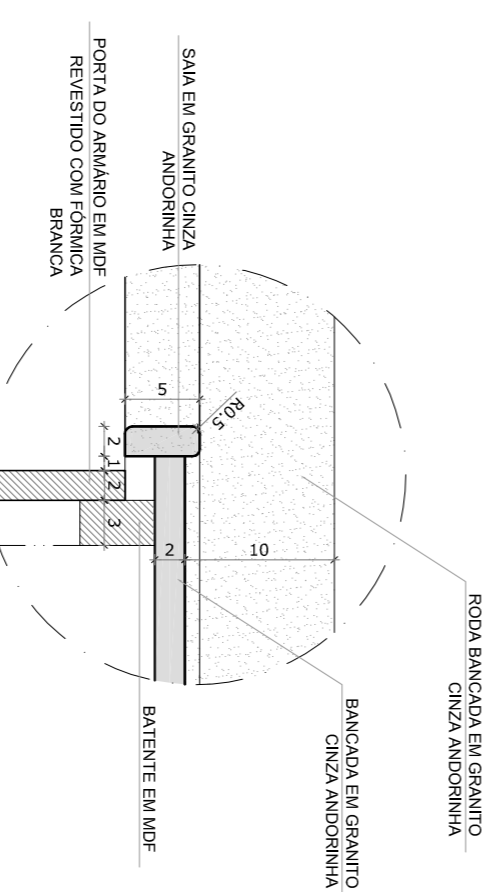
CROQUI DE REFERENCIA

OBSERVAÇÃO:
A PAGINAÇÃO DAS PAREDES DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

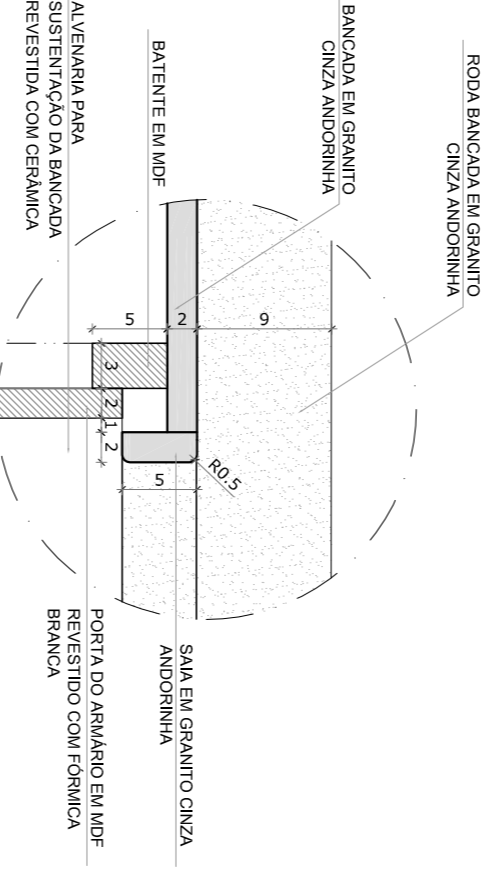
- NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PISOS PERMITEBRES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
 - SERVIDORES TÉCNICOS DEBEM ENTENDER O SIGNIFICADO DAS CORES. CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO CONSULTAR O CADENHO DE ESTUDO DE CORES
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE
- REFERÊNCIA:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



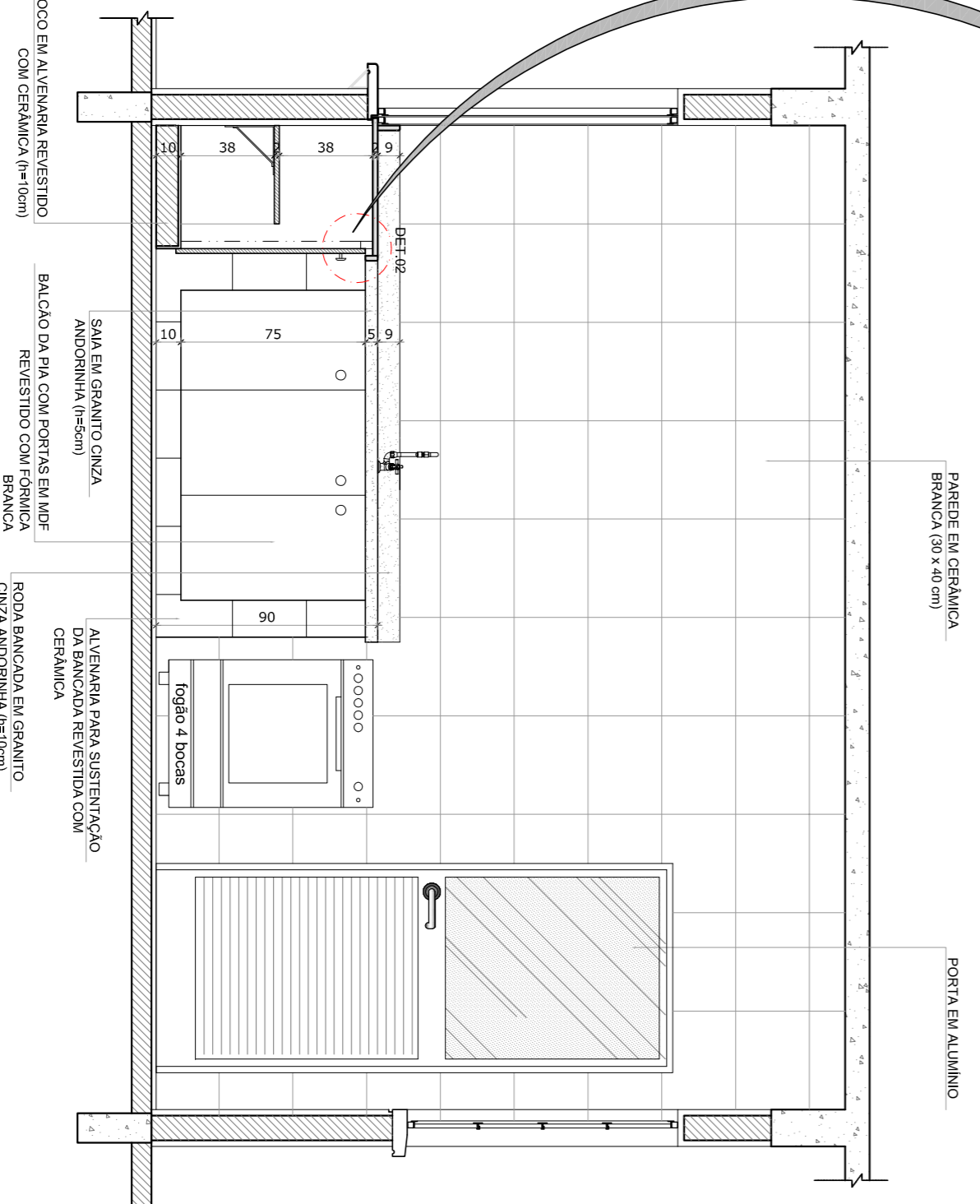
4 VISTA 4
ESCALA 1/25



DETALHE 1 - CORTES
Bandeja de granito - área molhada
Escala: 1/5



DETALHE 2 - CORTES
Bandeja de granito - área seca
Escala: 1/5



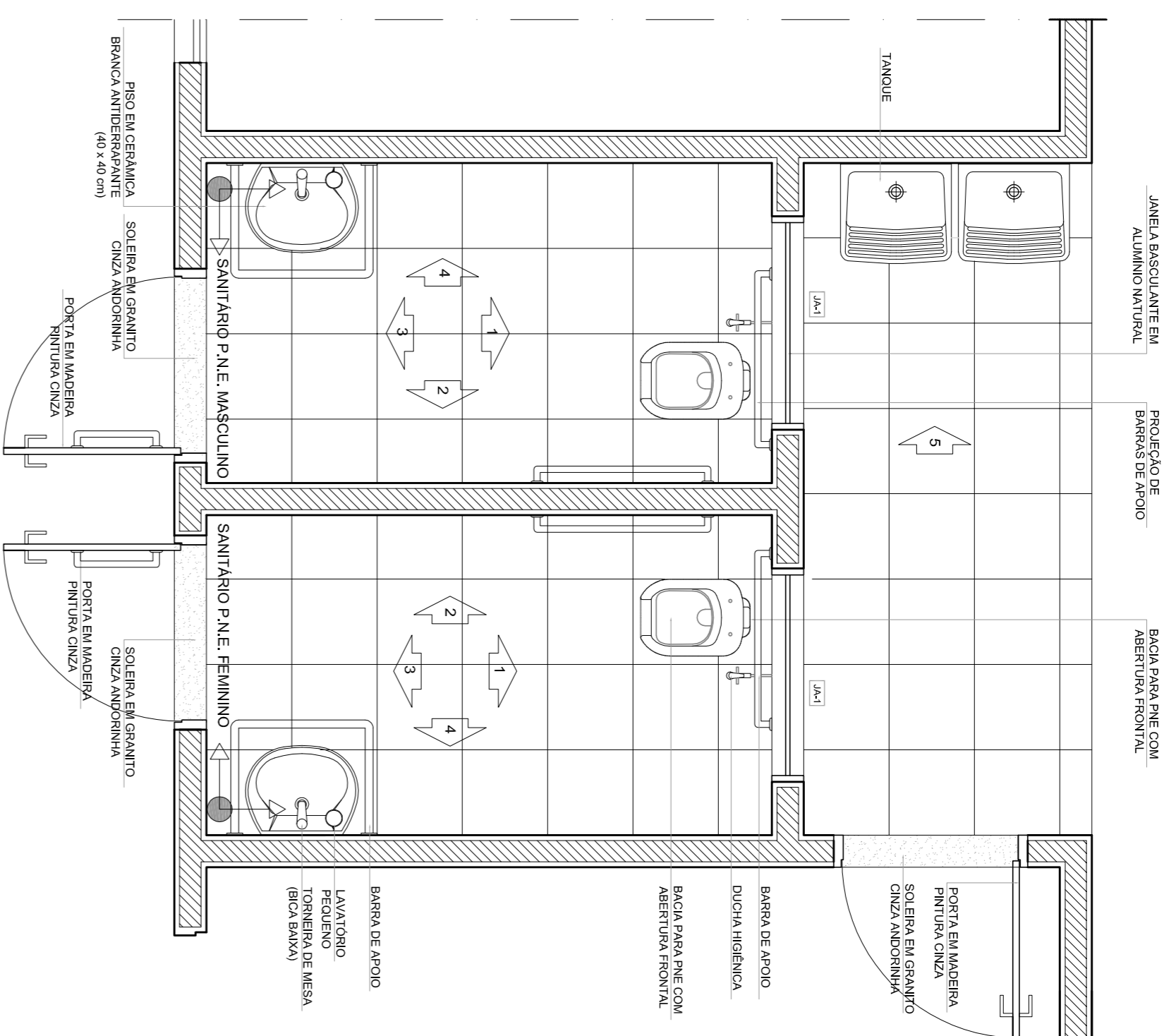
5 VISTA 5
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
BRASIL GOVERNADORAS
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

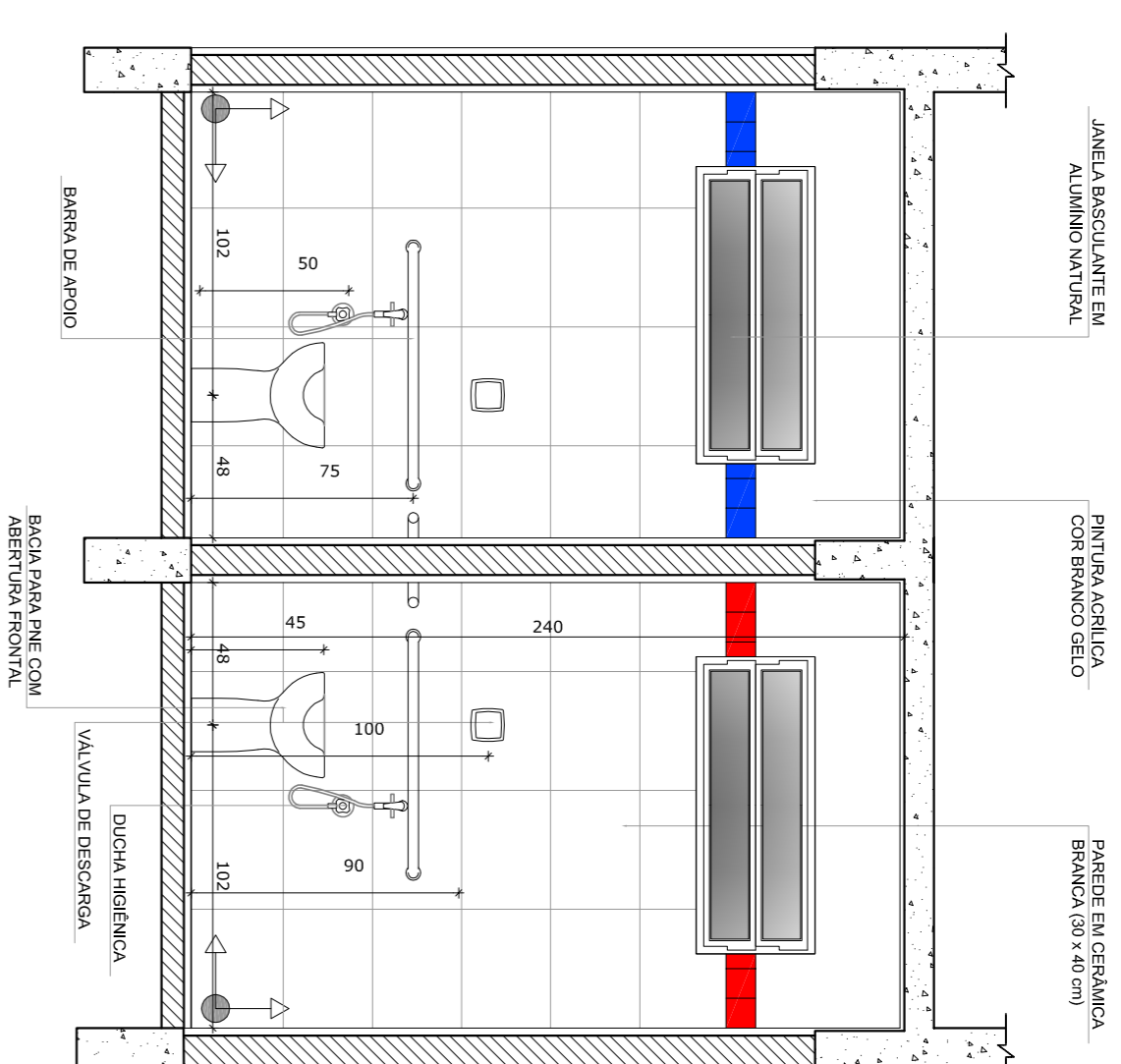
PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	CAU/CREA
RESP. TÉCNICO	CAU/CREA
DUTO	CAU/CREA
OBSERVAÇÕES:	RA

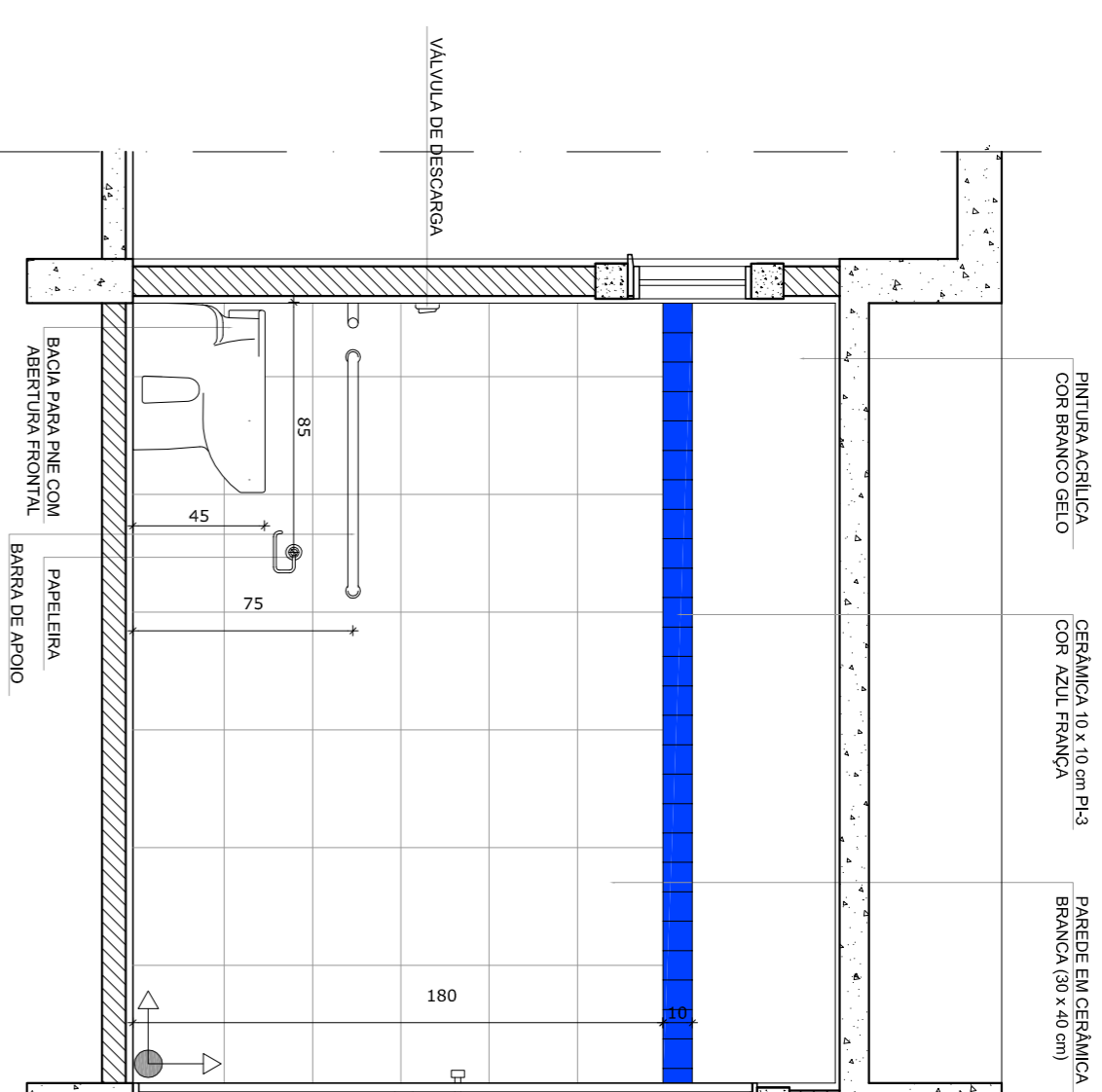
ESCOLA 2 SALAS DE AULA			
PROJETO DE ARQUITETURA			
CONTRIBUÍDO	AMPLIAÇÃO	ARQ	
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	COZINHA		
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRONÚCIA
A1 (8419294)	R.01	1/25	10/15



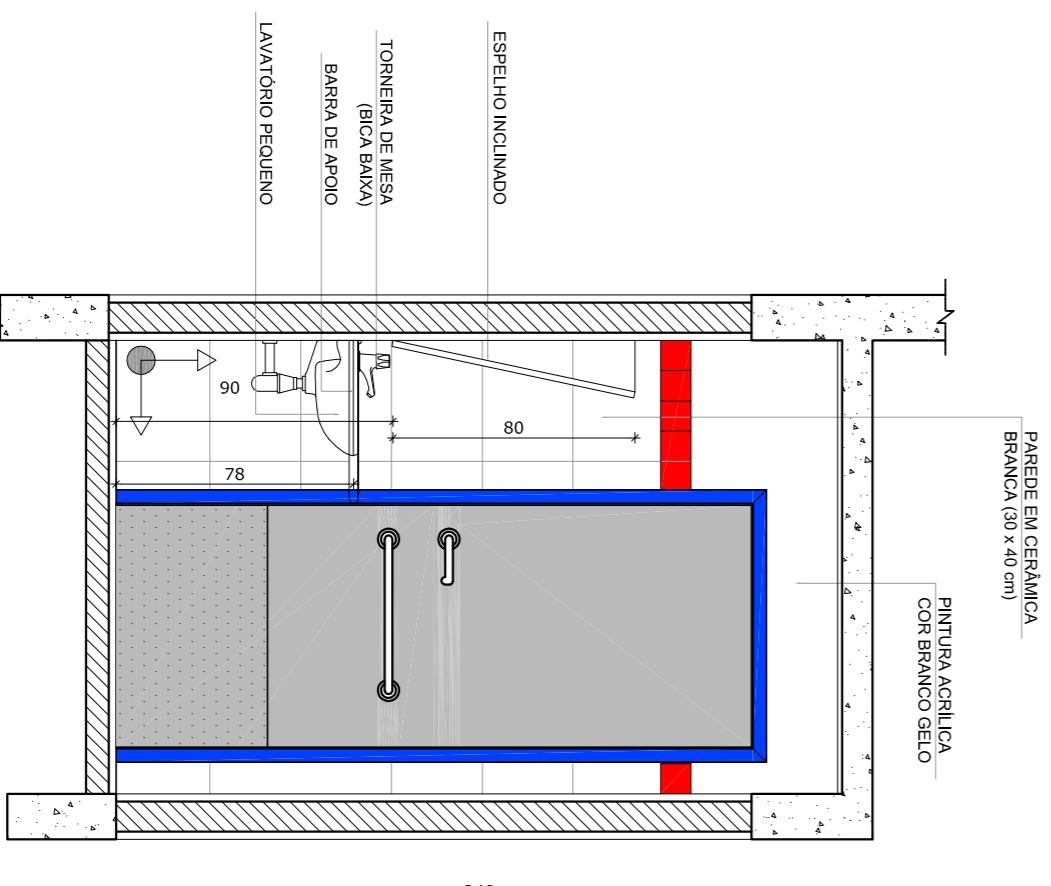
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



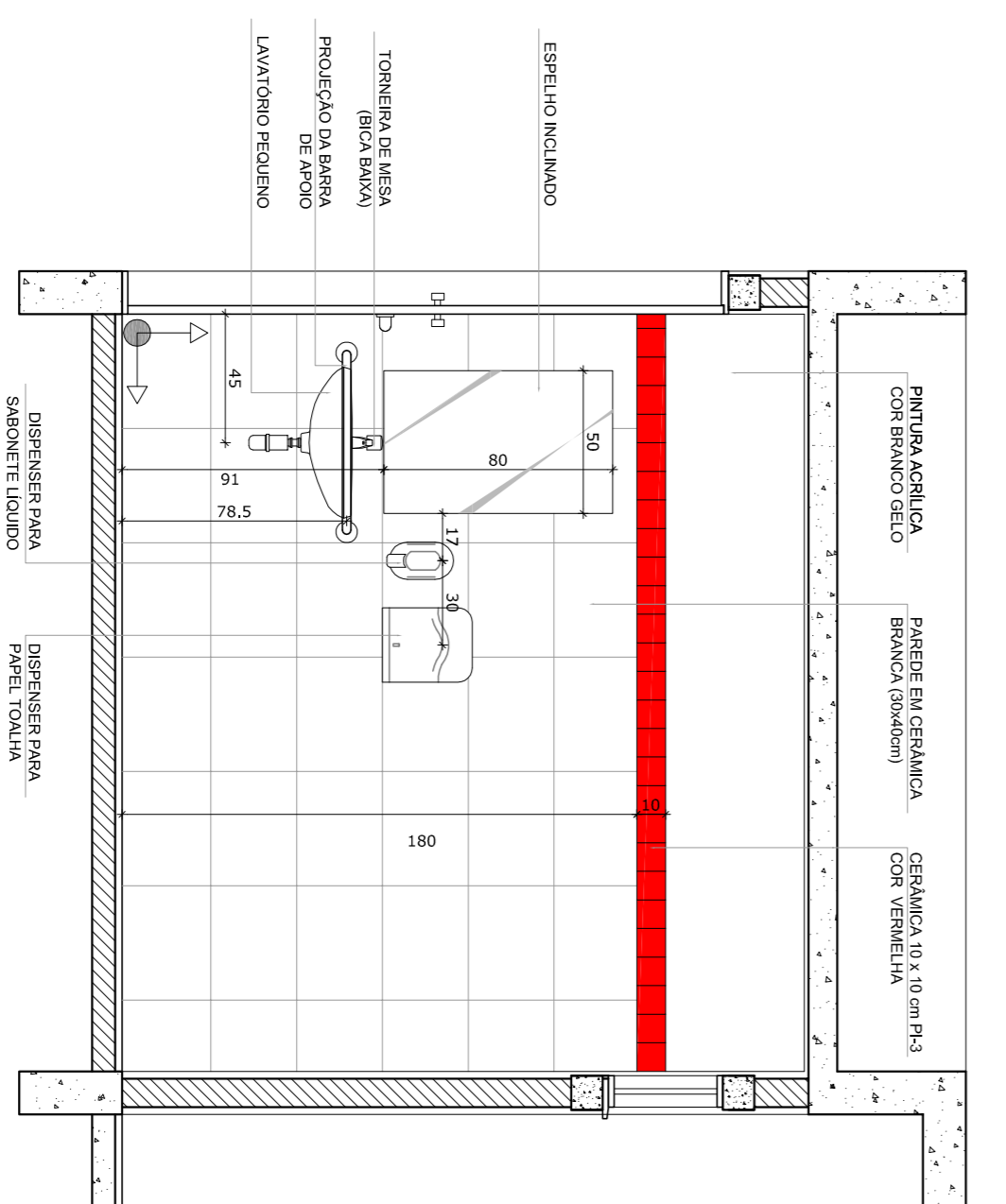
2 VISTA 1
ESCALA 1/25



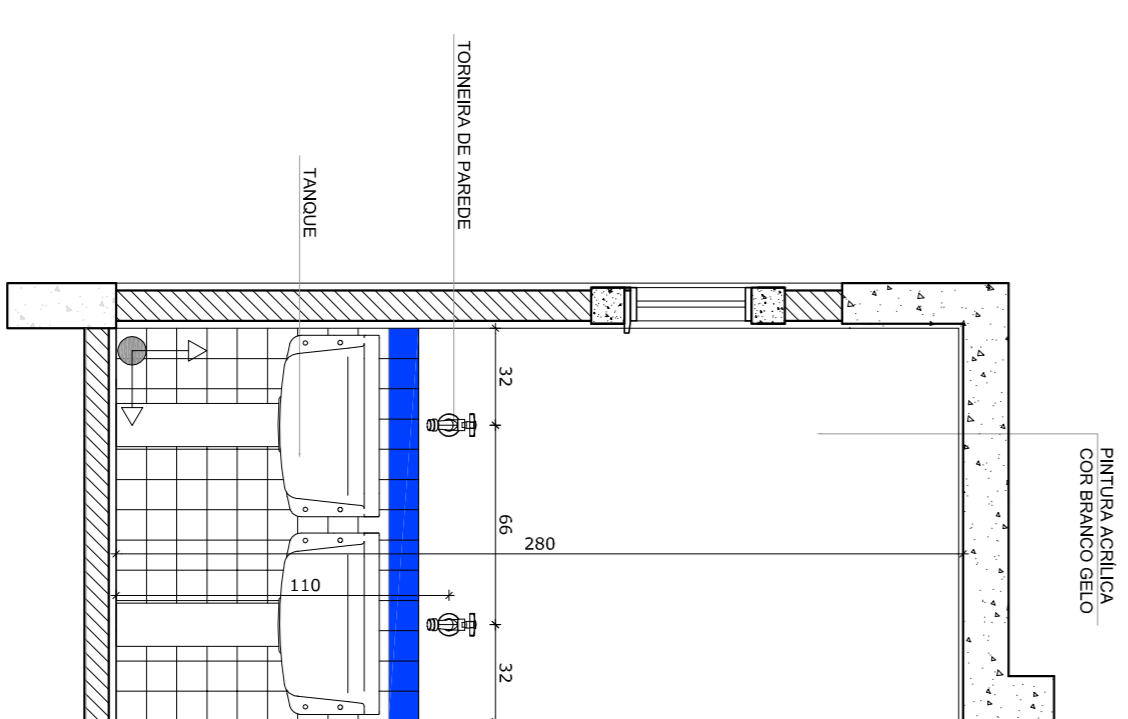
3 VISTA 2
ESCALA 1/25



4 VISTA 3
ESCALA 1/25

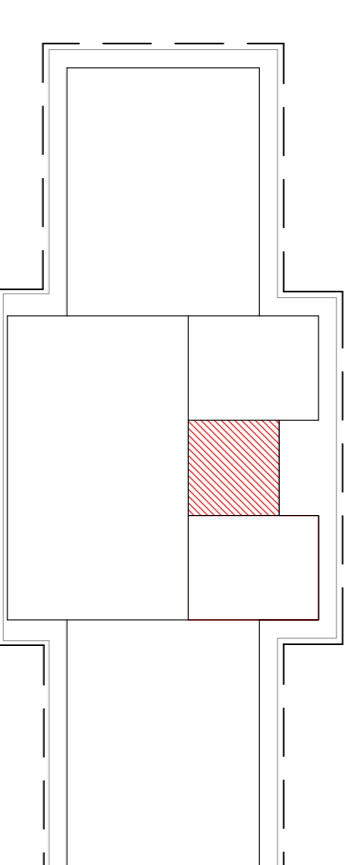


5 VISTA 4
ESCALA 1/25



6 VISTA 5
ESCALA 1/25

CROQUI DE REFERÊNCIA



OBSERVAÇÃO:
A PAGINAÇÃO DAS PÁGINAS DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

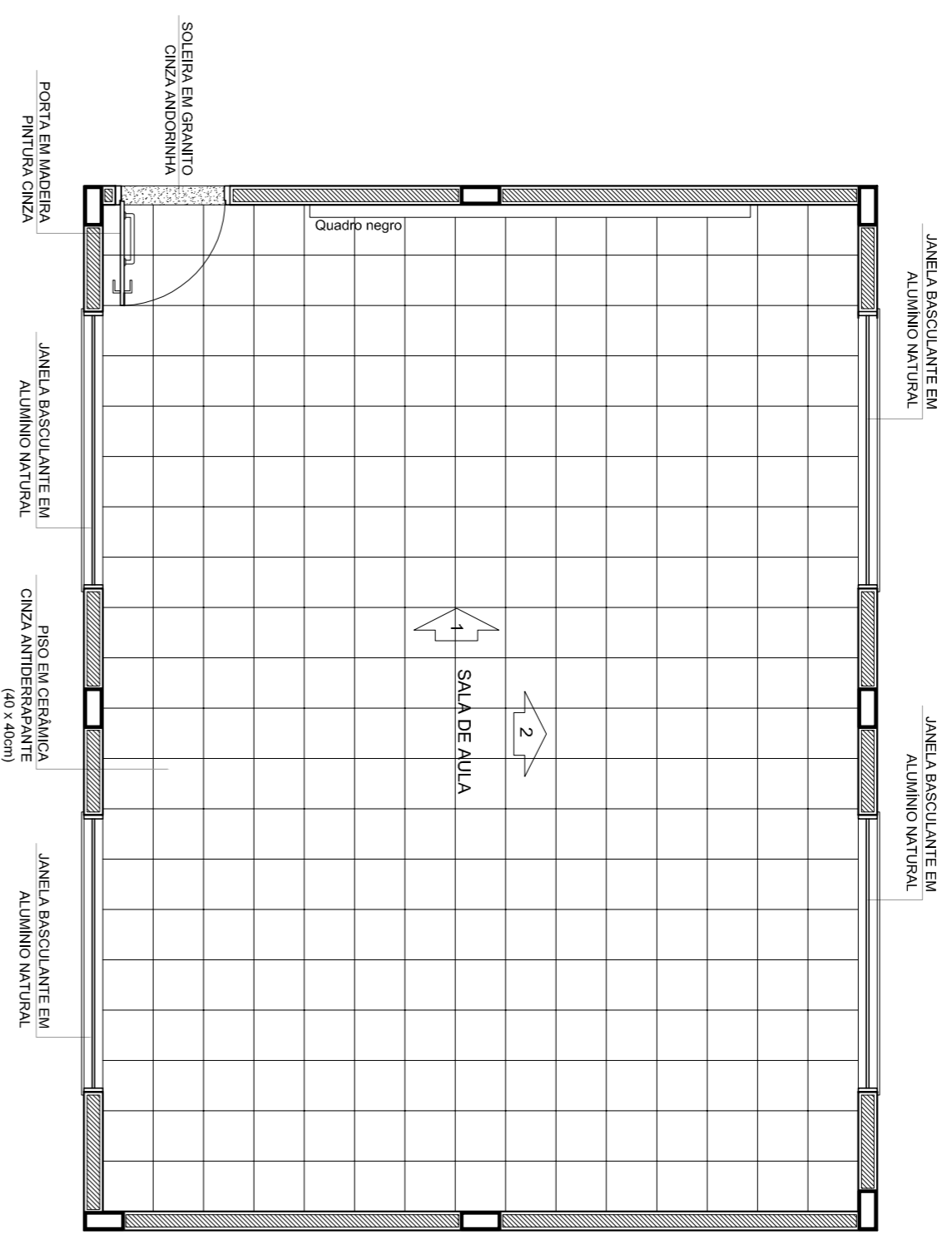
- NOTAS**
- MEDIDAS E ANEIS EM METROS
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
 - SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES, CASO SEJA NECESSÁRIA
 - ALTERAÇÃO CONSULTAR O PODERNO DE ESTUDO DE CORES
 - OBRAS DE REFORMA DEVE SER EXECUTADAS DE ACORDO COM O PROJETO DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, REVALIDAR A IMPRIMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE
- REFERÊNCIAS**
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO PADRÃO - FNDE

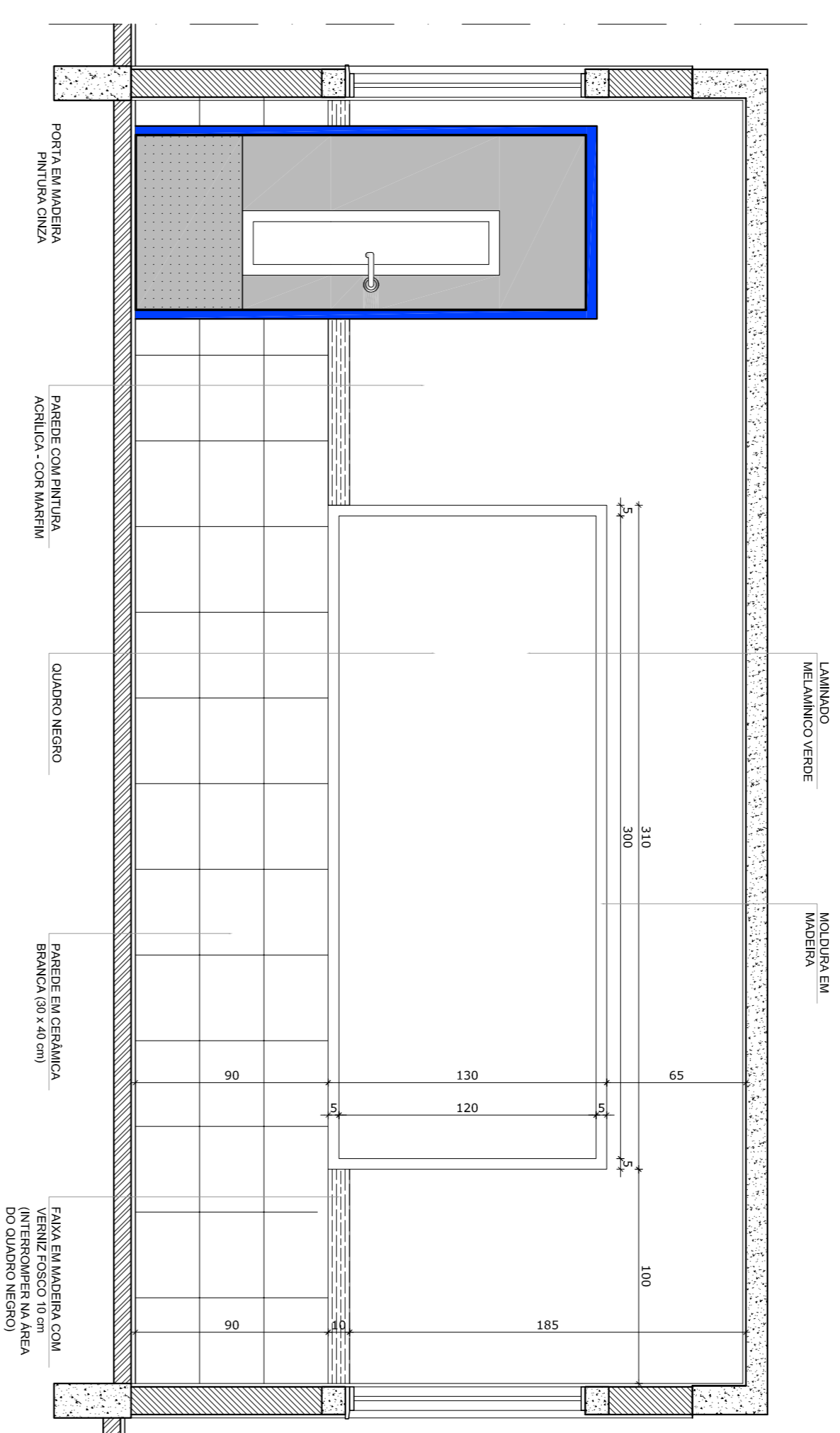
MUNICÍPIO – UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	CAU/CREA
DILTO	CAU / CREA

OBSERVAÇÕES:

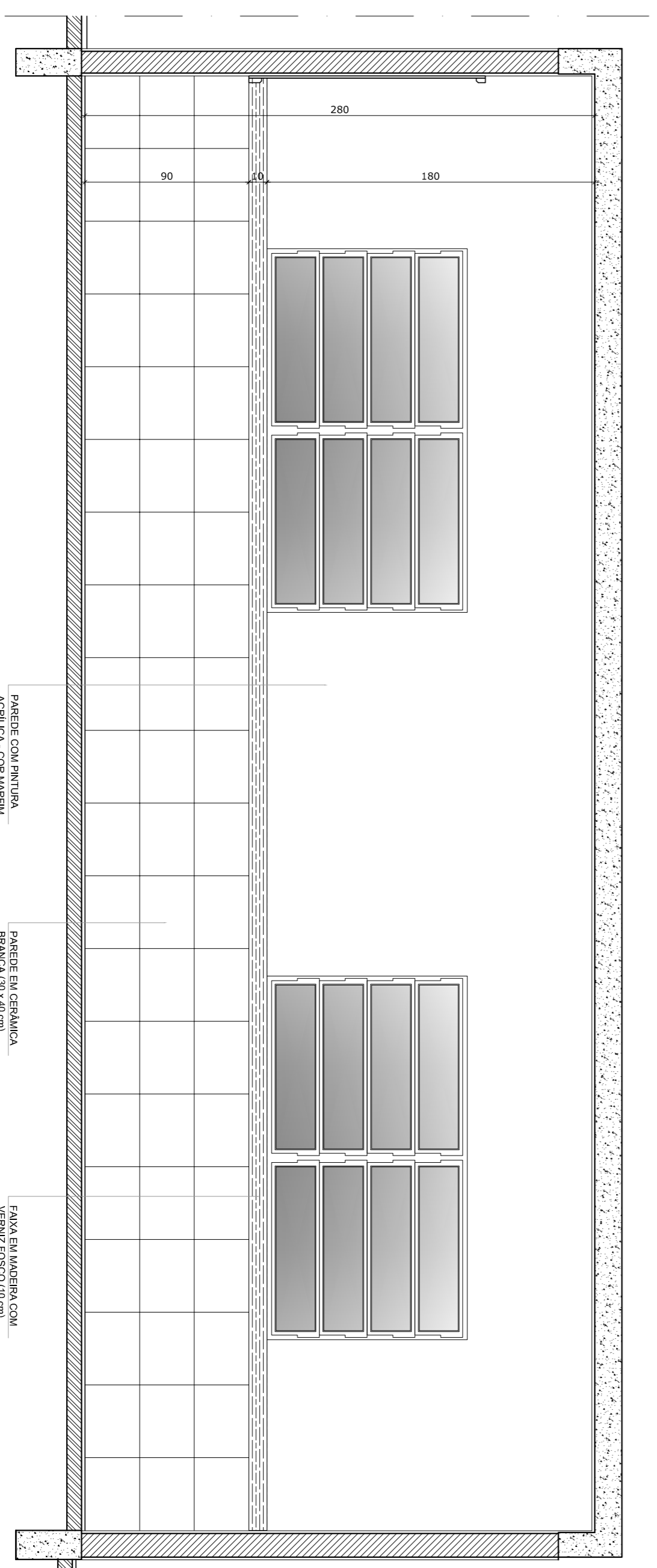
ESCOLA 2 SALAS DE AULA			
PROJETO DE ARQUITETURA			
CONSEQUENTE	AMPLIAÇÃO	ESCALA	INDICAÇÃO
COEST - Coordenadora Geral de Infraestrutura Educacional	SANTUÁRIOS	DATA ENVIO	JAN/2014
FORMATO	REVISÃO	INDICAÇÃO	PRONCA
A1 (R4)X294	R01	JAN/2014	11/15



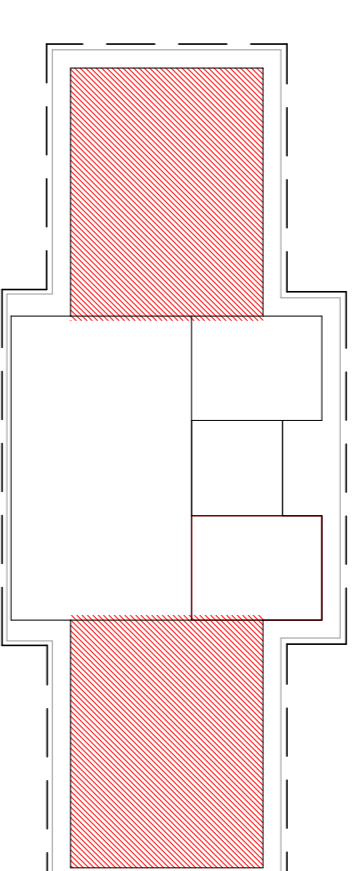
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



2 VISTA 1
ESCALA 1/25



3 VISTA 2
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA

OBSERVAÇÃO:
A PAGINAÇÃO DAS PAREDES DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

NOTAS

- MEDIDAS E ANOS EM METROS - P/ARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES CASO SEJA NECESSÁRIA
- ATENÇÃO, CONSULTAR O CADerno DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO INE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

BROXIL

GOVERNADOR FERREIRA PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

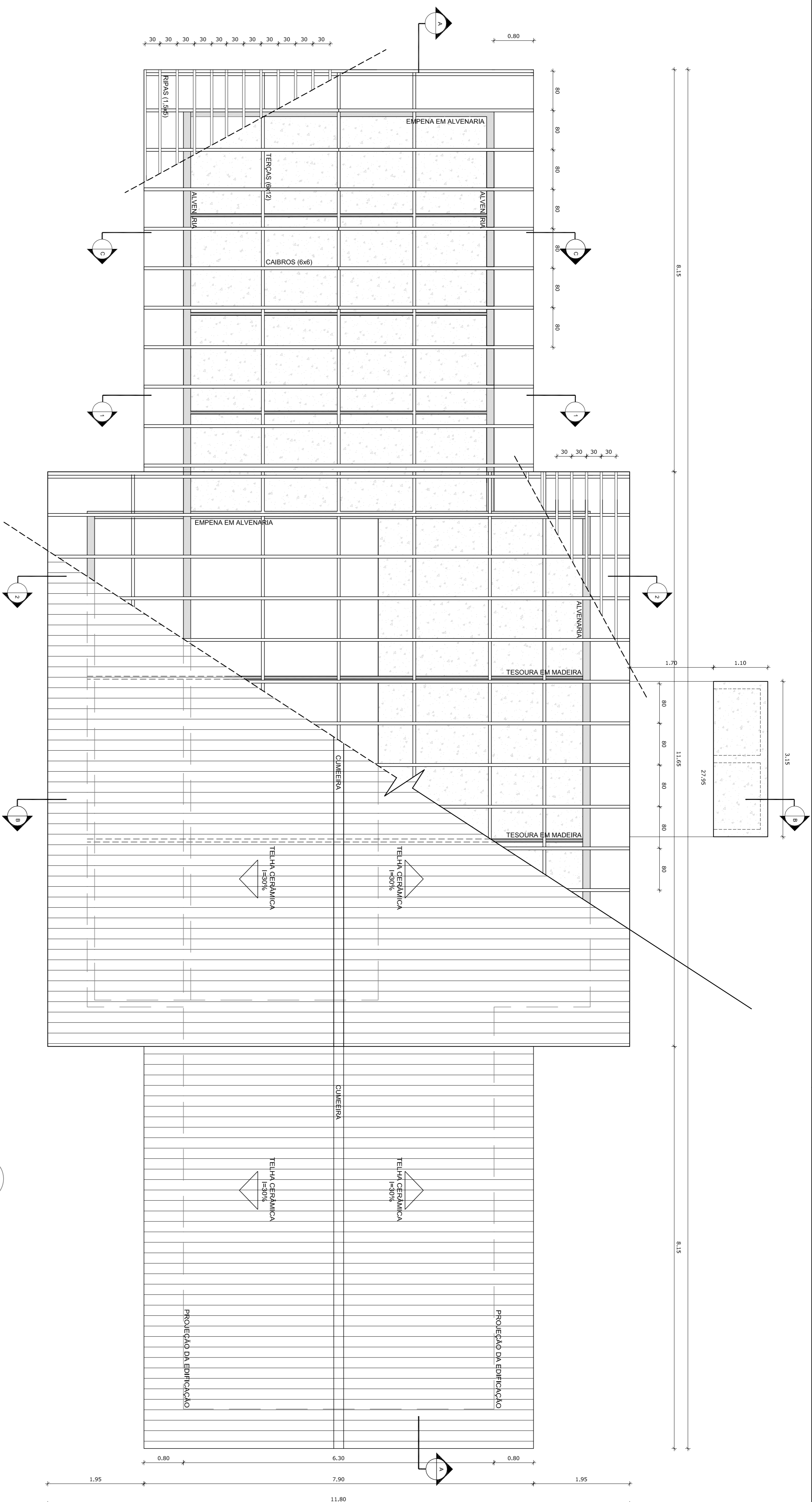
RESP. TÉCNICO CAU/CREA

DILTO

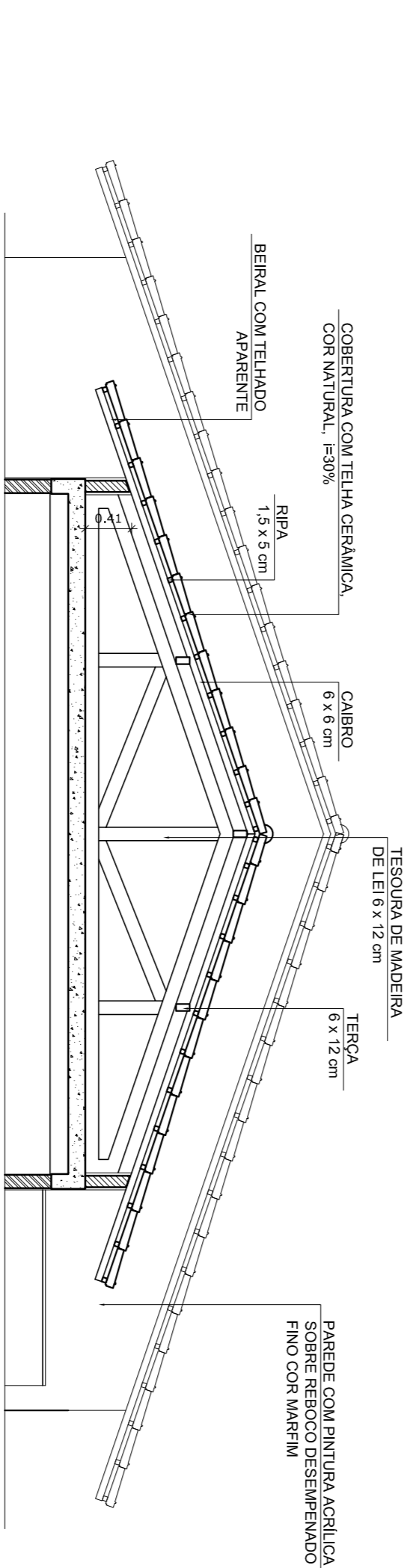
CAU / CREA

OBSERVAÇÕES:

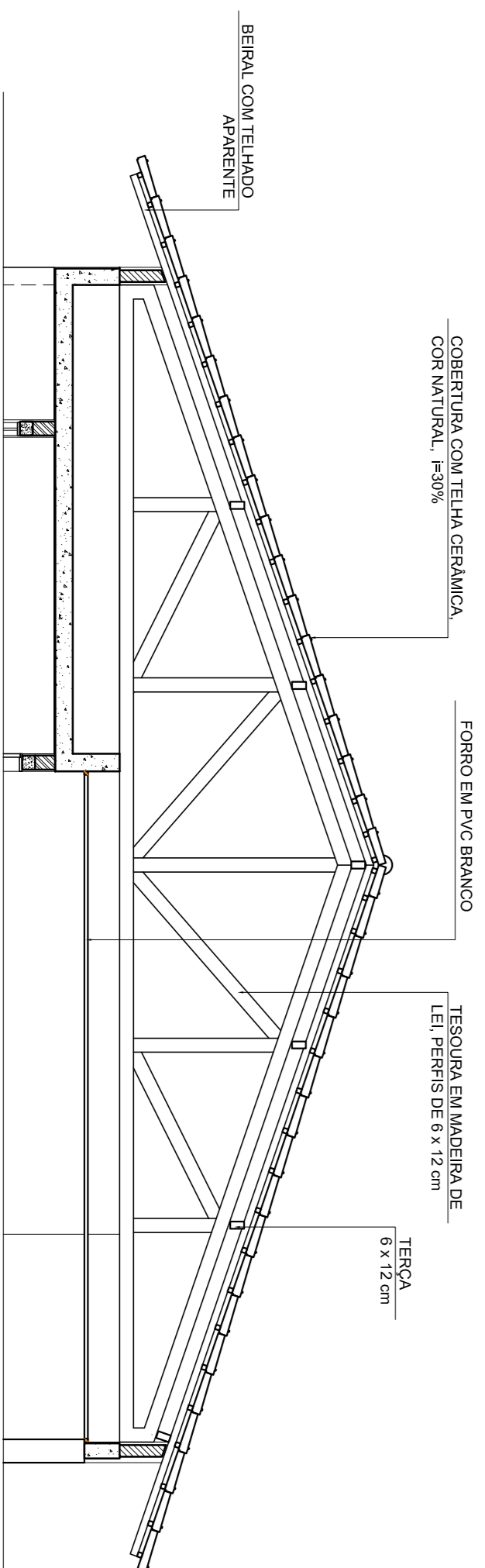
ESCOLA 2 SALAS DE AULA			
PROJETO DE ARQUITETURA			
COORDENADOR COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educação	AMPLIAÇÃO SALA DE AULA	ESCOLA DATA ENTREGA JAN/EFEV/2014	INDICAÇÃO
FORMATO A1 (84 X 594)	REVISÃO R01	INDICAÇÃO	FRANCA 12/15



1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/150



2 CORTE 1-1
ESCALA 1/150



3 CORTE 2-2
ESCALA 1/150

ESPECIFICAÇÕES

ELEMENTOS ESTRUTURA DE MADEIRA DA COBERTURA

ITEM	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES (CM)
1	TESOURA	6 x 12
2	TERÇA	6 x 12
3	CAIBRO	6 x 6
4	RIPAS	1,5 x 5

NOTAS

A	PINTURA, TODAS AS PEÇAS RECEBERÃO 2 (DUAS) DEMÃOIS DE VERNIZ CONFORME ESPECIFICAÇÕES NO MEMORIAL DESCRITIVO
B	TODAS AS PEÇAS DEVERÃO SER DE MADEIRA DE PÉ OU SIMILAR
C	O ESPAÇAMENTO ENTRE AS RIPAS SERÁ DE 30 cm OU CONFORME TAMANHO DAS TELHAS ADQUIRIDAS

LEGENDA:

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VÍRTICES
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANDEIROS, PRATELEIAS, ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DE ALICERES COM RUIZOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DADOS DESENHADOS E OS ENCONTRADOS EM TERRELO, O PROJETADO DEVERÁ ATENDER ÀS NECESSIDADES DE REALIDADE, SEM PREJUIZO ÀS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA
- ATENÇÃO, CONSULTAR O CADENHO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANTA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação* | Ministério da Educação | **BRASIL** *GOVERNADOR GERAL DO BRASIL PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA*

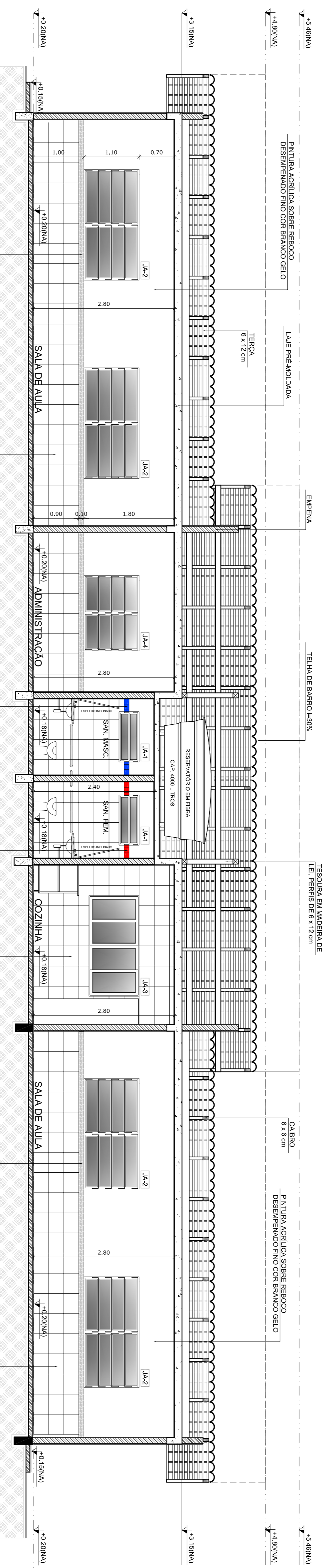
PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	CAU / CREA
RESP. TÉCNICO	CAU/CREA
DLFO	CAU / CREA
RA	
OBSERVAÇÕES:	

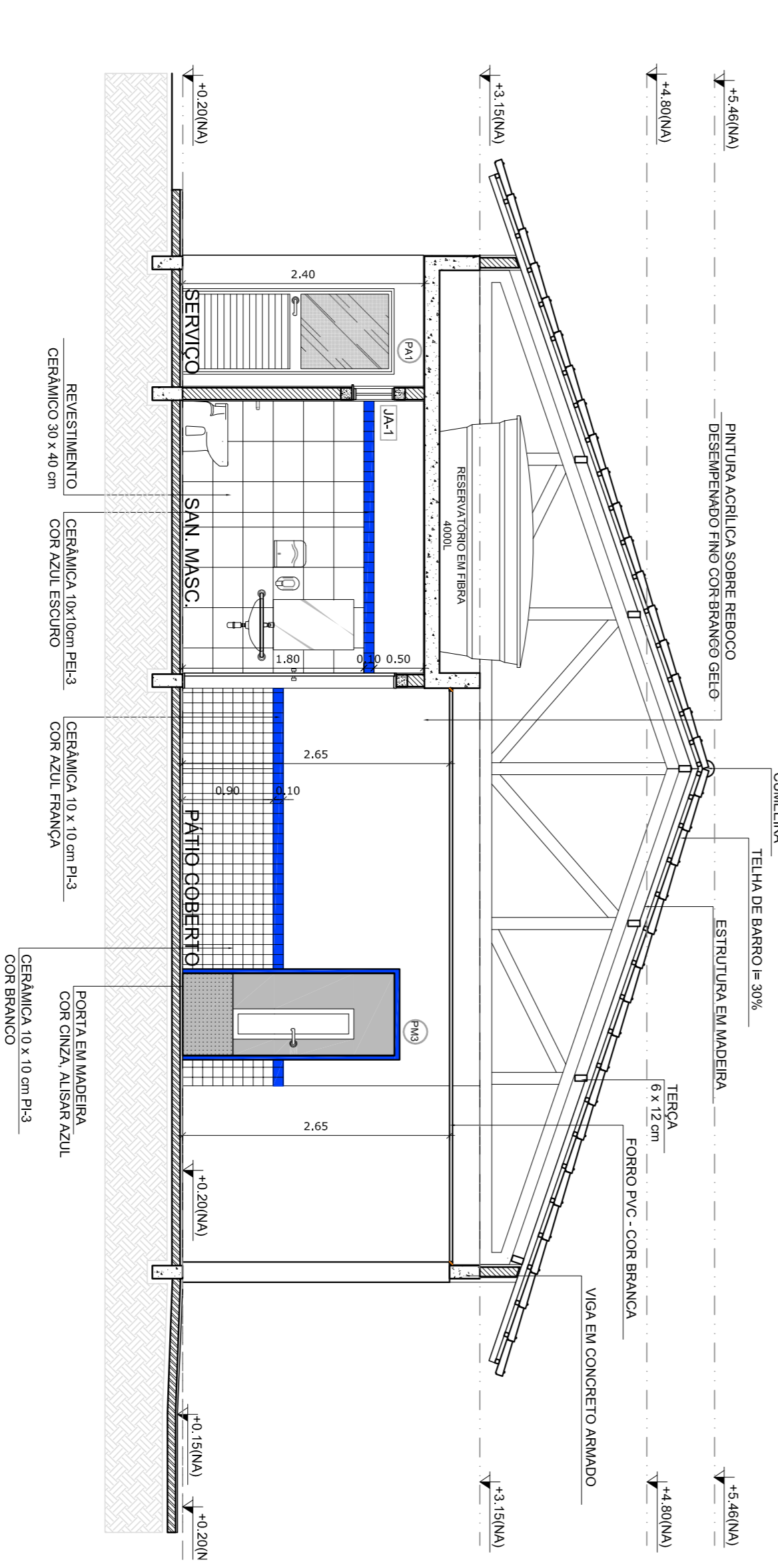
**ESCOLA 2 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA**

COORDENADOR	ESCALA	FRANCA
COEST - Coordenada Geral da Infraestrutura Educacional	1/50	08/15
PROJETO DE ARQUITETURA	DATA EMISSÃO	
	JAN/2024	

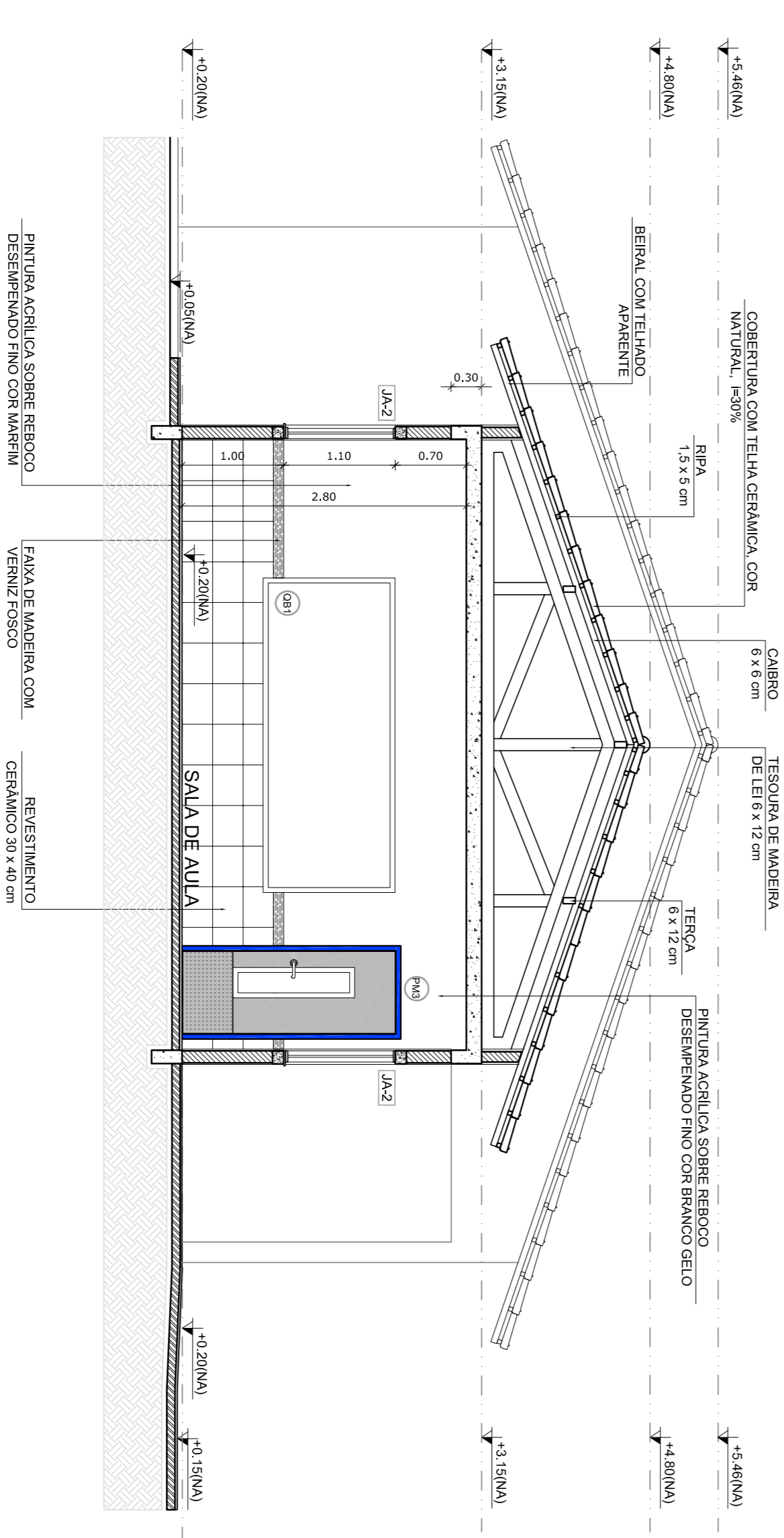
FORMATO: A1 (841x594) | R01 | 08/15



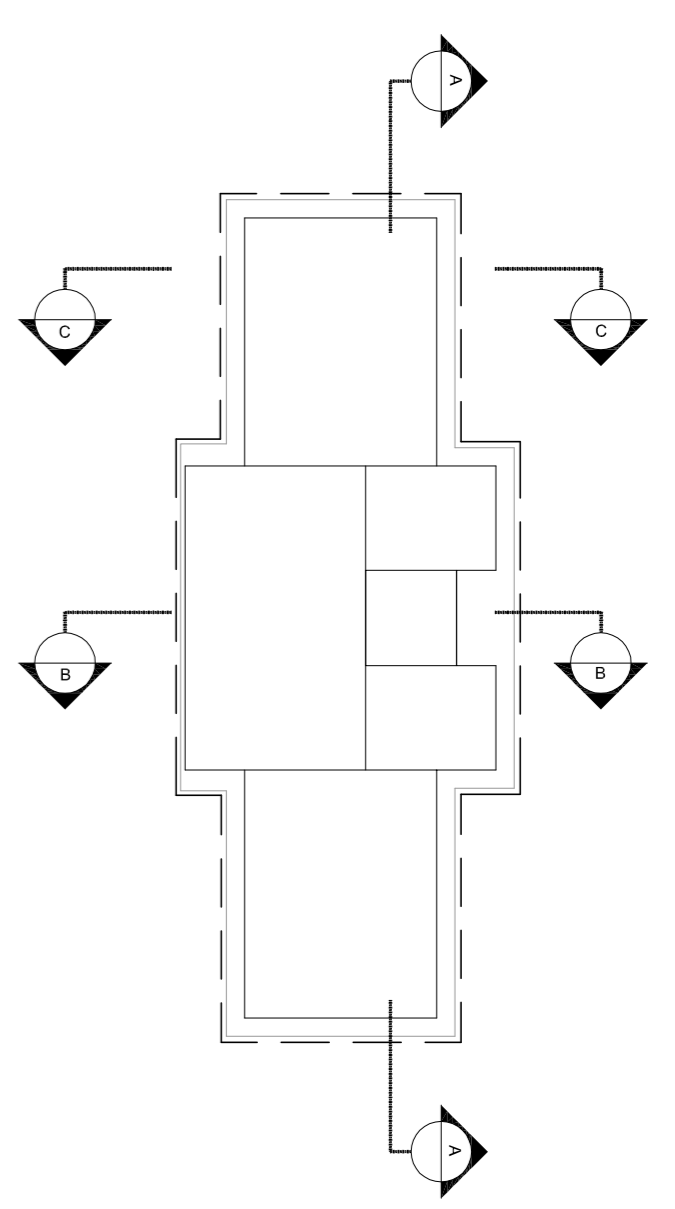
1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE C-C
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VIGAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCOS, PRATELEIRAS, ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVELS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DE ALICERES CONTRA INFLUÊNCIAS DO PROJETO DE DETALHAMENTO
- ATENÇÃO, CONSULTAR O GOVERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

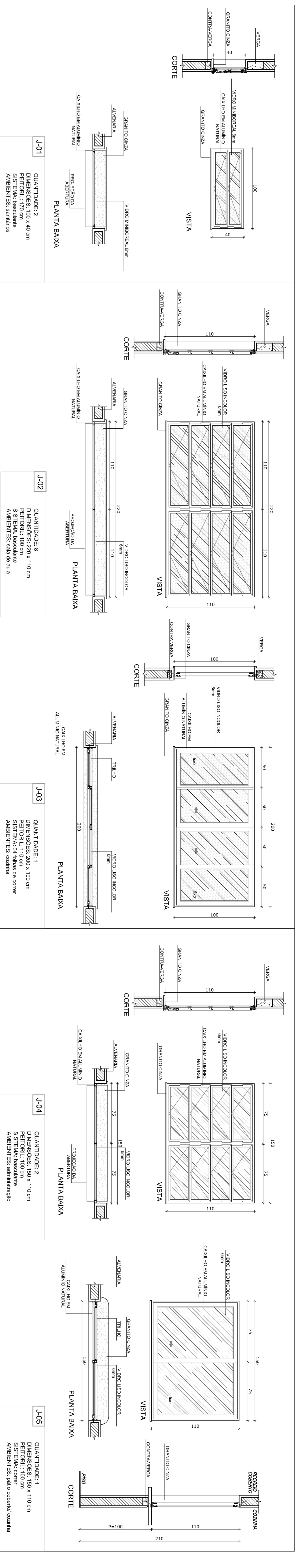
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE **Ministério da Educação** **BRASIL**
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

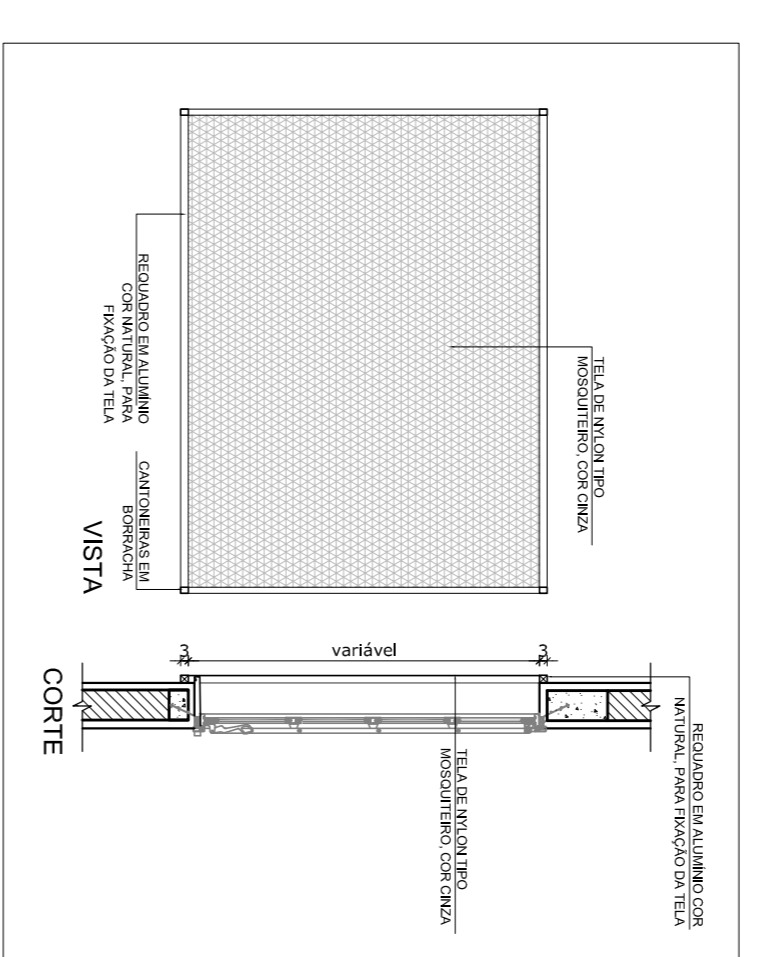
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	
D.L.F.O	CAU / CREIA
OBSERVAÇÕES:	

COORDENADOR		ESCALA		PRONINCA	
COEST - Coordenadora Geral de Infraestrutura Educacional		1/50		04/15	
PROJETO DE ARQUITETURA		CORTES		ARQ	
FORMATO: A1 (841x594)		R01		DATA ENVIO: 04/15	



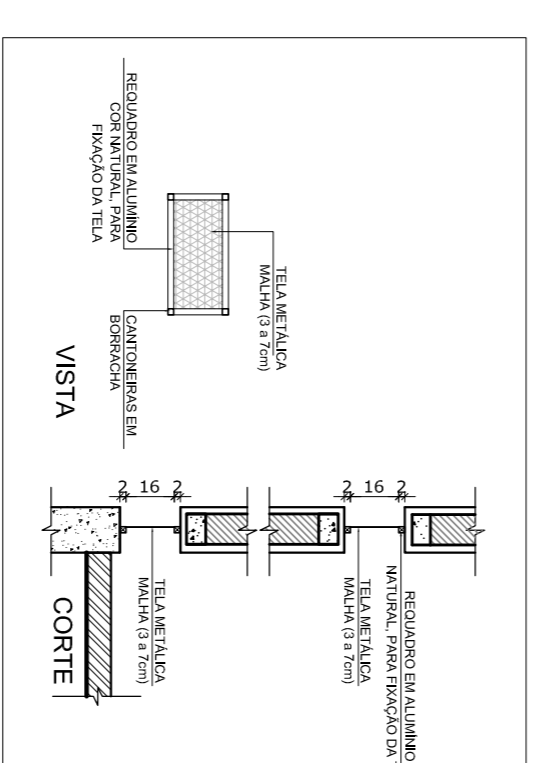
1 JANELAS EM ALUMÍNIO

ESCALA 1/25



2 TELA DE PROTEÇÃO

ESCALA 1/20

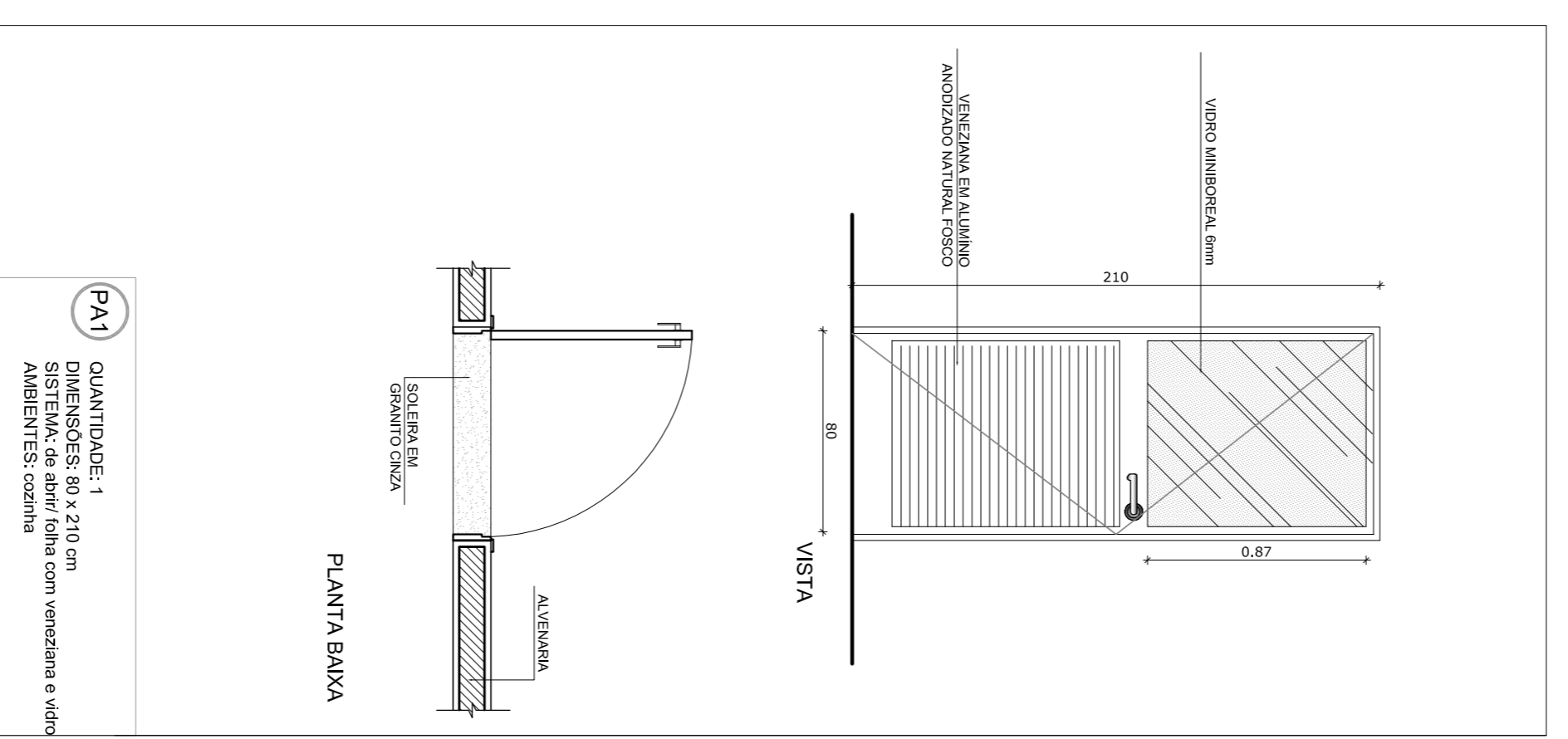


3 TELA DE VENTILAÇÃO GAS

ESCALA 1/20

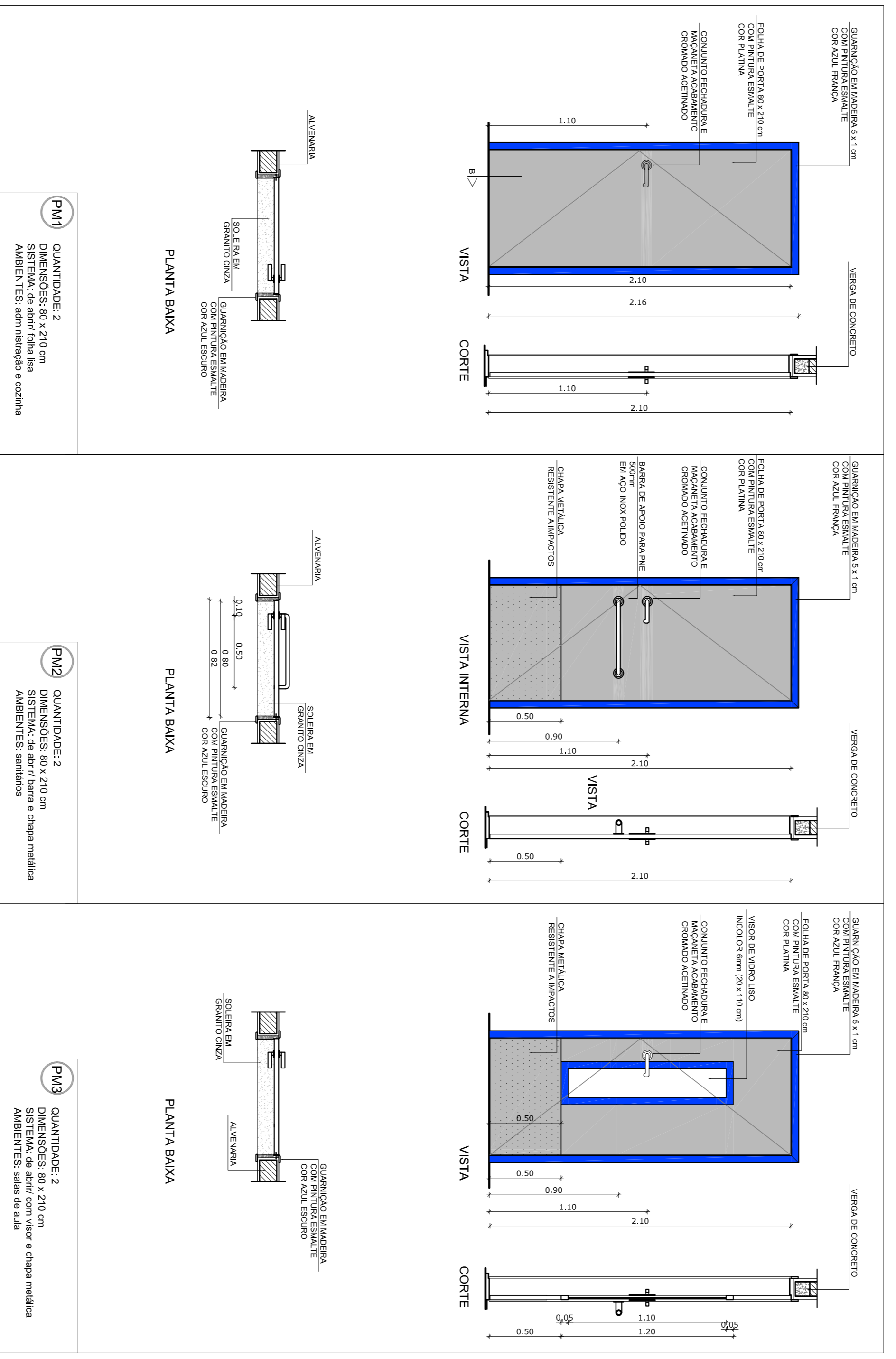
4 PORTA EM ALUMÍNIO

ESCALA 1/25



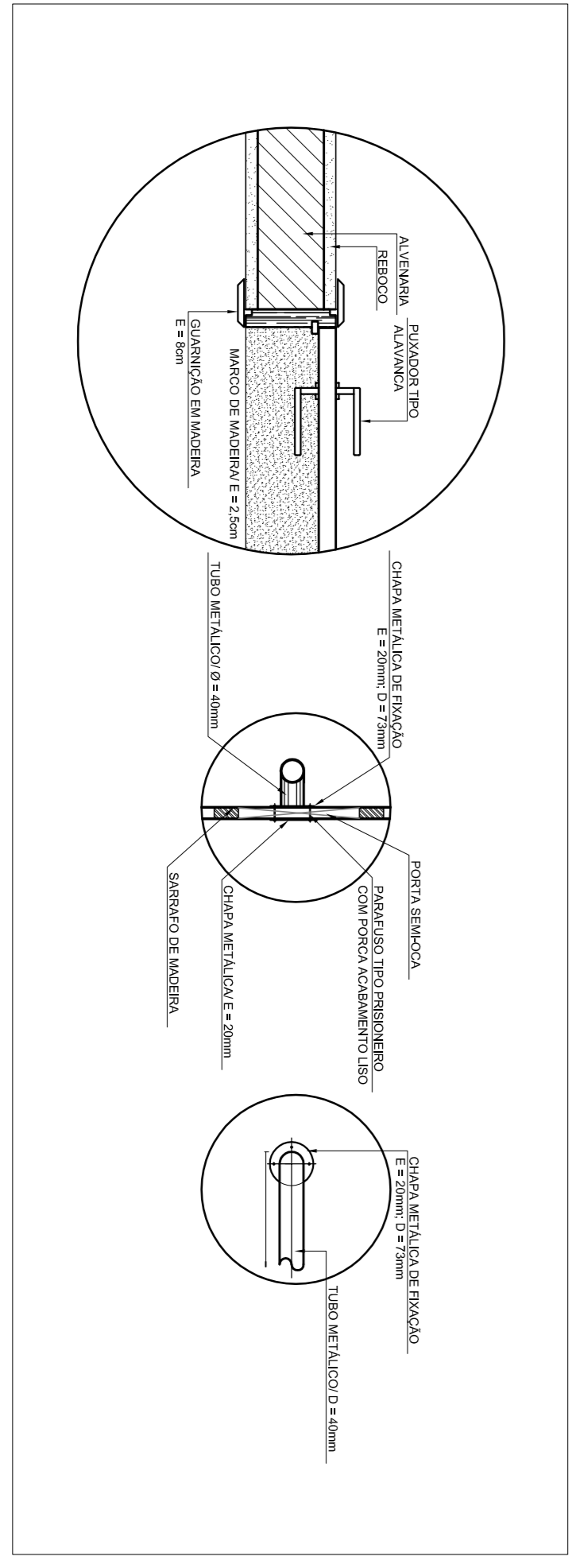
5 PORTA EM MADEIRA COM PINTURA

ESCALA 1/25



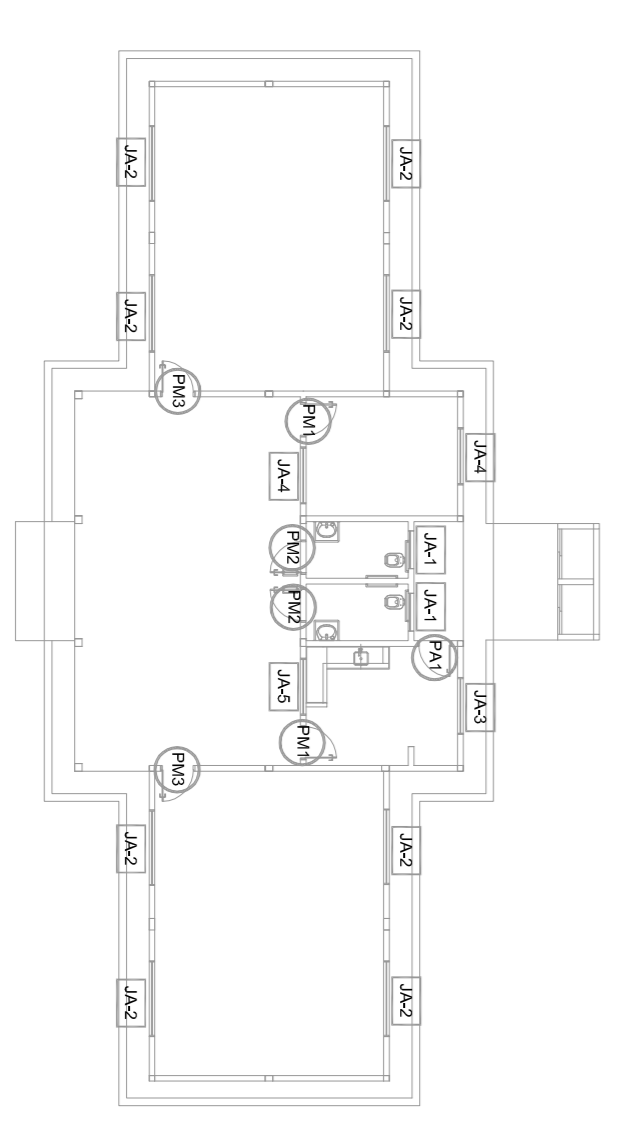
3 PORTAS EM MADEIRA

ESCALA 1/25



6 DETALHE PORTA/MAÇANETA

ESCALA 1/10



CROQUI DE REFERÊNCIA

MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

REF.	DIMENSÕES (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
PM1	80 x 210	2	1 folha - de abrir	Administradora e Cozinha
PM2	80 x 210	2	1 folha em madeira com pintura decorativa	Sanitários
PM3	80 x 210	2	c/ vidro de vidro e chapa metálica	Salas de Aula

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS DE ALUMÍNIO

REF.	DIMENSÕES (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
PA1	80 x 210	1	1 folha - de abrir com vidro e alumínio	Cozinha

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO

REF.	DIMENSÕES (cm)	ÁREA (m²)	QUANT.	ÁREA TOTAL (m²)	H PETITRIL (cm)	TIPO	AMBIENTES
J-01	100 x 40	0,40	2	0,80	170	basculante	Sanitários
J-02	220 x 110	2,42	8	19,36	100	basculante	Salas de Aula
J-03	200 x 100	2,00	1	2,00	110	com - correr	Cozinha
J-04	150 x 110	1,65	2	3,30	100	basculante	Administradora
J-05	150 x 110	1,65	1	1,65	100	com - correr	Cozinha

PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação

FUNDE

BRASIL

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO - UF: RA

ENDEREÇO: PROPRIETÁRIO: CAU / CREIA

RESP. TÉCNICO: CAU/CREIA

NOTAS:

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES, CASO SEJA NECESSÁRIA
- ALTERAÇÃO, CONSULTA OU CABIMENTO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESSE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO DE NÍVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
(Símbolo)	(Símbolo)	(Símbolo)
(Símbolo)	(Símbolo)	(Símbolo)
(Símbolo)	(Símbolo)	(Símbolo)

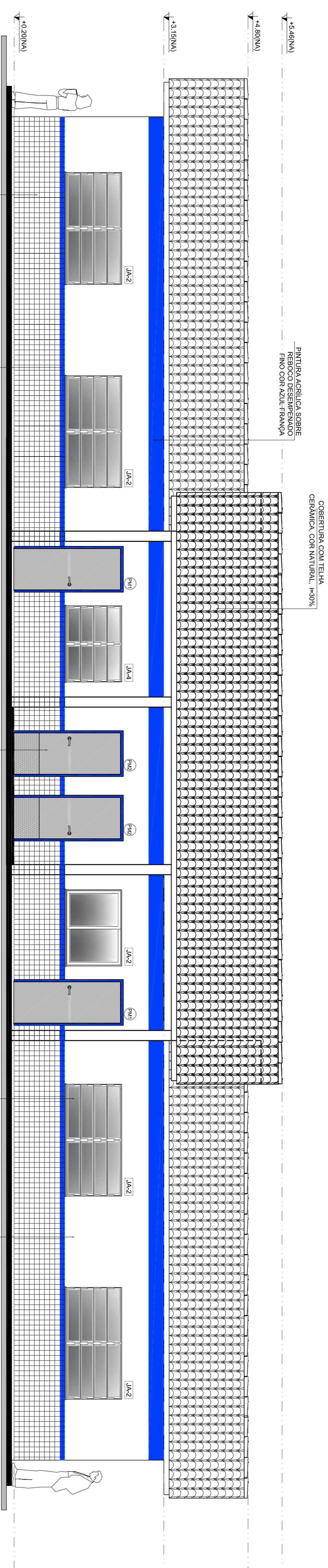
ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

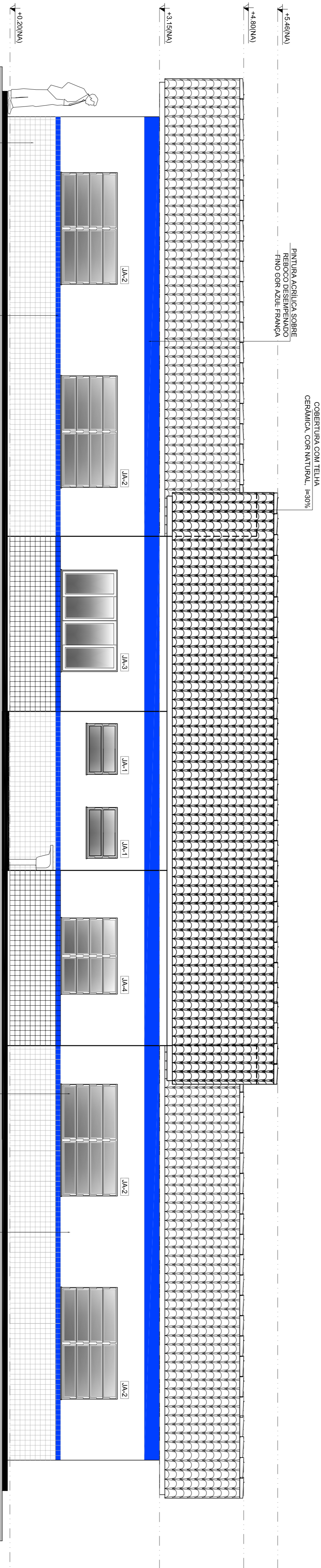
DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS

ARQ

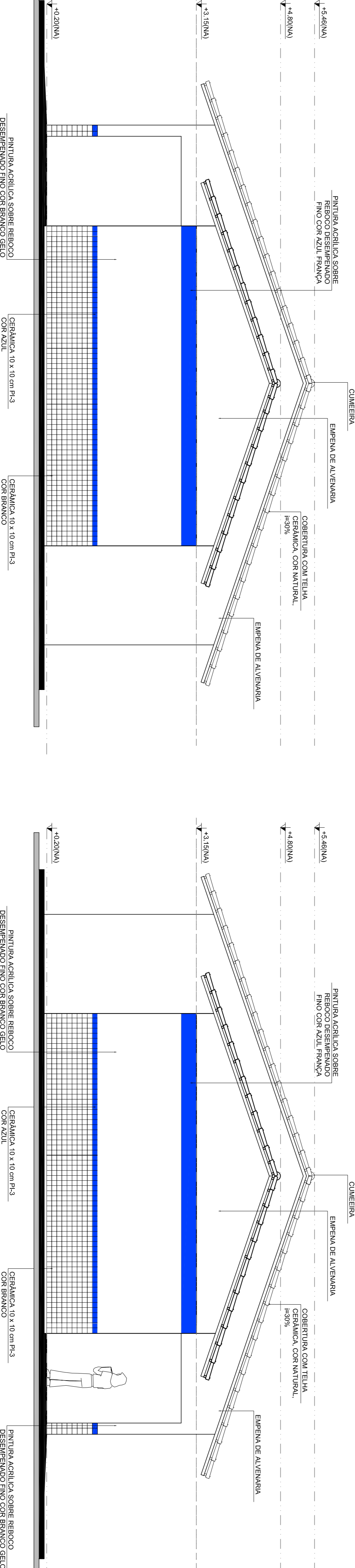
09/15



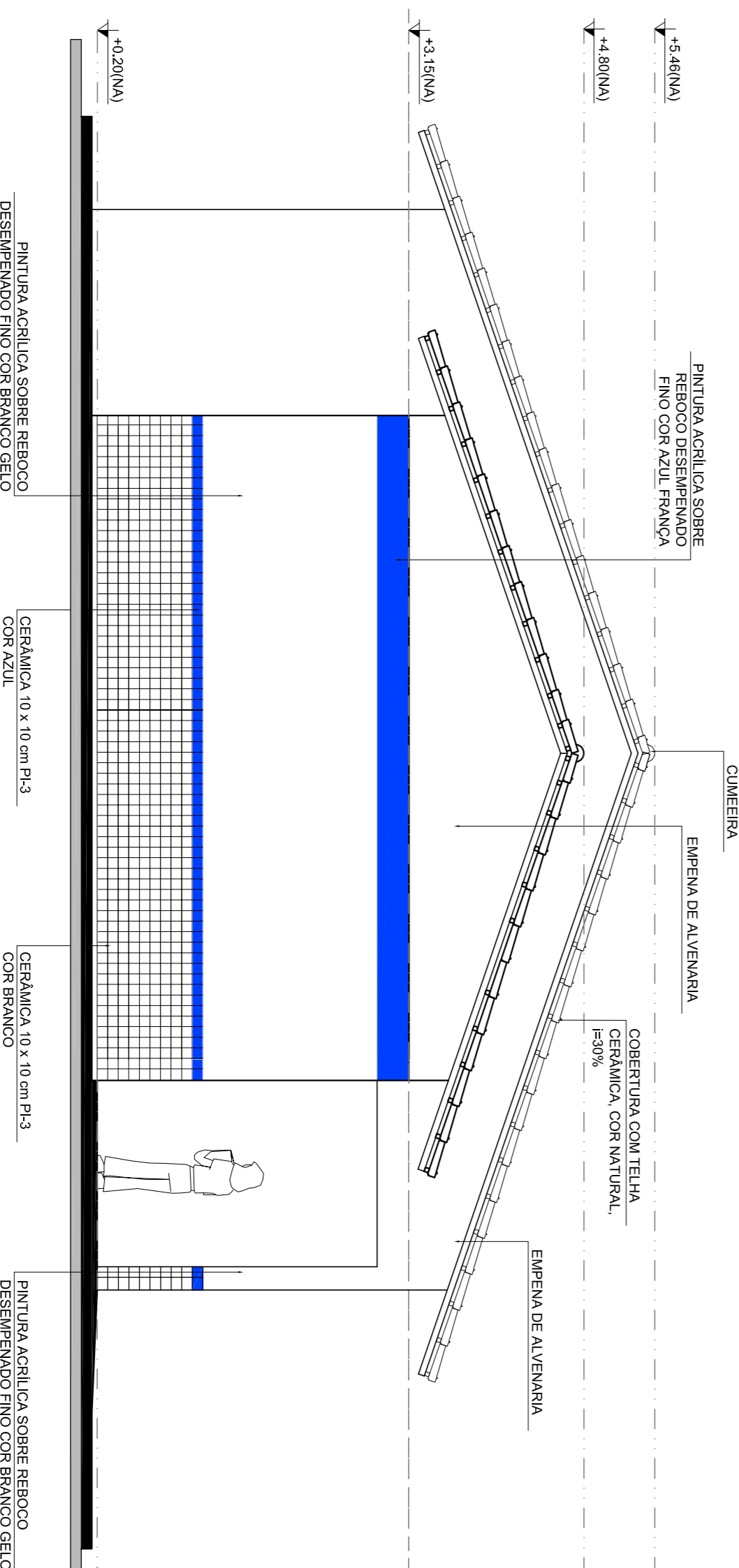
1
FACHADA 1
ESCALA 1/50



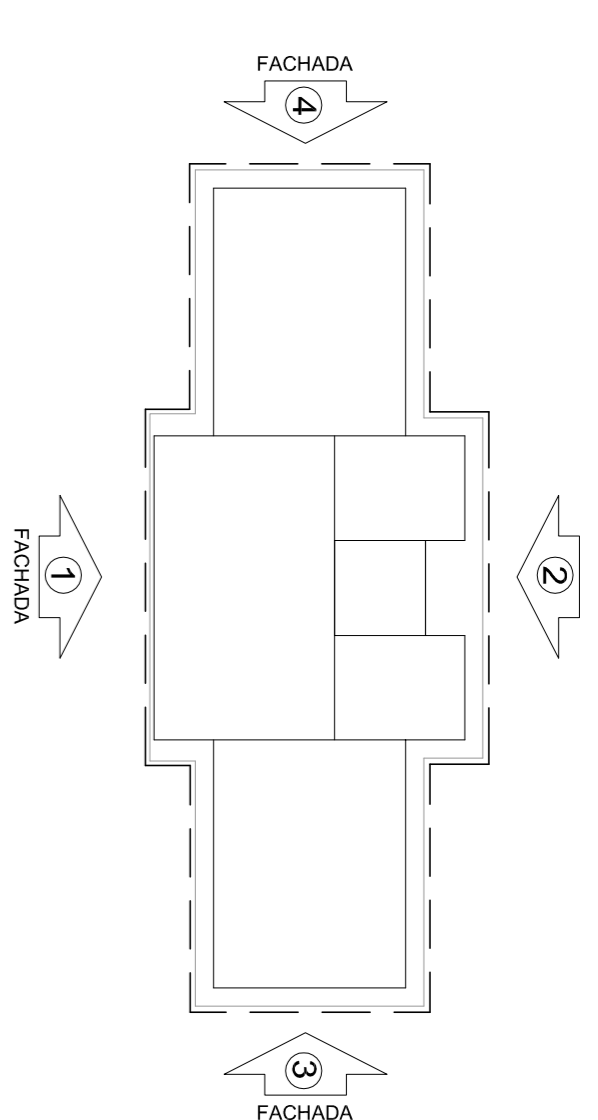
2
FACHADA 2
ESCALA 1/50



3
FACHADA 3
ESCALA 1/50



4
FACHADA 4
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VERTIAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCOS, PRATELEIAS, ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE DIVERGÊNCIAS ENTRE AS NORMAS TÉCNICAS CONCRETAS, CASO SEJA NECESSÁRIA ATENÇÃO, CONSULTAR O GOVERNO DE ESTADO DE CORÉIA
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANTAS DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNADOR DO PARANÁ
PRIMEIRO SECRETÁRIO DE ESTADO
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/CREA

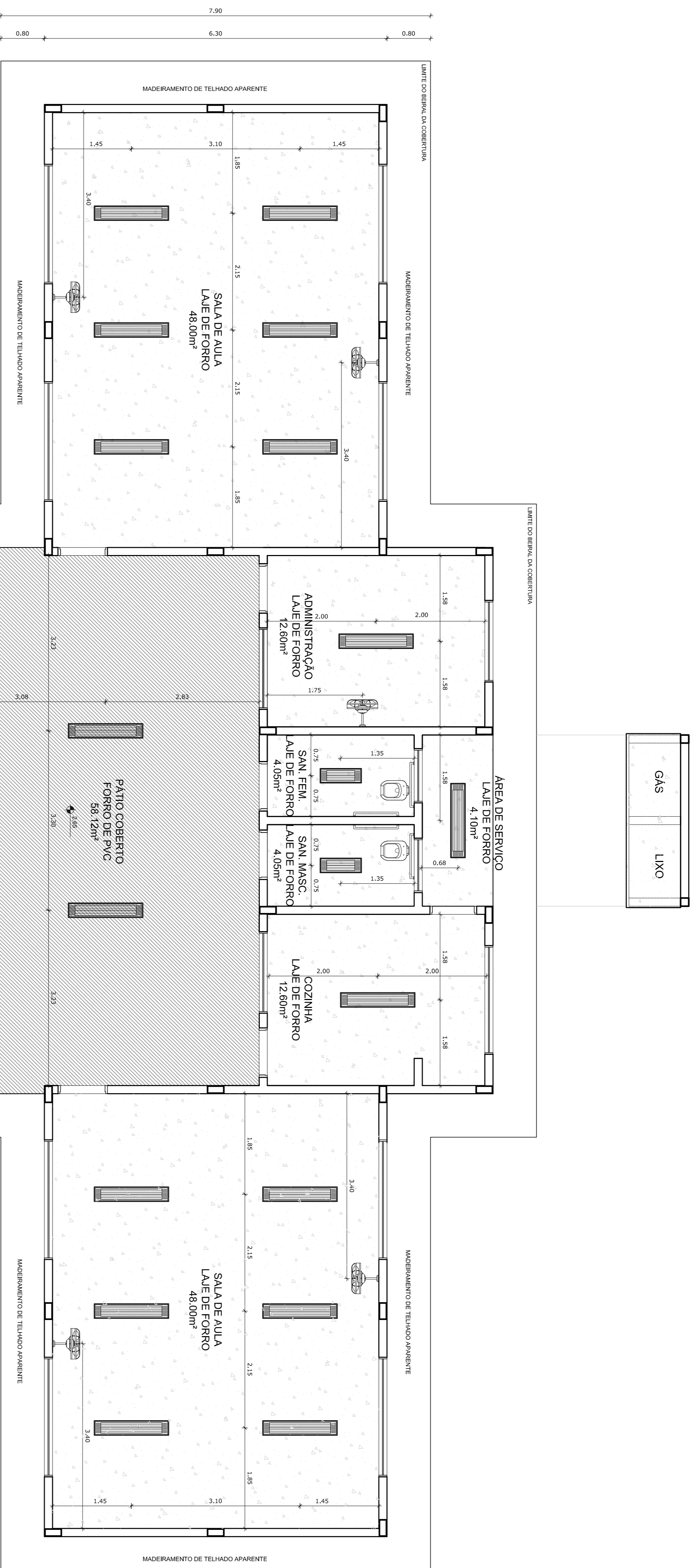
D.L.F.O. CAU / CREA

OBSERVAÇÕES:

RA

ESCOLA 2 SALAS DE AULA PROJETO DE ARQUITETURA

CONCORDADO	FACHADAS	ARQ
COEST. Coordenadora Geral de Infraestrutura Educacional	ESCALA 1/50	PRONOMA 05/15
REVISÃO R.01	DATA ENVIO DO PROJETO: 2014	
FORMATO: A1 (841X594)		



LEGENDA	
ESPECIFICAÇÃO DE TETO	ÁREAS
	136,04 m²
	58,12 m²
TOTAL	194,16 m²

LEGENDA		
TIPO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
	17	LUMINÁRIA DE SOBRESORTE COM ETLA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W. REF. 3300,2322 DA TITM ou EQUIVALENTE. RELATOR DADO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BOMAS TAMB. DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP_D=0,5 E THD_L=0%).
	2	LUMINÁRIA DE SOBRESORTE COM ETLA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 16W. REF. 3300,2121 DA TITM ou EQUIVALENTE. RELATOR DADO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BOMAS TAMB. DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP_D=0,5 E THD_L=0%).
	5	VENTILADOR DE PAREDE MODELO REFERÊNCIA TRON ou EQUIVALENTE.

1 PLANTA DE FORRO

ESCALA 1/50

LEGENDA:		INDICAÇÃO DE VISITAS	
	INDICAÇÃO VISITAS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISITAS
	INDICAÇÃO DE CORTE		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		(BANCOIS, PRATELEIAS, ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DE ALICERÇOS COM TUBOS HERTMANN NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- VERIFICAR O TIPO DE PISO A SER EMPREGADO NAS COZINHAS, CASO SEJA NECESSÁRIA
- ATENÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANTA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

Ministério da Educação

BROXIL *GOVERNADOR FERREIRA PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA*

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAU/CREA _____

DILTO: _____ CAU / CREA _____

RA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

COORDENADOR: _____

COEST - Coordenadora Geral de Infraestrutura Educacional: _____

FORMATO: A1 (841X584)

REVISÃO: R01

ESCALA: 1/50

DATA EMISSÃO: JANEIRO/2014

FRANCA: 07/15

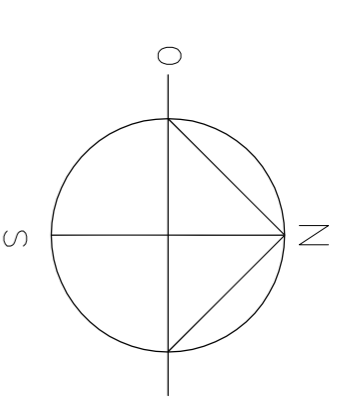
ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA DE FORRO

ARQ

NORTE PREFERENCIAL



QUADRO GERAL DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 35 metros x 25 metros =	875,00 m ²
ÁREA OCUPADA:	268,65 m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO:	30,70 %
ÁREA CONSTRUIDA:	209,83 m ²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	2,38

ÁREAS EDIFICAÇÕES			
BLOCO	ÁREA	PROJ. COBERTURA	TOTAL COBERTA
ESCOLA	143,00 m ²	48,60 m ²	191,60 m ²
DEPOSITOS LIXO E GÁS	3,62 m ²	-	3,62 m ²
PATIO COBERTO E ÁREA DE SERVIÇO	62,21 m ²	11,22 m ²	73,43 m ²
TOTAL ÁREA	209,83 m ²	59,80 m ²	268,65 m ²

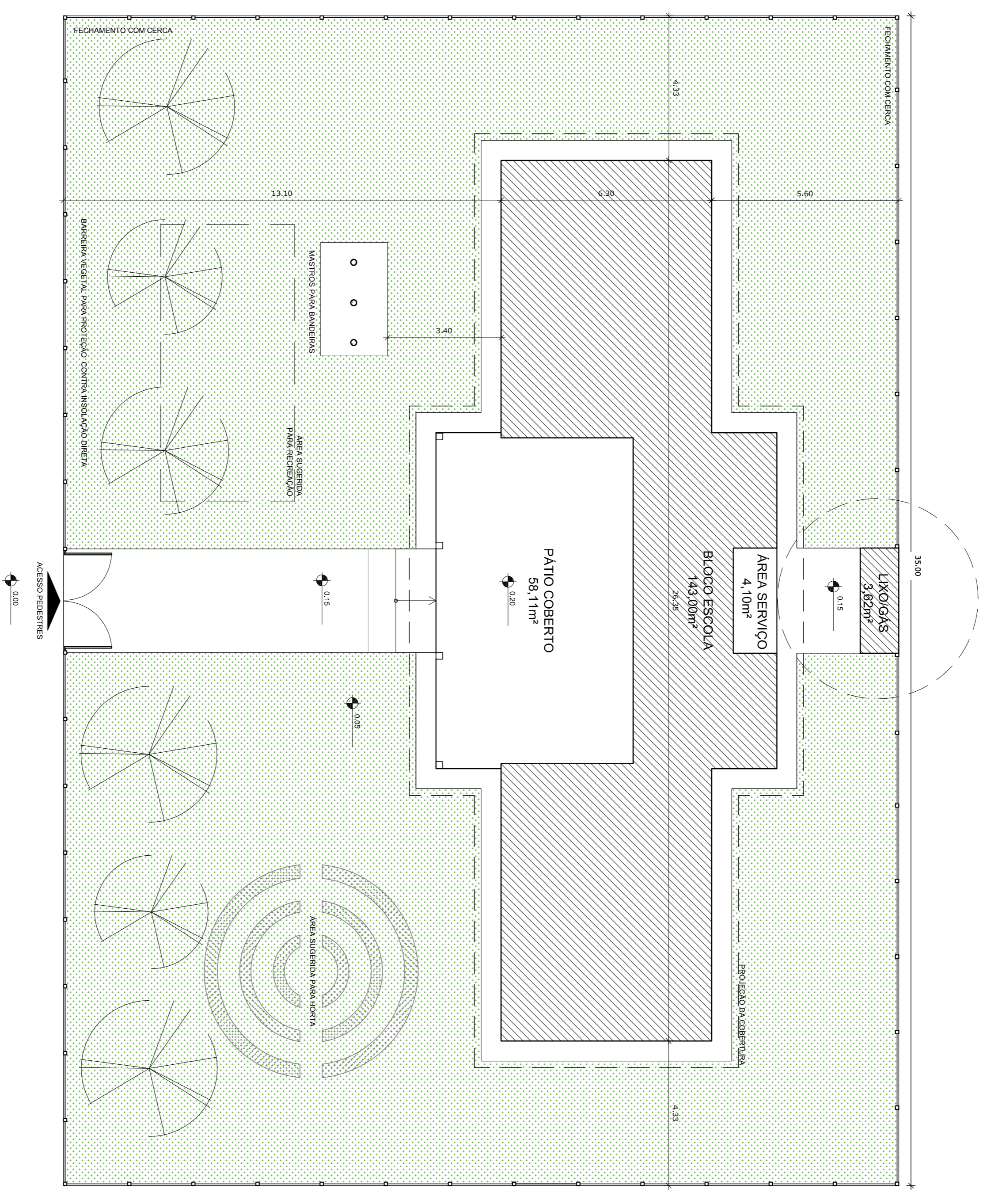
LEGENDA:			
	INDICAÇÃO/NÍVELS PLANTA E CORTES		INDICAÇÃO DE VERTIAIS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (JANELAS, PORTALEIS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DESEMPENHO DAS REDES DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA, SANEAMENTO BÁSICO E TELEFÔNICO
- ATUALIZAR O PROJETO DE ACORDO COM AS NORMAS DELEGADAS EM VIGÊNCIA
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/100

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

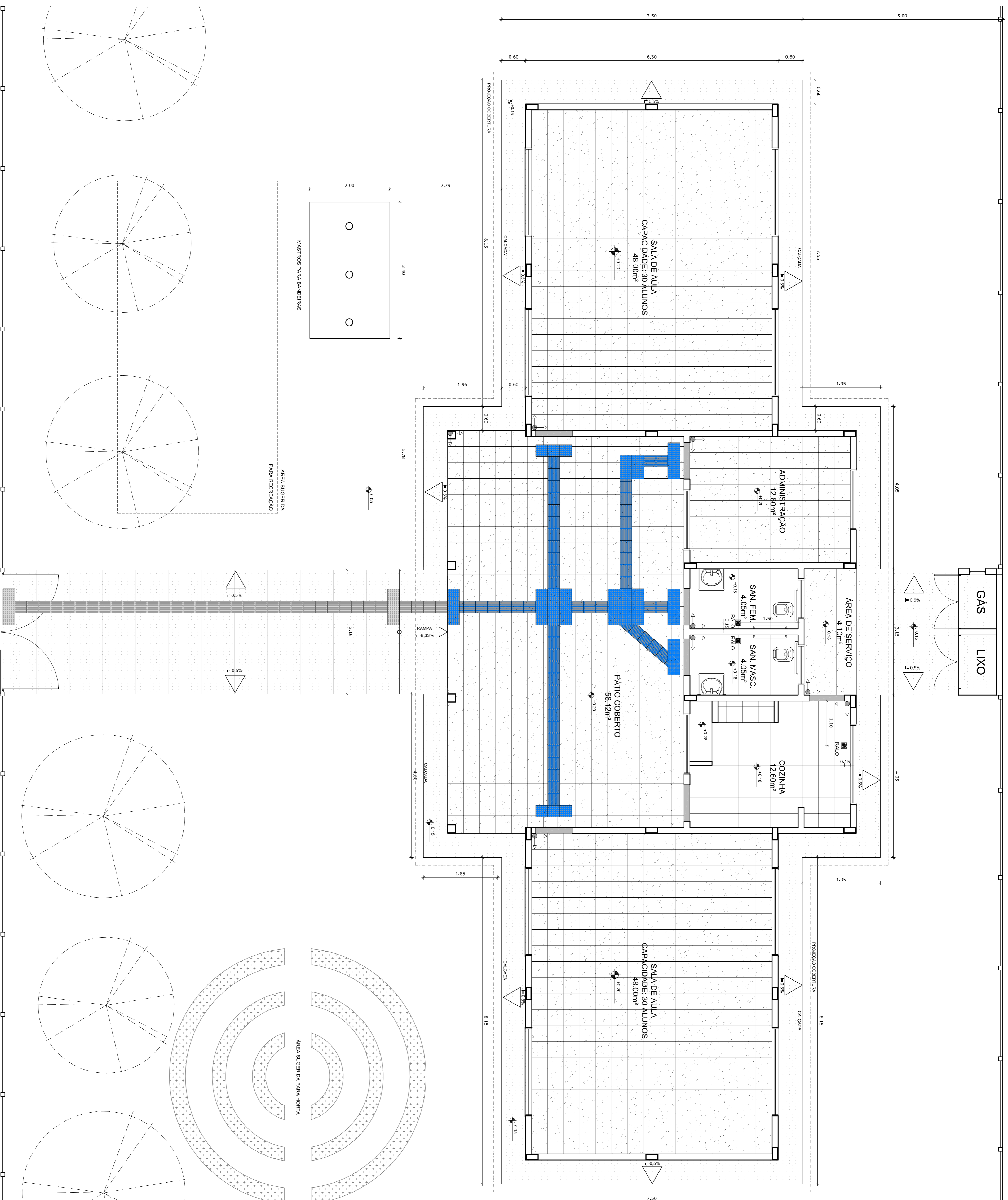
PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:	RA
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO	CAU/CREA
RESP. TÉCNICO	CAU/CREA
DILTO	CAU/CREA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 2 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENADOR	COEST - Coordenadora Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO	ARQ
PROJETO	ARQ	DATA ENTREGA	JAN/2014
FORMATO	A1 (84x1284)	PROJETO	R01
ESCALA	1/100	FRANCA	01/15



1 PLANTA BAIXA - PAGINAÇÃO DE PISO
ESCALA 1/50

LEGENDA

ESPECIFICAÇÃO DE PISO

INTERIOS:	AREAS
PERFIS EM GRANITO CINZA ANODINADA	3,91 m²
SOLEIRAS EM GRANITO CINZA ANODINADA	6,58 m²
CERÂMICA CINZA ANTEREPRANTE 40 x 40 cm	170,89 m²
CERÂMICA BRANCA ANTEREPRANTE 40 x 40 cm	20,79 m²
PISO PORCELÂNICO EM BRANCA "TRICOLOR"	56 unidades ou 5,04 m²
PISO PORCELÂNICO EM BRANCA "ALERT"	42 unidades ou 3,80 m²
TOTAL	205 m²

LEGENDA SIMBOLÓGICA

	INDICAÇÃO DA INCLINAÇÃO DO PISO
	INDICAÇÃO DE LINHA DE ASSESTAMENTO
	PALO VERI PROJETO (HIBRIDALCO)

EXTERNIOS:

	PISO DE CANTO ASSIMETRICO COM LINHAS DE DILATAÇÃO	83,71 m²
	PISO PORCELÂNICO EM BRANCA "TRICOLOR"	30 unidades ou 2,70 m²
	PISO PORCELÂNICO EM BRANCA "ALERT"	06 unidades ou 0,54 m²
TOTAL	TOTAL	86,95 m²

LEGENDA:

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	(BANCOIS, PRAIEIRAS ETC.)

NOTAS

- MEDIAS E NÍVEIS EM METROS
 - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
 - SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES SEJA NECESSÁRIA
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINE
- REFERÊNCIA:**
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



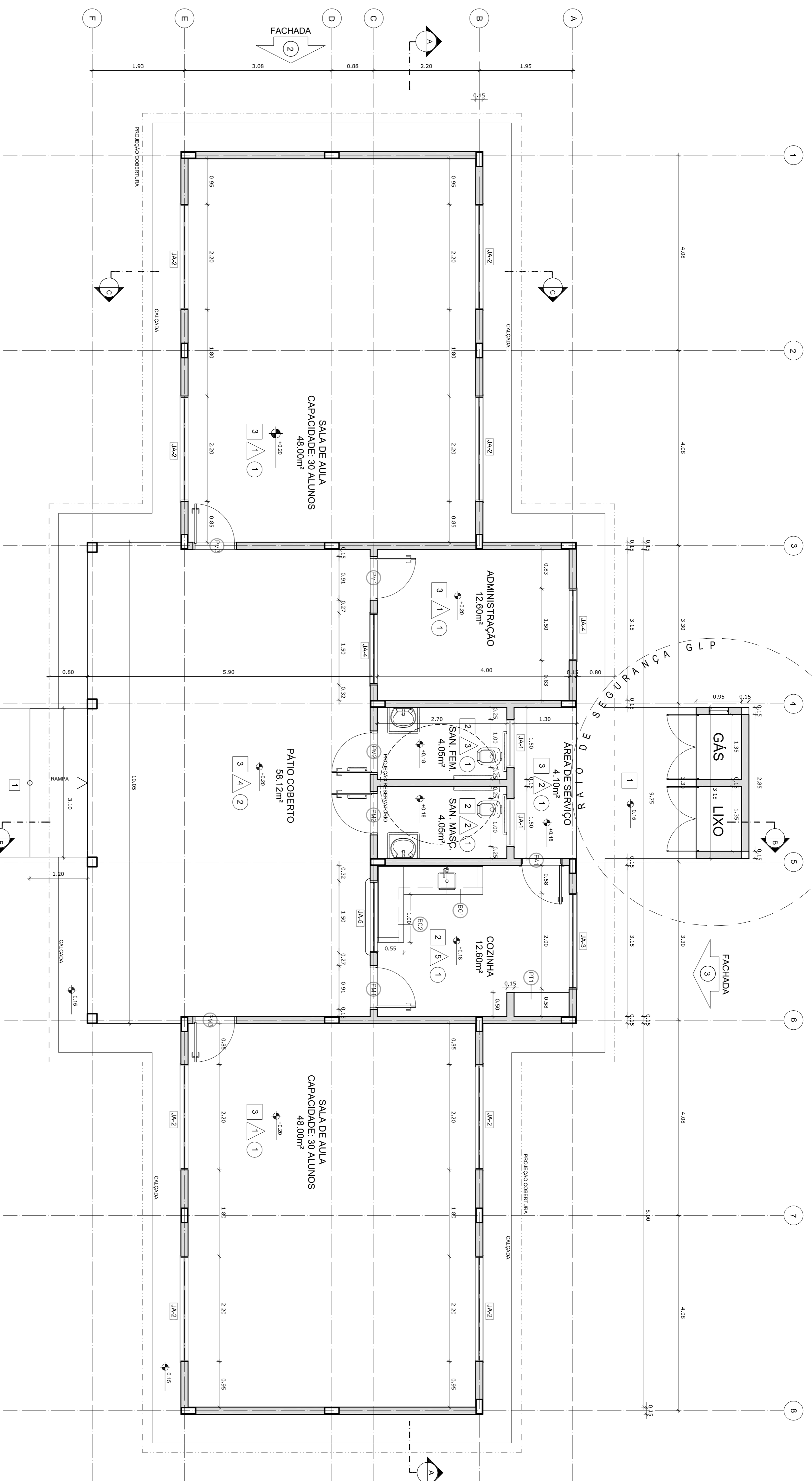
PROJETO PADRÃO - FND E

MUNICÍPIO - UF:	RA
PROPRIETÁRIO:	CAU / CREIA
ENDEREÇO:	CAU / CREIA
PROPRIETÁRIO	CAU / CREIA
RESP. TÉCNICO	CAU / CREIA
DILTO	CAU / CREIA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 2 SALAS DE AULA	
PROJETO DE ARQUITETURA	

COORDENADOR	ESCALA	FRANCA
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	1/50	06/15
PROJETO DE ARQUITETURA	DATA EMISSÃO	
RAI	Jan/2014	



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

MAPA DE ESQUADRIAS

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
Pa	80 x 210	2	1 fígura - de aluif	Administração e Cozinha
Pa	80 x 210	2	1 fígura - de aluif	Salas de aula
Pa	80 x 210	2	1 fígura - de aluif	Salas de aula

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS DE ALUMINIO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
Pa	80 x 210	1	01 porta - de aluif com vidro e transpico	Cozinha

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMINIO

REF.	Dimensões (cm)	Área (m²)	QUANT.	Área Total (m²)	h do perfil (cm) / TIPO	AMBIENTES
JA1	100 x 40	0,40	2	0,80	172 cm - basculante	Sanitários
JA2	220 x 110	2,42	8	19,36	100 cm - basculante	Salas de aula
JA3	200 x 110	2,20	1	2,20	102 cm - correr	Cozinha
JA4	150 x 110	1,65	2	3,30	100 cm - basculante	Administração
JA5	150 x 110	1,65	1	1,65	100 cm - correr	Cozinha

ESPECIFICAÇÕES

- PISO**
 - CERÂMICA DEBORDANTE 30x30x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
 - CERÂMICA 30x30x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
 - CERÂMICA 40x40x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
- PAREDE**
 - CERÂMICA 30x30x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
 - CERÂMICA 30x30x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
 - CERÂMICA 30x30x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
 - CERÂMICA 30x30x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
 - CERÂMICA 30x30x0,80cm ANTI-DESLIZANTE
- TELO**
 - LAJE DE CONCRETO COM REFORÇO DE AÇO
 - FORRO TIPO PVC BRANCO

LEGENDA

- BRANCOZINCO - B**
 - GRANITO QUINZA ANDORRINA - esp. 2 cm - 1,55 x 0,66 (1,00) x 1,15 (0,52) (0,50) m - COZINHA
 - GRANITO QUINZA ANDORRINA - esp. 2 cm - 1,55 x 0,66 (1,00) x 1,15 (0,52) (0,50) m - COZINHA
 - GRANITO QUINZA ANDORRINA - esp. 2 cm - 1,55 x 0,66 (1,00) x 1,15 (0,52) (0,50) m - COZINHA
- PRATELEIRA - PT**
 - GRANITO QUINZA ANDORRINA - esp. 2 cm - 1,55 x 0,66 (1,00) x 1,15 (0,52) (0,50) m - COZINHA

QUADRO GERAL DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 35 metros x 25 metros = 875,00 m²	ÁREA OCUPADA: 268,65 m²	TAXA DE OCUPAÇÃO: 30,70 %
ÁREA CONSTRUIDA: 208,83 m²	ÁREA DE SERVIÇO: 59,80 m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 2,38

ÁREAS EDIFICAÇÕES	BLOCO	ÁREA	PROJ. COBERTURA	TOTAL COBERTA
ESCOLA	143,00 m²	48,60 m²	191,60 m²	
DEPOSITOS LIXO E GAS	3,62 m²	-	3,62 m²	
PÁTIO COBERTO E ÁREA DE SERVIÇO	62,21 m²	11,22 m²	73,43 m²	
TOTAL ÁREA	208,83 m²	59,80 m²	268,65 m²	

LEGENDA:

INDICAÇÃO DE VENTAS	INDICAÇÃO DE VENTAS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS
INDICAÇÃO DE CORTES	INDICAÇÃO DE CORTES
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE FACHADAS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS
INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BRANCOZINCO, PRATELEIRAS E ETC.)	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BRANCOZINCO, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FINEE

REFERÊNCIA:

- PLANTAS DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FUNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

BRASIL GOVERNO FEDERAL

PROJETO PADRÃO - FUNDE

MUNICÍPIO - UF:	RA
PROPRIETÁRIO:	
ENDEREÇO:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	CAU/CREA
RESP. TÉCNICO:	CAU/CREA
DILTO:	CAU/CREA

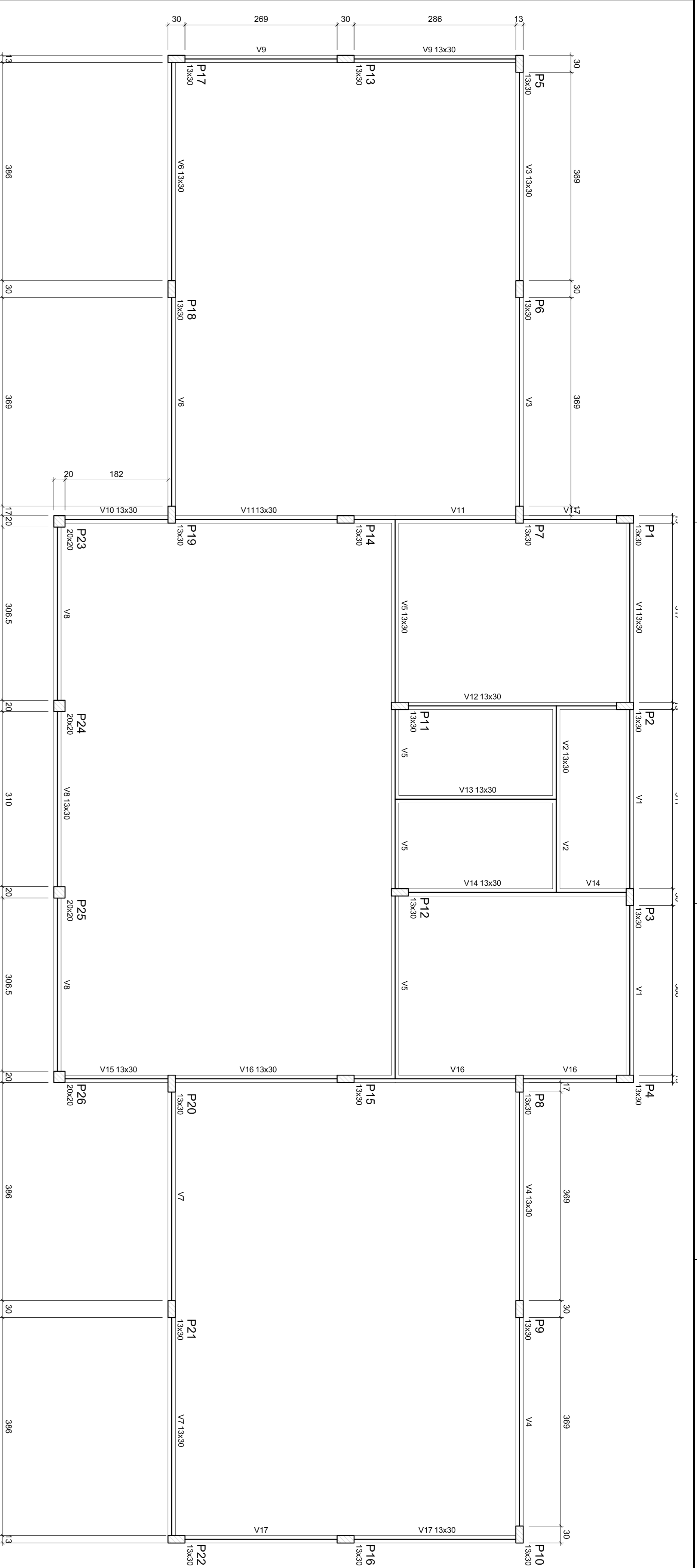
ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA BAIXA

ARQ

02/15



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

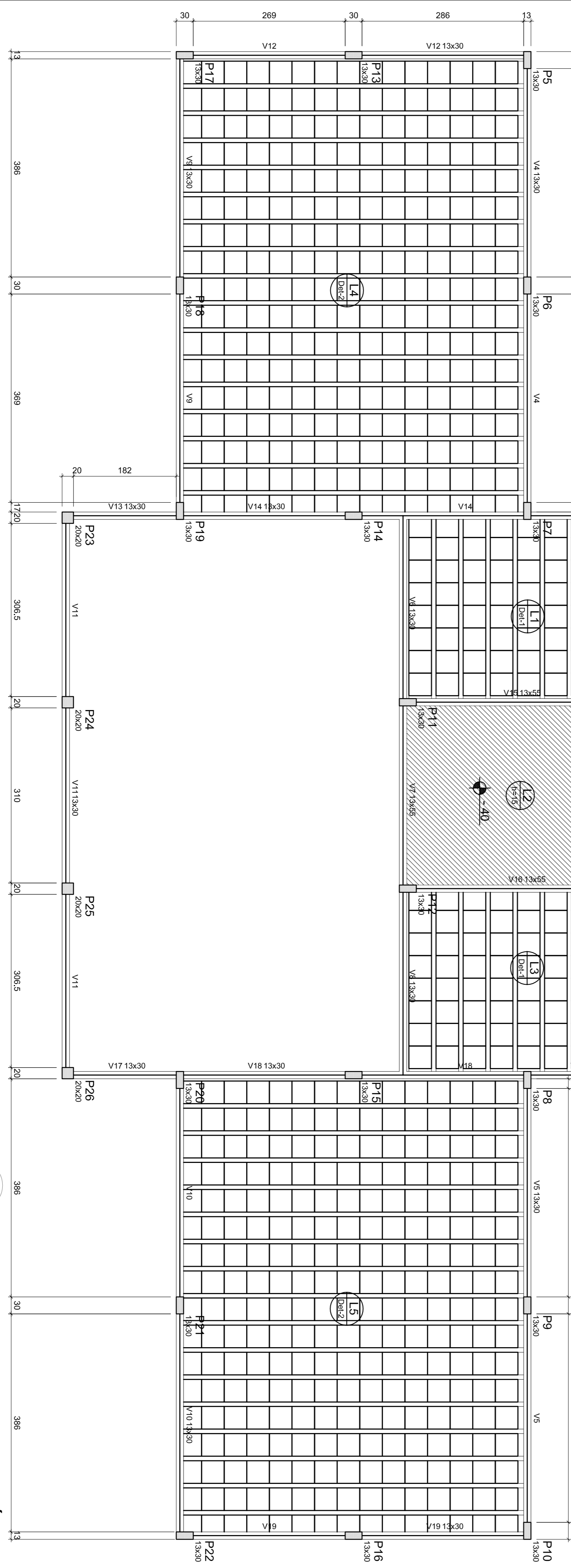
Nome	Seção	Elevação	Nível
V1	13x30	0	0
V2	13x30	0	0
V3	13x30	0	0
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	13x30	0	0
V7	13x30	0	0
V8	13x30	0	0
V9	13x30	0	0
V10	13x30	0	0
V11	13x30	0	0
V12	13x30	0	0
V13	13x30	0	0
V14	13x30	0	0
V15	13x30	0	0
V16	13x30	0	0
V17	13x30	0	0

Características das materiais		
Fck	(kgf/cm ²)	23500
fctm	(kgf/cm ²)	250
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

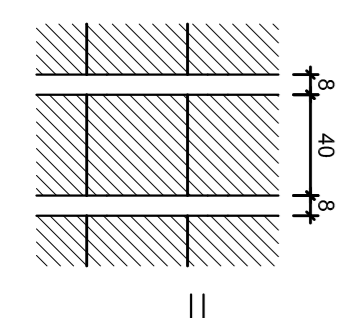
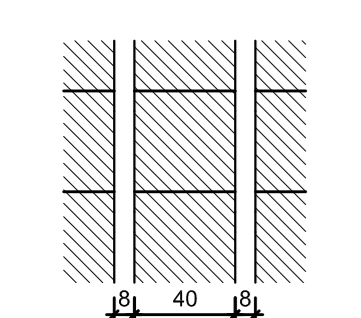
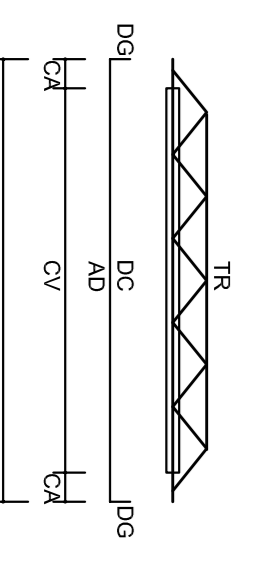
Blocos de enformado			
Detalhe	Tipo	Nome	Quantidade
1	EP9 Unidirecional	B1040/40	10
2	EP9 Unidirecional	B1640/40	16

Nome	Seção	Elevação	Nível
V1	13x30	0	295
V2	13x30	0	295
V3	13x30	0	295
V4	13x30	0	295
V5	13x30	0	295
V6	13x30	0	295
V7	13x30	0	295
V8	13x30	0	295
V9	13x30	0	295
V10	13x30	0	295
V11	13x30	0	295
V12	13x30	0	295
V13	13x30	0	295
V14	13x30	0	295
V15	13x30	0	295
V16	13x30	0	295
V17	13x30	0	295
V18	13x30	0	295
V19	13x30	0	295

Características dos materiais		
Fck	(kgf/cm ²)	23500
fctm	(kgf/cm ²)	250
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		



2 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 295
ESCALA 1/50



Nome	Seção	Elevação	Nível
V1	13x30	0	0
V2	13x30	0	0
V3	13x30	0	0
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	13x30	0	0
V7	13x30	0	0
V8	13x30	0	0
V9	13x30	0	0
V10	13x30	0	0
V11	13x30	0	0
V12	13x30	0	0
V13	13x30	0	0
V14	13x30	0	0
V15	13x30	0	0
V16	13x30	0	0
V17	13x30	0	0
V18	13x30	0	0
V19	13x30	0	0

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO _____

RESP. TÉCNICO _____

CAU / CREA _____

CAU / CREA _____

DLFO _____

CAU / CREA _____

RA _____

OBSEVAÇÕES: _____

CONSEQUÊNCIA

COBES - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURAS

FORMAS

NÍVELS 000 E 295

SCF

05/06

FORMULÁRIO AT 04/19/2014

REVISÃO R01

ESCALA INDICAÇÃO

DATA EMISSÃO JANEIRO/2014

PRONÓIA

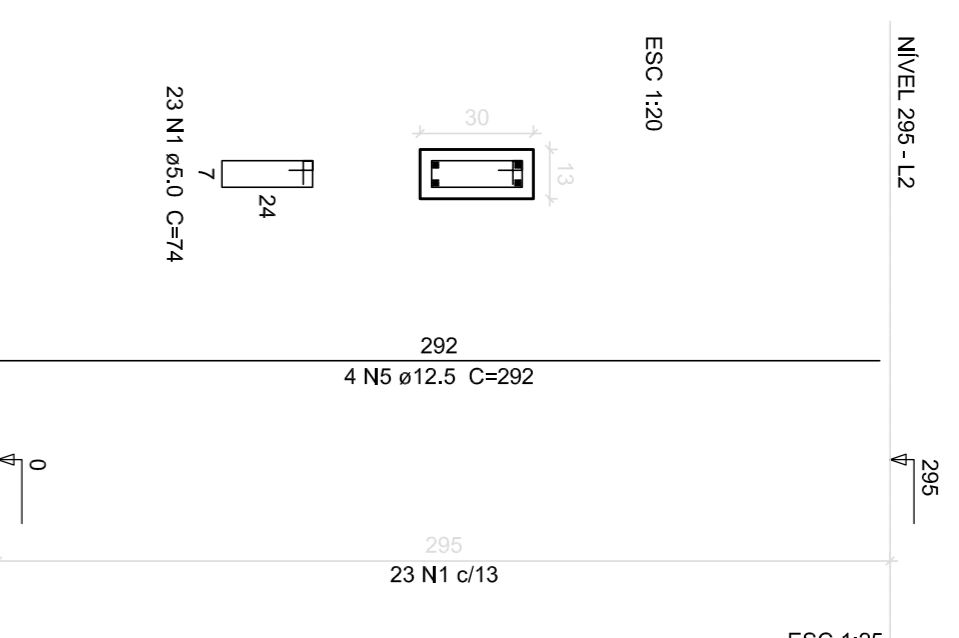
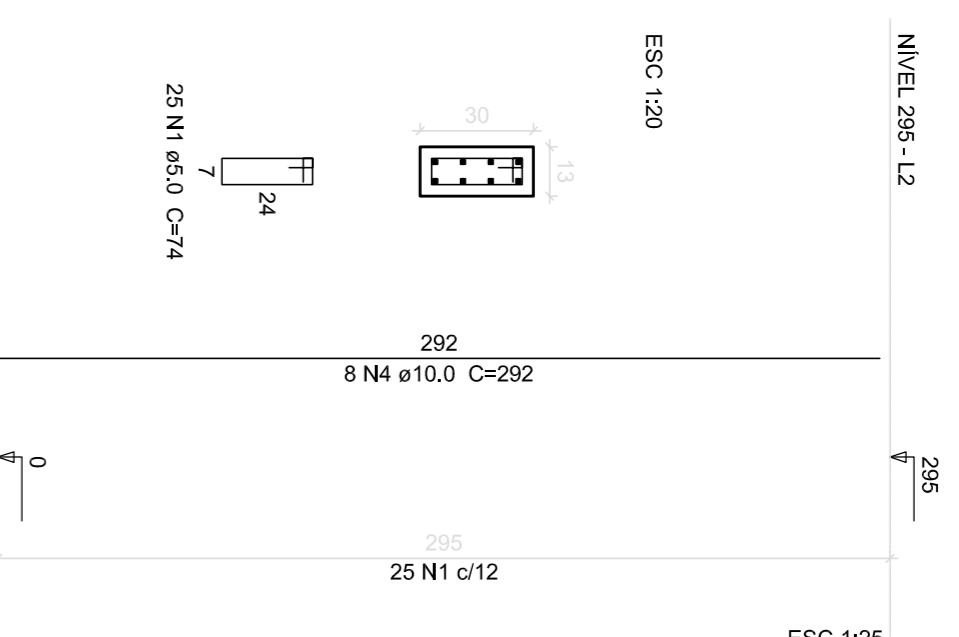
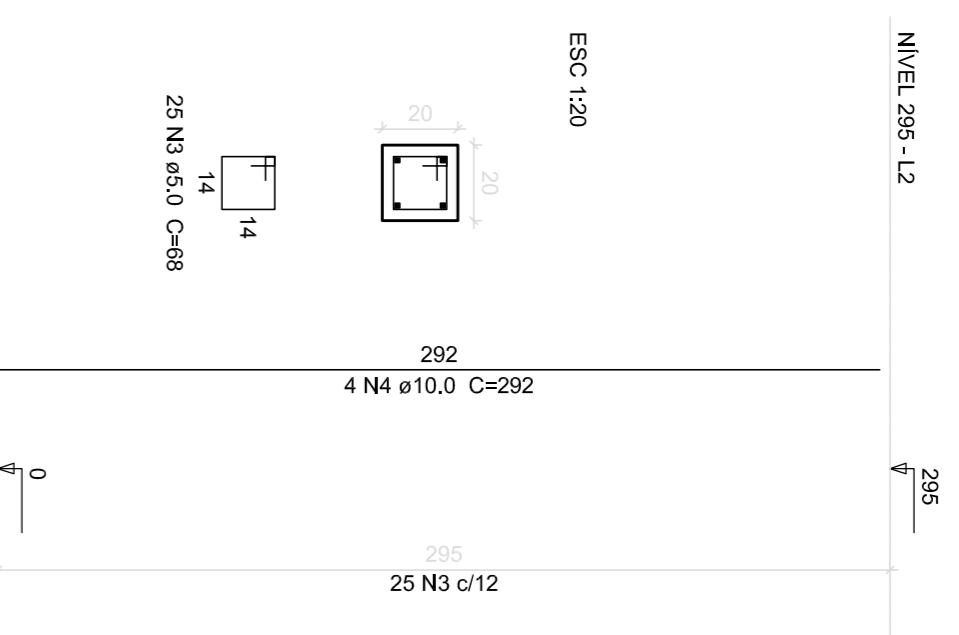
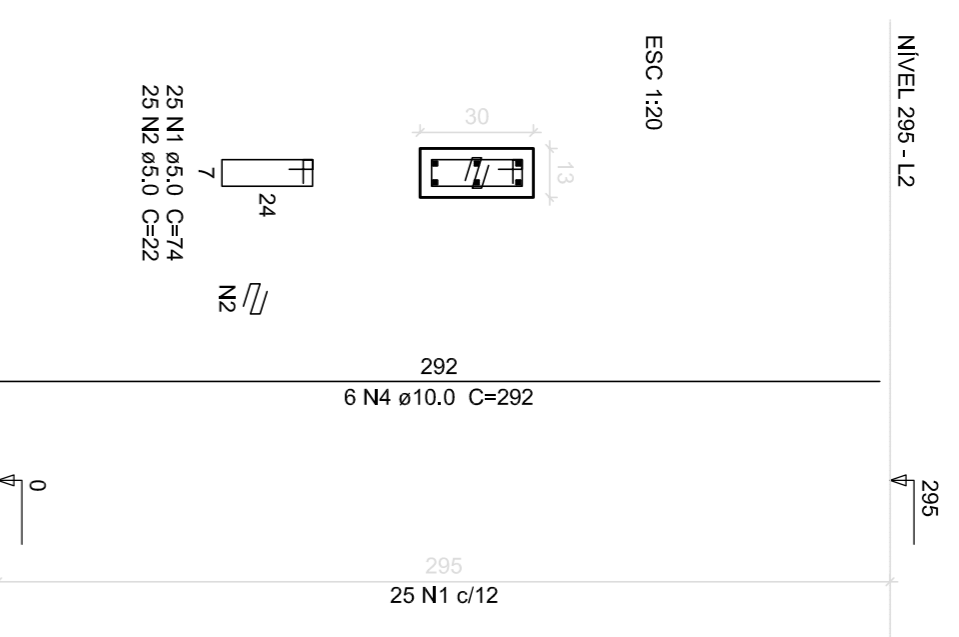
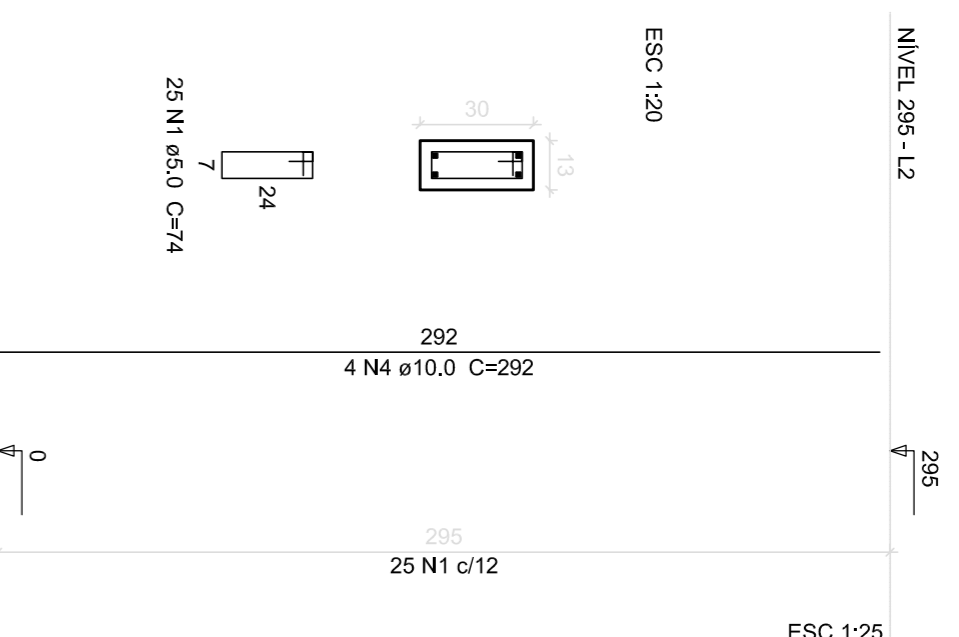
P1=P4=P5=P7=P8=P10=P11=P13=P14
P15=P16=P19=P20

P2

P23=P24=P25=P26

P3=P17=P22

P6=P9=P12=P18=P21



Relação do aço

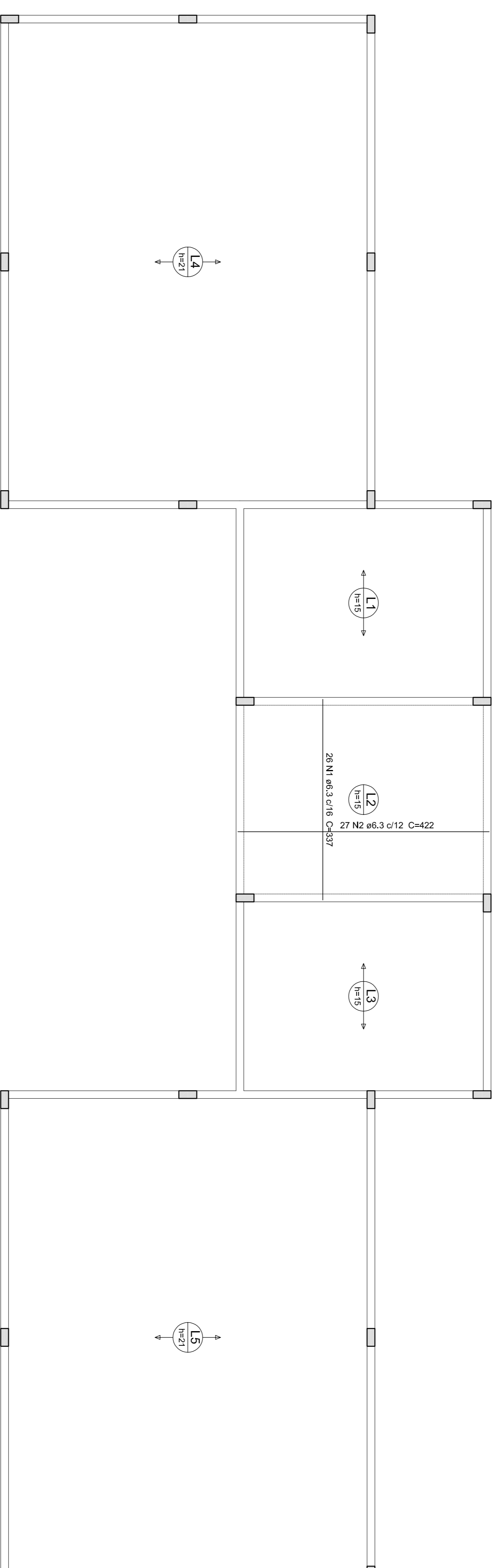
13ºP1	P2	3ºP3				
5ºP6	4ºP23					
ÁÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA60	1	5.0	25	22	550	39.950
CA60	3	5.0	100	66	6600	550
CA50	4	10.0	98	292	28516	28516
	5	12.5	20	292	5840	5840

Resumo do aço

ÁÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	58.4	176.2
CA60	5.0	473.1	56.2
			72.9
PESO TOTAL (kg)			229.8
CA50			229.8
CA60			12.9

Volume de concreto (C-25) = 3 m³
Área de forma = 65.25 m²

1 PILARES NÍVEL 297
ESCALA 1/50



Relação do aço

ÁÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	1	6.3	26	337	8762	8762
	2	6.3	27	422	11394	11394

2 LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 297
ESCALA 1/50

ÁÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	201.6	49.4
PESO TOTAL (kg)			49.4

Volume de concreto (C-25) = 8.03 m³
Área de forma = 12.15 m²

PROJETO PADRÃO - FNDE



Ministério da Educação

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/CREA

CAU/CREA

D.L.F.T.O

CAU/CREA

OBSERVAÇÕES:

RA

ESCOLA 2 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURAS

COMPANHIA
COGEST - Coordenação
Geral da Infraestrutura
Educativa

PILARES E LAJES
NÍVEL 297

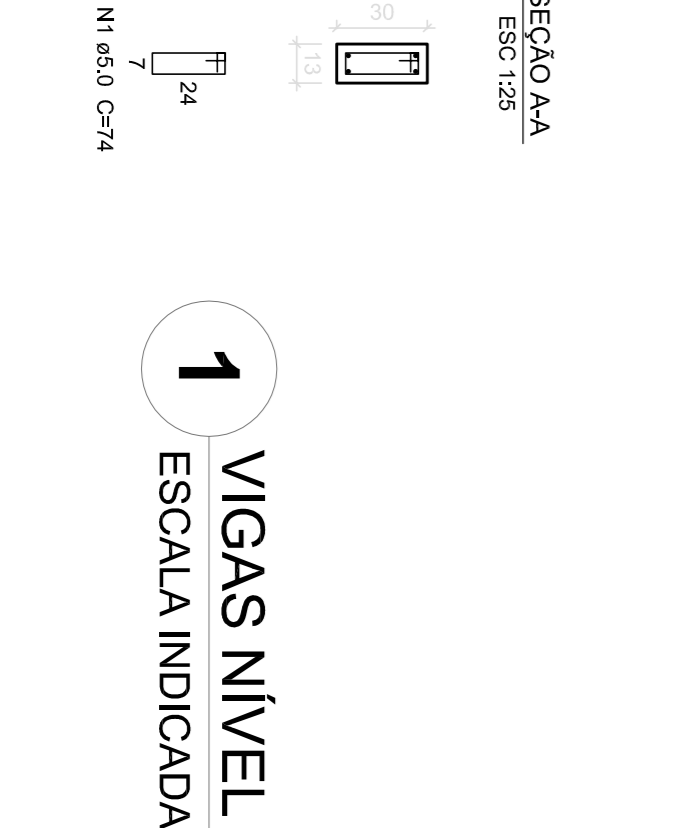
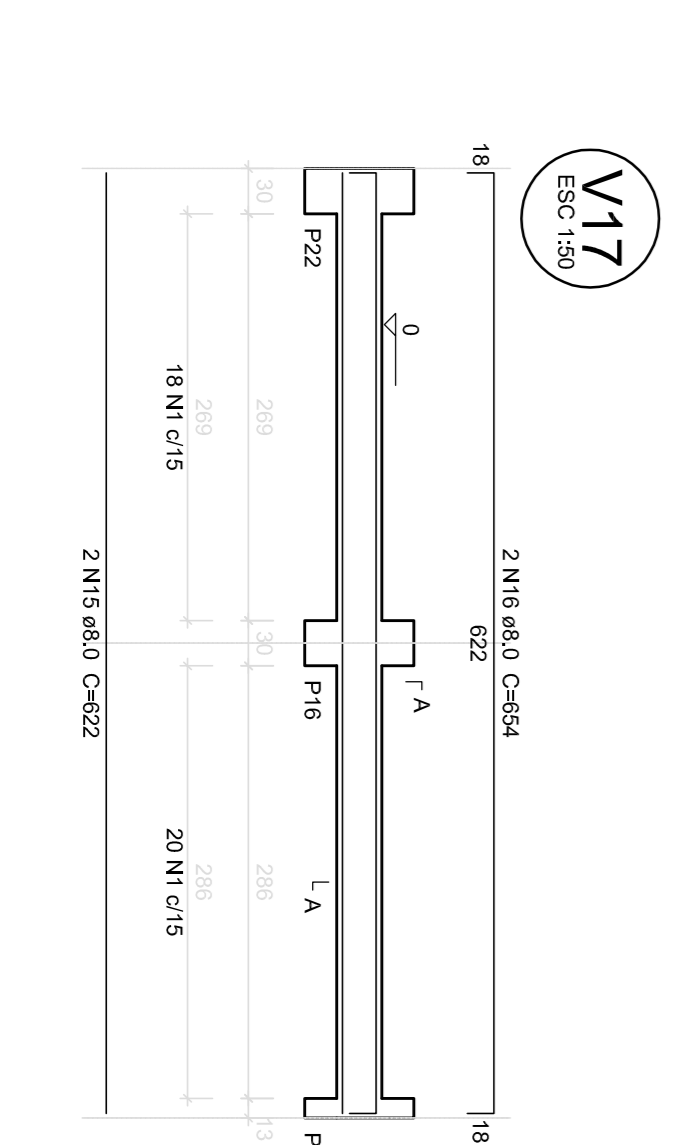
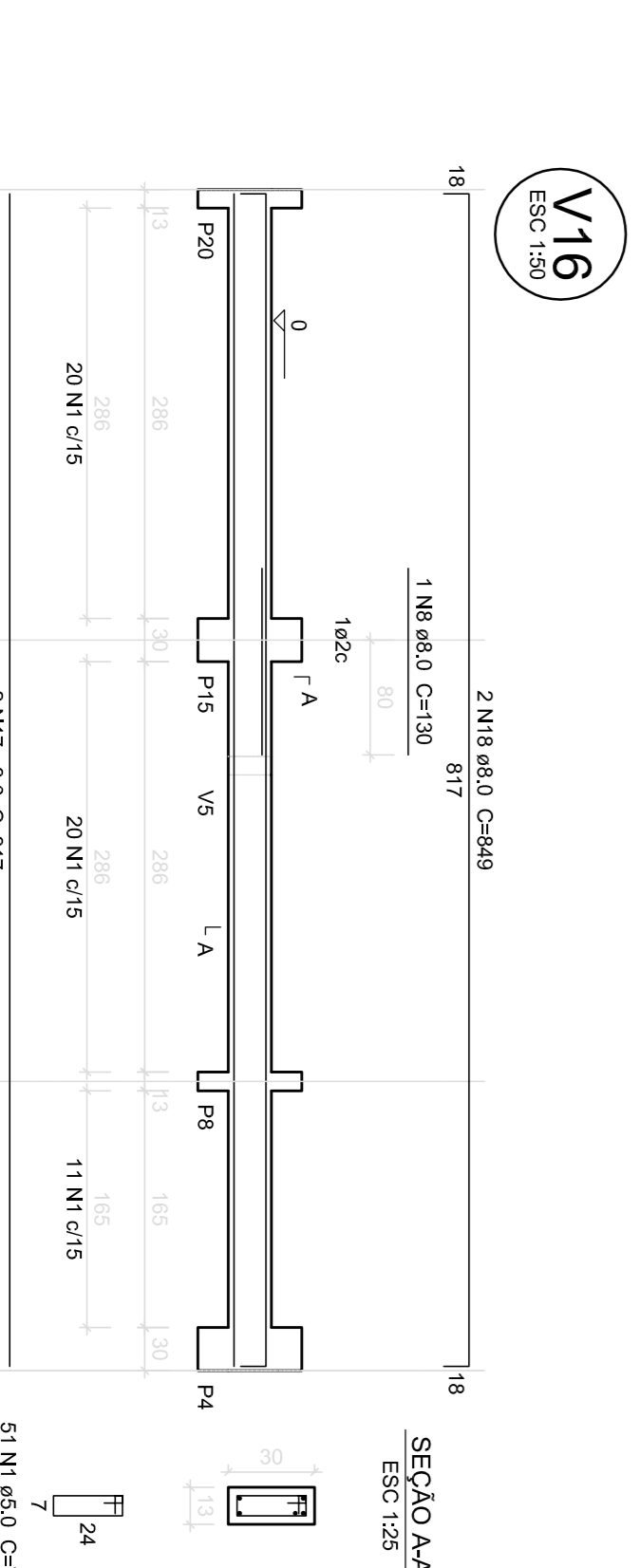
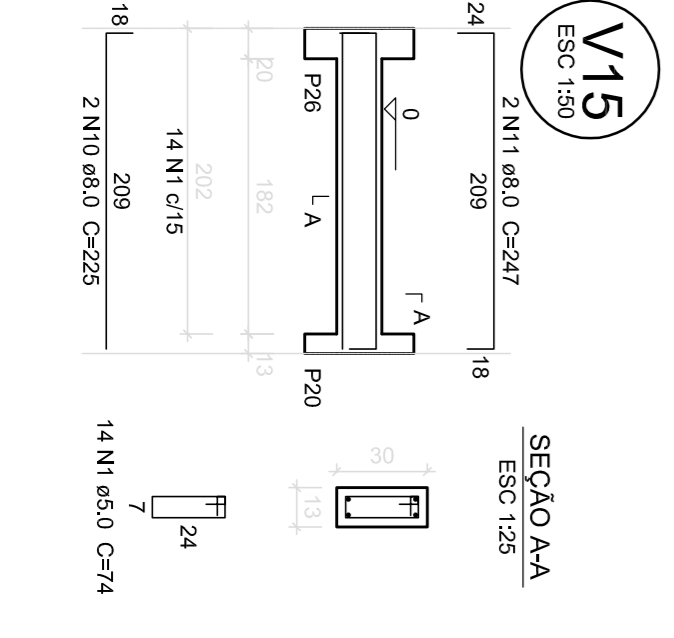
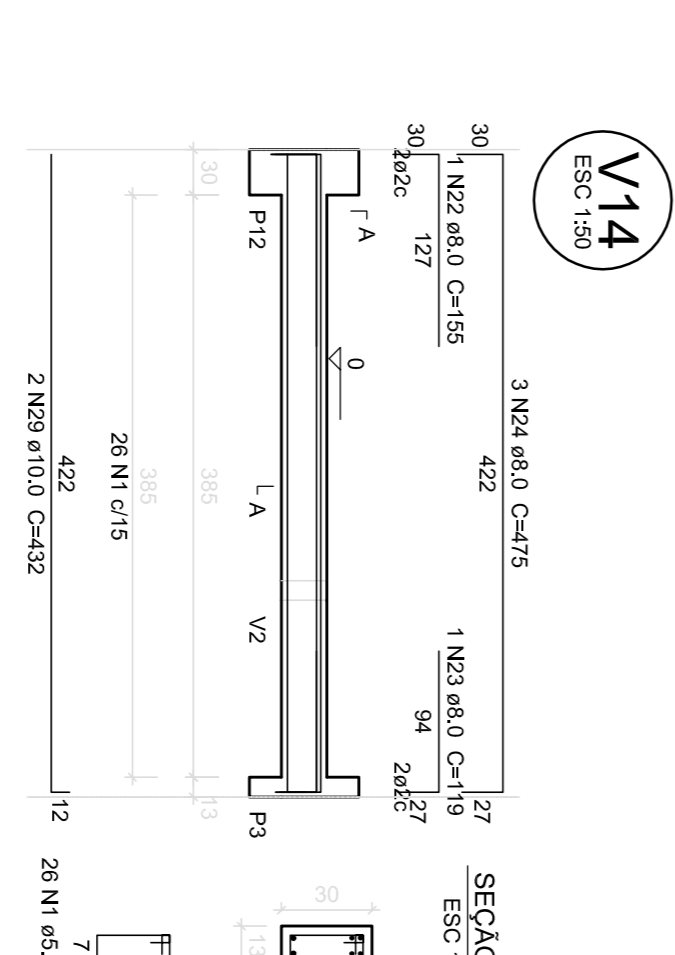
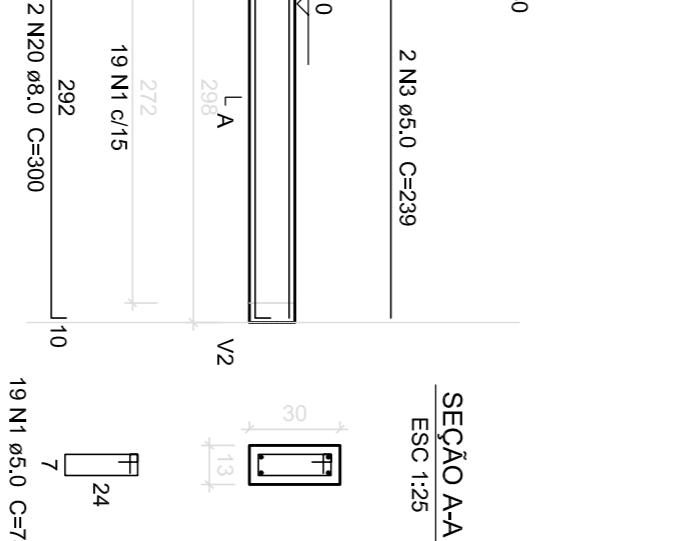
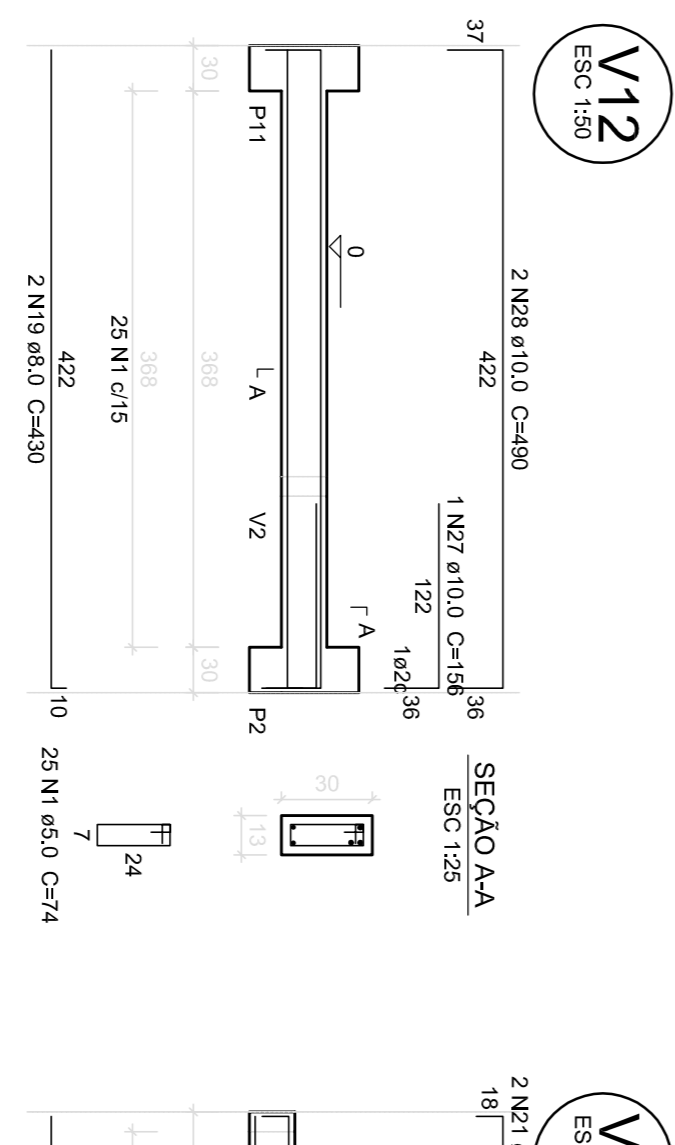
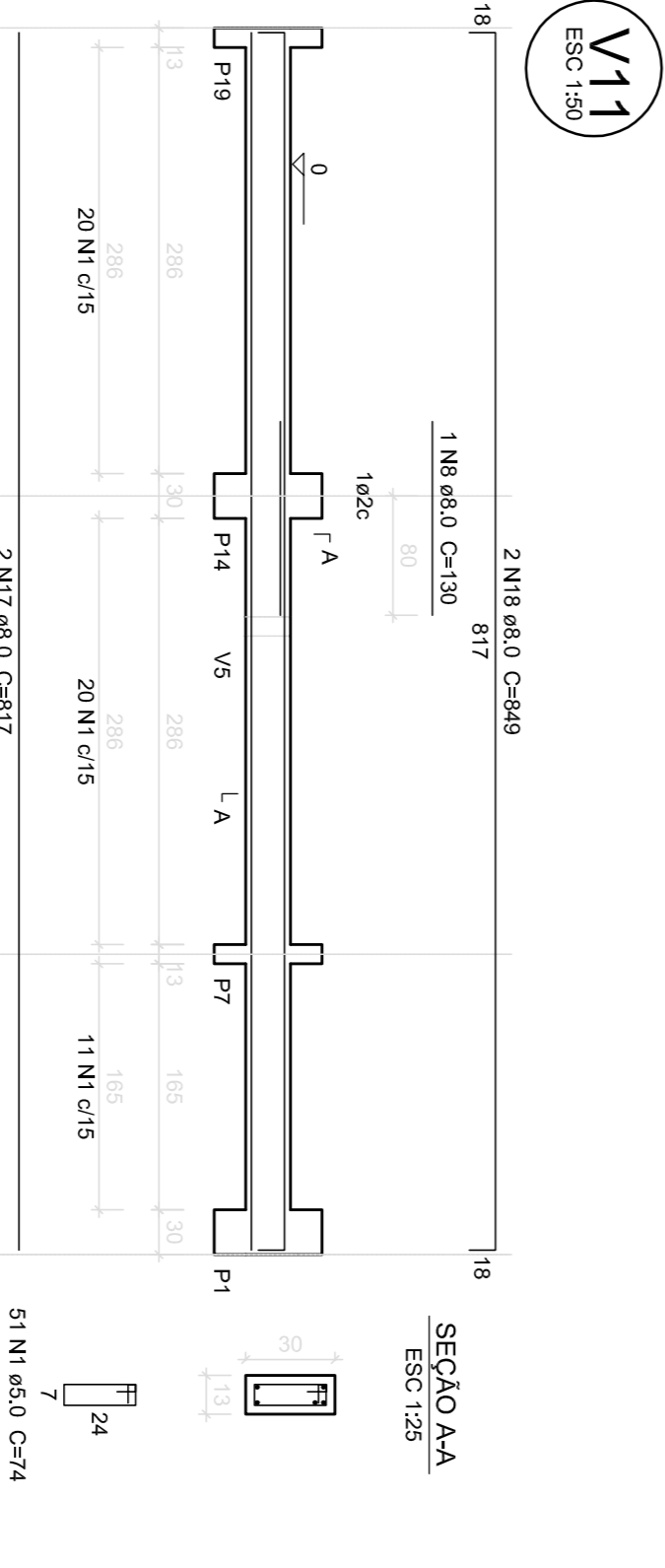
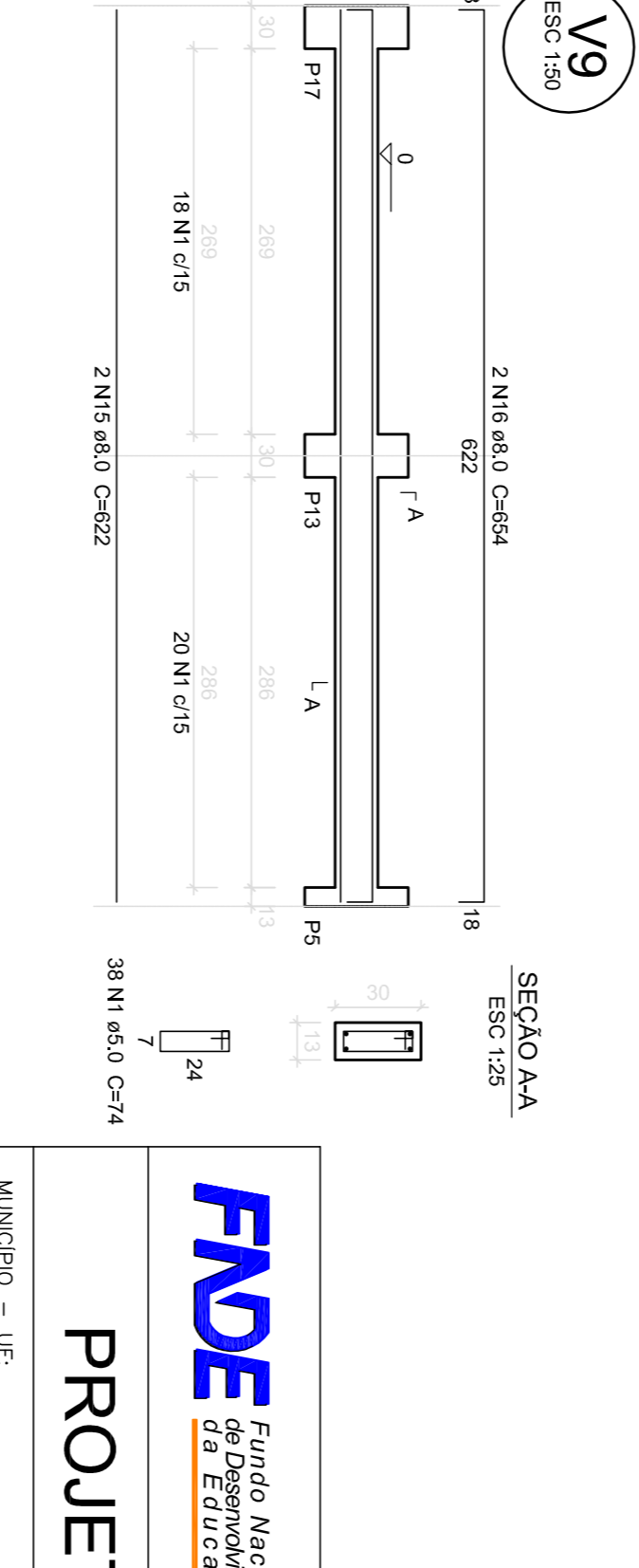
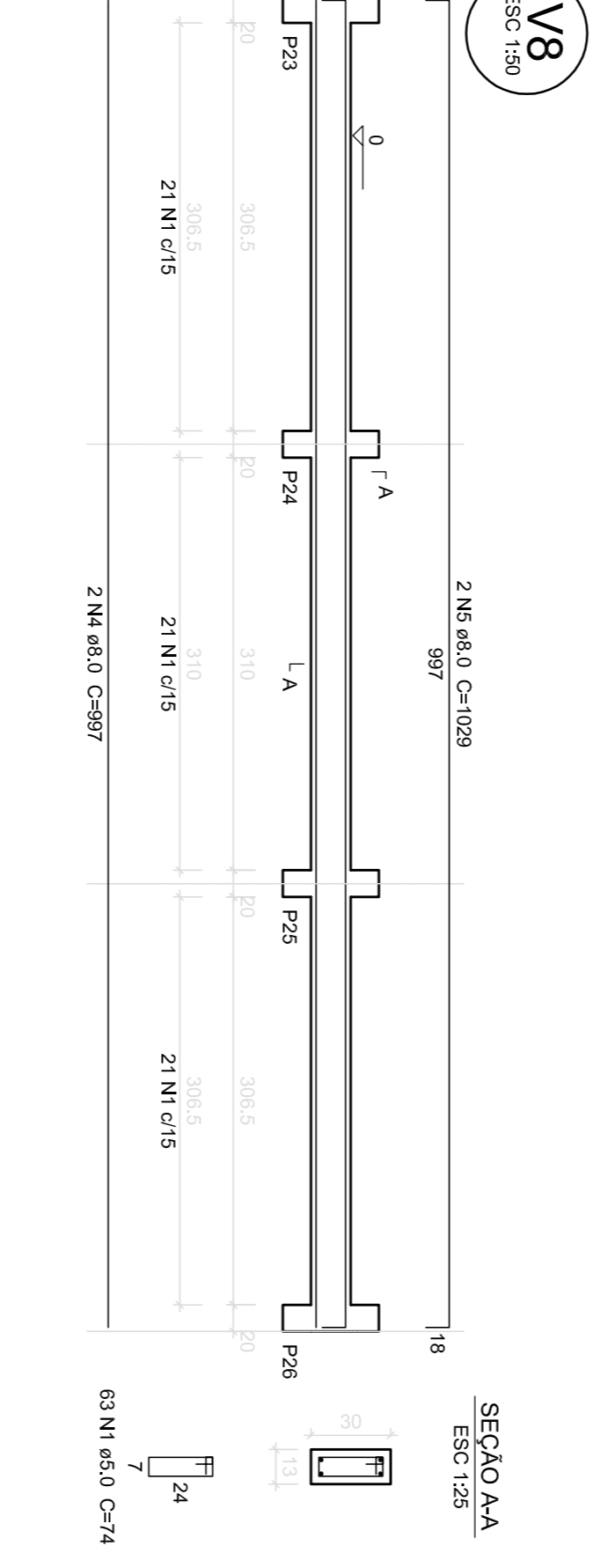
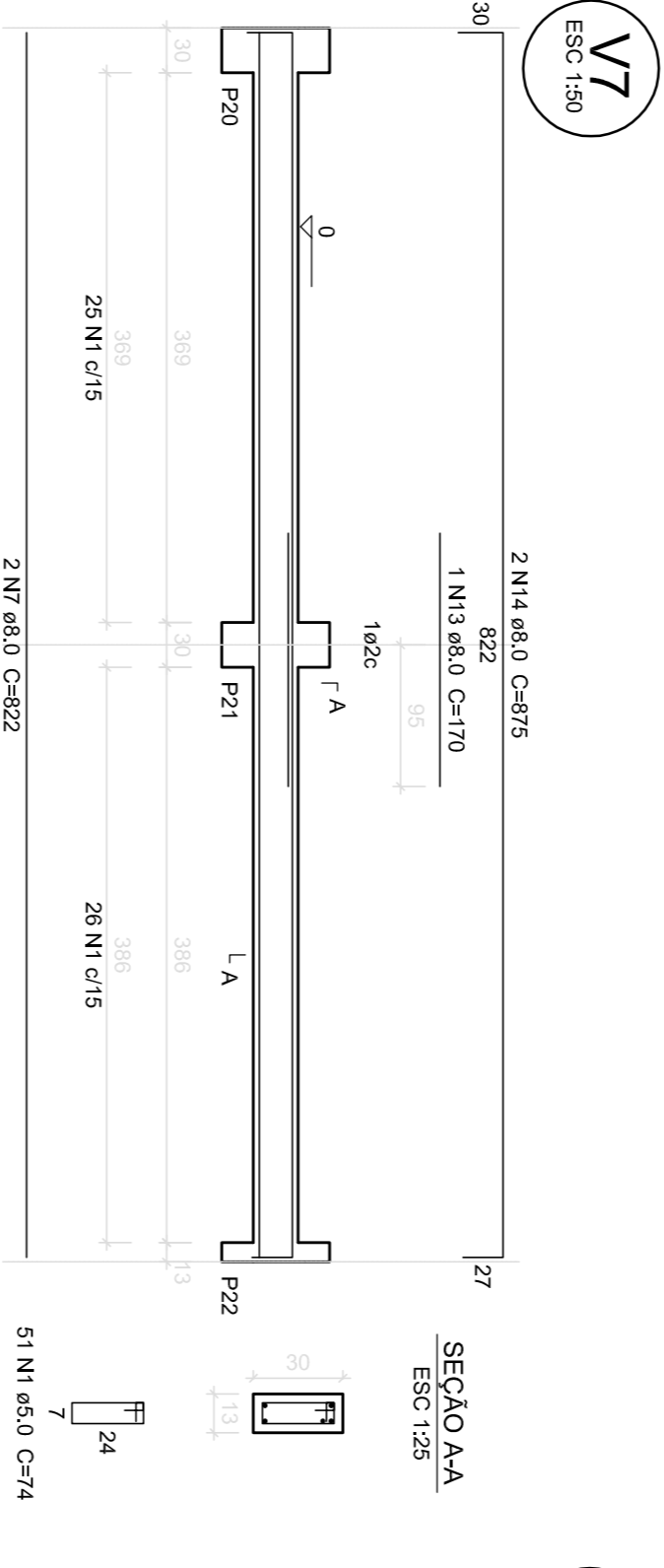
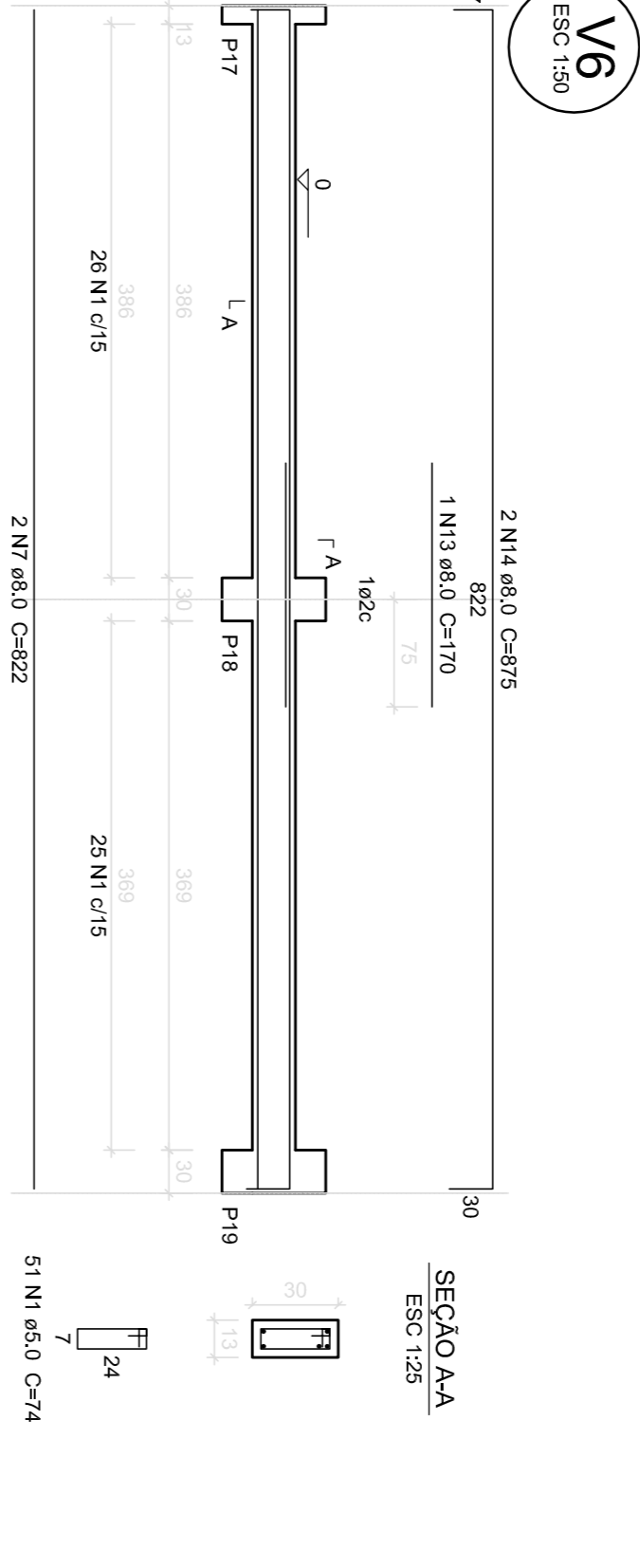
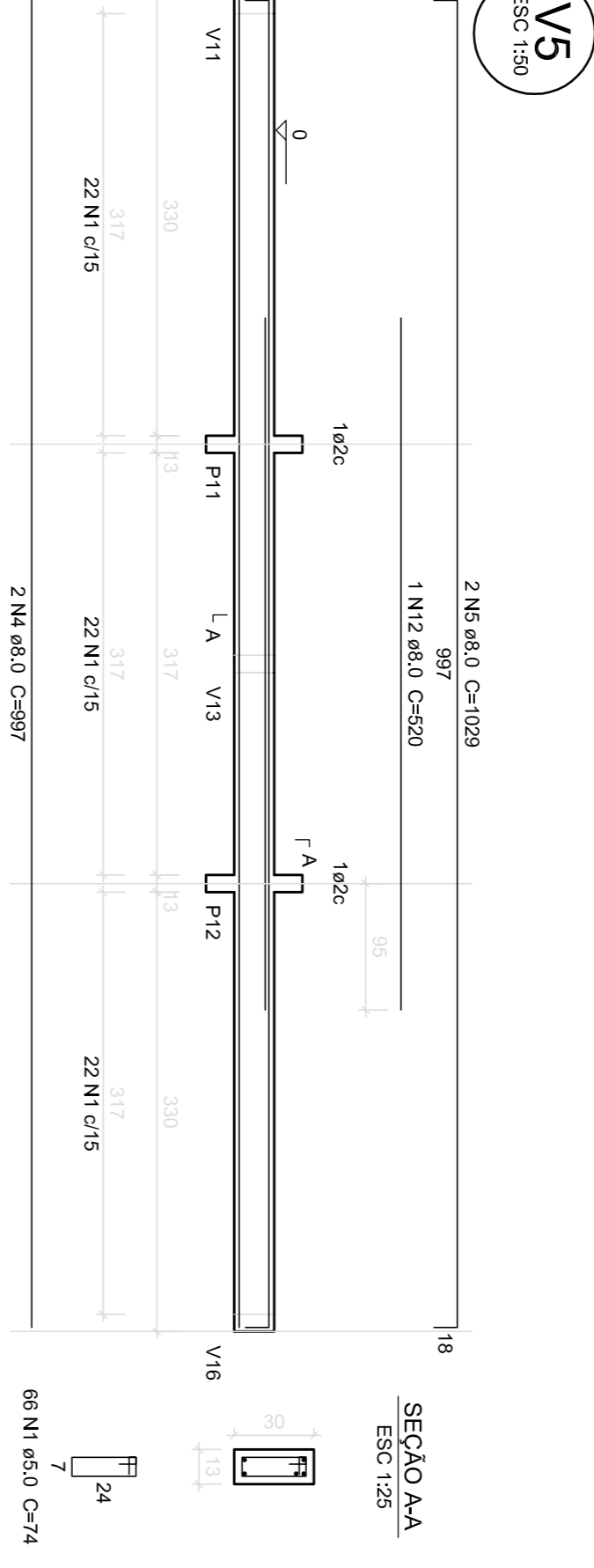
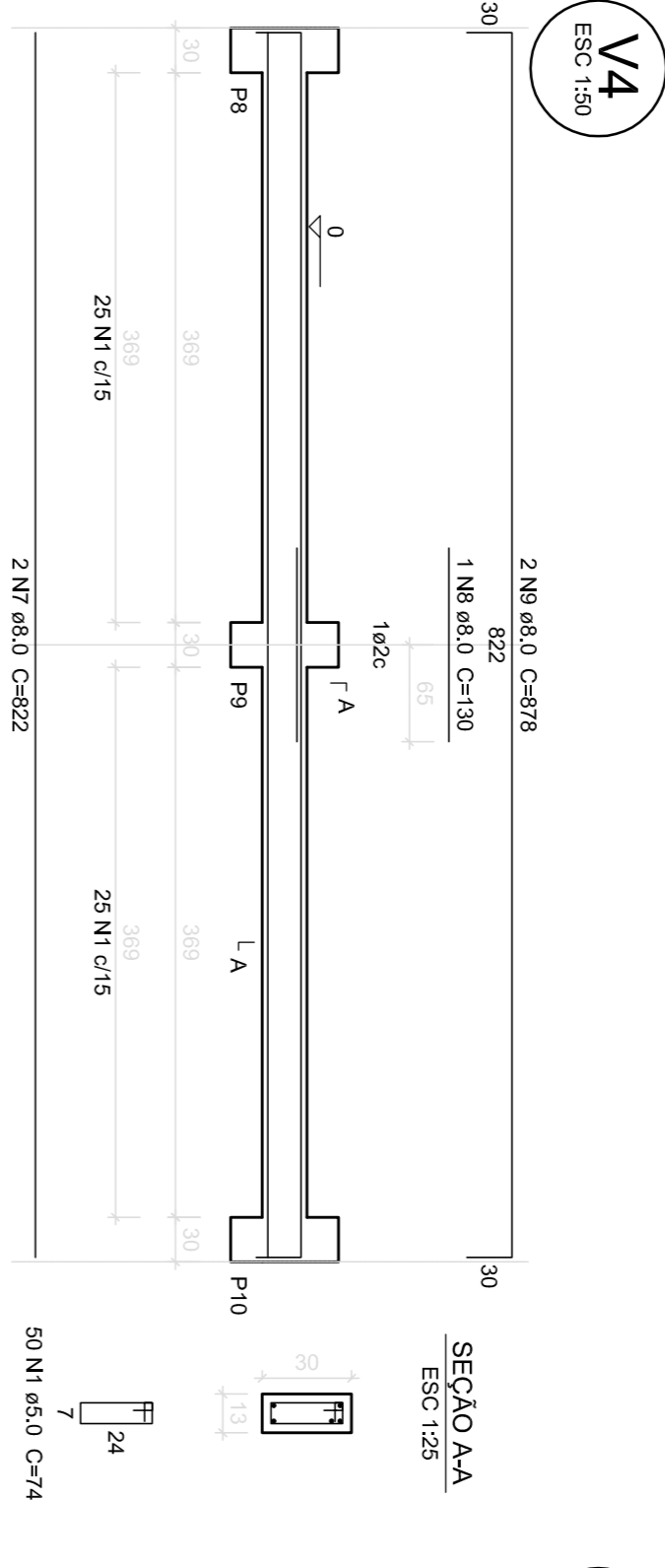
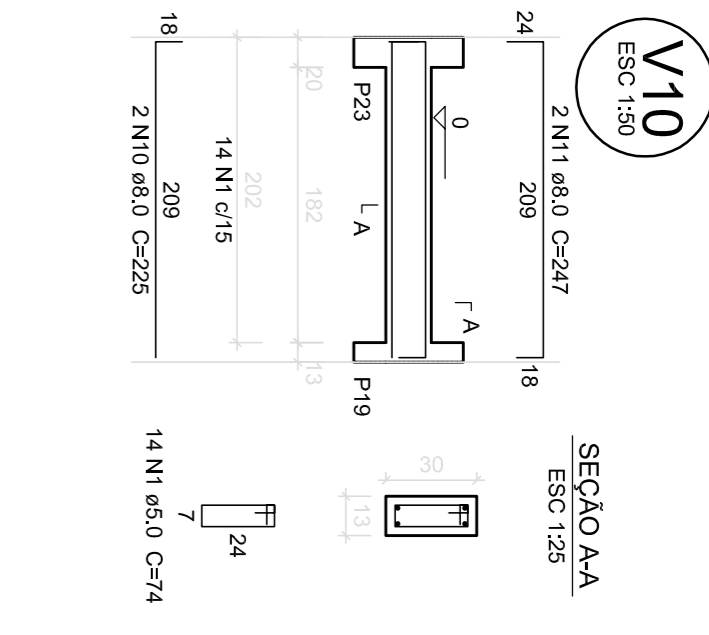
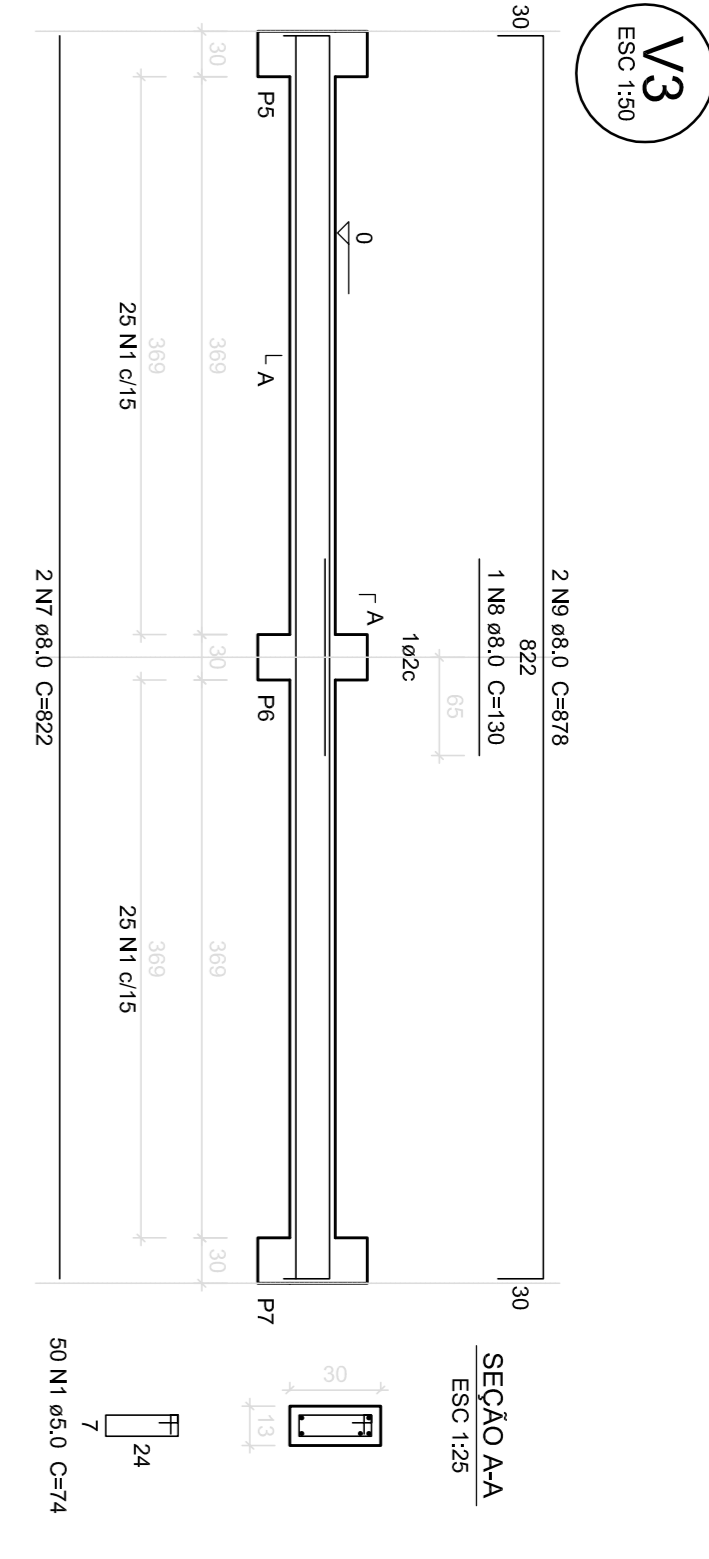
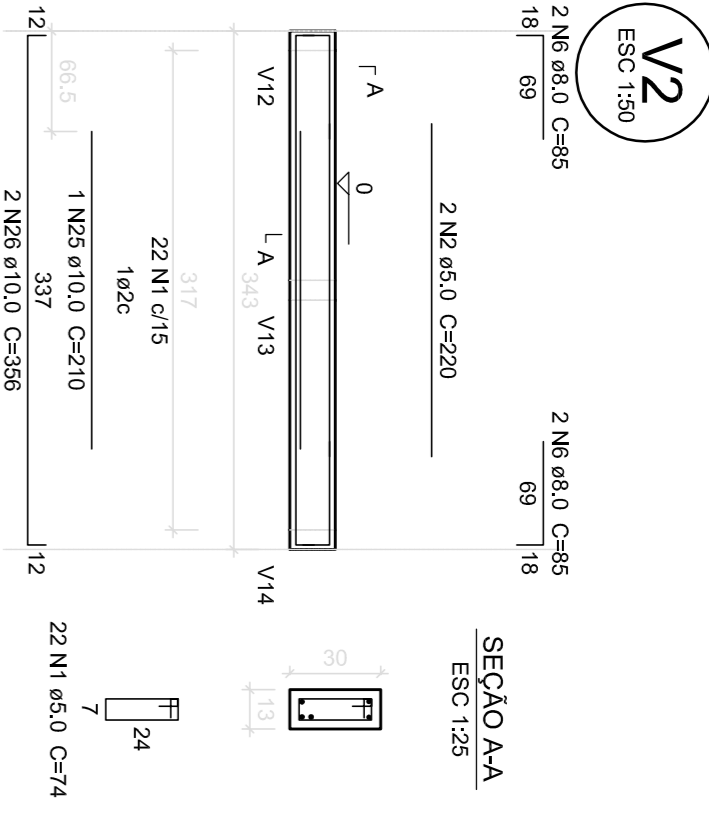
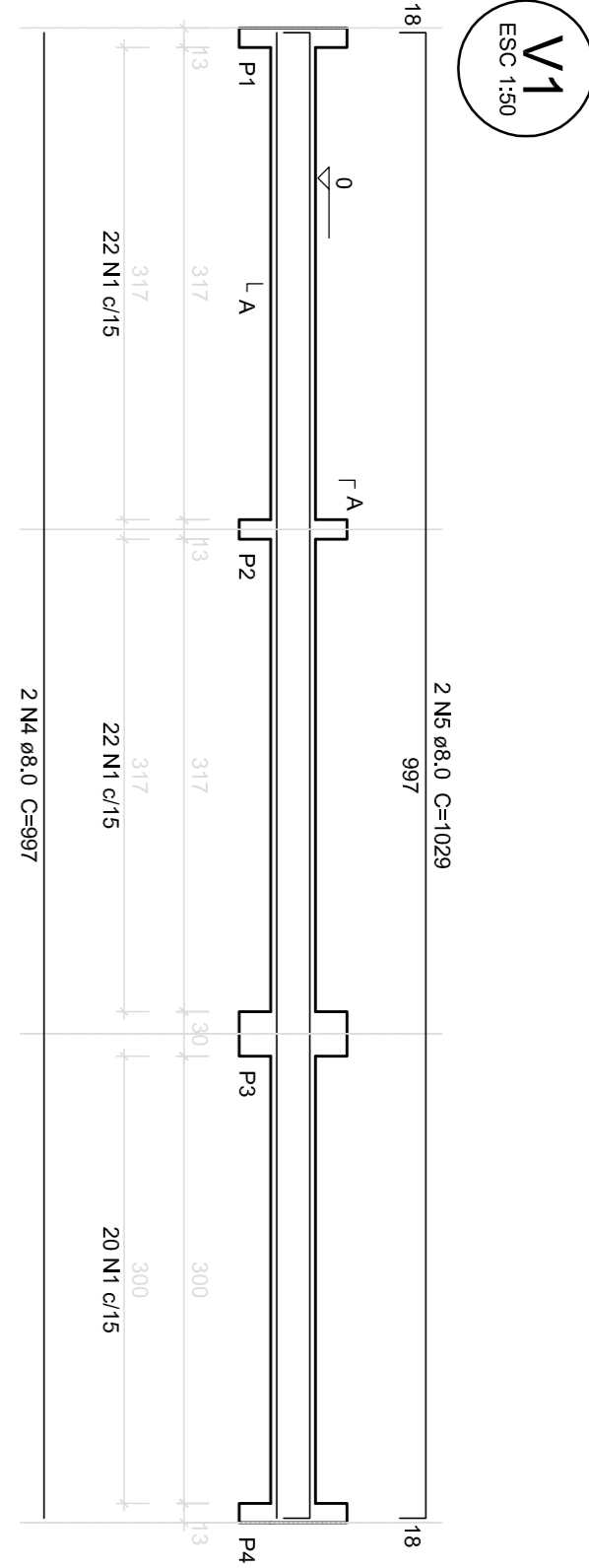
SCO

FORMATO A1 (841X584)

REVISÃO R 01

ESCALA 1/50
DATA EMISSÃO
JANEIRO/2014

PRONUNIA 06/06



Relação do aço

VIGAS	ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5,0	693	7,4	51282
		2	5,0	2	220	440
		3	5,0	2	239	478
		4	5,0	6	1029	5142
		5	8,0	8	632	5056
		6	8,0	4	85	340
		7	8,0	8	822	6576
		8	8,0	4	130	520
		9	8,0	4	478	3512
		10	8,0	4	225	880
V4	CA60	1	5,0	2	220	440
		2	5,0	2	239	478
		3	5,0	6	1029	5142
		4	5,0	8	632	5056
		5	8,0	4	85	340
		6	8,0	8	822	6576
		7	8,0	4	130	520
		8	8,0	4	478	3512
		9	8,0	4	225	880
		10	8,0	4	225	880
V5	CA60	1	5,0	693	7,4	51282
		2	5,0	2	220	440
		3	5,0	2	239	478
		4	5,0	6	1029	5142
		5	8,0	8	632	5056
		6	8,0	4	85	340
		7	8,0	8	822	6576
		8	8,0	4	130	520
		9	8,0	4	478	3512
		10	8,0	4	225	880
V6	CA60	1	5,0	693	7,4	51282
		2	5,0	2	220	440
		3	5,0	2	239	478
		4	5,0	6	1029	5142
		5	8,0	8	632	5056
		6	8,0	4	85	340
		7	8,0	8	822	6576
		8	8,0	4	130	520
		9	8,0	4	478	3512
		10	8,0	4	225	880
V7	CA60	1	5,0	693	7,4	51282
		2	5,0	2	220	440
		3	5,0	2	239	478
		4	5,0	6	1029	5142
		5	8,0	8	632	5056
		6	8,0	4	85	340
		7	8,0	8	822	6576
		8	8,0	4	130	520
		9	8,0	4	478	3512
		10	8,0	4	225	880
V8	CA60	1	5,0	693	7,4	51282
		2	5,0	2	220	440
		3	5,0	2	239	478
		4	5,0	6	1029	5142
		5	8,0	8	632	5056
		6	8,0	4	85	340
		7	8,0	8	822	6576
		8	8,0	4	130	520
		9	8,0	4	478	3512
		10	8,0	4	225	880
V9	CA60	1	5,0	693	7,4	51282
		2	5,0	2	220	440
		3	5,0	2	239	478
		4	5,0	6	1029	5142
		5	8,0	8	632	5056
		6	8,0	4	85	340
		7	8,0	8	822	6576
		8	8,0	4	130	520
		9	8,0	4	478	3512
		10	8,0	4	225	880
V10	CA60	1	5,0	693	7,4	51282
		2	5,0	2	220	440
		3	5,0	2	239	478
		4	5,0	6	1029	5142
		5	8,0	8	632	5056
		6	8,0	4	85	340
		7	8,0	8	822	6576
		8	8,0	4	130	520
		9	8,0	4	478	3512
		10	8,0	4	225	880

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	10,0	429,3	146,5
CA60	5,0	522	18,5
PESO TOTAL			165,0
CA50	10,0	103,6	35,8
CA60	8,0	80,4	27,5

Volume de concreto (C-25) = 4,35 m³
Área de forma = 81,4 m²

PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação



MUNICÍPIO - UF: _____

PROPRIETÁRIO: _____

ENDEREÇO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

RESP. TÉCNICO: _____ CAD./CREA: _____

DLFO: _____ CAD./CREA: _____

OBSERVAÇÕES: _____

RA: _____

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA INDICADA

CONSERVADOR: _____

COBERT. Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE ESTRUTURAS

VIGAS NÍVEL 000

REVISÃO: _____ ESCALA: _____ INDICAÇÃO: _____

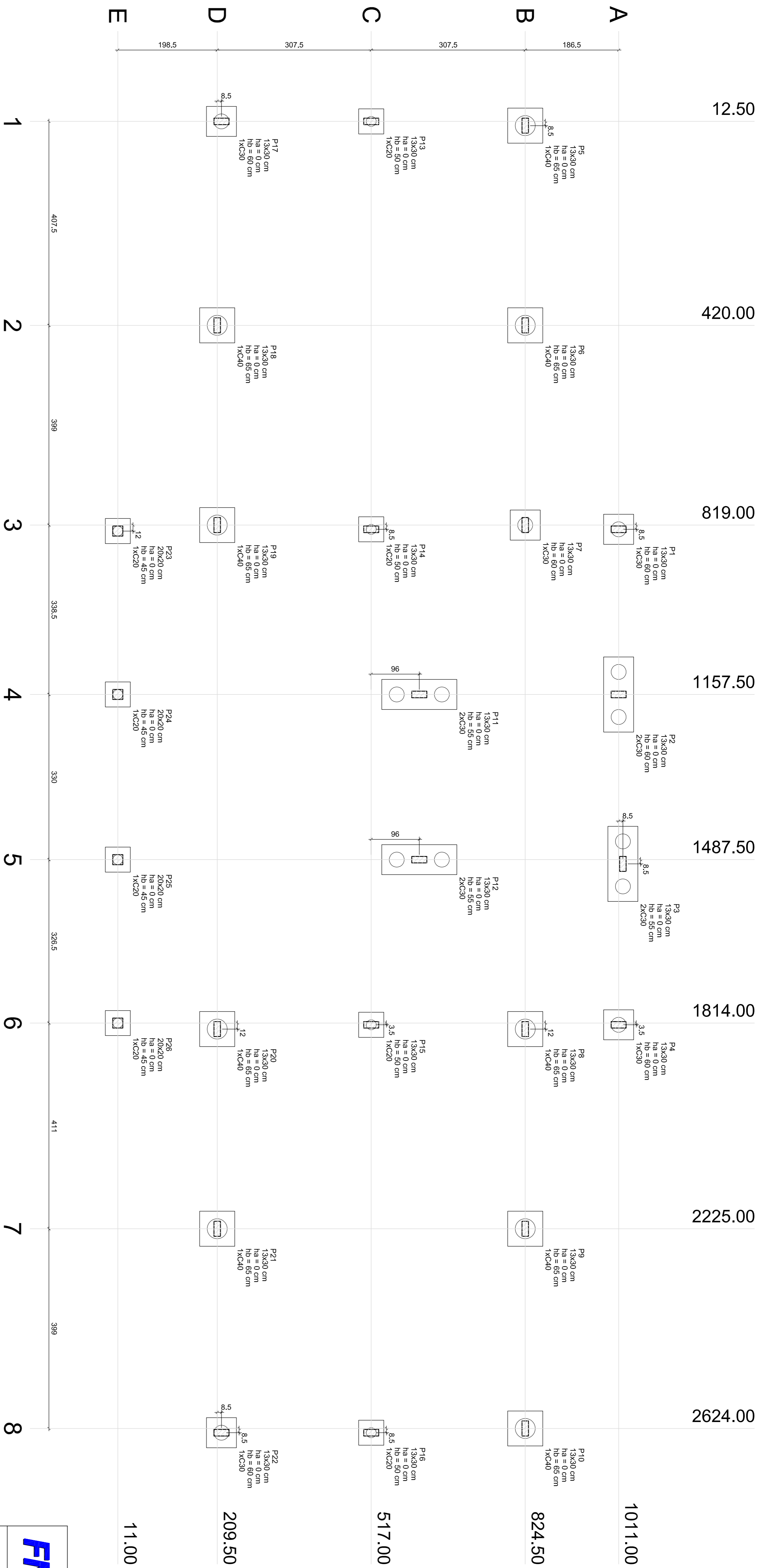
FORMATO: A1 (841x594) R01

DATA EMISSÃO: _____

PRONÓIA: _____

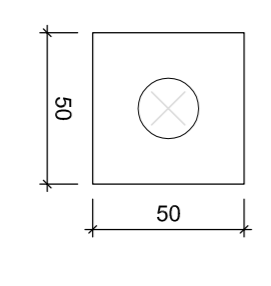
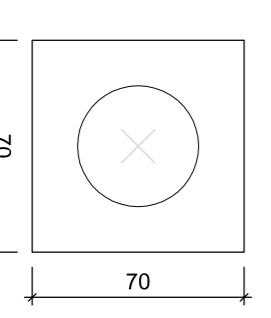
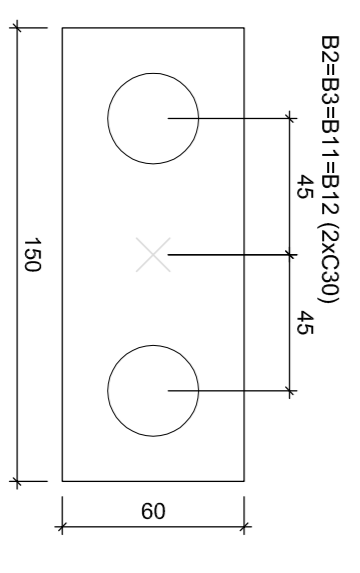
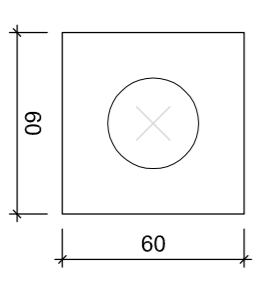
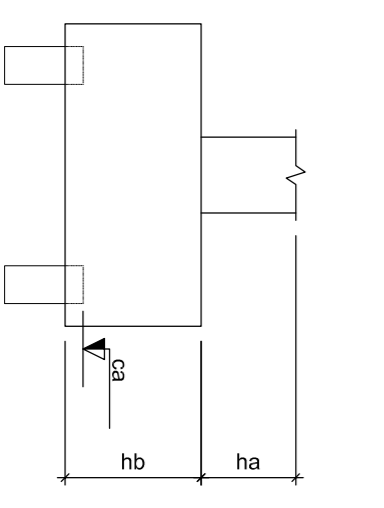
SCV

03/06



Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Pilar				Fundação		Bloco				
				Carga Max. (kgf)	Carga Min. (kgf)	Mk (kgf/cm)	My (kgf/cm)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	Nº / ha	ht / hb	Estaca	ca	
P1	13x30	827,50	1011,00	2700	2800	100	200	60	60	0	60	1	C30	-45
P2	13x30	1157,50	1011,00	11800	9100	100	100	2000	150	0	60	2	C30	-45
P3	13x30	1862,50	1011,00	12000	5200	500	200	1500	150	0	60	2	C30	-45
P4	13x30	1817,50	1011,00	12000	5200	500	200	1500	150	0	60	2	C30	-45
P5	13x30	21,00	824,50	5400	5900	200	200	500	500	0	65	1	C40	-50
P6	13x30	420,00	824,50	8000	7300	100	100	100	70	0	65	1	C40	-50
P7	13x30	819,00	824,50	7800	7900	100	200	400	300	0	60	0	C30	-45
P8	13x30	1826,00	824,50	8100	7300	100	200	500	300	0	65	1	C40	-50
P9	13x30	2225,00	824,50	8000	7300	100	100	100	70	0	65	1	C40	-50
P10	13x30	2624,00	824,50	5100	4700	200	500	500	70	0	65	1	C40	-50
P11	13x30	1157,50	613,00	11500	9800	100	100	2000	150	0	60	2	C30	-40
P12	13x30	1817,50	613,00	11500	9800	100	100	2000	150	0	60	2	C30	-40
P13	13x30	12,50	517,00	4800	3400	100	100	100	200	0	50	1	C20	-35
P14	13x30	827,50	517,00	4800	3400	100	100	100	200	0	50	1	C20	-35
P15	13x30	1817,50	517,00	4800	3400	100	100	400	50	0	50	1	C20	-35
P16	13x30	2832,50	517,00	4800	3400	100	100	400	50	0	50	1	C20	-35
P17	13x30	12,50	218,00	3400	4800	100	200	200	70	0	60	1	C30	-45
P18	13x30	420,00	218,00	5200	4800	100	200	700	60	0	60	1	C30	-45
P19	13x30	819,00	218,00	8400	5300	100	100	100	70	0	65	1	C40	-50
P20	13x30	1817,50	218,00	8400	5300	100	100	100	70	0	65	1	C40	-50
P21	13x30	2225,00	218,00	5800	4400	100	100	100	70	0	60	1	C30	-45
P22	13x30	2624,00	218,00	4800	3400	100	100	100	70	0	60	1	C30	-45
P23	13x30	831,00	11,00	4900	4600	200	200	700	600	0	60	1	C20	-45
P24	20x20	1157,50	11,00	1200	1700	100	100	100	50	0	45	1	C20	-30
P25	20x20	1487,50	11,00	1700	1700	100	100	100	50	0	45	1	C20	-30
P26	20x20	1814,00	11,00	1200	1200	100	100	100	50	0	45	1	C20	-30

Nome	Dimensões
C30	13
C40	9



2 LEGENDA DOS BLOCOS

ESCALA 1/25

1 PLANTA DE LOCAÇÃO

ESCALA 1/50

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1- O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2kg/cm², considerando o solo homogêneo. As estacas possuem 3,5 m de comprimento, atendendo a essa resistência. Casa a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a essa taxa de resistência, o projeto será elaborado considerando a taxa de resistência do solo disponível no terreno. A profundidade das fundações, disponibilizamos nos endereços eletrônicos abaixo, as cargas nas fundações.
- 2- Estas projeções estão disponíveis no site do FNDE
- 3- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Achil-Veloso para estacas.
- 4- Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geológico.

<h3>PROJETO PADRÃO - FNDE</h3>	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
ENFEREIRO:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	
CAU / CREA	
CAU / CREA	
DLFO	RA
OBSERVAÇÕES:	
ESCOLA 2 SALAS DE AULA PROJETO DE FUNDAÇÃO PLANTA DE LOCAÇÃO PROJETO DE ESTRUTURAS	
CONFERENCADO	PROJETO DE FUNDAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE LOCAÇÃO
FORMADO	PROJETO DE ESTRUTURAS
REVISÃO	ESCALA
RA1	INDICAÇÃO
DATA EMISSÃO	INDICAÇÃO
AT 04/03/2014	JANEIRO/2014
	PRONCA
	01/06