



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



5 HIDRÁULICA

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



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (390 alunos e 30 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 cisterna com capacidade para 15.000l. Este abastecerá o castelo d'água elevado, com capacidade para 15.000l. Ambos serão instalados em local especificado em projeto. 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 Cisterna e Reservatório

A cisterna e o reservatório são destinados 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, *Tubo 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.

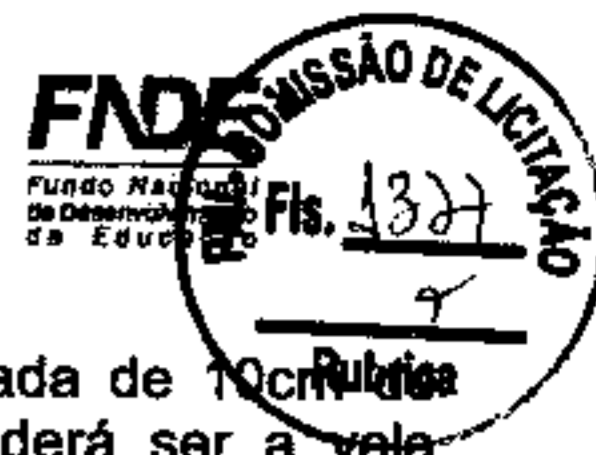
O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

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 6 bocas com forno, do tipo industrial. O sistema será composto por quatro 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 será executado em alvenaria.

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;



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



6 ELÉTRICA

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



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)*;



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

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



7 ANEXOS

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

57



7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Direção	3,00 x 3,45 x 2,67	11,53
01	Coordenação	3,45 x 4,65 x 2,67	10,04
01	Salas dos Professores	5,25 x 4,65 x 2,67	25,25
01	Circulação	7,55 x 2,40 x 2,67	23,90
Área Total Bloco A			
Bloco B - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Biblioteca	7,32 x 9,45 x 3,12	67,71
Bloco C - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Informática	7,35 x 7,05 x 3,12	50,30
01	Grêmios	7,35 x 4,65 x 3,12	32,65
Área Total Bloco C			
Bloco D - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Pátio coberto	18,10 x 12,48 x 2,67	224,56
01	Triagem/lavagem	1,76 x 2,87 x 2,67	4,09
01	Cozinha	5,00 x 5,00 x 2,67	30,75



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



Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Área de serviço	1,34 x 5,25 x 2,67	8,74
01	Sanitário	1,30 x 1,23 x 2,67	1,60
01	Circulação	1,30 x 1,46 x 2,67	1,46
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,80 x 1,95	1,71
Total áreas externas			3,71
Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
04	Salas de aula		
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,65 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
Área Útil Bloco E			258,54
Bloco F - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
02	Vestiários (feminino e masculino)	7,05 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
Área Útil Bloco F			258,54
Bloco G - Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Quadra poliesportiva coberta	24,85 x 36,50 x 8,90	899,17
Área Útil Bloco G			899,17
Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)



Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
08	Passarelas (M1)		12,96 x 8
01	Passarelas (M3)		38,68

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Paredes de Paralelepípedos		Pintura em látex branco	Branco
		Tela p/ vidro	Verde
		Pintura em látex estrutural metálica	Verde
Portões de Entrada	Entrada	Gradil em aço galvanizado	Terracota
		Alumínio anodizado	Alumínio anodizado
Portas	Salas de Aula	Alisares	Platina
		Folha de Porta	Terracota
		Moldura de madeira do visor	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
	Box dos Sanitários	Alisares	Terracota
		Folha de porta	Branco
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve



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



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso a 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 a 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
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
		Cerâmica 30x40cm (do piso a altura de 1,80m)	Branco
	Sanitários e Vestiários	Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Pintura acrílica (do rodapé ao teto) acelinada	Branco

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco A - Administrativo)	
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
Laboratório (Bloco C - Pedagógico)	
02	Cuba Industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
Sanitário / banho (Bloco D - Serviço)	
01	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
01	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
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
Área de Serviço e Recepção de Alimentos (Bloco D - Serviço)	
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 - HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha (Bloco D - Serviço)	
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 - HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira elétrica para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Torneira elétrica LoranEasy, LORENZETTI ou equivalente
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitários feminino e masculino (Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico)	
04	Bacia sanitária convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04 x 2	Assento plástico Izy, Código AP 01, DECA, ou equivalente
04 x 2	Válvula de descarga base oval Max, código 4300.404, acabamento Falsa Mica, código 4906.C.M.001.K2, acabamento cromado, código 4906.C.M.001.K2, ou equivalente
02 x 2	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abanura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02 x 2	Assento plástico com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02 x 2	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37, ACTOR, DECA, ou equivalente
03 x 2	Mictório com jato horizontal, Branco Gelo, código M.100.112, ou equivalente
03 x 2	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docob
08 x 2	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08 x 2	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
04 x 2	Dispenser Toalha Higienizante, Linha alta resistência, cor Branco Gelo, código 7576, ou equivalente
04 x 2	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04 x 2	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
Vestiários feminino e masculino (Bloco F - Pedagógico)	
02	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
02 x 2	Assento plástico Izy, Código AP 01, DECA, ou equivalente



02	Valvula 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	Assento Políester com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP 52, DECA, ou equivalente
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Cadeira articulada para banho Linha conforto, código 2355, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
04	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência, Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico, Fechamento por chave para evitar furto de material, Linha Laleida, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Areas externas / jardim / Circulação

06	Como...
----	---------

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE VIDRO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
15		2000 (50)	02 vidro temperado com perfil alumínio anodizado	02 salas de aula

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
		2000 (50)	02 portas de madeira com vidro temperado	02 salas de aula

(Handwritten signatures and marks)



PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 2	07	0,60x 2,10	01 folha de abri-lsa em madeira	Oficina, almoxarifado, coordenação, sala de professores, secretaria, sala de reuniões
PM 4	16	0,60x 1,60	01 folha de abri-lsa em madeira	Boxes dos sanitários e vestiários
PM 5	03	1,80x 1,80	01 folha de abri-lsa em madeira	Boxes dos sanitários

PORTAS DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	0,60x 2,10	01 folha de abri-lsa em alumínio	Oficina
PA 2	01	0,60x 2,10	01 folha de abri-lsa em alumínio	Oficina
PA 3	02	2,00x 1,00	02 folhas de abri-lsa em alumínio	Sala de reuniões e e...

PORTÕES DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 4	01	2,00x 1,00	01 folha de abri-lsa em alumínio	Sala de reuniões e e...
PA 5	01	2,00x 1,00	01 folha de abri-lsa em alumínio	Sala de reuniões e e...
PA 6	01	2,00x 1,00	01 folha de abri-lsa em alumínio	Sala de reuniões e e...

✓

J

✓



PORTÕES DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
			Basculante, de alumínio	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA 2	04	1,75x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA 3	07	2,20x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)
JA 4	07	2,20x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)
JA 5	03	3,40x 1,00	Correr, de alumínio	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA 6	03	3,45x 1,00	Correr, de alumínio	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA 7	05	2,10x 1,10	Basculante, de alumínio	Cozinha e triagem / lavagem
JA 8	02	0,90x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha e triagem / lavagem
JA 9	01	1,10x 0,75	Basculante, de alumínio	Cozinha
JA 10	01	2,10x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha
JA 11	01	2,20x 0,75	Basculante, de alumínio	Sala de aula, laboratório de informática



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente

Ferragens para Portas em Madeira

15	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
15	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pifos ou equivalente
	Dobradiças, La Fonte, ref. 211 ou equivalente
06	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM5)
	Talotes, La Fonte, ref. 211 ou equivalente (para portas PM4 e PM5)
14	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido (para portas PM3 e PM5)

7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
	Memorial
12-ARQ-ORG-01_R03	Planilha Orçamentaria

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 42 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-IMP-GE-01_R03		1:100
12-ARQ-PLB-GER0-02_R03	Planta baixa - Acessibilidade	1:100
12-ARQ-LYT-GE-03_R03		1:100
12-ARQ-PGP-GER0-04_R03	Paginação de Piso	1:100
12-ARQ-CON-GE-05_R03		1:100
12-ARQ-COB-GER0-06_R03	Cobertura	1:100
12-ARQ-ESQ-GER0-07_R03	Esquadrias - Detalhamento	Indicada
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R03	Esquadrias - Detalhamento	Indicada
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03	Cortes - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-FCH-ADM-11_R03	Fachadas - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-13_R03	Cortes - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-14_R03	Fachadas - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGB-15_R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50



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



Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-CRT-PDGC-16_R03	Cortes - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-SERD-16_R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-FCH-SERD-20_R03	Fachadas - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGE-21_R03	Fachadas - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGE-22_R03	Cortes - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGE-23_R03	Fachadas - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGF-26_R03	Fachadas - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGF-27_R03	Cortes - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03	Cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	Indicada
12-ARQ-FCH-QDAG-29_R03	Fachadas - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
12-ARQ-PCD-QDAG-30_R03	Planta, cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	Indicada
12-ARQ-AMP-QDAG-31_R03	Ampliação - Bloco G (Quadra Coberta)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-32_R03	Ampliação - Bloco D (Cozinha)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-33_R03	Ampliação - Bloco D (Banheiro, cozinha, lavanderia)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-34_R03	Ampliação - Bloco D (A. serviço, banho, sanit., D.M.L.)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGE-35_R03	Ampliação - Bloco E (A. serviço)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGF-36_R03	Ampliação - Bloco F (Vestiários)	1:25
12-ARQ-PLA-PAS0-37_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-PLA-PAS0-38_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-ELV-GER0-39_R03	Elevações	1:100
12-ARQ-PLA-GER0-40_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	Indicada
12-ARQ-PLA-RES0-41_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes - Reservatório	Indicada
12-ARQ-PCD-RFR0-42_R03	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 72 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SGF-PLD-ADMA-01_R03	Localização da obra	Indicada
12-SGF-PLD-ADMA-02_R03	Formas	Indicada
12-SCF-PLD-ADMA-03_R03	Formas - Pilares	Indicada
12-SCV-DET-ADMA-04_R03	Vigas	Indicada
12-SCV-DET-ADMA-05_R03	Vigas	Indicada
12-SFN-PLD-PDGB-06_R03	Localização da obra e blocos de fundação	Indicada
12-SCF-PLD-PDGB-07_R03	Formas	Indicada
12-SCP-PLD-PDGB-08_R03	Pilares	Indicada
12-SCO-PLD-PDGB-09_R03	Formas e pilares	Indicada
12-SCV-DET-PDGB-10_R03	Vigas	Indicada
12-SCV-DET-PDGB-11_R03	Vigas	Indicada
12-SFN-PLD-PDGC-12_R03	Localização da obra e blocos de fundação	Indicada
12-SCF-PLD-PDGC-13_R03	Formas	Indicada
12-SCP-PLD-PDGC-14_R03	Pilares	Indicada



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



Nome do arquivo	Título	Escala
12-SCV-DET-PDGC-16_R03	Vigas	Indicada
12-SFN-PLD-SERD-18_R03	Locação da obra e blocos de fundação	Indicada
12-SCV-DET-PDGC-19_R03	Formas	Indicada
12-SCP-PLD-SERD-20_R03	Pilares	Indicada
12-SCV-DET-SERD-21_R03	Formas e pilares	Indicada
12-SCV-DET-SERD-22_R03	Vigas	Indicada
12-SCV-DET-SERD-23_R03	Vigas	Indicada
12-SFN-PLD-PDGE-24_R03	Locação da obra e blocos de fundação	Indicada
12-SCP-PLD-PDGE-25_R03	Pilares	Indicada
12-SCV-DET-PDGE-27_R03	Vigas	Indicada
12-SCV-DET-PDGE-28_R03	Vigas	Indicada
12-SCV-DET-PDGE-29_R03	Vigas	Indicada
12-SFN-PLD-PDGF-30_R03	Locação da obra e blocos de fundação	Indicada
12-SCP-PLD-PDGF-31_R03	Formas	Indicada
12-SCP-PLD-PDGF-32_R03	Pilares	Indicada
12-SCV-DET-PDGF-33_R03	Formas e pilares	Indicada
12-SCV-DET-PDGF-34_R03	Vigas	Indicada
12-SCV-DET-PDGF-35_R03	Vigas	Indicada
12-SFN-PLD-QDAG-36_R03	Locação da obra e blocos de fundação	Indicada
12-SCV-DET-QDAG-37_R03	Formas	Indicada
12-SCV-DET-QDAG-38_R03	Formas	Indicada
12-SCV-DET-QDAG-39_R03	Vigas	Indicada
12-SCO-PLD-PASS-40_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	Indicada
12-SCO-PLD-PASS-41_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	Indicada
12-SCO-PLD-PASS-42_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	Indicada

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SMT-PLC-ADMA-01_R03	Planta e corte	Indicada
12-SMT-PLC-ADMA-02_R03	Planta e corte	Indicada
12-SMT-DET-ADMA-03_R03	Detalhes das treliças	Indicada
12-SMT-DET-ADMA-04_R03	Detalhes das terças e apoios	Indicada
12-SMT-PLD-PDGB-05_R03	Locação	Indicada
12-SMT-PLC-PDGB-06_R03	Planta e corte	Indicada
12-SMT-DET-PDGB-07_R03	Detalhes das treliças e vigas metálicas	Indicada
12-SMT-DET-PDGB-08_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	Indicada
12-SMT-PLD-PDGC-09_R03	Locação	Indicada
12-SMT-PLC-PDGC-10_R03	Planta e corte	Indicada
12-SMT-DET-PDGC-11_R03	Detalhes das treliças e vigas metálicas	Indicada
12-SMT-DET-PDGC-12_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	Indicada
12-SMT-PLD-SERD-13_R03	Locação	Indicada
12-SMT-PLC-SERD-14_R03	Planta e corte	Indicada
12-SMT-DET-SERD-15_R03	Detalhes das treliças	Indicada



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. 1345

12-SMT-DET-SEINF-01_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-DET-PCD-02_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-PLC-PDGE-18_R03	Planta e corte	Indicada
12-SMT-DET-PCD-03_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-DET-PDGE-20_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	Indicada
12-SMT-DET-PCD-04_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-PLC-PDGE-22_R03	Planta e corte	Indicada
12-SMT-DET-PCD-05_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-DET-PDGE-24_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	Indicada
12-SMT-DET-PCD-06_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-FGH-QDAG-26_R03	Fachadas	Indicada
12-SMT-DET-PCD-07_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-DET-QDAG-28_R03	Detalhes da estrutura	Indicada
12-SMT-DET-PCD-08_R03	Detalhes das estruturas	Indicada
12-SMT-PCD-PASS-30_R03	Planta, cortes e detalhes	Indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 14 pranchas

Instalação de Água Fria
Esgoto Sanitário
Gás Combustível
Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
12-HAG-PLB-GER0-01_R03	Planta baixa - Água fria	1:200
12-HAG-PLB-PDGC-02_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	Indicada
12-HAG-PLD-SERD-03_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	Indicada
12-HAG-PLD-PLB-04_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	Indicada
12-HEG-PLB-GER0-05_R03	Planta baixa - Esgoto sanitário	1:200
12-HID-PLB-ADMA-06_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria - Esgoto	Indicada
12-HEG-PLB-PDGC-07_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	Indicada
12-HEG-PLD-SERD-08_R03	Ampliação e detalhes - Esgoto sanitário	Indicada
12-HEG-PLB-PDGE-09_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	Indicada
12-HID-PLB-RES0-10_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e Esgoto	Indicada
12-HID-PCD-RES0-11_R03	Planta baixa - Reservatório enterrado	Indicada
12-HID-PLC-RES0-12_R03	Estrutura - Reservatório enterrado	Indicada
12-HGC-PLD-GER0-13_R03	Planta Baixa e Detalhes - Gás combustível	Indicada
12-HIN-PLB-GER0-14_R03	Planta Baixa - Sistema de Proteção contra incêndio	Indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 31 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-ADMA-02_R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	Indicada
12-ELE-PLB-PDGC-03_R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-04_R03	Planta baixa - Bloco D (Pedagógico)	Indicada
12-ELE-PLB-PDGE-05_R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50



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



12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	Indicada

Instalações Elétricas – 220 V

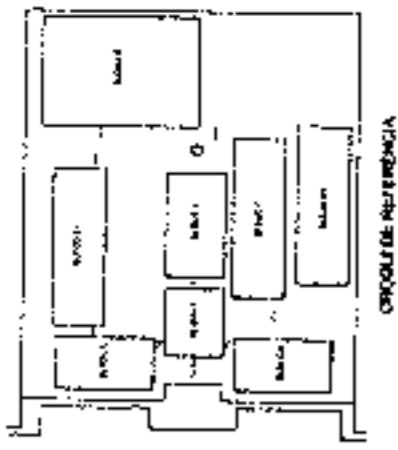
Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01-R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	Indicada

Cabeamento estruturado

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ECE-PLD-GER0-01-R03	Planta baixa geral e detalhes	Indicada
12-ECE-PLD-PDGB-03-R03	Planta baixa e detalhes - Bloco B (Pedagógico)	Indicada
12-ECE-PLD-SERD-05-R03	Planta baixa e detalhes - Bloco D (Serviço)	Indicada
12-ECE-PLD-PDGF-07-R03	Planta baixa e detalhes - Bloco F (Pedagógico)	Indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-EDA-PLD-GER0-01-R03	Planta de cobertura e detalhes	Indicada



PROJETO REFERENCIAL

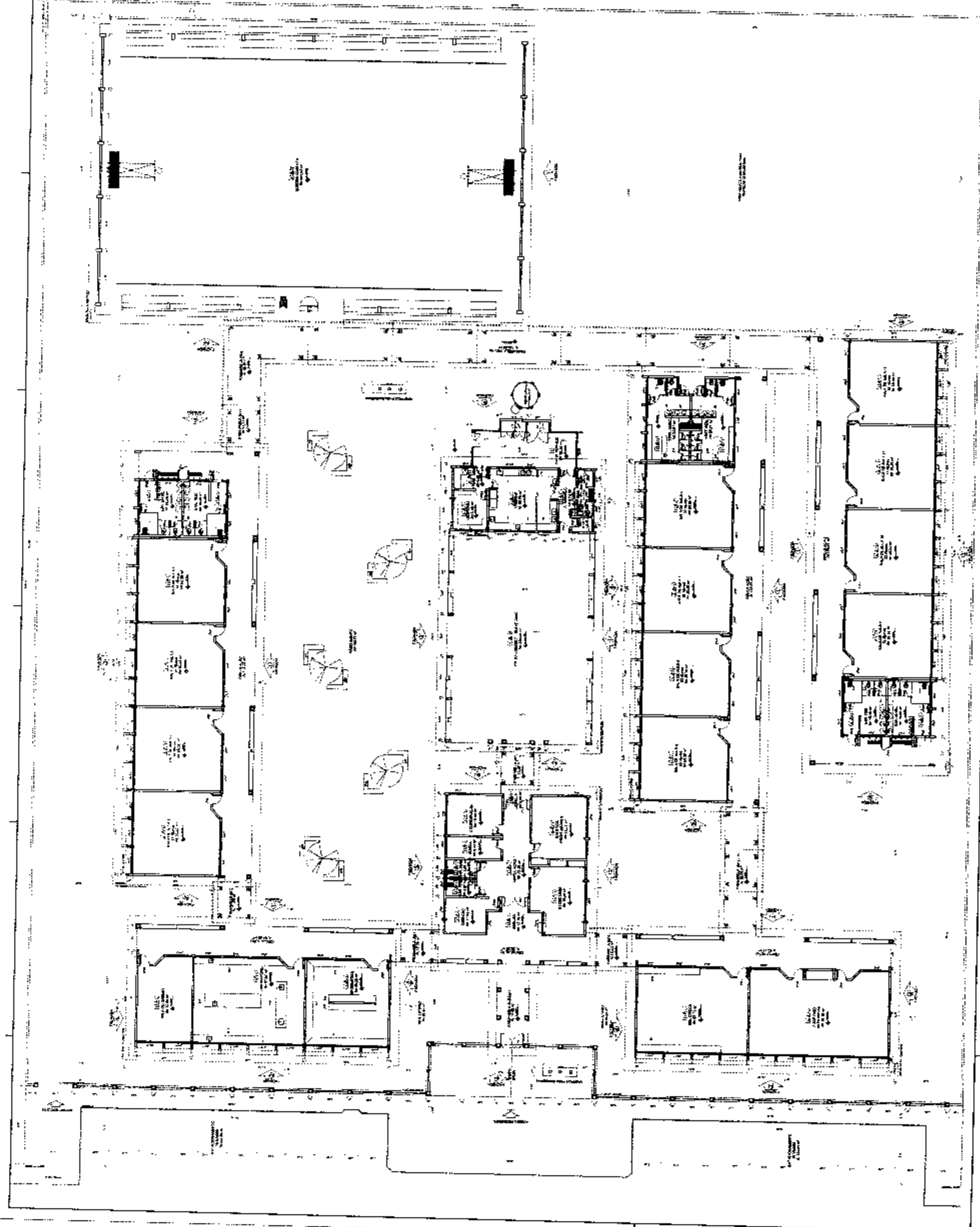
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1
...
...

FINE INSTITUTO DE ENGENHARIA
 PROJETO PADRÃO - FNDE
 Rubrica

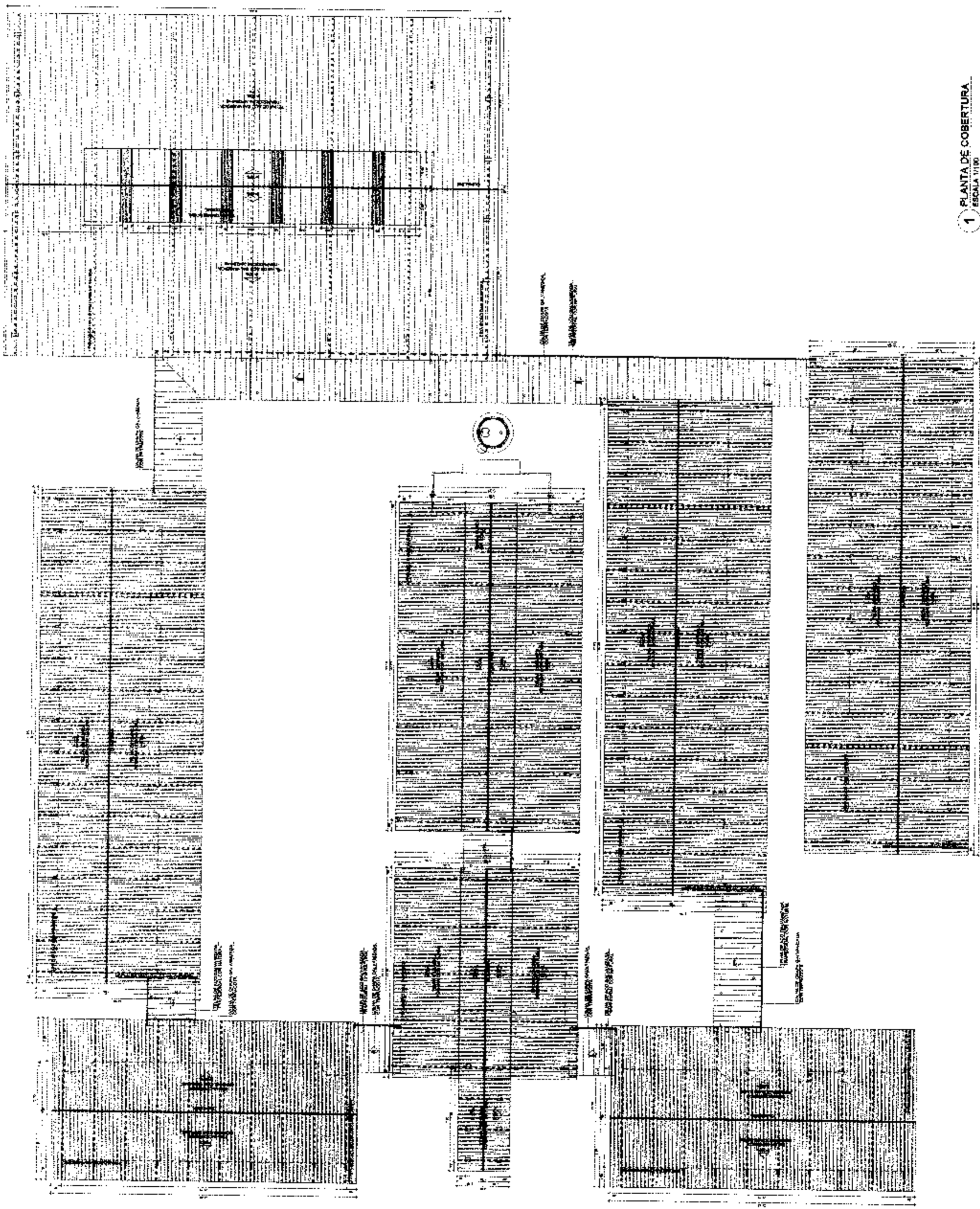


QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
...
...
...

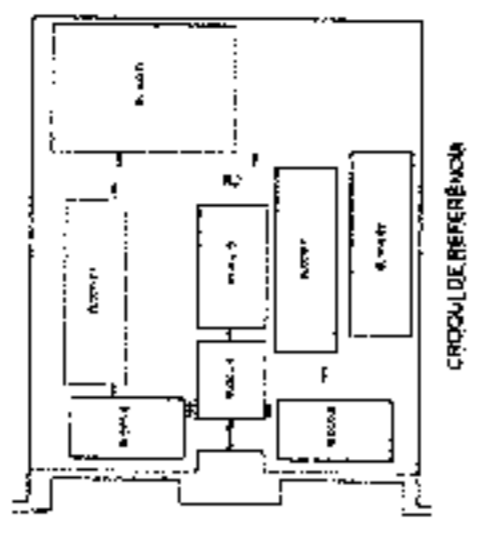
1 PLANTA BARRA
 ESCALA 1:100



A
 e
 &



1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/100



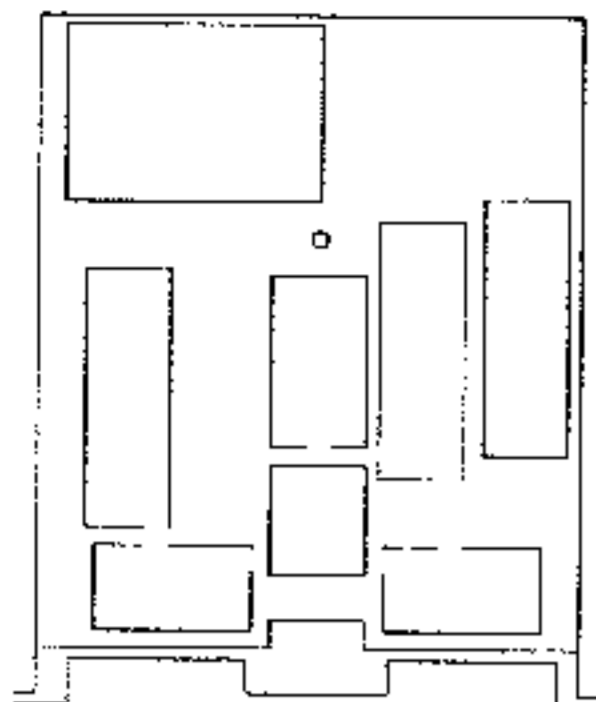
CROQUI DE REFERÊNCIA

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

PMU - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Fls. 1348
 Rubrica

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ
 9042

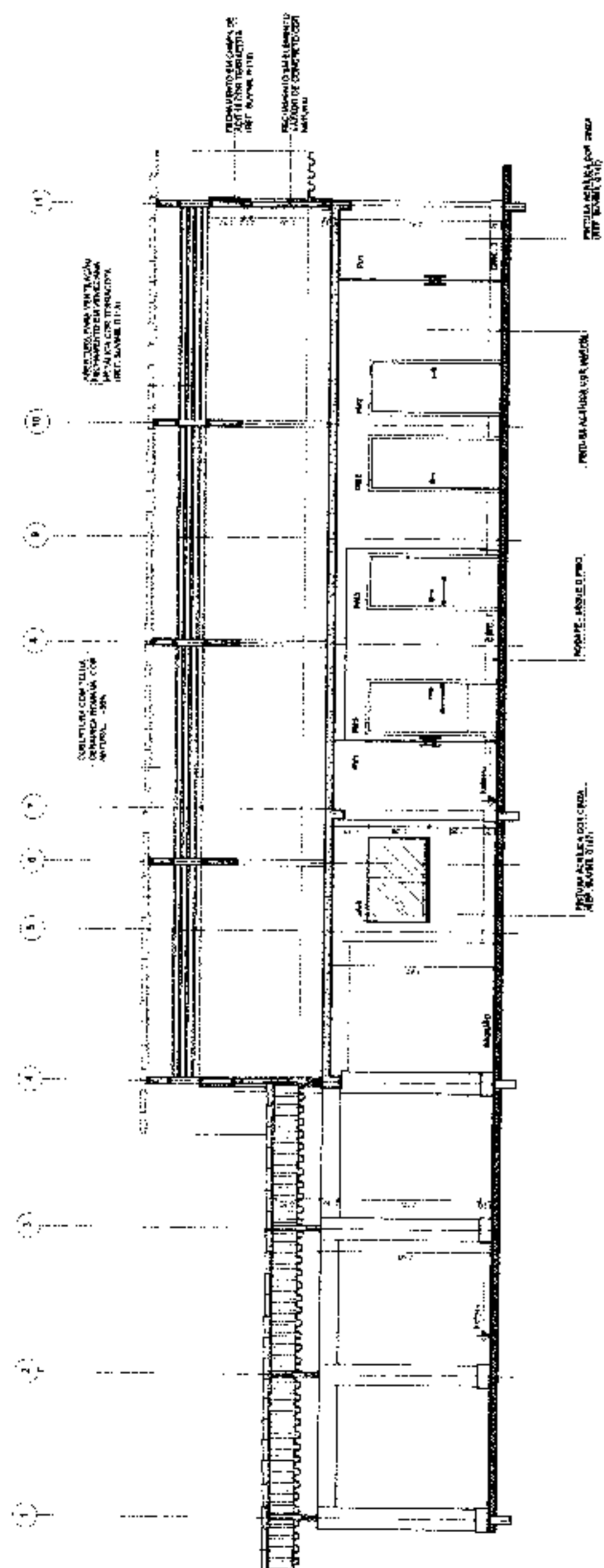


CROQUI DE REFERÊNCIA

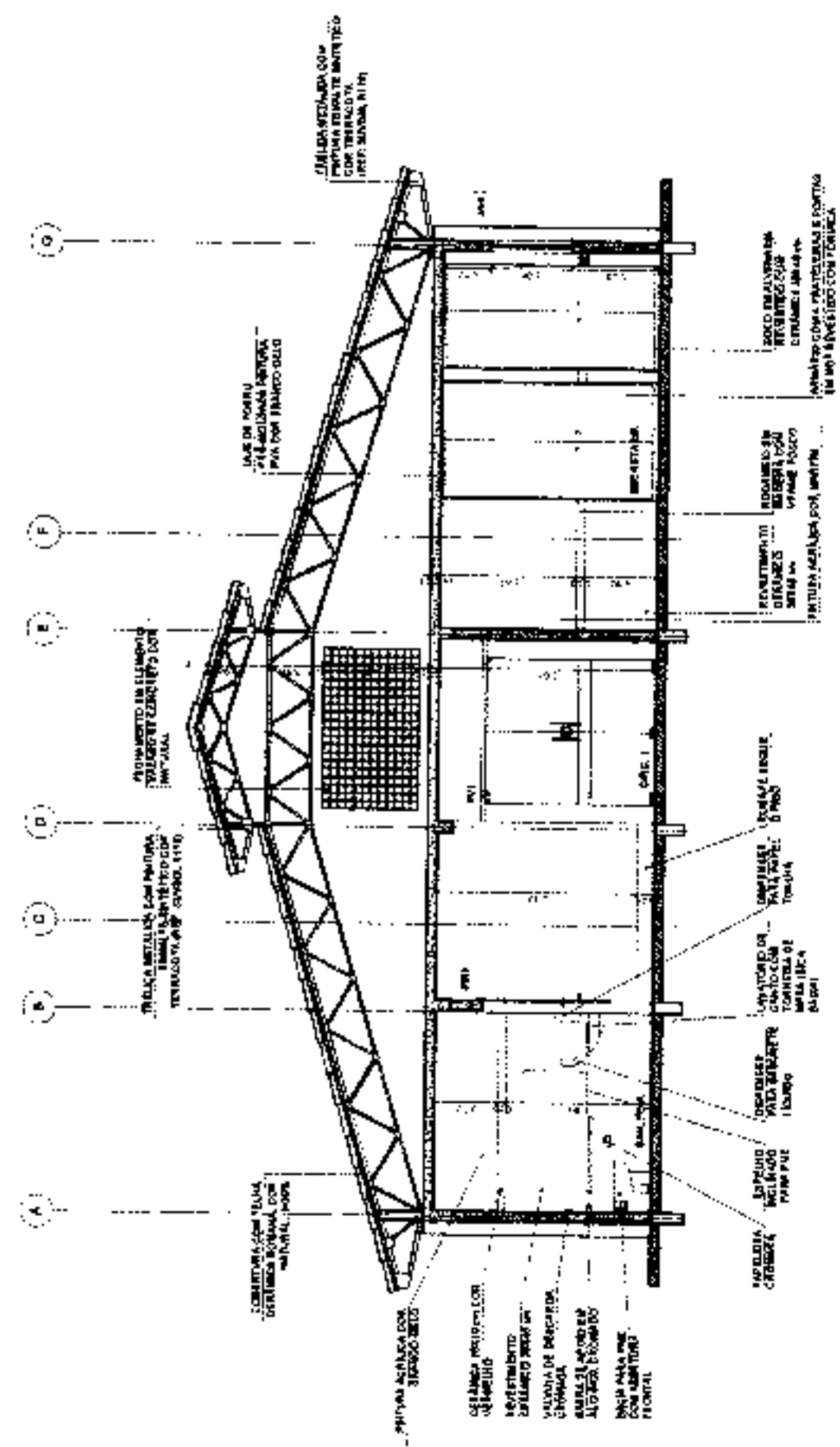
LEGENDA	
42.21 - 4.3227	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE
	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA
	INDICAÇÃO NÍVEL CORTE
	INDICAÇÃO DE PAREDE
	INDICAÇÃO DE PORTA
	INDICAÇÃO DE JANELA
	INDICAÇÃO DE MOBILIÁRIO
	INDICAÇÃO DE ESCADA
	INDICAÇÃO DE TELHA
	INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAVIMENTO
	INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE TETO

NOTAS

- 1 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 2 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 3 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 4 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 5 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 6 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 7 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 8 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 9 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 10 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 11 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 12 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 13 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 14 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 15 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 16 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 17 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 18 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 19 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA
- 20 - PLANOS DE FUNDAÇÕES E PAREDES DE ALVENARIA



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO: ...
PROFESSOR: ...
ENGENHEIRO: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...



ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

BLOCO A - ADMINISTRATIVO
CORTE B

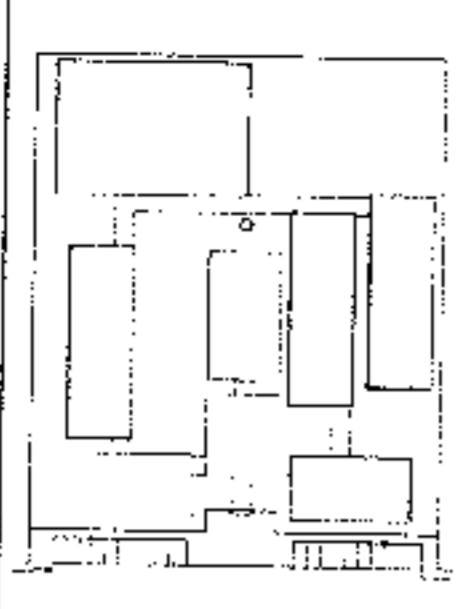
ARQ

10/42

PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...
PROFESSOR: ...

A

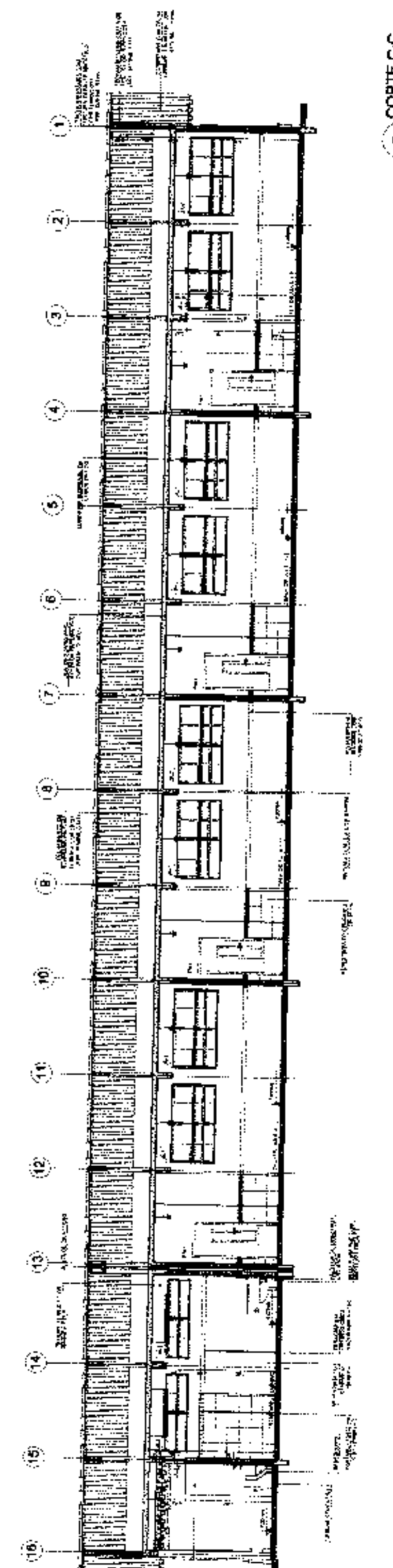
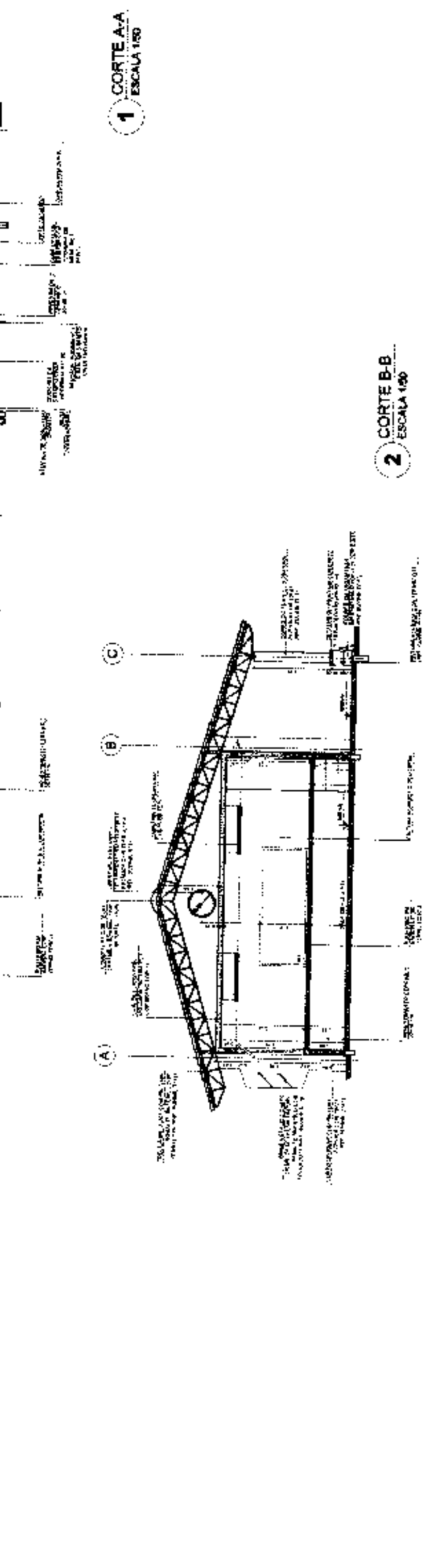
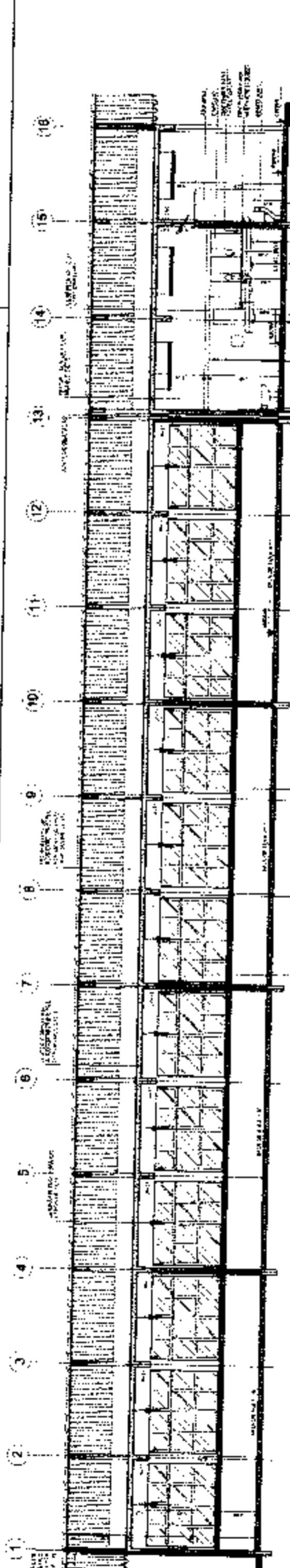
[Handwritten signature]



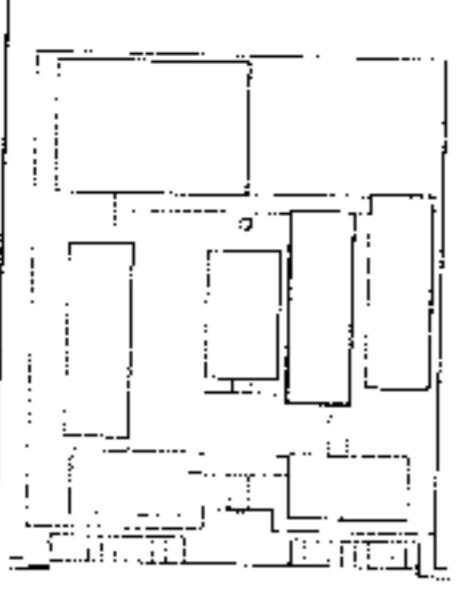
FADE
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
 PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCALA 1:500
 ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA

PMU - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Nº 1353
 Rubrica



[Handwritten signature]



CROSSA DE REFERÊNCIA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

PROJETO PADRÃO DE ESCOLAS

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO DE ESCOLAS

PROJETO PADRÃO - FNDE

FNDE - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

PROJETO PADRÃO DE ESCOLAS

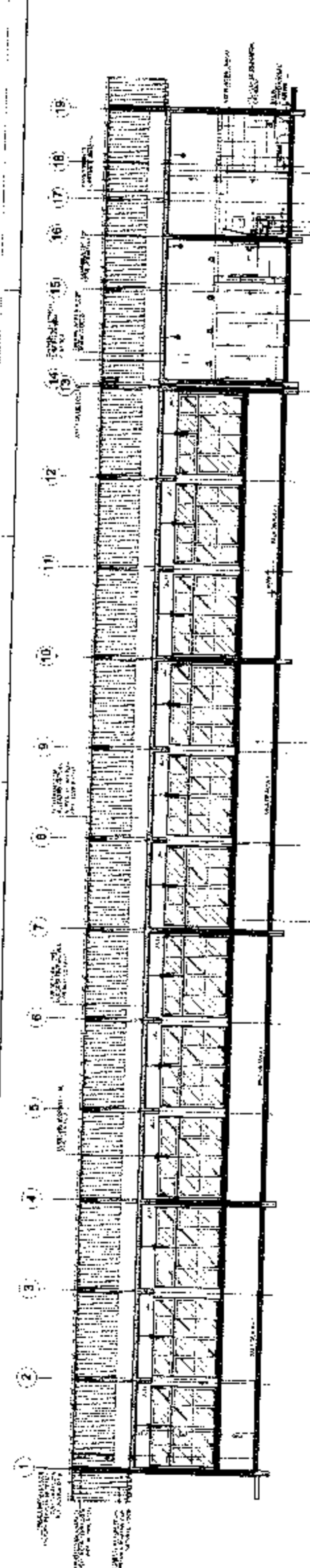
PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

RUBRICA

ARQ

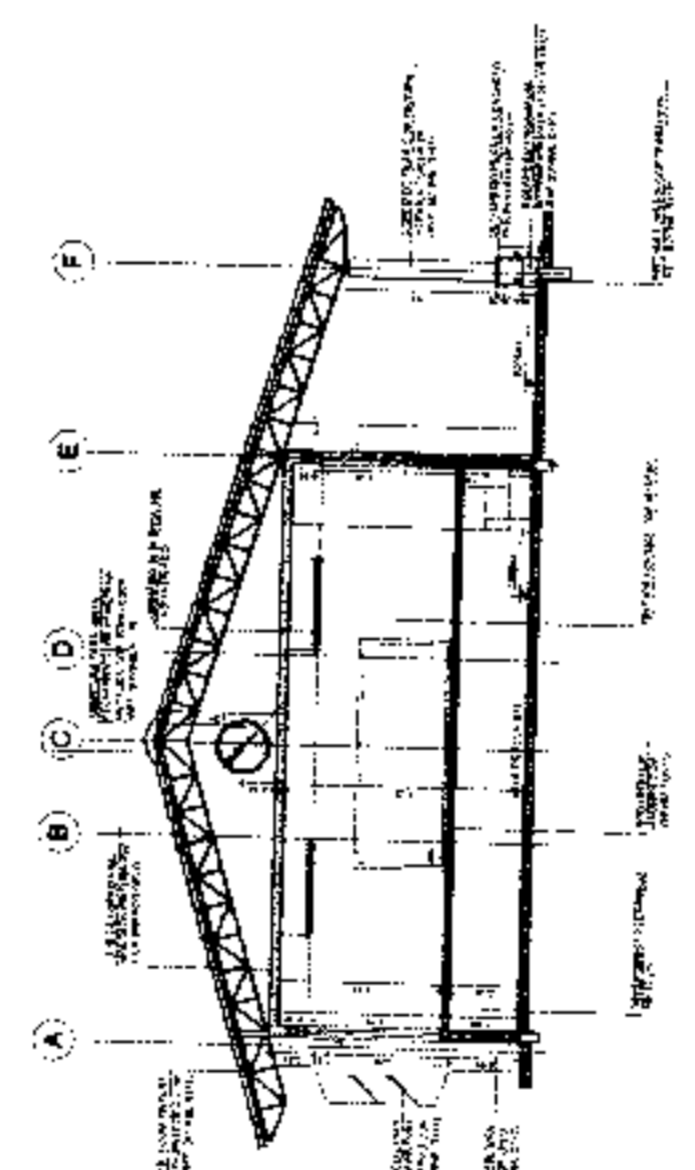


1 CORTE A-A
ESCALA 1/50

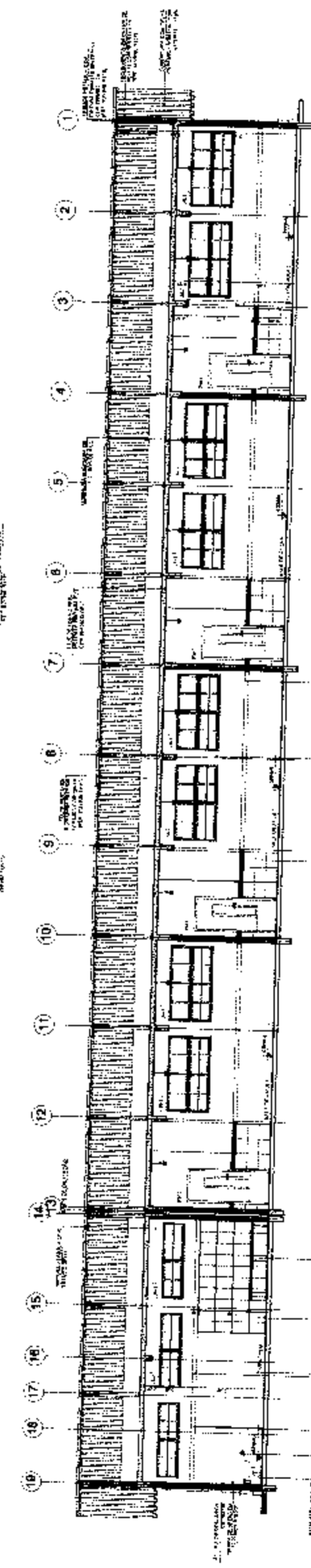
VERIFICAÇÃO DE DIMENSÕES

VERIFICAÇÃO DE DIMENSÕES

VERIFICAÇÃO DE DIMENSÕES



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



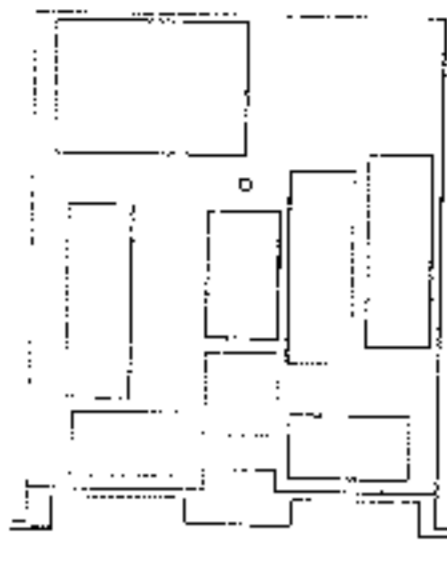
3 CORTE C-C
ESCALA 1/50

Handwritten marks and signatures:

A

[Signature]

[Signature]



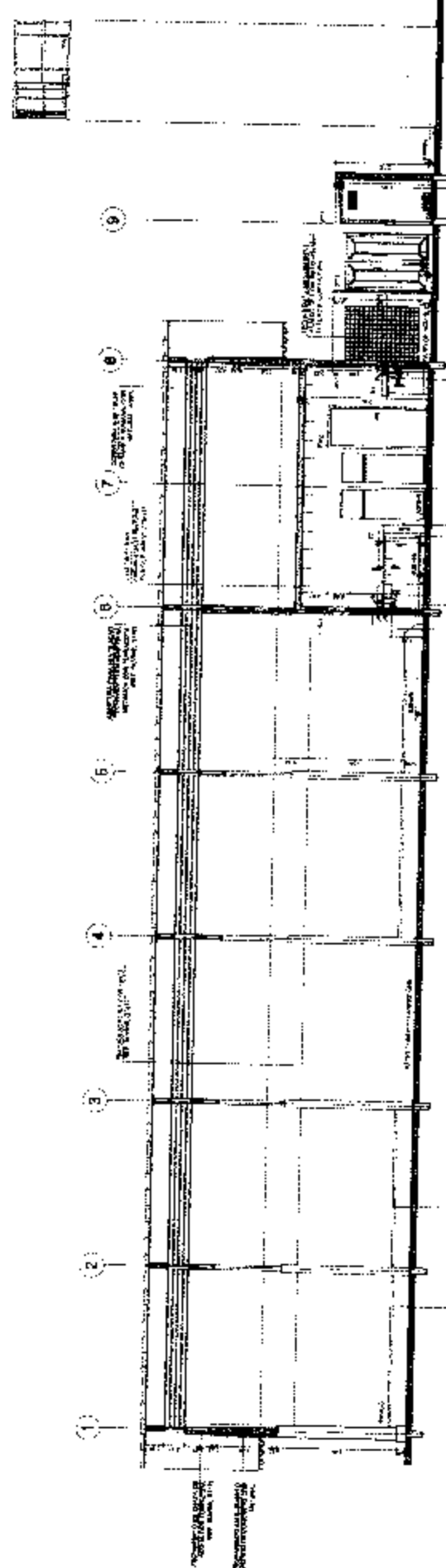
SROOM DE REFERÊNCIA

MEMORIA
 O presente projeto foi elaborado de acordo com o Edital nº 001/2014, publicado em 15/01/2014, e o Projeto Básico nº 001/2014, publicado em 15/01/2014, ambos de 15/01/2014, e o Projeto Básico nº 001/2014, publicado em 15/01/2014, e o Projeto Básico nº 001/2014, publicado em 15/01/2014.

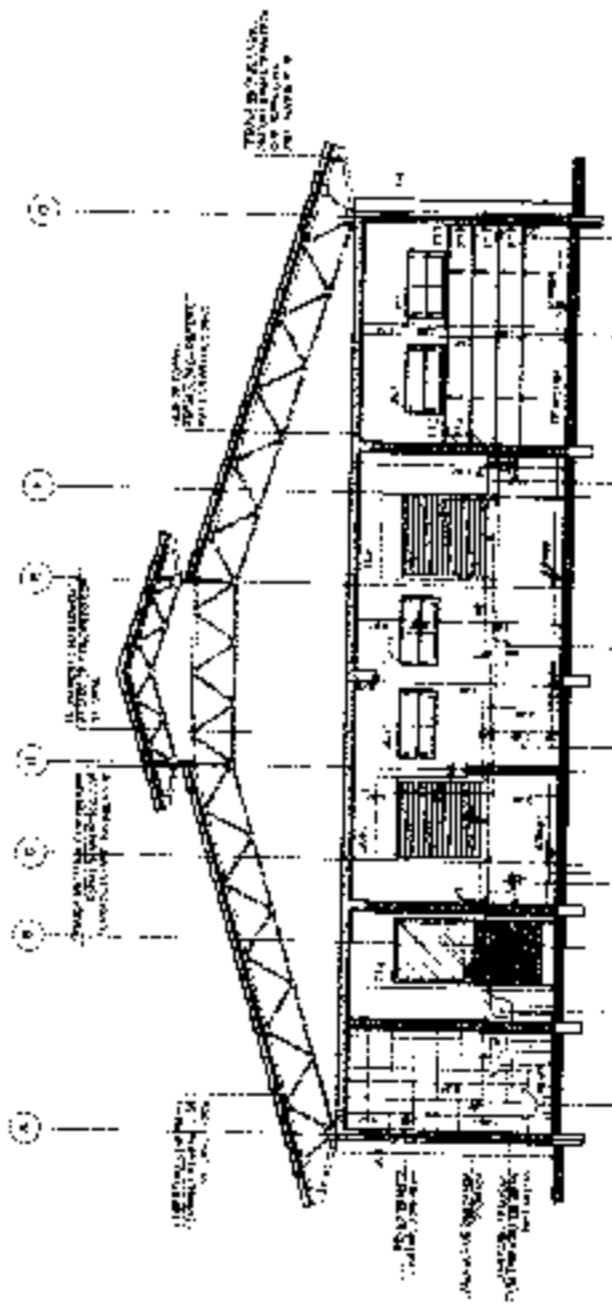
FNDE
 FUNDACÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MEMBRO DE EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE
 ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 RUIBOS - PARANÁ
 CARGO: ARQ
 DATA: 19/12



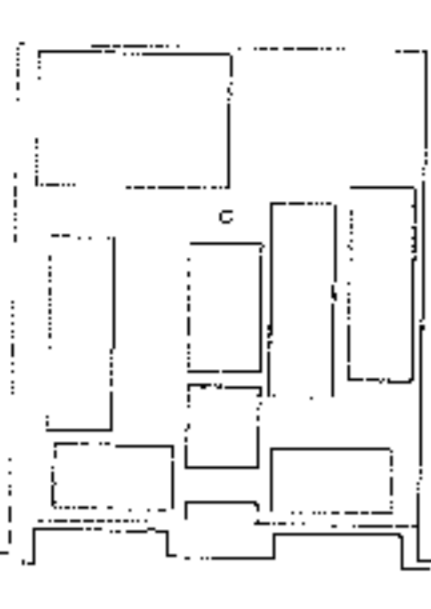
1 CORTE A-A
 ESCALA 1/20



2 CORTE B-B
 ESCALA 1/20

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.

REGIÃO DE REFERÊNCIA



UNIDADE
 Nº 4288 - AV. N. S. DO ROSÁRIO, 110 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO PAULO - SP

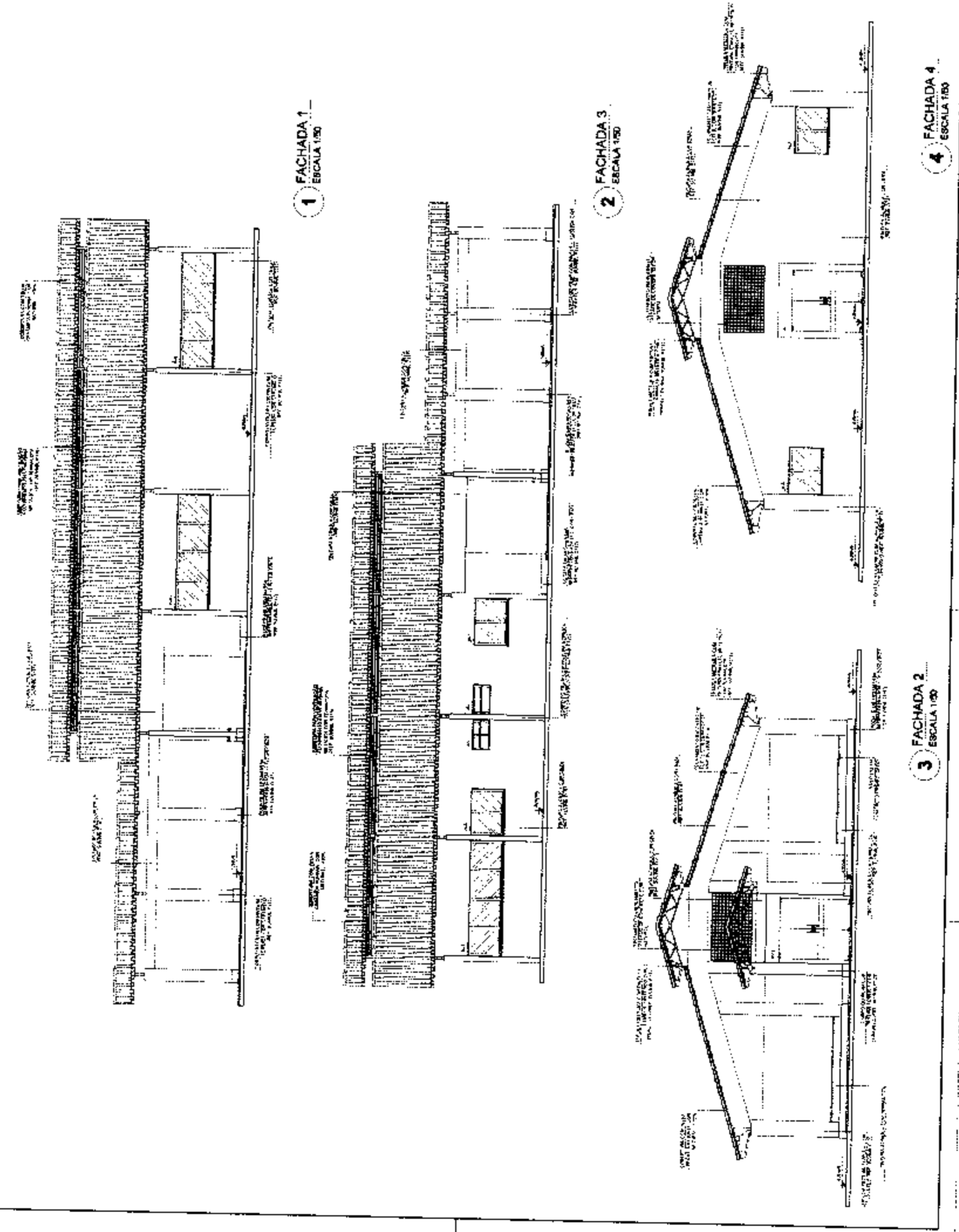
PROPOSTA DE PROJETO
 ESCOLA 12 SALAS DE AULA - PROJETO DE ARQUITETURA - FACHADA

ARQ
 11/62

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA - FACHADA

PROJETO PADRÃO - FNDE

FNDE
 Fundação Nacional de Desenvolvimento - Ministério da Educação



A

p

8



CRIOULA DE REFERENCIA

FONE (51) 3091-1111

Ministério de Educação

BRASIL

PROJETO PADRAO - FNDE

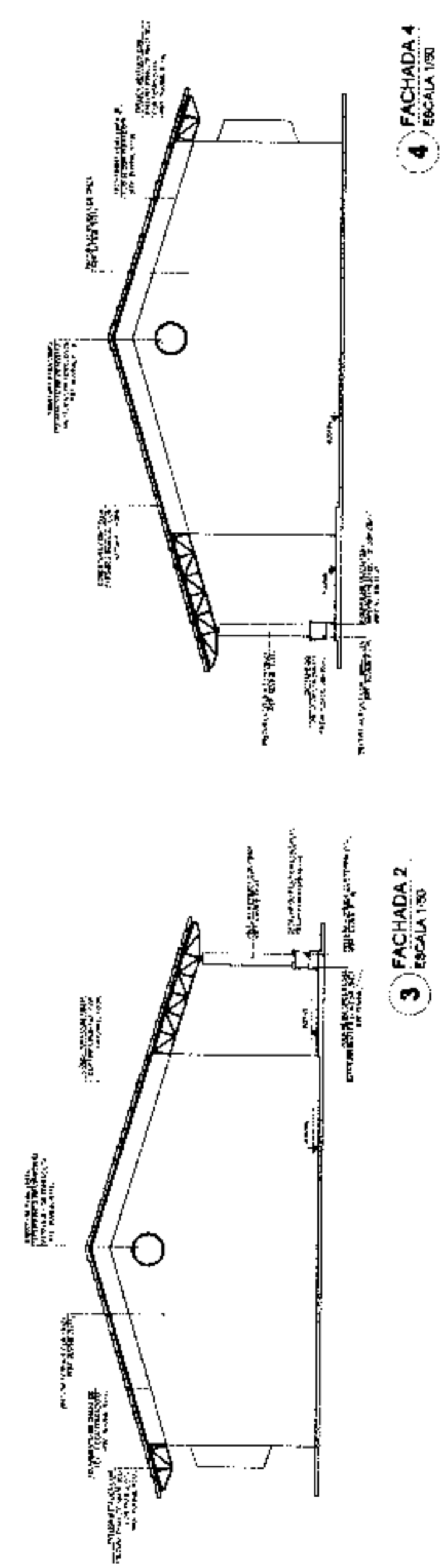
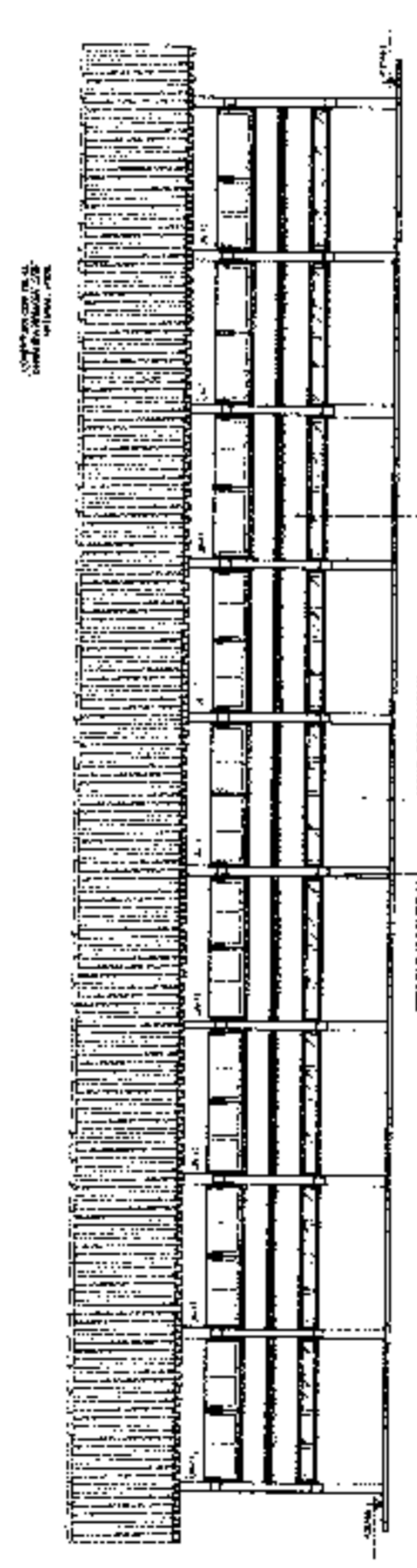
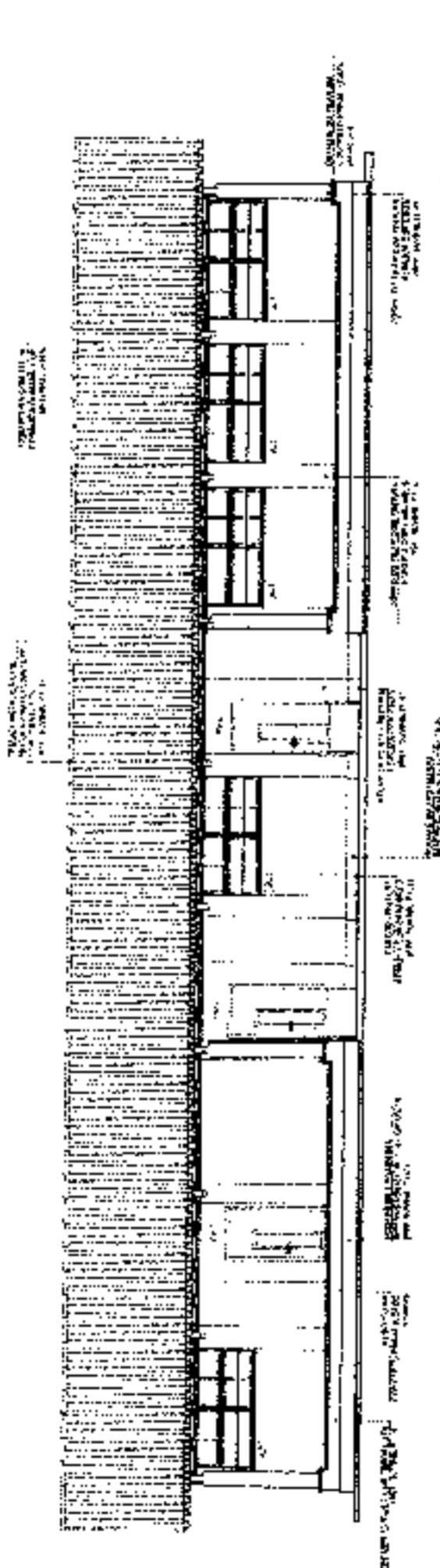
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

ESCALA - PLANIMETRIA

ARQ

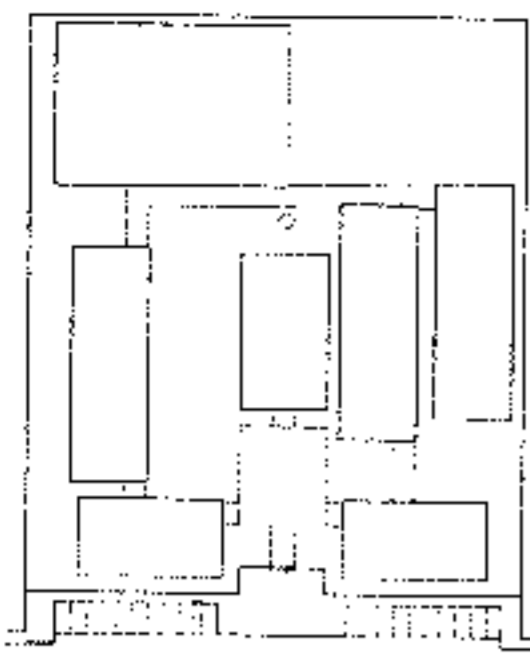
14/2



A

e

x

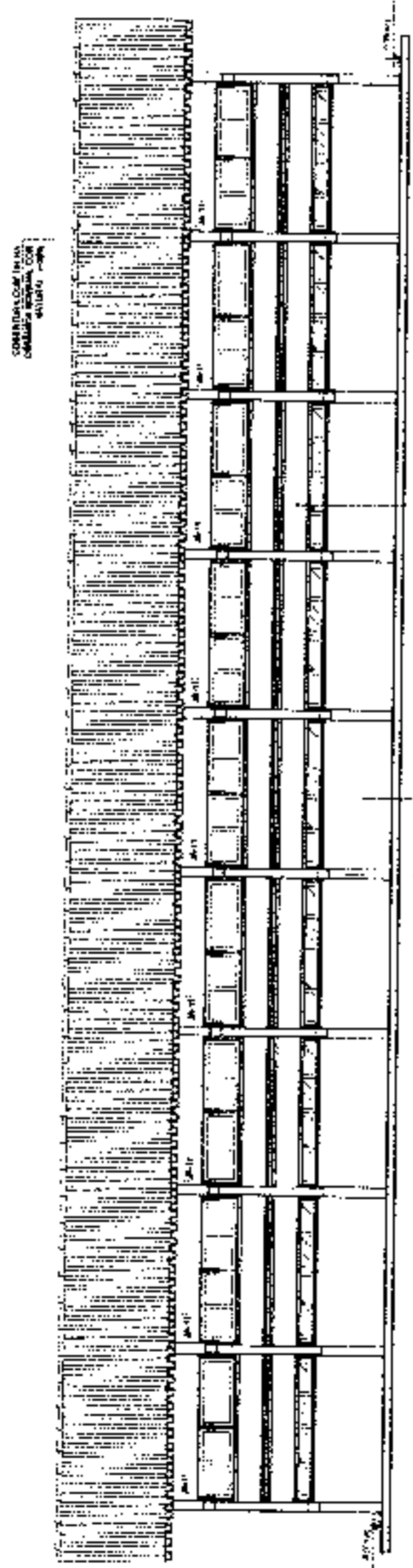
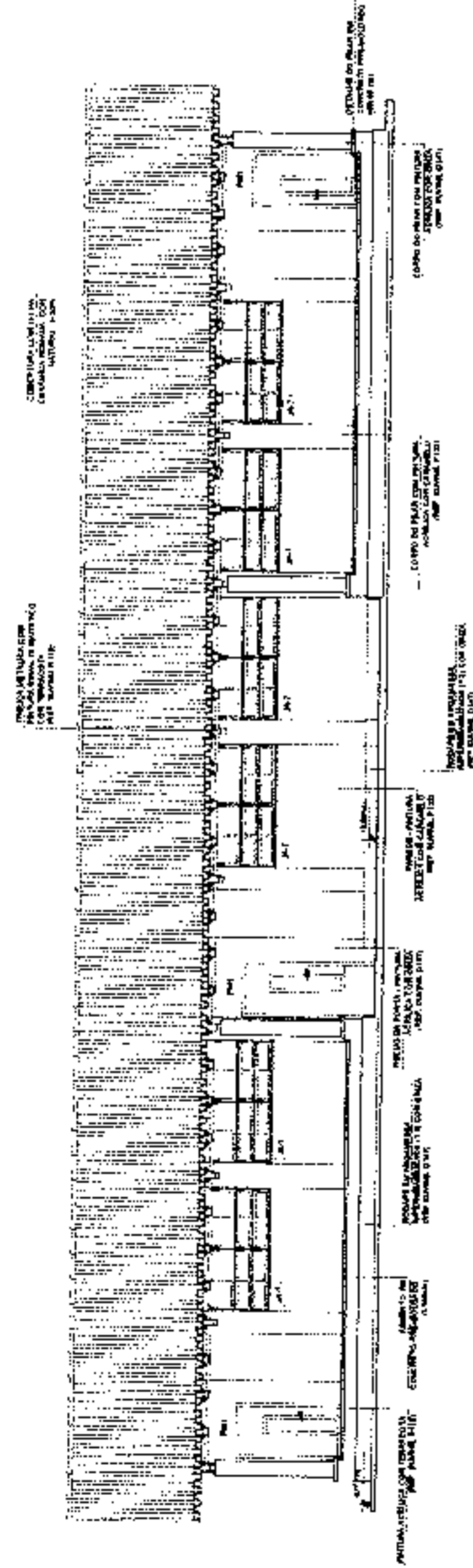


CROQUI DE REFERÊNCIA

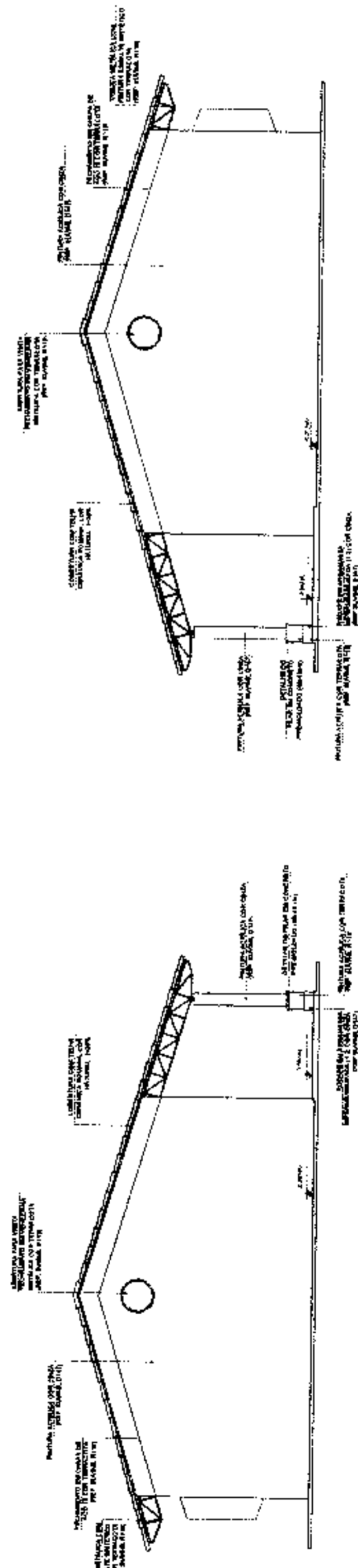
LEGENDA

1	ALINHAMENTO DE PORTAS	2	ALINHAMENTO DE JANELAS
3	ALINHAMENTO DE COLUNAS	4	ALINHAMENTO DE PAREDES
5	ALINHAMENTO DE TAVANOS	6	ALINHAMENTO DE LAJES
7	ALINHAMENTO DE ESCADAS	8	ALINHAMENTO DE SANITÁRIOS
9	ALINHAMENTO DE COZINHAS	10	ALINHAMENTO DE BANHEIROS
11	ALINHAMENTO DE SALAS	12	ALINHAMENTO DE LABORATÓRIOS
13	ALINHAMENTO DE BIBLIOTECAS	14	ALINHAMENTO DE SALAS DE AULA
15	ALINHAMENTO DE SALAS DE ATIVIDADES	16	ALINHAMENTO DE SALAS DE REUNIÃO
17	ALINHAMENTO DE SALAS DE ESTUDO	18	ALINHAMENTO DE SALAS DE ESPORTE
19	ALINHAMENTO DE SALAS DE ARTE	20	ALINHAMENTO DE SALAS DE MÚSICA
21	ALINHAMENTO DE SALAS DE DANÇA	22	ALINHAMENTO DE SALAS DE TEATRO
23	ALINHAMENTO DE SALAS DE CINEMA	24	ALINHAMENTO DE SALAS DE AUDIOVISUALIZAÇÃO
25	ALINHAMENTO DE SALAS DE INFORMÁTICA	26	ALINHAMENTO DE SALAS DE ROBÓTICA
27	ALINHAMENTO DE SALAS DE CIÊNCIAS	28	ALINHAMENTO DE SALAS DE MATEMÁTICA
29	ALINHAMENTO DE SALAS DE HISTÓRIA	30	ALINHAMENTO DE SALAS DE GEOGRAFIA
31	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA PORTUGUESA	32	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA INGLESA
33	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FRANCÊS	34	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA ESPANHOLA
35	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA ITALIANA	36	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA ALEMÃO
37	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA JAPONÊSA	38	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA COREANA
39	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA HINGALÊSA	40	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VIETNAMITA
41	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA INDONESIANA	42	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA MALAIALESIA
43	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FILIPINÊSA	44	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TAIWANESE
45	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA HAWAIAENSE	46	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOAENSE
47	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA	48	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE
49	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE	50	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE
51	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE	52	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TUVALUENSE
53	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOENSE	54	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA
55	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE	56	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE
57	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE	58	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE
59	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TUVALUENSE	60	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOENSE
61	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA	62	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE
63	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE	64	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE
65	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE	66	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TUVALUENSE
67	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOENSE	68	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA
69	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE	70	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE
71	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE	72	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE
73	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TUVALUENSE	74	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOENSE
75	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA	76	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE
77	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE	78	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE
79	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE	80	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TUVALUENSE
81	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOENSE	82	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA
83	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE	84	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE
85	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE	86	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE
87	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TUVALUENSE	88	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOENSE
89	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA	90	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE
91	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE	92	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE
93	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE	94	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TUVALUENSE
95	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA SAMOENSE	96	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TONGANÊSA
97	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA NIUATÔENSE	98	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA TOKELAUENSE
99	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA FIJIENSE	100	ALINHAMENTO DE SALAS DE LÍNGUA VANUATENSE

1 FACHADA 1 ESCALA 1/50



2 FACHADA 3 ESCALA 1/50



4 FACHADA 4 ESCALA 1/50

3 FACHADA 2 ESCALA 1/50

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento
 Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE



ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA

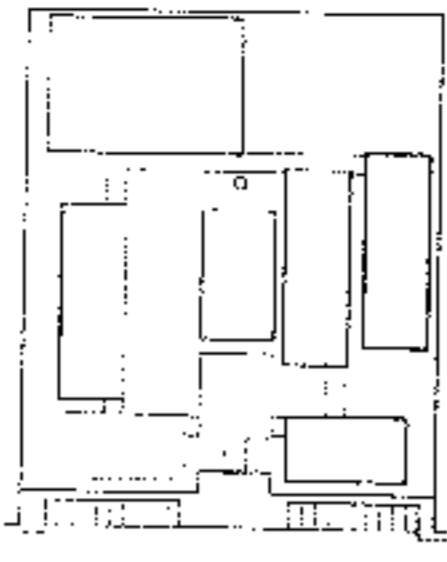
BLOCO C - RECONSTRUÇÃO

ARQ 17/42

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a large 'X' and a stylized signature.

C

C



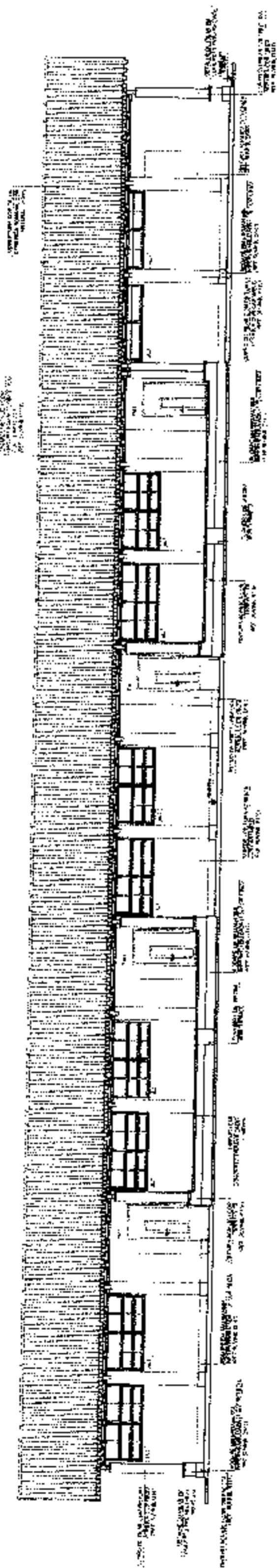
CROQUI DE REFERENCIA

PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETADE	ARQUITETO
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETADE	ARQUITETO
PROJETO	PROJETO PADRÃO - FNDE
PROJETADE	ARQUITETO

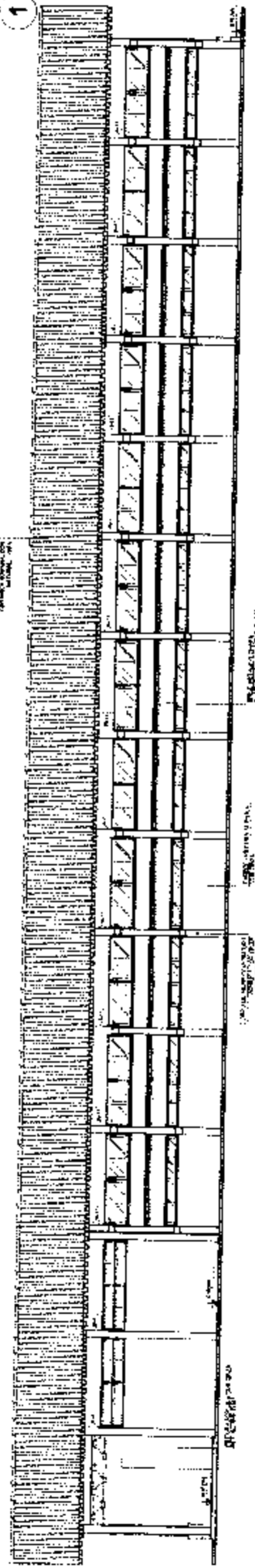
NOTA: O PROJETO PADRÃO - FNDE É UM PROJETO DE REFERÊNCIA E NÃO DEVE SER USADO COMO BASE PARA O PROJETO DE UM DETERMINADO LOCAL. O PROJETO DEVE SER ADAPTADO ÀS CONDIÇÕES LOCAIS E ÀS NECESSIDADES DO LOCAL. O PROJETO DEVE SER ELABORADO POR UM PROFISSIONAL QUALIFICADO E DEVE SER APROVADO PELA COMISSÃO DE LICITAÇÃO.

FNDE Financiamento Nacional de Desenvolvimento da Educação
BRASIL Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

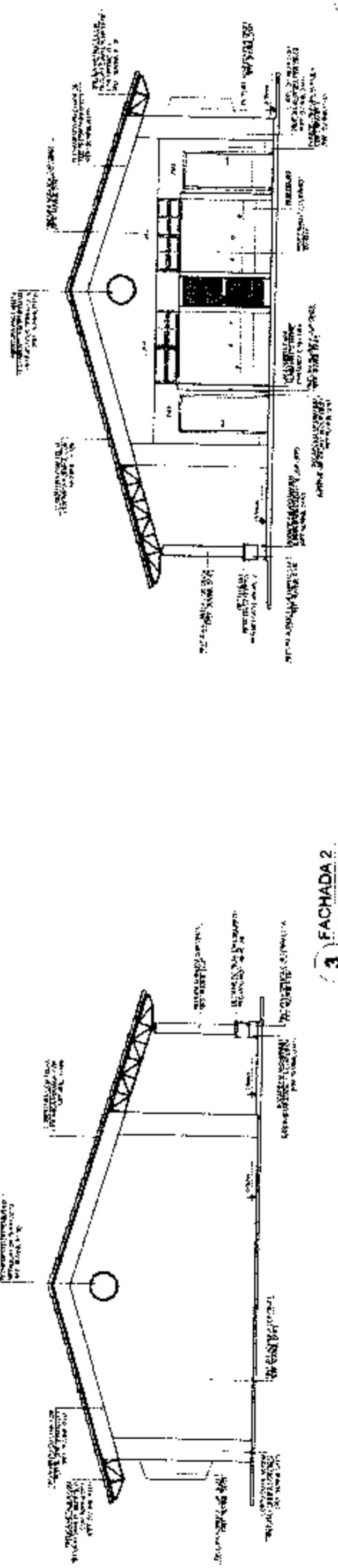
ESCALA: 1:500
 ARQ 23/42
 Rubrica



1 FACHADA 1 ESCALA 1:50



2 FACHADA 3 ESCALA 1:50

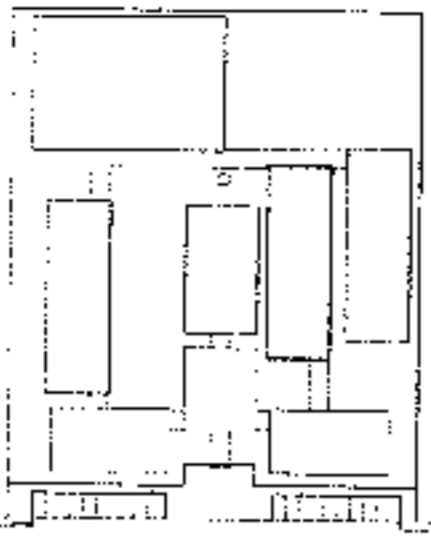


3 FACHADA 2 ESCALA 1:50

4 FACHADA 4 ESCALA 1:50

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



CIRCUITO DE REFERÊNCIA

PROJETO	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA

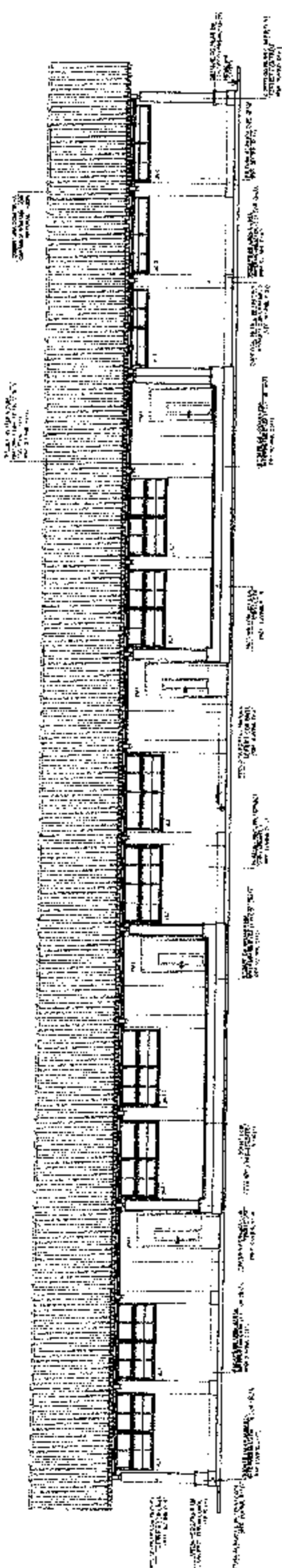
PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA

FNEDE
 PROJETO PADRÃO - FNDE

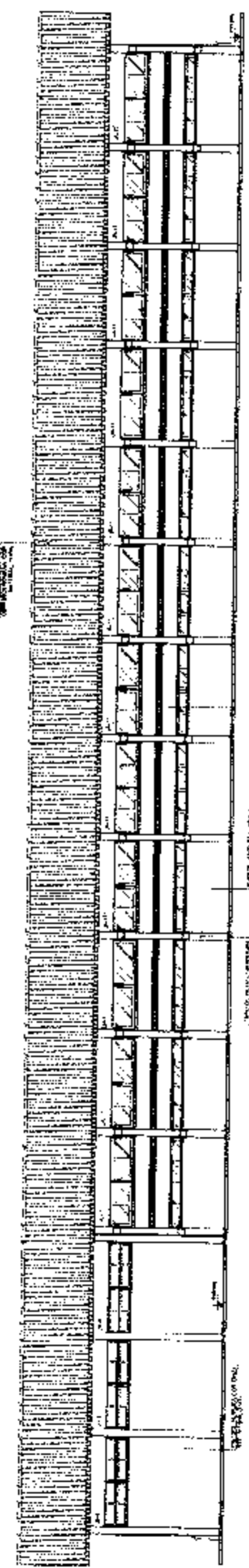
PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA

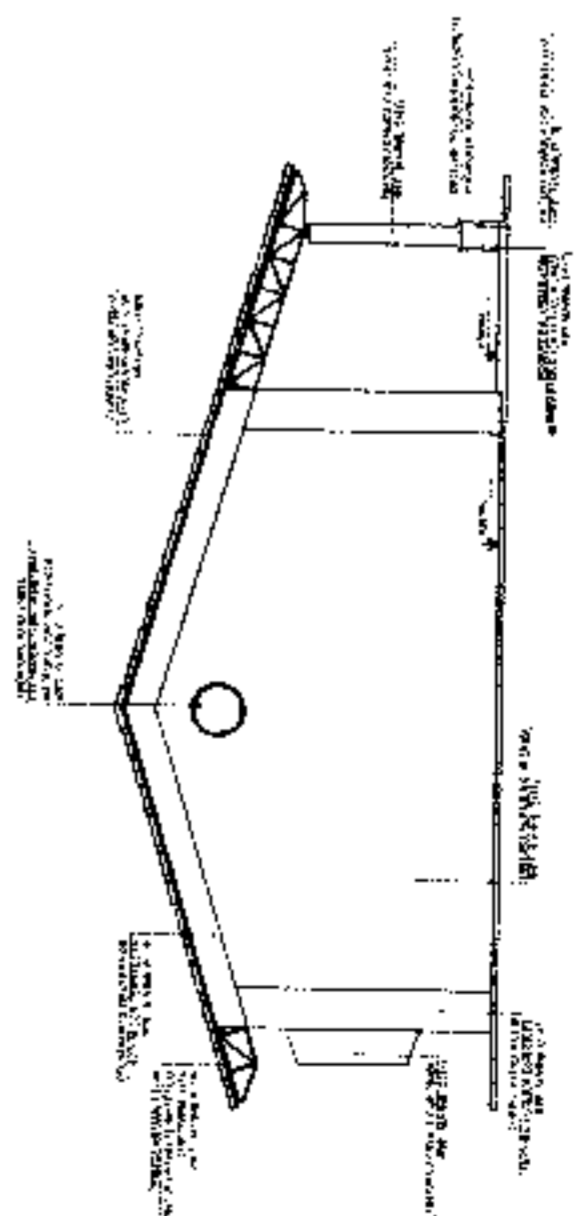
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 PROJETO DE ARQUITETURA



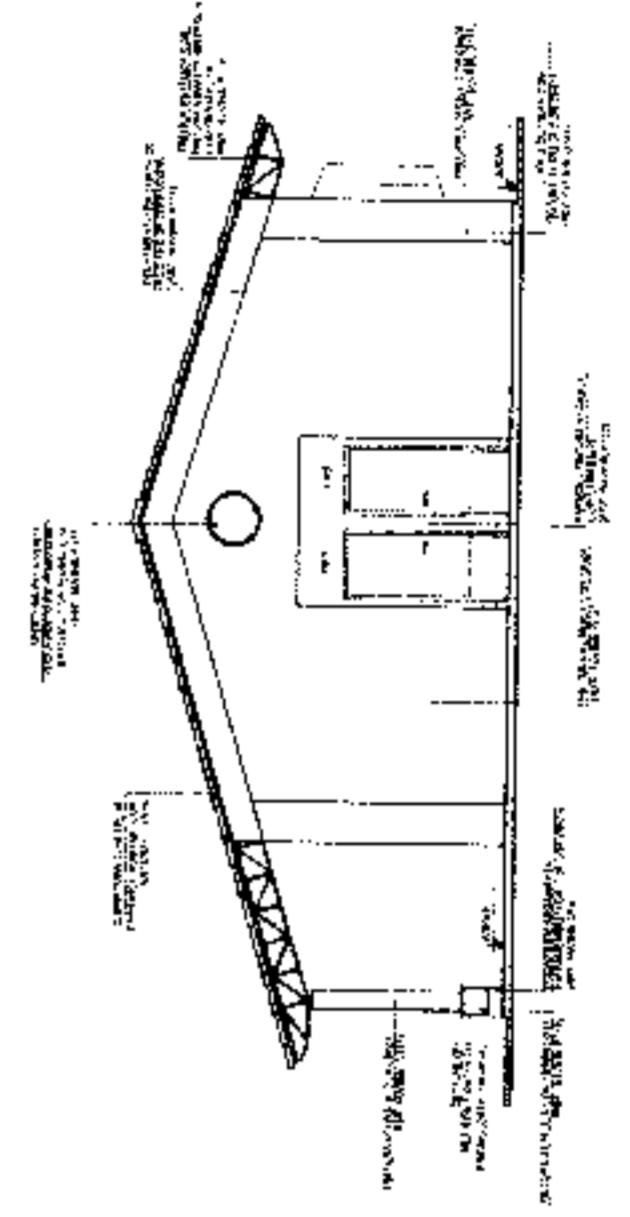
1 FACHADA 1
 ESCALA 1/50



2 FACHADA 3
 ESCALA 1/50

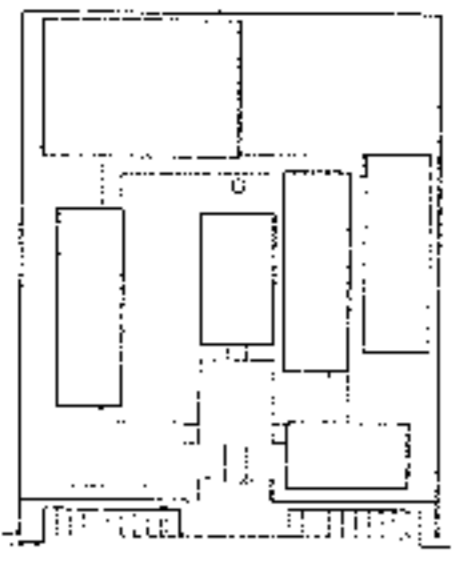


3 FACHADA 2
 ESCALA 1/50



4 FACHADA 4
 ESCALA 1/50

A
 X



LEGENDA

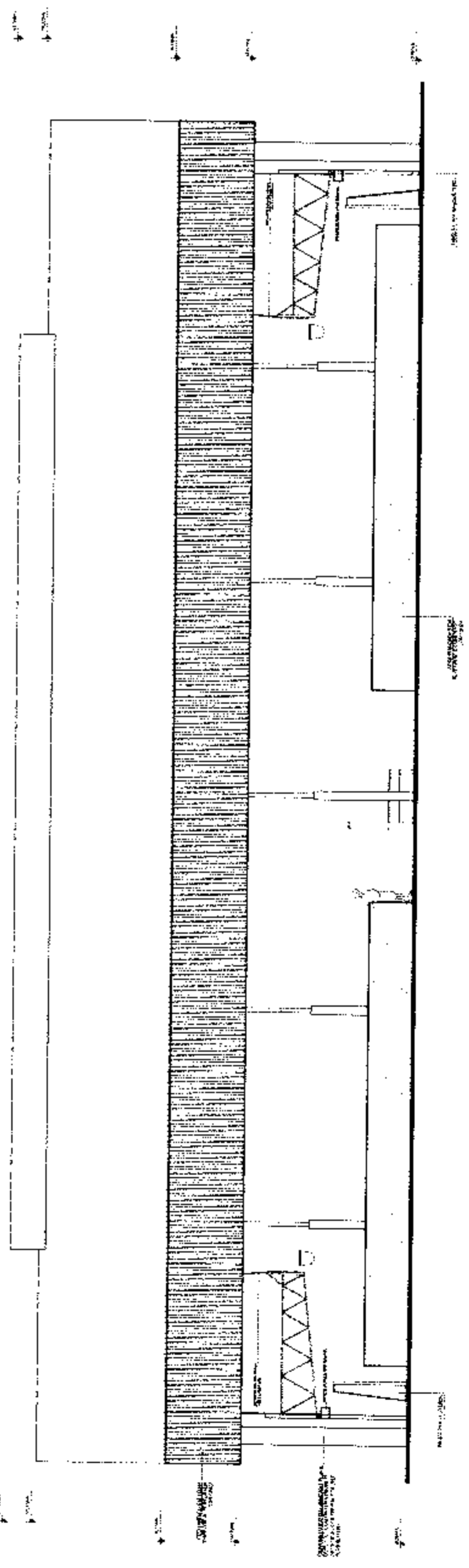
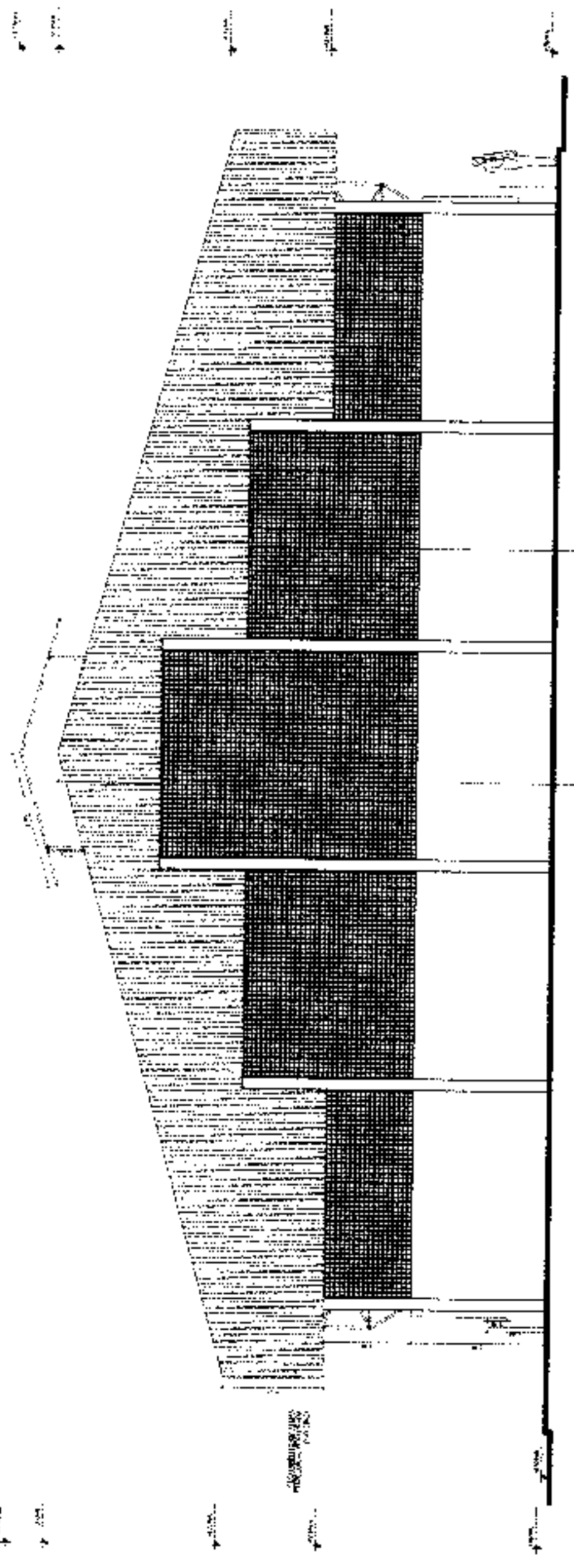
4252-123	REDE DE DRENAGEM
4252-124	REDE DE ABASTECIMENTO DE AGUA
4252-125	REDE DE SANEAMENTO
4252-126	REDE DE GASES
4252-127	REDE DE ENERGIA ELÉTRICA
4252-128	REDE DE TELEFONIA
4252-129	REDE DE TV
4252-130	REDE DE RÁDIO

NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO. O PROJETO DE ENGENHARIA É DE RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA. O PROJETO DE ENGENHARIA É DE RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA. O PROJETO DE ENGENHARIA É DE RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA.

FIDE Fundação de Incentivo à Educação
BRASIL Ministério de Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE



ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 QUADRO DE OBRA
 FUNDAÇÃO
 ARQ
 2842



Handwritten signature and initials.

1 FACHADA 1
ESCALA 1/50

2 FACHADA 2
ESCALA 1/50

3 FACHADA 3
ESCALA 1/50

4 FACHADA 4
ESCALA 1/50

PROJETO DE REFERÊNCIA

FNE Fundação Nacional de Educação

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNE

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
 PROJETO DE ARQUITETURA
 TIPO B - 8000

ARQ 30/03

(Handwritten marks)

