



aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m<sup>2</sup> para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

#### 4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

#### 4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- \_ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

## 4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos 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 térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

### 4.6.1. Paredes externas - Pintura Acrílica

#### 4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

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



- Modelo de Referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Para variações das cores consultar item 7.5. Escala de variações de cores.

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	

#### 4.6.1.2. 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. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

#### 4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Fachada - em todas as paredes de fechamento, exceto nos volumes que receberão revestimento cerâmico conforme especificação de projeto.

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza

Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro

Paredes em geral - cor Branco Gelo

Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa



**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas

4.6.1.4. 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.*

#### **4.6.2. Paredes internas - Áreas Secas - Circulações e Pátio**

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10x10 cm, para áreas internas, nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, conforme aplicações descritas no item. 4.6.4.1.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

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

4.6.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado 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.

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo

- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco

Acima da última fiada, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica cor Branco Gelo.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02**- Cortes

**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

*\_ABNT NBR 13755, Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.*

#### **4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas - Áreas Administrativas**



As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Marfim;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas dos ambientes da área administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos).

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

4.6.3.3. 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.*

**4.6.4. Paredes internas - Áreas secas - Áreas Pedagógicas**

As paredes internas das áreas de salas de atividades, (ver indicações no projeto) devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão pintura epóxi até a altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados os ganchos para as mochilas.

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

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

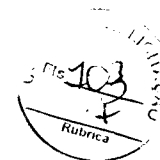
Pintura epóxi:

- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação em projeto, do piso à altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: *Suvinil*; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:

Especificação de Cor

Cor





Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima da pintura epóxi (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo - da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

#### 4.6.5. Paredes internas - Áreas Molhadas

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso ao teto, por vezes até determinada altura, conforme especificação de projeto. 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 corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.6.5.1. 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 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- 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;

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.5.2. 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 instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto;

- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m;

- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho e azul – finalizando com pintura acrílica até o teto;

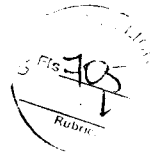
- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 com altura variável – acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02**- Cortes

**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** – Fachadas

**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-23\_R02** – Ampliações



**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24-27\_R02 – Ampliações**

**TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38\_R02 – Ampliações**

#### **4.6.6. Pórticos**

##### **4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:**

Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento fosco, cor Vermelho, ou equivalente.

##### **4.6.6.2. 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. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

##### **4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02**- Cortes

**TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas

#### **4.6.7. Teto - Forro de Gesso**

##### **4.6.7.1. Características e Dimensões do Material:**

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

##### **4.6.7.2. Sequência de execução:**

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.



Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

#### 4.6.7.4. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

#### 4.6.7.5. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10\_R02** - Forro

#### 4.6.7.6. Normas Técnicas relacionadas:

*\_ABNT NBR 15758-2, Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros;*

### 4.6.8. Teto - Forro Mineral

#### 4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.

- Modelo de Referência: Armstrong, Modelo: Encore;

#### 4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.



Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.6.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10\_R02** - Forro

## 4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

### 4.7.1. Piso Monolítico em Cimentado Liso

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. 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.

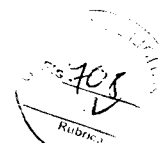
Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após a regularização deverá ser feito desempenho fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:



- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

#### 4.7.2. Piso Vinílico em Manta

##### 4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com mesmas características técnicas.
- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colormatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow - 25098064.

##### 4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e esta camada de massa, após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

##### 4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

##### Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC – Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm – 9364 ou 9365.

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm – RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm – RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda, rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

##### 4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso:
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa



### TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02 - Paginação de piso

#### 4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio;*

\_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos;*

\_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção;*

\_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resiliantes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classe.*

#### 4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso.

### 4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

#### 4.7.3.1. 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 (410mm x 410mm);  
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);  
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);  
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

#### 4.7.3.2. 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.

#### 4.7.3.3. 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. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

#### 4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

4.7.3.5. 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*.

**4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm**

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Maxigres Cargo White*, Cor: Branco, acabamento brilhante (600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm 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.

4.7.4.3. 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. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

4.7.4.5. 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 ensaio.*

#### 4.7.5. Soleira em Granito

##### 4.7.5.1. 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) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

##### 4.7.5.2. 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.

##### 4.7.5.3. 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: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

##### 4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

#### 4.7.6. Piso em Concreto desempenado

##### 4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

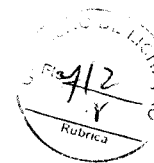
- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura).

##### 4.7.6.2. 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 1,20m. 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.

##### 4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:  
\_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

#### 4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
- Dimensões: Largura: 10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410  
ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604

4.7.7.2. Sequência de execução:

- Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

- \_ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- \_ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação.*

#### 4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:



#### Opção 1: Areia

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
- Modelo de Referência: areia lavada grossa  
ou;

#### Opção 2: Grama Sintética

- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m<sup>2</sup> é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm *Playgrama*.

#### 4.7.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

#### 4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R03** - Paginação de piso

#### 4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impact*;

\_ABNT NBR 8810, *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão*.

### 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 Tátil Direcional/ Alerta em borracha Integrado (áreas internas)



Pisos em placas de borracha, assentamento com cola. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 7mm,

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

Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 20mm,

- Modelo de Referência: *Casa Franzeza*; Cores: vermelha;

#### 4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Depois de assentado o piso cerâmico, a superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos. Deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

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 o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso



## 4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

### 4.8.1. 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.

#### 4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

#### 4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R02** – Ampliações  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38\_R02** - Ampliações

### 4.8.2. 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.

#### 4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na 7.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

#### 4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R02** – Ampliações  
**TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38\_R02** - Ampliações

### 4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

#### 4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
- A altura das bancadas: variável - 60cm e 90cm. \*Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldários e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.



- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

#### 4.8.3.2. Sequência 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.

#### 4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R02** - Ampliações

**TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38\_R01** - Ampliações

#### 4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

##### 4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

##### 4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

##### 4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

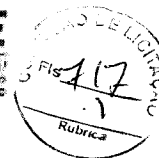
- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche II;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27\_R02** - Ampliações

**TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-38\_R02** - Ampliações

#### 4.8.5. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 30 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.



O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

#### 4.8.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO1-HAG-DET-GER0-10\_R02**- Detalhes - Castelo D'Água

#### 4.8.6. Mastros para Bandeira

##### 4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

##### 4.8.6.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16\_R02**-Detalhamento Mastros para Bandejas e Rampa

#### 4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo da mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e conseqüentemente no projeto do muro / portões.

##### 4.9.1. Forração de Grama

###### 4.9.1.1. 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 forma 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

###### 4.9.1.2. Sequência 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



plântio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deveser 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 plântio. 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.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:  
Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de Piso

**TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01\_R02** - Implantação





## 5. HIDRÁULICA



## 5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 188 alunos e 50 funcionários, totalizando 238 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para dois dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO1-HAG-PLD-GER0-01-10\_R02**

### 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 reservatório, 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 do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da 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 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

### 5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 30.000 litros sendo divididos em 20.000 litros para consumo e 10.000 litros para reserva de incêndio.



A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio.

Referência: **TIPO1-HAG-DET-RES0-10\_R02**

#### **5.1.4. Materiais e Processo Executivo**

##### **Generalidades**

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### **Tubulações Embutidas**

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

##### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

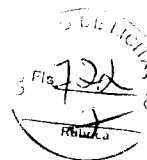
Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

##### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.



As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

### **Materiais**

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>, soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

### **Meios de Ligação**

#### **Tubulações Rosqueadas**

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraças apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

### **Testes em Tubulação**

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm<sup>2</sup>. A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.



### **Limpeza e desinfecção**

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

### **Disposições construtivas**

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.



### Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"

#### 5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

ABNT NBR 5680, Dimensões de tubos de PVC rígido;



*\_ABNT NBR 5683, Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*

*\_ABNT NBR 10281, Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_ABNT NBR 11535, Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*

*\_ABNT NBR 11778, Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*

*\_ABNT NBR 11815, Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*

*\_ABNT NBR 13713, Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_ABNT NBR 14011, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*

*\_ABNT NBR 14121, Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*

*\_ABNT NBR 14162, Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_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;*

*\_ABNT NBR 15857, Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*

*\_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;*

*DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;*

*EB-368/72 - Torneiras;*

*NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

## **5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**



A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
  - Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
  - Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
  - Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
  - Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.
- Referências: **TIPO1-HAP-PLD-GER0-01-04\_R02**

### 5.2.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

#### Calhas





As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

### **Condutores Horizontais e Verticais**

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

#### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

#### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

### **Disposições construtivas**

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.



Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

#### **5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas**

- \_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- \_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*
- \_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- \_ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- \_ABNT NBR 7372, *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*
- \_ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*

#### **5.3. 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 solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e lactário. 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 num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:



- Referências: TIPO1-HEG-PLD-GER0-01-07\_R02

### 5.3.1. 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:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

### 5.3.2. 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.

### 5.3.3. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Tubulações Embutidas



Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

### **Materiais**

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

### **Meios de Ligação**

#### **Tubulações Soldáveis**

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora



recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

### Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

### Disposições construtivas

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

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.



As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

#### **5.3.4. 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 e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às 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*.



### 5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- \_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- \_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*
- \_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- \_ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- \_ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*
- \_ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*
- \_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 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*
- \_ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*
- \_ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*
- \_ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;*
- \_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.*

### 5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

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

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

O sistema será composto por quatro 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. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO1-HGC-PLD-GER0-01\_R02**

#### **5.4.1. Materiais e Processo Executivo**

##### **Generalidades**

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

##### **Tubulações**

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

##### **Materiais**

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.





As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

#### **Disposições construtivas**

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão PCDumática de 10kg/cm<sup>2</sup> por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

#### **5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas**

\_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

\_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

\_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos;*



\_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF*  
– Especificação;

\_ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP*;

\_ABNT NBR 14177, *Tube 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*.

## 5.5. 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:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- 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 de LED, com autonomia de 2 horas, 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.

**Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.**

- Referências: TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05\_R02

### 5.5.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.



### **Sistema de Combate por Água sob Comando**

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizada tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

### **Bombas**

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrifuga Prevenção Contra Incêndio



Hman: 8 mca  
Potência: 7,5 cv  
Tensão: trifásica  
Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider  
- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05\_R02**

#### **Sistema de Combate por Extintores**

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe "A" e "B", mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe "C", como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05\_R02**

#### **Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga**

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05\_R02**



### 5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- \_NR 23, *Proteção Contra Incêndios*;
- \_NR 26, *Sinalização de Segurança*;
- \_ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo*;
- \_ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- \_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- \_ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios*;
- \_ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio*;
- \_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- \_ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas 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 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
- \_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio*;
- \_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento*;
- \_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
- \_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- \_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas*;
- \_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos*;
- \_Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- \_Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10 - **SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE**  
Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

#### Normas internacionais:

- EN 13823, *Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI)*;
- ISO 1182, *Buildings materials – non-combustibility test*;
- ISO 11925-2, *Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*;
- ASTM E662, *Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*.



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 6. ELÉTRICA



## 6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a 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 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 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.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

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. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. 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.

- Referências: **TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127\_R02** ou  
**TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220\_R02**

### 6.1.1. Materiais e Processo Executivo Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:



- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

### Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

### Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

### Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ( $\varnothing = 1,0$  mm) como guia.

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

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

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

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

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

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento





entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

### **Fios e Cabos**

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm<sup>2</sup> para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm<sup>2</sup> inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

#### **A - CIRCUITOS BIFÁSICOS**

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

#### **B – ELETRICA COMUM**

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

### **Disjuntores**

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo



de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

### **Quadros Elétricos**

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

### **Interruptores e Tomadas**

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

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

### **Luminárias**

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

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

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.



Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.

- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.

- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.

- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ( $FP > 0,92$  e  $TDH < 10\%$ ).

- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ( $FP > 0,92$  e  $TDH < 10\%$ ). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico,  $h=260$ cm do piso acabado.

- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ( $FP > 0,92$  e  $TDH < 10\%$ ). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.

- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W,  $h=220$ cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

#### **Disposições construtivas**

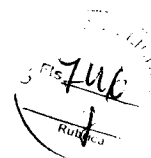
O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

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

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

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

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



### 6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

- \_NR 10, *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- \_ABNT NBR 5123, *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;
- \_ABNT NBR 5349, *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação*;
- \_ABNT NBR 5370, *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência*;
- \_ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- \_ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- \_ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- \_ABNT NBR 8133, *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias*;
- \_ABNT NBR 9312, *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação*;
- \_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- \_ABNT NBR 12090, *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio*;
- \_ABNT NBR 12483, *Chuveiros elétricos - Padronização*;
- \_ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos*;
- \_ABNT NBR 14012, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio*;
- \_ABNT NBR 14016, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio*;
- \_ABNT NBR 14417, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança*;
- \_ABNT NBR 14418, *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho*;
- \_ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas*;
- \_ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- \_ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison*;
- \_ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)*;
- \_ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados)*;
- \_ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição*;



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

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

*\_ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1, Iluminação de ambientes de trabalho.*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Normas internacionais:**

**ASA – American Standard Association;**



*IEC – International Electrical Commission;*  
*NEC – National Electric Code;*  
*NEMA – National Electrical Manufacturers Association;*  
*NFPA – National Fire Protection Association;*  
*VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.*



## 6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores, sala da diretoria e secretaria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (locais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: **TIPO1-ECL-PLB-GER0-01\_R02**

### 6.2.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

#### Tubulação Frigorífica

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

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

#### Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.



### Disposições construtivas

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

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

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC5 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC12 – Sala da Direção – 9.000 BTU's;
- AC13 – Secretaria – 9.000 BTU's; e,
- AC14 – Sala dos Professores – 22.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

### 6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 1 prevê tomadas RJ-45,



incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

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

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

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

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

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

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

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

A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.





Referências: TIPO1-ECE-PLB-GER0-01\_R02

### 6.3.1 Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ( $\varnothing = 1,0$  mm) como guia.

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

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

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

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

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

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

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

#### Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.



Conectorização : T-568-A para a RJ-45  
Número de contatos : 8 para RJ-45  
Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz  
Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A  
Durabilidade : 750 ciclos  
Resistência de contato : < 20  $\mu$  OHMS  
Material dos contatos : Bronze fosforoso  
Revestimento dos contatos : ouro 30  $\mu$  polegadas (mínimo)  
Temperatura de operação : -40°C a +70°C  
Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

### 6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

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

### 6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.



#### 6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

#### 6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

#### 6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada ( tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

#### 6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

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

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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



- \_ABNT NBR 10501, Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*
- \_ABNT NBR 11789, Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolação extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*
- \_ABNT NBR 12132, Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14424, Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- \_ABNT NBR 14373, Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*
- \_ABNT NBR 14565, Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- \_ABNT NBR 14691, Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*
- \_ABNT NBR 14770, Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75  $\Omega$  para redes de banda larga - Especificações;*
- \_ABNT NBR 14702, Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75  $\Omega$  para redes de banda larga - Especificação;*
- \_ABNT NBR 15142, Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- \_ABNT NBR 15155-1, Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- \_ABNT NBR 15204, Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- \_ABNT NBR 15214, Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- \_ABNT NBR 15715, Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.*

#### **6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO**

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

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

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

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



O projeto inclui ainda nos sanitários de adulto PCD do bloco A, a previsão de instalação de exaustor, com duto flexível e vazão de 80m<sup>3</sup>/h, bem como a saída de ventilação no telhado, segundo detalhamento de projeto.

Referências: TIPO1-EEX-PLC-SER0-01\_R02

#### 6.4.1. Materiais e Processo Executivo

##### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### Coifas

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

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

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

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

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

##### Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

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

##### Ventiladores

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



As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

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

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

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

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

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

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

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

#### **6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas**

*\_ABNT NBR 14518, Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

##### Normas Internacionais:

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

### **6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

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

Referências: **TIPO1-EDA-PLD-GER0-01-03\_R02**

#### **6.5.1. Materiais e Processo Executivo**



### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos, e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

### Materiais

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

#### Captore Tipo Franklin

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

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

#### Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

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

#### Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

#### Gaiola de Faraday

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

#### Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captore de descidas e de eletrodos de terra.

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

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.



Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captosres e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captosres e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

#### 6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

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

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

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

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

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





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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



## 7. ANEXOS



### 7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	60,51
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 2,70	20,40
01	Diretoria	-	12,53
01	Almoxarifado	-	10,00
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	2,05 x 1,50 x 2,70	3,07 (x 2)
<b>Total Área Administrativa</b>			<b>157,88</b>
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 2,70	3,72
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 2,70	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35 (x 2)
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38 (x 2)
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,82
02	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
<b>Total Área Pedagógica</b>			<b>180,54</b>
01	Circulação	-	17,51
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	10,52
01	Circulação	-	2,86
01	Lavanderia	-	11,35
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 2,70	5,60
01	D.M.L.	1,85 x 1,85 x 2,70	3,43
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 2,70	3,78 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 1,85 x 2,70	4,62
01	Refeitório	-	89,04
01	Circulação	-	3,52



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



01	Cozinha	-	40,13
01	Circulação	-	4,86
01	Dispensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	26,93
01	Varanda	-	29,20
<b>Total Área de Serviços</b>			<b>270,23</b>
<b>TOTAL BLOCO A</b>			<b>608,65</b>

Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Sala de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sala de Atividades - Creche III	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
02	Sanitários Infantis 1 e 2	6,25 x 2,60 x 2,70	16,02 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,40 x 4,00 x 2,70	7,50
01	Sala de Atividades - Creche II	-	35,51
01	Sala de Atividades - Creche III	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	73,02
02	Salas de Atividades – Pré-escola 2 e 3	-	35,58 (x 2)
02	Sanitários Infantis 3 e 4	-	13,81 (x 2)
02	Sanitários de Professores Feminino e Masculino	1,20 x 1,50 x 2,70	1,78 (x 2)
02	Salas de Atividades – Pré-escola 1 e 4	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
<b>TOTAL BLOCO B</b>			<b>582,20</b>



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Pátio Coberto	-	164,62
01	Parquinho – playground externo	-	75,70
01	Castelo D'Água	Ø2,22 x 10,00	3,87
<b>Total Demais Espaços</b>			<b>244,19</b>
<b>Área Construída Proinfância Tipo 1</b>			<b>1.317,99 m<sup>2</sup></b>
<b>Área Ocupada Proinfância Tipo 1</b>			<b>1.514,30 m<sup>2</sup></b>



## 7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

### Bloco A

#### Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino

- |    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 02 | Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Papeleira de sobrepor interfóldado.                                |
| 02 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.    |
| 02 | Válvula de descarga com acionamento por alavanca.                  |
| 02 | Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.                  |
| 02 | Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.              |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.                    |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.                         |
| 04 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.              |
| 04 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.              |
| 02 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.              |
| 02 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.                |

#### Higienização e Lactário

- |    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 01 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.       |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.                   |
| 01 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.                        |
| 02 | Cabide metálico, Deca ou equivalente.                             |
| 02 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm. |
| 02 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.   |

#### Fraldários

- |    |                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|
| 02 | Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.             |
| 02 | Válvula de descarga com duplo acionamento.                                       |
| 02 | Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.                         |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente                 |
| 04 | Torneira elétrica com mangueira plástica Forti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente. |
| 02 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.                           |
| 04 | Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.       |



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

**FNDE**  
FUNDO NACIONAL  
DE DESENVOLVIMENTO  
DA EDUCAÇÃO



- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 08 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

**Amamentação**

- 01 Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

**Refeitório**

- 03 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 03 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

**Sanitário Infantil Acessível**

- 01 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 01 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
- 01 Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
- 01 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 01 Papeleira de sobrepor interfolhado.
- 01 Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 01 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.



#### Lavanderia

- 02 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

#### D.M.L.

- 01 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

#### Vestiários Feminino e Masculino

- 02 Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 02 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
- 02 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 02 Válvula de descarga com duplo acionamento.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 02 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

#### Cozinha

- 01 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
- 06 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
- 05 Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 01 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

#### Varanda de Serviço

- 02 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
- 01 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.



### Solários

- 02 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

### Bloco B

#### Sanitário Infantil Acessível

- 01 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 01 Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
- 01 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 01 Papeleira de sobrepor interfolhado.
- 01 Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 03 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 03 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 01 Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente.
- 01 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 01 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 01 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 01 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.

#### Sanitários Infantis 1 e 2

- 06 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 06 Válvula de descarga com duplo acionamento.
- 06 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 02 Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 08 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 08 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.





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

**FNDE**  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação



- 04 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 04 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 06 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 04 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 04 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 06 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 08 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.

**Solários**

- 08 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
- 08 Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
- 04 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

**Sanitários Infantis 3 e 4**

- 08 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 08 Válvula de descarga com duplo acionamento.
- 08 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 02 Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 08 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 08 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 04 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 04 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 08 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 04 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 04 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 06 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 08 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.

**Sanitários de Professores Feminino e Masculino**

- 02 Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 02 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
- 02 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 02 Válvula de descarga com duplo acionamento.



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
de Educação



- 02 Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Demais Áreas

Áreas externas / Jardim / Circulação

- 09 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.



### 7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	10	0,70 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários infantis / Vestiários / Sanitários de professores /
PM 2	05	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Dispensa/DML/Rouparia/Lavanderia/ Depósito
PM 3	06	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos/ Direção/ Secretaria
PM 4	04	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Almoxarifado / Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	10	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré-escola
PM 6	08	0,60 x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico	Sanitários Infantis
PORTAS DE VIDRO				
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall
PV 2	01	1,75 + 1,10 x 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral.	Circulação refeitório



**PORTAS DE ALUMINIO**

PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I., Telefone / Elétrica
PA4	12	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades: Creches I, II, III, Pré- escola e Sala Multiuso
PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro.	Sala de professores
PA6	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral.	Depósito playground – Varanda

**PORTÕES METÁLICOS**

PO1	02	1,50 x 2,10	02 folhas, de abrir.	Acesso principal
PO2	02	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir.	Pátio de serviço
PO3	01	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir 180°.	Acesso principal
PF 1	01	1,00 + 0,35 x 2,20	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Varanda de serviço
PF 2	06	1,00 + 0,35 x 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Solários e Castelo d'água



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,70 x 1,25	guilhotina	Rouparia/ Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 3	02	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Secretaria
JA 6	02	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósitos
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários infantis/ Fraldários/ Copa/ Rouparia
JA 8	03	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação/ Depósito/ PCD infantil
JA 9	06	2,10 x 1,50	maxim-ar	Cozinha/ Secretaria/ Lactário/ Prof. Reuniões/ Direção/ Almoxarifado
JA 10	01	1,40 x 1,50	maxim-ar	Lavanderia
JA 11	06	1,40 x 0,75	maxim-ar	Lavanderia/ Vestiários fem. e masc./ DML/ PCD infantil/ Despensa
JA 12	04	4,20 x 0,50	maxim-ar	Pré-escola 2 e 3/ Creche II-1/ Creche III-1
JA 13	02	4,20 x 1,50	maxim-ar	Refeitório
JA 14	06	5,60 x 1,00	maxim-ar	Creches I/ Creche II-2/ Creche III-2/ Pré-escola 1/ Pré-escola 4
JA 15	02	5,60 x 1,50	maxim-ar	Refeitório/ Cozinha/ Despensa
JA 16	04	1,60 x 0,85	fixa	Sanitários infantis



#### 7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

##### DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO1-ARQ-MED-01_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO1-PLN-AT-S127_R02	Planilha Orçamentária sapatas 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-B127_R02	Planilha Orçamentária blocos 127V-220V
TIPO1-PLN-AT-S220_R02	Planilha Orçamentária sapatas 220 V
TIPO1-PLN-AT-B220_R02	Planilha Orçamentária blocos 220 V

##### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 38 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	1:75



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



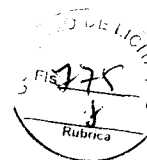
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Solários e Almojarifado	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Sanitários PCD infantil e adulto	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários PCD e professores	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-36_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2 e 3	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-37_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-38_R02	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25



**LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 34 PRANCHAS**  
Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R02	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R02	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R02	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R02	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R02	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R02	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R02	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada





**Estrutura Metálica – 15 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-COB-GER0-01_R02	Planta da cobertura e notas – locação das bases – Bloco A e Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-03_R02	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-04_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-05_R02	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCC-06_R02	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco C Pátio coberto	Indicada
TIPO1-SMT-PLE-GER0-07_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO1-SMT-AMP-GER0-08_R02	Ampliações das tesouras – TS1, TS2, TS3, TS4 E TS5	indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-09_R02	Ampliações das tesouras – TS6, TS7, TS8 E TS9	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-11_R02	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-12_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-13_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCC-14_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco C Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-15_R02	Detalhes construtivos	indicada



**PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 27 pranchas**

**Instalação de Água Fria – 10 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R02	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R02	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-RES0-10_R02	Detalhes – Castelo D’água	indicada

**Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R02	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R02	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R02	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R02	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75

**Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R02	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R02	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R02	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R02	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75



#### Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R02	Casa de Gás - Detalhamento	indicada

#### Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R02	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R02	Detalhes Gerais	indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R02	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R02	Extintor de Emergência	1:75

#### PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

##### Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada

##### Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada

#### Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes construtivos	indicada



**Instalações de Climatização – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75

**Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75

**Sistema de Exaustão – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada



### 7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

PANTONE 109 C	PANTONE Warm Red C	PANTONE 206 C	Ed
PANTONE 109 C	PANTONE Red 032 C	PANTONE 207 C	PANTONE Cool Gray 4 M
PANTONE 115 C	PANTONE 173 C	PANTONE 208 C	PANTONE Cool Gray 5 M
PANTONE 116 C	PANTONE 160 C	PANTONE 209 C	PANTONE Cool Gray 6 M
PANTONE 122 C	PANTONE 1788 C	PANTONE 209 C	PANTONE Cool Gray 7 M
PANTONE 123 C	PANTONE 1795 C	PANTONE 210 C	PANTONE Cool Gray 8 M
PANTONE 124 C	PANTONE 1797 C	PANTONE 211 C	PANTONE Cool Gray 9 M
PANTONE 125 C	PANTONE 1805 C	PANTONE Blue 072 C	PANTONE Cool Gray 10 M
PANTONE 1235 C	PANTONE 1807 C	PANTONE 212 C	
PANTONE 135 C	PANTONE 185 C	PANTONE 213 C	
PANTONE 136 C	PANTONE 186 C	PANTONE 214 C	
PANTONE 137 C	PANTONE 187 C	PANTONE 215 C	
PANTONE 142 C			
PANTONE 143 C			

### COMPOSIÇÃO DE BDI (%)



\* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPEAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>AC</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	
	Administração central	4,00%
	Total AC =	<b>4,00%</b>
<b>DF</b>	<b>DESPEAS FINANCEIRAS</b>	
	Despesas financeiras	0,59%
	Total DF =	<b>0,59%</b>
<b>S, R e G</b>	<b>SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO</b>	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,40%
	Total R =	<b>1,77%</b>
<b>L</b>	<b>LUCRO</b>	
	Lucro bruto	6,16%
	Total L =	<b>6,16%</b>
<b>I</b>	<b>TRIBUTOS</b>	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
	Total I =	<b>10,65%</b>
<b>TOTAL (BDI) =</b>		<b>26,41%</b>



**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>17,80</b>	<b>17,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,73	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,42	5,76
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>43,25</b>	<b>15,52</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,72	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	5,83	4,53
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,98	3,09
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>15,04</b>	<b>11,69</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,70	2,76
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,10</b>	<b>3,07</b>
	<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>	<b>84,19</b>	<b>48,08</b>

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande - MA

Data de preço: SINAPI/agosto/2021 E SEINFRA/agosto/2021 com desoneração

ENCARGOS SOCIAIS : 84,19%

BDI : 26,41%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CODIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	74209/1	SINAPI	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m²	10,00	312,95	395,60	3.956,00
1.2	74220/1	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (40x2,20m)	m²	88,00	57,18	72,28	6.360,75
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	1.653,70	1.653,70
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	5.265,09	6.655,60	6.655,60
1.5	73658	SINAPI	Instalações provisórias de esgoto	un	1,00	545,37	689,40	689,40
1.6	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52	851,21	1.076,01	2.711,56
1.7	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	933,05	1.179,47	23.589,37
1.8	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	761,50	962,61	19.252,24
1.9	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.514,30	6,06	7,66	11.600,21
1.10	73859/2	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	2.400,00	1,01	1,28	3.064,18
<b>MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES</b>								
<b>EDIFICAÇÃO</b>								
2.1								43.285,27
2.1.1	94319	SINAPI	Aterro apoiado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m³	274,13	32,33	40,87	11.203,24
2.1.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 2,0m	m³	343,64	50,20	63,46	21.806,65
2.1.3	94098	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	175,17	4,39	5,55	972,09
2.1.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	280,54	20,27	25,62	7.188,36
<b>MURETA E ABRIGO GÁS</b>								
2.2.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	15,59	50,20	63,46	989,31
2.2.2	94098	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,95	4,39	5,55	71,86
2.2.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	11,41	20,27	25,62	292,36
<b>CASTELO D'ÁGUA</b>								
2.3.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=2,0 m	m³	10,09	50,20	63,46	640,29
2.3.2	94098	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,96	4,39	5,55	71,92
2.3.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	2,31	20,27	25,62	59,19
<b>FUNDAÇÕES</b>								
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS</b>								
3.1								263.814,98
3.1.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	75,29	21,70	27,43	2.065,28
3.1.2	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	160,87	110,60	139,81	22.491,15
3.1.3	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	450,26	16,39	20,72	9.328,76
3.1.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	60,08	15,87	20,06	1.205,28
3.1.5	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	562,26	14,42	18,23	10.249,06
3.1.6	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	229,18	12,26	15,50	3.551,80
3.1.7	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	154,06	16,57	20,95	3.226,96
3.1.8	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	23,14	508,50	642,79	14.874,27
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>								
3.2.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	99,89	20,91	26,43	2.640,33
3.2.2	83534	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm - com impermeabilizante - entre baldrame	m²	95,94	540,83	683,66	65.590,65
3.2.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	593,99	59,47	75,18	44.653,81
3.2.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,17	16,39	20,72	3,52
3.2.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	804,86	15,87	20,06	16.146,51
3.2.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	88,18	14,42	18,23	1.607,37
3.2.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	24,33	12,26	15,50	377,06
3.2.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	405,01	16,57	20,95	8.483,39
3.2.9	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	39,96	503,73	636,77	25.445,13
<b>FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA</b>								
3.3.1	98228	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 25 cm de diâmetro, sem armação	m	63,00	58,40	73,82	4.650,88
3.3.2	95601	SINAPI	Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm	un	9,00	10,27	12,98	116,84
3.3.3	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	12,96	20,91	26,43	342,56
3.3.4	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	8,64	68,12	86,11	743,99
3.3.5	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	238,29	14,42	18,23	4.343,63
3.3.6	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	199,34	12,26	15,50	3.089,34
3.3.7	92924	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 25mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,49	13,26	16,76	309,93
3.3.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 4,2mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	23,54	16,57	20,95	493,07
3.3.9	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	7,78	508,50	642,79	5.000,94



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande - MA

Data de preço: SINAPI/agosto/2021 e SEINFRA/agosto/2021 com desoneração

ENCARGOS SOCIAIS : 84,19%

BDI : 26,41%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
<b>3.4</b>			<b>ABRIGO DE GÁS - BLOCOS</b>					
3.4.1	98230	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	m	21,00	99,79	126,14	2.649,04
3.4.2	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5 cm	m²	1,50	20,91	26,43	39,65
3.4.3	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	6,00	68,12	86,11	516,66
3.4.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	12,23	16,57	20,95	256,17
3.4.5	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,75	508,50	642,79	482,10
<b>3.5</b>			<b>MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME</b>					
3.5.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	11,45	20,91	26,43	302,65
3.5.2	83534	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	m³	1,48	540,83	683,66	1.011,82
3.5.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	36,64	59,47	75,18	2.754,45
3.5.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	78,87	15,87	20,06	1.582,23
3.5.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	8,43	16,57	20,95	176,58
3.5.6	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,44	508,50	642,79	2.211,21
			<b>SUBESTRUTURA</b>					
<b>4.1</b>			<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>					<b>226.229,67</b>
4.1.1	92434	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	510,21	42,05	53,16	27.120,42
4.1.2	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.057,50	14,82	18,73	19.811,16
4.1.3	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	657,88	12,56	15,88	10.445,22
4.1.4	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	627,66	17,53	22,16	13.908,74
4.1.5	92722	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	28,15	475,68	601,31	16.926,79
<b>4.2</b>			<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>					
4.2.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	597,12	76,12	96,22	57.456,85
4.2.2	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.058,64	16,41	20,74	21.960,30
4.2.3	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	62,37	14,82	18,73	1.168,44
4.2.4	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	7,16	12,56	15,88	113,68
4.2.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	571,09	17,53	22,16	12.655,17
4.2.6	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	40,30	460,04	581,54	23.435,92
<b>4.3</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA VERGAS</b>					
4.3.1	93183	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	216,92	54,61	69,03	14.974,53
<b>4.4</b>			<b>CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES</b>					
4.4.1	92434	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	16,02	42,05	53,16	851,55
4.4.2	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	41,19	16,41	20,74	854,44
4.4.3	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	9,13	17,53	22,16	202,32
4.4.4	92722	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,66	475,68	601,31	396,86
<b>4.5</b>			<b>CONCRETO ARMADO - CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE</b>					
4.5.1	92434	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	22,66	42,05	53,16	1.204,50
4.5.2	92776	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	18,52	17,11	21,63	400,56
4.5.3	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,50	16,41	20,74	404,51
4.5.4	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	33,61	14,82	18,73	629,65
4.5.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,23	17,53	22,16	426,13
4.5.6	92722	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	1,46	475,68	601,31	877,91
			<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>					
<b>5.1</b>			<b>ELEMENTOS VAZADOS</b>					<b>181.213,12</b>
5.1.1	73937/1	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	6,10	144,57	182,75	1.114,78
<b>5.2</b>			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>					
5.2.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	m²	1.015,65	48,64	61,49	62.448,08
5.2.2	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para sóculos	m²	16,86	48,64	61,49	1.036,65
5.2.3	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	m²	710,21	64,41	81,42	57.825,78
5.2.4	72132	SINAPI	Alvenaria em tijolos maciços 5x10x20 cm (espessura 10cm), acatamento com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	13,02	87,02	110,00	1.432,23
5.2.5	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	536,28	20,16	25,48	13.666,70
5.2.6	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	15,72	448,10	566,44	8.904,49
5.2.7	96361	SINAPI	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	m²	7,20	153,42	193,94	1.396,36

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande - MA

Data de preço: SINAPI/agosto/2021 E SEINFRA/agosto/2021 com desoneração

ENCARGOS SOCIAIS : 84,19%

BDI : 26,41%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CODIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
5.3			<b>ALVENARIA DA MURETA</b>					
5.3.1	87491	SINAPI	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	42,84	64,41	81,42	3.488,06

ITEM	CODIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
6			<b>ESQUADRIAS</b>					391.873,97
6.1			<b>PORTAS DE MADEIRA</b>					
6.1.1	90842	SINAPI	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00	733,79	927,58	9.275,84
6.1.2	1	CPU	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	5,00	1.068,82	1.351,10	6.755,48
6.1.3	90843	SINAPI	Porta de Madeira - PM3 - 82x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	768,27	971,17	5.827,02
6.1.4	90843	SINAPI	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	4,00	768,47	971,42	3.885,69
6.1.5	2	CPU	Porta de Madeira - PM5 - 82 cm x 210 cm com visor, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	10,00	470,00	594,13	5.941,30
6.1.6	3	CPU	Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	8,00	174,27	220,29	1.762,31
6.2			<b>FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>					
6.2.1	74046/2	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	8,00	30,67	38,77	310,16
6.2.2	100866	SINAPI	Barra de apoio 60 cm, aço inox polido, Dsca ou equivalente - PM3 e PM5	un	14,00	285,76	361,23	5.057,21
6.2.3	4	CPU	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	19,20	109,36	138,24	2.654,12
6.3			<b>PORTAS EM ALUMÍNIO</b>					
6.3.1	5	CPU	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	2,10	508,48	642,77	1.349,81
6.3.2	6	CPU	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	1,68	508,48	642,77	1.079,85
6.3.3	7	CPU	Porta de abrir - PA3 - 160x210 em chapa de alumínio com veneziana-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	6,72	508,48	642,77	4.319,40
6.3.4	100702	SINAPI	Porta de correr - PA4 - 450x270 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	143,10	403,21	509,70	72.937,75
6.3.5	100702	SINAPI	Porta de correr - PA5 - 240x210 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	5,04	403,21	509,70	2.568,88
6.3.6	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA6 - 120x170 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	4,08	512,92	648,38	2.645,40
6.3.7	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA7 - 160x90x210 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,25	512,92	648,38	3.404,01
6.4			<b>PORTAS DE VIDRO - PV</b>					
6.4.1	73838/1	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	1.253,58	1.584,65	1.584,65
6.4.2	73838/1	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV2 - 175x230, de abrir, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	1.253,58	1.584,65	1.584,65
6.4.3	72120	SINAPI	Bandeiras fixas de vidro 175x35 para porta PV2, conforme projeto de esquadria	m²	3,53	331,88	419,53	1.480,94
6.5			<b>JANELAS DE ALUMÍNIO - JA</b>					
6.5.1	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,75	682,26	862,44	1.509,28
6.5.2	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	1,60	682,26	862,44	1.379,91
6.5.3	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	3,22	372,99	471,50	1.518,22
6.5.4	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,03	682,26	862,44	1.750,76
6.5.5	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	2,16	372,99	471,50	1.018,43
6.5.6	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10	557,59	704,85	1.480,18
6.5.7	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60	557,59	704,85	8.881,10
6.5.8	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30	557,59	704,85	4.440,55
6.5.9	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	18,90	557,59	704,85	13.321,66
6.5.10	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10	557,59	704,85	1.480,18
6.5.11	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,30	557,59	704,85	4.440,55
6.5.12	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40	557,59	704,85	5.920,74
6.5.13	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	12,60	557,59	704,85	8.881,10
6.5.14	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-14, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	33,60	557,59	704,85	23.682,94
6.5.15	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-15, 560x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maximizar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	16,80	557,59	704,85	11.841,47
6.5.16	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-16, 160x0,85, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m²	5,44	372,99	471,50	2.564,94
6.5.17	8	CPU	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	19,38	23,00	29,07	563,35

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande - MA

Data de preço: SINAP/Agosto/2021 E SEINFRA/Agosto/2021 com desoneração

ENCARGOS SOCIAIS : 84,19%

BDI : 26,41%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
<b>6.6</b>			<b>VIDROS</b>					
6.6.1	72118	SINAPI	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	m²	16,20	206,81	261,43	4.235,14
6.6.2	72120	SINAPI	Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	m²	7,20	331,88	419,53	3.020,61
6.6.3	72120	SINAPI	Divisória em vidro temperado, jateado, 10mm com porta de correr	m²	3,57	331,88	419,53	1.497,72
6.6.4	85005	SINAPI	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	m²	16,90	466,94	590,26	9.975,37
<b>6.7</b>			<b>ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO</b>					
6.7.1	9	CPU	Gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²	69,79	390,11	493,14	34.415,93
6.7.2	10	CPU	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	m²	20,52	295,52	373,57	7.665,69
6.7.3	11	CPU	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	m²	164,44	457,53	578,36	95.106,33
6.7.4	12	CPU	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	m²	13,50	390,11	493,14	6.657,33

<b>SISTEMA DE COBERTURA</b>								
7.1	13	CPU	Estrutura steel frame metálica em tesouras	m²	1.451,75	151,58	191,61	278.173,12
7.2	14	CPU	Telha Sanduiche metálica com preenchimento em PIR 30mm, 0,5 x 0,43mm	m²	1.402,03	296,32	374,57	525.164,79
7.3	C0993	SEINFRA	Cumeira em perfil ondulado de aço zincado	m	83,13	55,49	70,14	5.831,15
7.4	94228	SINAPI	Calha em chapa metálica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	m²	115,14	81,76	103,35	11.900,04
7.5	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	m	139,80	49,79	62,94	8.798,95
7.6	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	m	66,15	49,79	62,94	4.163,45
7.7	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	m	108,80	49,79	62,94	6.847,82
7.8	71623	SINAPI	Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	m	266,00	23,09	29,19	7.764,03

<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>								
8.1	74106/1	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldramas)	m²	630,63	7,81	9,87	6.225,97
8.2	98560	SINAPI	Impermeabilização com argamassa e aditivo impermeabilizante e=2cm em áreas molhadas	m²	211,50	33,99	42,97	9.087,47

<b>REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO</b>								
<b>9.1</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					<b>215.534,43</b>
9.1.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	4.084,95	3,25	4,11	16.782,30
9.1.2	87535	SINAPI	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	2.783,00	22,14	27,99	77.888,31
9.1.3	87792	SINAPI	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	1.301,95	28,23	35,69	46.460,79
9.1.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	1.909,34	21,75	27,49	52.495,73
9.1.5	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m²	671,71	61,35	77,55	52.092,81
9.1.6	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m²	8,30	55,86	70,61	586,08
9.1.7	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelha	m²	8,78	55,86	70,61	619,98
9.1.8	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m²	17,25	55,86	70,61	1.218,07
9.1.9	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m²	166,07	55,86	70,61	11.726,64
9.1.10	73886/1	SINAPI	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	238,60	15,51	19,61	4.678,04
9.1.11	C4294	SEINFRA	Forno de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m²	495,39	56,39	71,28	35.312,69
9.1.12	C4479	SEINFRA	Forno em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m²	734,92	120,58	152,43	112.020,31
<b>9.2</b>			<b>MURETA</b>					
9.2.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m²	91,79	3,25	4,11	377,10
9.2.2	87792	SINAPI	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	91,79	28,23	35,69	3.275,58

<b>SISTEMA DE PISOS</b>								
<b>10.1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>					<b>288.286,61</b>
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	954,70	27,84	35,19	33.598,32
10.1.2	87620	SINAPI	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm	m²	286,79	21,71	27,44	7.870,55
10.1.3	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso espessura 2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	m²	382,52	26,12	33,02	12.630,16
10.1.4	72815	SINAPI	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	23,72	42,41	53,61	1.271,64
10.1.5	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	228,05	49,63	62,74	14.307,24
10.1.6	87257	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	347,46	91,66	115,87	40.259,29
10.1.7	15	CPU	Piso vinílico em manta espessura 2 mm	m²	394,65	101,18	127,91	50.477,93
10.1.8	C4623	SEINFRA	Piso tátil direcional em placas de borracha 25x25cm - azul	m²	0,81	186,00	235,12	190,45

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande - MA

Data de preço: SINAPI/agosto/2021 E SEINFRA/agosto/2021 com desoneração

ENCARGOS SOCIAIS : 84,19%

BDI : 26,41%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTES	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
10.1.9	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - azul	m²	2,94	186,00	235,12	691,26
10.1.10	C4623	SEINFRA	Piso tátil alerta em placas de borracha 25x25cm - amarela	m²	4,50	186,00	235,12	1.058,05
10.1.11	88650	SINAPI	Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	m	132,10	16,30	20,60	2.721,90
10.1.12	16	CPU	Rodapé vinílico de 7cm de altura	m	238,60	123,63	156,28	37.288,42
10.1.13	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	99,15	78,87	99,70	9.885,21
10.1.14	C2285	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, largura 30 cm, espessura 2 cm	m	1,75	132,46	167,44	293,02
10.2			<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>					
10.2.1	94996	SINAPI	Passelo em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m espessura 10cm	m²	387,78	112,34	142,01	55.068,25
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	22,06	311,25	393,45	8.679,53
10.2.3	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	68,26	57,93	73,23	4.998,63
10.2.4	C4624	SEINFRA	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	m²	7,63	112,90	142,72	1.088,93
10.2.5	C4624	SEINFRA	Piso tátil alerta em placas pré-moldadas 25x25cm - vermelha	m²	1,38	112,90	142,72	196,95
10.2.6	C3141	SEINFRA	Colchão de areia	m³	27,24	13,85	17,51	476,91
10.2.7	98504	SINAPI	Grama batatais em placas	m²	354,18	11,90	15,04	5.327,86
11			<b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>					<b>147.027,87</b>
11.1			<b>EDIFICAÇÃO</b>					
11.1.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	3.222,29	12,78	16,16	52.056,73
11.1.2	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	3.033,26	12,55	15,86	48.121,02
11.1.3	C1208	SEINFRA	Emassamento de fôrmo com massa corrida PVA	m²	500,86	11,84	14,97	7.496,34
11.1.4	88486	SINAPI	Pintura em látex PVA sobre teto, 2 demãos	m²	500,86	10,70	13,53	6.774,57
11.1.5	74065/2	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	m²	188,92	18,71	23,65	4.468,21
11.1.6	74065/1	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em rodameio de madeira, 2 demãos	m²	23,86	18,64	23,56	562,21
11.1.7	100742	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadria de ferro, 2 demãos	m²	515,99	15,90	20,10	10.370,98
11.1.8	79460	SINAPI	Pintura epóxi à base de água para área molhadas, 2 demãos	m²	189,04	36,36	45,96	8.688,78
11.1.9	100742	SINAPI	Pintura de esmalte sintético para estrutura metálica, 2 demãos	m²	247,08	15,90	20,10	4.966,11
11.2			<b>MURETA</b>					
11.2.1	96135	SINAPI	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m²	91,79	17,81	22,51	2.066,53
11.2.2	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	91,79	12,55	15,86	1.456,20
12			<b>INSTALAÇÃO HIDRÁULICA</b>					<b>36.463,99</b>
12.1			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO</b>					
12.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	m	49,00	6,56	8,29	406,33
12.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	285,00	5,22	6,60	1.880,60
12.1.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm	m	17,00	11,28	14,26	242,40
12.1.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	m	115,00	18,70	23,64	2.718,45
12.1.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	m	26,00	31,14	39,36	1.023,47
12.1.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75mm	m	64,00	51,75	65,42	4.186,70
12.1.7	89452	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 85mm	m	125,00	64,51	81,55	10.193,39
12.1.8	89714	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 110mm	m	59,00	42,93	54,27	3.201,80
12.1.9	94715	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 100mm - 4"	un	4,00	432,28	546,45	2.185,78
12.1.10	94714	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3"	un	4,00	310,75	392,82	1.571,28
12.1.11	94709	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2"	un	3,00	31,38	39,67	119,00
12.1.12	89616	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 110mm - 4"	un	4,00	44,19	55,86	223,44
12.1.13	89422	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"	un	4,00	3,06	3,87	15,47
12.1.14	89538	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"	un	92,00	3,06	3,87	355,87
12.1.15	89553	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1"	un	2,00	4,77	6,03	12,06
12.1.16	89596	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2"	un	72,00	9,71	12,27	883,76
12.1.17	89610	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2"	un	4,00	20,07	25,37	101,48
12.1.18	89616	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3"	un	4,00	44,19	55,86	223,44
12.1.19	89380	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	un	4,00	8,26	10,44	41,77
12.1.20	89605	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	23,00	19,49	24,64	566,66
12.1.21	89605	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 80mm x 50mm	un	12,00	19,49	24,64	295,65
12.1.22	C0505	SEINFRA	Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	un	4,00	37,93	47,95	191,79
12.1.23	C0508	SEINFRA	Bucha de redução sold. curta 110mm - 85mm	un	2,00	85,98	108,69	217,37
12.1.24	89579	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	35,00	10,25	12,96	453,50
12.1.25	C0490	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 50mm-32mm	un	2,00	11,82	14,94	29,88
12.1.26	89579	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	4,00	10,25	12,96	51,83
12.1.27	89665	SINAPI	Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica	un	2,00	12,84	16,23	32,46
12.1.28	C0504	SEINFRA	Bucha de redução sold. longa 85mm-60mm	un	6,00	28,61	36,17	217,00
12.1.29	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm	un	6,00	4,39	5,55	33,30

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
12.1.30	89493	SINAPI	Joelho 45 soldável - 32mm	un	2,00	8,50	10,74	21,49
12.1.31	89502	SINAPI	Joelho 45 soldável - 50mm	un	6,00	14,34	18,13	108,76
12.1.32	89515	SINAPI	Joelho 45 soldável - 75mm	un	5,00	89,37	112,97	564,86
12.1.33	89523	SINAPI	Joelho 45 soldável - 85mm	un	1,00	105,62	133,51	133,51
12.1.34	89358	SINAPI	Joelho 90 soldável - 20mm	un	4,00	5,09	6,43	25,74
12.1.35	89362	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm	un	155,00	6,14	7,76	1.203,04
12.1.36	89367	SINAPI	Joelho 90 soldável - 32mm	un	3,00	9,04	11,43	34,28
12.1.37	89501	SINAPI	Joelho 90 soldável - 50mm	un	30,00	12,20	15,42	462,66
12.1.38	89505	SINAPI	Joelho 90 soldável - 60mm	un	15,00	36,30	45,89	688,30
12.1.39	89521	SINAPI	Joelho 90 soldável - 75mm	un	7,00	142,36	179,96	1.259,70
12.1.40	89521	SINAPI	Joelho 90 soldável - 85mm	un	14,00	142,36	179,96	2.519,40
12.1.41	89529	SINAPI	Joelho 90 soldável - 110mm	un	8,00	40,46	51,15	409,16
12.1.42	89645	SINAPI	Joelho de redução 90° soldavel 32mm-25mm	un	2,00	21,80	27,56	55,11
12.1.43	90373	SINAPI	Joelho 90° soldavel com bucha de latão - 25mm - 3/4"	un	20,00	12,66	16,00	320,07
12.1.44	89645	SINAPI	Joelho de redução 90° soldavel com bucha latão - 25mm - 1/2"	un	86,00	21,80	27,56	2.369,93
12.1.45	89395	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm	un	38,00	8,68	10,97	416,95
12.1.46	89443	SINAPI	Tê 90 soldável - 32mm	un	3,00	10,96	13,85	41,56
12.1.47	89625	SINAPI	Tê 90 soldável - 50mm	un	19,00	19,79	25,02	475,31
12.1.48	89566	SINAPI	Tê 90 soldável - 75mm	un	6,00	42,82	54,13	324,77
12.1.49	89566	SINAPI	Tê 90 soldável - 85mm	un	10,00	42,82	54,13	541,29
12.1.50	89559	SINAPI	Tê 90 soldável - 110mm	un	2,00	61,16	77,31	154,62
12.1.51	89622	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 32mm - 25mm	un	1,00	12,04	15,22	15,22
12.1.52	89627	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 25mm	un	23,00	18,38	23,23	534,39
12.1.53	89626	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 32mm	un	1,00	29,22	36,94	36,94
12.1.54	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 60mm - 50mm	un	7,00	74,09	93,66	655,60
12.1.55	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm	un	10,00	74,09	93,66	936,57
12.1.56	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 60mm	un	4,00	74,09	93,66	374,63
12.1.57	89632	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 60mm	un	5,00	109,43	138,33	691,65
12.1.58	89632	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 85mm - 75mm	un	2,00	109,43	138,33	276,66
12.1.59	89394	SINAPI	Tê redução 90° soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2"	un	20,00	17,91	22,64	452,80
12.1.60	90374	SINAPI	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4"	un	2,00	20,50	25,91	51,83
12.2			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS</b>					
12.2.1	95248	SINAPI	Registro de esfera 1/2"	un	2,00	40,04	50,61	101,23
12.2.2	94498	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2"	un	2,00	110,95	140,25	280,50
12.2.3	94500	SINAPI	Registro bruto de gaveta 3"	un	2,00	270,03	341,34	682,69
12.2.4	94501	SINAPI	Registro bruto de gaveta 4"	un	2,00	548,84	693,79	1.387,58
12.2.5	94792	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	un	1,00	87,25	110,29	110,29
12.2.6	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	12,00	126,80	160,29	1.923,45
12.2.7	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	33,00	71,23	90,04	2.971,38
12.2.8	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	un	13,00	67,83	85,74	1.114,67
13			<b>ORÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>					<b>21.738,27</b>
13.1			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>					
13.1.1	89848	SINAPI	Tubo de PVC Ø100mm	m	296,00	25,69	32,47	9.612,52
13.1.2	89849	SINAPI	Tubo de PVC Ø150mm	m	98,00	53,60	67,76	6.640,08
13.1.3	89746	SINAPI	Joelho 45 - 100mm	un	20,00	20,29	25,65	512,97
13.1.4	89744	SINAPI	Joelho 90 - 100mm	un	71,00	20,34	25,71	1.825,54
13.1.5	89567	SINAPI	Junção simples - 100mm - 100mm	un	7,00	74,52	94,20	659,41
13.2			<b>ACESSÓRIOS</b>					
13.2.1	17	CPU	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	23,00	36,75	46,46	1.068,54
13.2.2	72285	SINAPI	Caixa de areia sem greiha 60x60cm	un	16,00	70,17	88,70	1.419,23
14			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>					<b>45.367,84</b>
14.1	89714	SINAPI	Tubo de PVC rígido 100mm	m	226,00	42,93	54,27	
14.2	89711	SINAPI	Tubo de PVC rígido 40mm	m	186,00	14,49	18,32	3.406,93
14.3	89712	SINAPI	Tubo de PVC rígido 50mm	m	160,00	22,34	28,24	4.518,40
14.4	89511	SINAPI	Tubo de PVC rígido 75mm	m	154,00	35,71	45,14	6.951,72
14.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC rígido 150mm	m	38,00	53,60	67,76	2.574,72
14.6	90375	SINAPI	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	un	37,00	7,01	8,86	327,87
14.7	89746	SINAPI	Joelho PVC 45° 100mm	un	6,00	20,29	25,65	153,89
14.8	89739	SINAPI	Joelho PVC 45° 75mm	un	21,00	16,61	21,00	440,93
14.9	89732	SINAPI	Joelho PVC 45° 50mm	un	29,00	9,43	11,92	345,69
14.10	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° 40mm	un	54,00	5,89	7,45	402,06

PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande - MA

Data de preço: SINAPI/agosto/2021 E SEINFRA/agosto/2021 com desoneração

ENCARGOS SOCIAIS : 84,19%

BDI : 26,41%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
14.11	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° 100mm	un	24,00	20,34	25,71	617,08
14.12	89522	SINAPI	Joelho PVC 90° 75mm	un	48,00	27,15	34,32	1.647,38
14.13	89731	SINAPI	Joelho PVC 90° 50mm	un	38,00	8,80	11,12	422,72
14.14	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° 40mm	un	166,00	8,05	10,18	1.689,22
14.15	89569	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-50mm	un	20,00	70,24	88,79	1.775,81
14.16	89569	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-75mm	un	4,00	70,34	88,92	355,67
14.17	89690	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-100mm	un	16,00	72,94	92,20	1.475,26
14.18	89685	SINAPI	Junção PVC simples 75mm-50mm	un	6,00	48,53	61,35	368,08
14.19	89685	SINAPI	Junção PVC simples 75mm-75mm	un	2,00	48,53	61,35	122,69
14.20	89561	SINAPI	Junção PVC simples 40mm-40mm	un	1,00	11,31	14,30	14,30
14.21	89557	SINAPI	Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	un	6,00	26,16	33,07	198,41
14.22	89549	SINAPI	Redução excêntrica PVC 75mm-50mm	un	5,00	13,70	17,32	86,59
14.23	89623	SINAPI	Tê PVC 90° - 40mm	un	21,00	16,61	21,00	440,93
14.24	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-50mm	un	13,00	60,00	75,85	986,00
14.25	89696	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-75mm	un	17,00	60,00	75,85	1.289,38
14.26	89704	SINAPI	Tê PVC sanitário 150mm-100mm	un	2,00	115,51	146,02	292,03
14.27	89784	SINAPI	Tê PVC sanitário 50mm-50mm	un	17,00	17,11	21,63	367,69
14.28	89687	SINAPI	Tê PVC sanitário 75mm-75mm	un	3,00	41,23	52,12	156,36
14.29	89687	SINAPI	Tê PVC sanitário 75mm-50mm	un	2,00	41,23	52,12	104,24
14.30	89693	SINAPI	Tê PVC sanitário 100mm-100mm	un	1,00	66,54	84,11	84,11
14.31	89707	SINAPI	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	21,00	32,10	40,58	852,13
14.32	89708	SINAPI	Caixa sifonada 150x185x75mm	un	2,00	74,59	94,29	188,58
14.33	98102	SINAPI	Caixa de gordura simples	un	7,00	183,50	231,96	1.623,74
14.34	74166/1	SINAPI	Caixa de inspeção 60x60cm	un	17,00	269,71	340,94	5.795,99
14.35	89710	SINAPI	Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	un	19,00	10,68	13,50	256,51
14.36	89710	SINAPI	Ralo seco PVC 100mm	un	3,00	10,68	13,50	40,50
14.37	18	CPU	Ralo linear 50cm	un	6,00	12,60	15,93	95,57
14.38	C4822	SEINFRA	Terminal de Ventilação 50mm	un	17,00	11,71	14,80	251,64
14.39	C4823	SEINFRA	Terminal de Ventilação 75mm	un	20,00	15,38	19,44	388,84
14.40	19	CPU	Sumidouro Ø 3,80m	un	1,00	1.556,76	1.967,90	1.967,90
14.41	20	CPU	Fossa séptica 2,30 x 4,15 m	un	1,00	1.811,81	2.290,31	2.290,31

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
								<b>97.601,55</b>
15.1	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	6,00	201,74	255,02	1.530,12
15.2	100848	SINAPI	Bacia Convencional infantil, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, Deca ou equivalente	un	18,00	356,09	450,13	8.102,40
15.3	99857	SINAPI	Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil dn 1 1/4"	m	19,40	65,38	82,65	1.603,35
15.4	99635	SINAPI	Válvula de descarga com duplo acionamento	un	24,00	280,56	354,66	8.511,74
15.5	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	22,00	99,42	125,68	2.764,89
15.6	21	CPU	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm	un	7,00	438,23	553,97	3.877,77
15.7	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	10,00	449,62	568,36	5.683,65
15.8	22	CPU	Cuba industrial em aço Inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	un	1,00	329,23	416,18	416,18
15.9	23	CPU	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	un	4,00	149,02	188,38	753,53
15.10	86904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	un	4,00	95,42	120,62	482,48
15.11	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	6,00	95,42	120,62	723,72
15.12	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor Branco Gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	7,00	529,92	669,87	4.689,10
15.13	9535	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	13,00	78,14	98,78	1.284,10
15.14	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	un	18,00	58,92	74,48	1.340,65
15.15	24	CPU	Papeleira de sobrepor interfolhado	un	4,00	65,85	83,24	332,97
15.16	C1151	SEINFRA	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	18,00	69,57	87,94	1.582,98
15.17	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00	159,51	201,64	403,27
15.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica Forti Maxi, Lorenzetti ou equivalente	un	4,00	159,51	201,64	806,55
15.19	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	un	15,00	91,00	115,03	1.725,50
15.20	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral para jardim	un	14,00	26,01	32,88	460,31
15.21	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	28,00	45,44	57,44	1.608,34
15.22	86906	SINAPI	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	un	4,00	45,44	57,44	229,76
15.23	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00	70,26	88,82	2.042,76
15.24	25	CPU	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	23,00	44,54	56,30	1.295,00
15.25	26	CPU	Cabide metálico, Deca ou equivalente	un	211,00	123,30	155,87	32.888,27
15.26	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	9,00	321,61	406,55	3.658,92
15.27	100867	SINAPI	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	6,00	307,29	388,45	2.330,67

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)	
15.28	100866	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	14,00	285,76	361,23	5.057,21	
15.29	100875	SINAPI	Cadeira articulada para banho	un	1,00	1.119,65	1.415,35	1.415,35	
<b>16</b>									
			<b>INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>						<b>6.434,15</b>
16.1	94970	SINAPI	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m²	2,44	339,19	428,77	1.046,20	
16.2	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,24	512,92	648,38	155,61	
16.3	92688	SINAPI	Tube de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	45,80	43,09	54,47	2.494,73	
16.4	27	CPU	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	45,80	13,49	17,05	781,11	
16.5	28	CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00	42,36	53,54	214,17	
16.6	29	CPU	Regulador 1º estágio com manometro	un	1,00	225,44	284,98	284,98	
16.7	30	CPU	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	42,13	53,26	106,52	
16.8	31	CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	1.028,77	1.300,47	1.300,47	
16.9	32	CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	un	1,00	19,92	25,18	25,18	
16.10	33	CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	un	1,00	19,92	25,18	25,18	
<b>17</b>									
			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>						<b>34.295,49</b>
17.1	72553	SINAPI	Extintor ABC - 6KG	un	8,00	194,72	246,15	1.969,16	
17.2	72554	SINAPI	Extintor CO2 - 6KG	un	2,00	668,57	845,14	1.690,28	
17.3	92353	SINAPI	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	un	10,00	118,79	150,16	1.501,62	
17.4	92377	SINAPI	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	un	2,00	73,88	93,39	186,78	
17.5	92642	SINAPI	Tê aço galvanizado 2 1/2"	un	4,00	165,20	208,83	835,32	
17.6	92367	SINAPI	Tube aço galvanizado 65mm - 2 1/2"	m	65,00	141,37	178,71	11.615,88	
17.7	96765	SINAPI	Abrigo para hidrante - 90x60x25cm, completo	un	2,00	1.505,36	1.902,93	3.805,85	
17.8	84798	SINAPI	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "Incêndio" 50X50cm	un	1,00	314,38	397,41	397,41	
17.9	94499	SINAPI	Registro bruto de gaveta insutrial 2 1/2"	un	5,00	222,59	281,38	1.406,88	
17.10	99632	SINAPI	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	un	3,00	172,88	218,54	655,61	
17.11	92896	SINAPI	União ferro galvanizado Ø 2 1/4" com assento cônico	un	4,00	184,75	233,54	934,17	
17.12	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	57,00	29,16	36,86	2.101,09	
17.13	72947	SINAPI	Marcação de piso para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	un	12,00	14,69	18,57	222,84	
17.14	34	CPU	Bomba hidráulica trifásica 3 cv	un	2,00	2.028,55	2.564,29	5.128,57	
17.15	C4042	SEINFRA	Central de alarme	un	1,00	224,40	283,66	283,66	
17.16	C4042	SEINFRA	Alarme sonoro/visual com acionador manual	un	2,00	224,40	283,66	567,33	
17.17	35	CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	43,00	18,27	23,09	993,04	
<b>18</b>									
			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V</b>						<b>255.384,13</b>
			<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>						
18.1									
18.1.1	83463	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	3,00	252,27	318,89	956,68	
18.1.2	74131/4	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00	324,58	410,30	410,30	
18.1.3	74131/5	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	4,00	373,05	471,57	1.886,29	
18.1.4	C3579	SEINFRA	Quadro de medição	un	1,00	86,93	109,89	109,89	
			<b>DISJUNTORES</b>						
18.2.1	93653	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 10A	un	74,00	9,22	11,66	862,47	
18.2.2	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 13A	un	1,00	9,59	12,12	12,12	
18.2.3	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 16A	un	3,00	9,59	12,12	36,37	
18.2.4	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	un	23,00	10,40	13,15	302,37	
18.2.5	93657	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 32A	un	6,00	11,36	14,36	86,16	
18.2.6	93658	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 40A	un	1,00	16,34	20,66	20,66	
18.2.7	93668	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 16A	un	2,00	58,31	73,71	147,42	
18.2.8	93669	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	un	2,00	60,74	76,78	153,56	
18.2.9	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	un	2,00	63,61	80,41	160,82	
18.2.10	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	un	7,00	73,57	93,00	651,00	
18.2.11	74130/10	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 225A	un	2,00	482,08	609,40	1.218,79	
18.2.12	C4530	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 25A	un	2,00	137,47	173,78	347,55	
18.2.13	C4531	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 40A	un	1,00	232,13	293,44	293,44	
18.2.14	C4531	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 63A	un	4,00	232,13	293,44	1.173,74	
18.2.15	C4531	SEINFRA	Interruptor bipolar DR - 100A	un	1,00	232,13	293,44	293,44	
18.2.16	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	un	28,00	119,10	150,55	4.215,52	
18.2.17	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	un	8,00	119,10	150,55	1.204,43	



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande - MA

Data de preço: SINAPI/agosto/2021 E SEINFRA/agosto/2021 com desoneração

ENCARGOS SOCIAIS : 84,19%

BDI : 26,41%

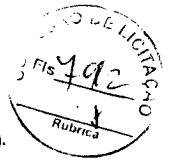
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
<b>18.3</b>			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
18.3.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	701,60	6,49	8,20	5.755,93
18.3.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	288,60	8,34	10,54	3.042,59
18.3.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	418,50	11,09	14,02	5.866,90
18.3.4	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	m	2,10	23,06	29,15	61,22
18.3.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscaável, Ø85mm (DN 3"), inclusive conexões	m	25,40	28,26	35,72	907,38
18.3.6	95745	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	40,60	16,54	20,91	848,87
18.3.7	83446	SINAPI	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	un	14,00	141,45	178,81	2.503,30
18.3.8	100556	SINAPI	Caixa de passagem de sobrepor no teto PVC 100x100x80mm	un	2,00	34,59	43,73	87,45
18.3.9	91940	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	279,00	10,24	12,94	3.611,48
18.3.10	91937	SINAPI	Caixa de passage PVC octogonal 3"	un	168,00	8,59	10,86	1.824,25
<b>18.4</b>			<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>					
18.4.1	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	8.267,90	3,77	4,77	39.401,98
18.4.2	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	266,50	6,33	8,00	2.132,47
18.4.3	91930	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: #6 mm²	m	1.087,40	8,73	11,04	12.000,10
18.4.4	91932	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: #10 mm²	m	555,30	14,57	18,42	10.227,48
18.4.5	91934	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: #16 mm²	m	299,90	22,32	28,21	8.461,59
18.4.6	92983	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: #25 mm²	m	196,50	27,74	35,07	6.890,50
18.4.7	92987	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: #50 mm²	m	607,20	54,67	69,11	41.962,59
18.4.8	92991	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: #95 mm²	m	59,80	99,83	126,20	7.546,47
18.4.9	92995	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: #150 mm²	m	184,30	159,86	202,08	37.243,16
<b>18.5</b>			<b>ELETROCALHAS</b>					
18.5.1	C1154	SEINFRA	Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	m	86,10	86,70	109,60	9.436,34
<b>18.6</b>			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					
18.6.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	143,00	24,64	31,15	4.454,08
18.6.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	34,00	27,01	34,14	1.160,87
18.6.3	92002	SINAPI	Tomada dupla 10A, completa	un	6,00	33,61	42,49	254,92
18.6.4	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples e tomada	un	37,00	37,01	46,78	1.731,02
18.6.5	92027	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples e tomada	un	4,00	49,42	62,47	249,89
18.6.6	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla paralela e tomada	un	15,00	37,01	46,78	701,77
18.6.7	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	11,00	21,12	26,70	293,68
18.6.8	91959	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples	un	4,00	33,53	42,39	169,54
18.6.9	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	un	1,00	45,94	58,07	58,07
18.6.10	91996	SINAPI	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	un	12,00	24,64	31,15	373,77
18.6.11	97586	SINAPI	Luminárias sobrepor 2x36W completa	un	8,00	118,43	149,71	1.197,66
18.6.12	C1661	SEINFRA	Luminárias embutir 2x16W completa	un	18,00	92,02	116,32	2.093,80
18.6.13	C1638	SEINFRA	Luminárias embutir 2x36W completa	un	102,00	104,99	132,72	13.537,22
18.6.14	C4540	SEINFRA	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	un	40,00	149,81	189,37	7.574,99
18.6.15	C4412	SEINFRA	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00	183,94	232,52	2.092,67
18.6.16	C2045	SEINFRA	Projeto com lâmpada de vapor metálico 150W	un	4,00	375,71	474,94	1.899,74
18.6.17	C2045	SEINFRA	Projeto com lâmpada de vapor metálico 250W	un	1,00	375,71	474,94	474,94
18.6.18	C4107	SEINFRA	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	16,00	134,01	169,40	2.710,43
<b>19</b>			<b>INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO</b>					<b>1.876,33</b>
19.1	89865	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	120,30	10,31	13,03	1.567,85
19.2	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm	un	23,00	4,39	5,55	127,64
19.3	89866	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm	un	28,00	3,77	4,77	133,44
19.4	89869	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm	un	6,00	6,25	7,90	47,40
<b>20</b>			<b>INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA</b>					<b>40.734,47</b>
<b>20.1</b>			<b>EQUIPAMENTOS PASSIVOS</b>					
20.1.1	98302	SINAPI	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	un	3,00	707,22	894,00	2.681,99
20.1.2	36	CPU	Switches de 48 portas	un	1,00	1.068,14	1.350,24	1.350,24



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
20.1.3	C4568	SEINFRA	Guias de cabos simples	un	2,00	39,09	49,41	98,83
20.1.4	C4568	SEINFRA	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00	39,09	49,41	49,41
20.1.5	C4568	SEINFRA	Guia de Cabos Vertical	un	2,00	39,09	49,41	98,83
20.1.6	C4568	SEINFRA	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00	39,09	49,41	49,41
20.1.7	C4567	SEINFRA	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00	56,67	71,64	143,27
20.1.8	37	CPU	Mini-rack de parede 19" x 5u x 370mm	un	1,00	397,77	502,82	502,82
20.1.9	38	CPU	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps	un	2,00	362,79	458,60	917,20
<b>20.2</b>			<b>CABOS EM PAR TRANÇADOS</b>					
20.2.1	C4533	SEINFRA	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	1.258,90	11,77	14,88	18.730,49
20.2.2	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	m	171,65	10,81	13,66	2.345,58
20.2.3	C4526	SEINFRA	Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	un	28,00	19,91	25,17	704,71
<b>20.3</b>			<b>TOMADAS</b>					
20.3.1	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	28,00	44,93	56,80	1.590,29
20.3.2	39	CPU	Tomada completa TV/SAT	un	14,00	32,97	41,68	583,55
20.3.3	40	CPU	Conector emenda para cabo coaxial	un	16,00	2,42	3,06	48,93
<b>20.4</b>			<b>CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>					
20.4.1	83446	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	un	5,00	141,45	178,81	894,03
20.4.2	100556	SINAPI	Caixa de passagem em PVC ou ferro de embulir no teto 30x30x12	un	2,00	34,59	43,73	87,45
20.4.3	91940	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2" -	un	42,00	10,24	12,94	543,66
<b>20.5</b>			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
20.5.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	209,15	6,49	8,20	1.715,87
20.5.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	m	2,00	8,34	10,54	21,09
20.5.3	91869	SINAPI	Eletroduto PVC roscavel 1 1/4", inclusive conexões	m	4,20	11,16	14,11	59,25
20.5.4	95745	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado 3/4", inclusive conexões	m	5,00	16,54	20,91	104,54
20.5.5	95752	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado 1 1/4", inclusive conexões	m	46,30	40,31	50,96	2.359,26
20.5.6	95752	SINAPI	Eletroduto aço galvanizado 2", inclusive conexões	m	22,50	40,31	50,96	1.146,51
20.5.7	C1158	SEINFRA	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	m	63,30	48,83	61,73	3.907,26
<b>21</b>			<b>SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA</b>					<b>6.819,66</b>
21.1	41	CPU	Coifa de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chinês	un	1,00	1.956,22	2.472,86	2.472,86
21.2	C1354	SEINFRA	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	un	1,00	1.636,74	2.069,00	2.069,00
21.3	C1477	SEINFRA	Exaustor mecânico para banheiro 80m³/h com duto flexível - kit	un	4,00	252,50	319,19	1.276,74
<b>22</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPOA)</b>					<b>64.323,58</b>
22.1	96989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	101,59	128,42	128,42
22.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	154,00	10,08	12,74	1.962,29
22.3	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	16,00	15,33	19,38	310,06
22.4	42	CPU	Abraçadeira-guia reforçada 2"	un	4,00	67,89	85,82	343,27
22.5	98463	SINAPI	Clips galvanizado	un	48,00	15,53	19,63	942,31
22.6	43	CPU	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	un	1,00	286,80	362,54	362,54
22.7	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m³	43,95	50,20	63,46	2.788,97
22.8	93382	SINAPI	Reatero manual de valas com compactação mecanizada	m³	43,95	20,27	25,62	1.126,14
22.9	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	16,00	54,90	69,40	1.110,39
22.10	96971	SINAPI	Cabo de cobre nu 16mm²	m	65,00	25,85	32,68	2.124,00
22.11	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	348,78	47,84	60,47	21.092,31
22.12	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	308,00	62,76	79,33	24.435,15
22.13	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	16,00	43,63	55,15	882,44
22.14	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm²	un	340,00	11,79	14,90	5.067,27
22.15	C3909	SEINFRA	Solda exotermica	un	32,00	40,74	51,50	1.647,98
<b>23</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					<b>131.199,96</b>
<b>23.1</b>			<b>GERAIS</b>					
23.1.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2")	un	1,00	3.728,57	4.713,29	4.713,29
23.1.2	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	64,63	326,93	413,27	26.709,78
23.1.3	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	50,00	326,93	413,27	20.663,61
23.1.4	C2910	SEINFRA	Prateleiras e escaninhos em mdf	m²	51,18	140,99	178,23	9.121,58
23.1.5	C0361	SEINFRA	Bancos de concreto	m²	8,64	171,81	217,19	1.876,48
23.1.6	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	144,95	85,24	107,75	15.618,64
23.1.7	95573	SINAPI	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	un	223,00	16,22	20,50	4.572,33
23.1.8	C4622	SEINFRA	Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	un	2,00	42,36	53,55	107,09



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
23.1.9	C4646	SEINFRA	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	6,40	413,14	522,25	3.342,40
23.2			<b>CAIXA DÁGUA - 30.000L</b>					
23.2.1	C3648	SEINFRA	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	un	1,00	23.821,60	30.112,88	30.112,88
23.2.2	73665	SINAPI	Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	m	18,00	54,15	68,45	1.232,12
23.2.3	C3505	SEINFRA	Guarda corpo de 1,0m de altura	m	6,97	119,27	150,77	1.050,86
23.2.4	C1521	SEINFRA	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	m²	145,76	25,20	31,86	4.643,23
23.2.5	79460	SINAPI	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08	36,36	45,96	3.175,10
23.2.6	79460	SINAPI	Acabamento externo: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m²	69,08	36,36	45,96	3.175,10
23.2.7	C4409	SEINFRA	Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	m²	69,08	12,42	15,70	1.084,56
24			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					<b>4.747,86</b>
24.1	99803	SINAPI	Limpeza de obra	m²	1.514,30	1,23	1,55	2.354,50
24.2	44	CPU	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	1.893,33	2.393,36	2.393,36
<b>Valor TOTAL com BDI</b>								<b>3.435.889,37</b>

Prefeitura Municipal de Vargem Grande/MA

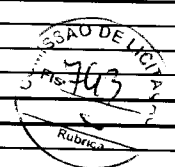
Secretaria Municipal de Educação

RDC Nº XXX/XXXX – CPL/PMVG

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância no Município de Vargem Grande (MA).

LOCAL: Vargem Grande-MA

Prazo de execução: 10 (dez) meses



**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
6.1.2	CPU 01	91335/SINAPI	un			
		Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un			
	90817	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF 08/2015 P	UN	1,00	R\$ 55,34	R\$ 55,34
	91288	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF 08/2015	UN	1,00	R\$ 189,02	R\$ 189,02
	91298	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	UN	1,00	R\$ 638,06	R\$ 638,06
	91302	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 80X210CM FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	UN	2,00	R\$ 34,18	R\$ 68,36
	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	R\$ 16,82	R\$ 67,28
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	R\$ 12,69	R\$ 50,76
					<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.068,82</b>
					BDI	26,41%
					<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.351,10</b>
6.1.5	CPU 02	C3538/SEINFRA	un			
		Porta de Madeira - PM5 - 82 cm x 210 cm com visor, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un			
	10441	CAL HIDRATADA	KG	1,72	R\$ 1,10	R\$ 1,89
	11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,00	R\$ 0,27	R\$ 2,16
	11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,00	R\$ 1,38	R\$ 8,28
	10109	AREIA MEDIA	m³	0,02	R\$ 67,50	R\$ 1,08
	12331	FECHADURA DE SOBREPOR	UN	1,00	R\$ 41,64	R\$ 41,64
	16111	MATA JUNTA (PADRÃO MUTIRÃO)	M	0,80	R\$ 3,31	R\$ 2,65
	10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,72	R\$ 0,56	R\$ 0,96
	11724	PREGO	KG	0,25	R\$ 15,54	R\$ 3,89
	16115	FERROLHO DE FERRO CHATO DE 3" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	2,00	R\$ 2,76	R\$ 5,52
	16113	PORTA TIPO FICHA 0,80 X 2,10 M ROLADA MADEIRA MISTA (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,00	R\$ 91,03	R\$ 91,03
	16109	FORRAMENTO LISO 10 X 3 CM MADEIRA MISTA (PADRÃO MUTIRÃO)	M	5,10	R\$ 11,62	R\$ 59,26
	16108	BATEDOR DE MADEIRA MISTA 2 X 2 CM (PADRÃO MUTIRÃO)	M	5,10	R\$ 2,17	R\$ 11,07
	16114	DOBRADIÇA DE FERRO TIPO CRUZ (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	4,00	R\$ 2,25	R\$ 9,00
	10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,75	R\$ 16,77	R\$ 62,89
	12391	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	R\$ 20,77	R\$ 51,93
	12543	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	R\$ 15,55	R\$ 38,88
		CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,75	R\$ 20,77	R\$ 77,89
					<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 470,00</b>
					BDI	26,41%
					<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 594,13</b>
6.1.6	CPU 03	1805/ORSE	un			
		Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un			
	10553	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 60 X 100 CM, E = 35 MM, NUCLEO SARRAFEADO, CAPA LISA EM HDF, REVESTIDA COM LAMINADO, INCLUSO FERRAGENS	UN	1,00	R\$ 159,51	R\$ 159,51
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 12,69	R\$ 6,35
	88262	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 16,82	R\$ 8,41
					<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 174,27</b>
					BDI	26,41%
					<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 220,29</b>
6.2.3	CPU 04		m²			
		Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²			
	09362/ORSE	Chapa de alumínio corrugada e=0,7mm	M²	1,00	R\$ 94,60	R\$ 94,60
	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 12,69	R\$ 6,35

88262	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 16,82	R\$ 8,41
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 109,36</b>
				BDI	26,41%
				<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 138,24</b>

3 Fols 494						
6.3						
6.3.1	CPU 05	91341/SINAPI	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²		
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 17,02
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 12,69
		142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,88	R\$ 37,79
		7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,82	R\$ 0,55
		39025	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL	UN	0,55	R\$ 729,58
		36888	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE (COLETADO CAIXA)	M	6,85	R\$ 10,03
						<b>SUB-TOTAL</b>
						BDI
						26,41%
						<b>TOTAL</b>
						<b>R\$ 508,48</b>
						<b>R\$ 134,29</b>
						<b>R\$ 642,77</b>
6.3.2	CPU 05	91341/SINAPI	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²		
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 17,02
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 12,69
		142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,88	R\$ 37,79
		7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,82	R\$ 0,55
		39025	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL	UN	0,55	R\$ 729,58
		36888	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE (COLETADO CAIXA)	M	6,85	R\$ 10,03
						<b>SUB-TOTAL</b>
						BDI
						26,41%
						<b>TOTAL</b>
						<b>R\$ 508,48</b>
						<b>R\$ 134,29</b>
						<b>R\$ 642,77</b>
6.3.3	CPU 07	91341	Porta de abrir - PA3 - 150x210 em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²		
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 17,02
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 12,69
		142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,88	R\$ 37,79
		7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,82	R\$ 0,55
		39025	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL	UN	0,55	R\$ 729,58
		36888	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE (COLETADO CAIXA)	M	6,85	R\$ 10,03
						<b>SUB-TOTAL</b>
						BDI
						26,41%
						<b>TOTAL</b>
						<b>R\$ 508,48</b>
						<b>R\$ 134,29</b>
						<b>R\$ 642,77</b>
6.3.17	CPU 05	84418/ORSSE	Tela de nylon de proteção- toda as esquadria	m²		
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 17,02
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	R\$ 12,69
		1569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	M	0,06	R\$ 10,39
		4509	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta	M	0,20	R\$ 5,45
		5061	Prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)	KG	0,01	R\$ 22,20
		7170	Tela fachadeira em polietileno, rolo de 3 x 100 m (l x c), cor branca, sem logomarca - para protecao de obras	M²	1,10	R\$ 2,18
						<b>SUB-TOTAL</b>
						BDI
						26,41%
						<b>TOTAL</b>
						<b>R\$ 23,00</b>
						<b>R\$ 6,07</b>
						<b>R\$ 29,07</b>
6.7						
6.7.1	CPU 09	4330/ORSSE	Gradiil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura fornecimento e instalação (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²		
		3411	Pintura de proteção com aplicação de 01 demão de tinta anticorrosiva oxibar dal 535 bt 0527, marca RENNEN, sobre superficies metálicas, inclusive lixamento	m²	1,80	R\$ 21,11
						<b>R\$ 38,00</b>

		3714	Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta esmalte poliuretano, RENNER RETHANE FLV 653, bi-componente ou similar	m²	2,00	R\$ 12,99	R\$ 25,98		
		2310	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 33,7mm (1"), e = 2,25mm, l = 6000mm NBR 5580	m	2,70	R\$ 44,80	R\$ 120,96		
		2315	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 26,9mm (3/4"), e = 2,25mm, l = 6000mm NBR 5580	m	4,50	R\$ 33,37	R\$ 150,17		
		2474	Aluguel de máquina solda - 300amp/220/380V trifásica : capacidade - Pequena	h	0,15	R\$ 1,90	R\$ 0,29		
		2718	Disco de corte diamantado 110x20mm	un	0,75	R\$ 15,00	R\$ 11,25		
		88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 16,92	R\$ 16,92		
		88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 17,58	R\$ 17,58		
		10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,30	R\$ 29,90	R\$ 8,97		
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 390,11</b>		
						BDI	26,41%	R\$ 103,03	
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 493,14</b>		
<b>6.7.2</b>	<b>CPU 10</b>	<b>4339/ORSE</b>	<b>Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PP) e PPS</b>	<b>m²</b>					
		124	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento	m³	0,01	R\$ 432,42	R\$ 6,05		
		261	Barra quadrada de ferro 1/2" (1,27 kg/m)	m	7,00	R\$ 11,30	R\$ 79,10		
		2308	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 48,3mm (1,1/2"), e = 2,65mm, l = 6000mm NBR 5580	m	3,15	R\$ 51,48	R\$ 162,16		
		546	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA (QUALQUER DIMENSAO)	KG	1,50	R\$ 8,90	R\$ 13,35		
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 17,02	R\$ 8,51		
		88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 16,92	R\$ 8,46		
		88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42	R\$ 12,69	R\$ 5,33		
		10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,42	R\$ 29,90	R\$ 12,56		
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 295,52</b>		
						BDI	26,41%	R\$ 78,05	
						<b>6.7.3</b>	<b>R\$ 373,57</b>		
<b>6.7.3</b>	<b>CPU 11</b>	<b>1045/ORSE</b>	<b>Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfil metálico para suporte e pintura fornecimento e instalação</b>	<b>m²</b>					
		5236	Chapa aço grossa preta 1/8"(3,00mm), 24,75 kg/m2	kg	24,75	R\$ 14,66	R\$ 362,84		
		88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	R\$ 16,92	R\$ 5,08		
		88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30	R\$ 12,69	R\$ 3,81		
		10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	2,87	R\$ 29,90	R\$ 85,81		
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 457,53</b>		
						BDI	26,41%	R\$ 120,83	
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 578,36</b>		
<b>6.7.4</b>	<b>CPU 12</b>	<b>4339/ORSE</b>	<b>Portão de abrir com gradei metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura</b>	<b>m²</b>					
		3411	Pintura de proteção com aplicação de 01 demão de tinta anticorrosiva oxibar dal 535 bt 0527, marca RENNER, sobre superfícies metálicas, inclusive lixamento	m²	1,80	R\$ 21,11	R\$ 38,00		
		3714	Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta esmalte poliuretano, RENNER RETHANE FLV 653, bi-componente ou similar	m²	2,00	R\$ 12,99	R\$ 25,98		
		2310	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 33,7mm (1"), e = 2,25mm, l = 6000mm NBR 5580	m	2,70	R\$ 44,80	R\$ 120,96		
		2315	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 26,9mm (3/4"), e = 2,25mm, l = 6000mm NBR 5580	m	4,50	R\$ 33,37	R\$ 150,17		
		2474	Aluguel de máquina solda - 300amp/220/380V trifásica : capacidade - Pequena	h	0,15	R\$ 1,90	R\$ 0,29		
		2718	Disco de corte diamantado 110x20mm	un	0,75	R\$ 15,00	R\$ 11,25		
		88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 16,92	R\$ 16,92		
		88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 17,58	R\$ 17,58		
		10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,30	R\$ 29,90	R\$ 8,97		
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 390,11</b>		
						BDI	26,41%	R\$ 103,03	
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 493,14</b>		
<b>7.1</b>	<b>CPU 13</b>	<b>7211/SINAPI</b>	<b>Estrutura metálica frame metálica em tesouras</b>	<b>m²</b>					
		88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$ 15,47	R\$ 11,60		
		88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75	R\$ 12,69	R\$ 9,52		
		10966	PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	KG	11,00	R\$ 11,86	R\$ 130,46		
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 151,58</b>		
						BDI	26,41%	R\$ 40,03	
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 191,61</b>		
<b>7.2</b>	<b>CPU 14</b>	<b>9918/ORSE</b>	<b>Telha Sanduiche metálica</b>	<b>m²</b>					
		44	Telha em alumínio, trapezoidal, dupla, termoacústica, esp= 0,6 mm, tipo sanduiche, isolamento espuma rígida poliuret. 30 mm pintada	m²	1,06	R\$ 275,04	R\$ 291,54		
		7696	Massa 3M p/calafetação	kg	0,004	R\$ 25,00	R\$ 0,10		

		7884	Parafuso com rosca soberba galvanizado 110x8mm	un	0,82	R\$ 1,58	R\$ 1,30
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	R\$ 12,69	R\$ 1,52
		88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METALICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	R\$ 15,47	R\$ 1,86
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 296,32</b>
						BDI	26,41%
							R\$ 78,26
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 374,57</b>

10.1.7	CPU 15	72185/SINAPI	Piso vinílico em lâmina e=2,0mm	m²			
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17	R\$ 17,02	R\$ 2,89
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17	R\$ 12,69	R\$ 2,16
		4790	PLACA VINILICA SEMIFLEXIVEL PARA REVESTIMENTO DE PISOS E PAREDES, E = 2 MM (SEM COLOCACAO)	m²	1,05	R\$ 88,20	R\$ 92,61
		4791	ADESIVO ACRILICO/COLA DE CONTATO	KG	0,14	R\$ 25,16	R\$ 3,52
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 101,18</b>
						BDI	26,41%
							R\$ 26,72
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 127,91</b>

10.1.12	CPU 16	0226/SINAPI	Soleira em granito cora andorinha, L=30cm, E=2cm	m			
		C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	m³	0,01	R\$ 642,18	R\$ 3,98
		I1881	SOLEIRA DE GRANITO DE 30CM	M	1,00	R\$ 114,20	R\$ 114,20
		I2391	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 20,77	R\$ 3,12
		I2543	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 15,55	R\$ 2,33
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 123,63</b>
						BDI	26,41%
							R\$ 32,65
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 156,28</b>

13.2			ACESSÓRIOS				
13.2.1	CPU 17	0283/SINAPI	Ralo hemisferico (formato abacaxi) de ferro fundido, A=100mm	unid.			
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	R\$ 16,54	R\$ 6,62
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	R\$ 12,69	R\$ 5,08
		11708	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/CALHAS	UN	1,00	R\$ 25,06	R\$ 25,06
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 36,75</b>
						BDI	26,41%
							R\$ 9,71
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 46,46</b>

14.37	CPU 18	0070/SINAPI	Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	unid.			
		88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	R\$ 12,35	R\$ 0,74
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	R\$ 16,54	R\$ 0,99
		122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,005	R\$ 52,70	R\$ 0,26
		11741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	UN	1,00	R\$ 10,13	R\$ 10,13
		20083	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,01	R\$ 59,71	R\$ 0,45
		38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,02	R\$ 1,81	R\$ 0,03
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 12,60</b>
						BDI	26,41%
							R\$ 3,33
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 15,93</b>

14.38	CPU 19	1747/SINAPI	Sumidouro em alvenaria 2,40 x 2,40 m	unid.			
		91	Alvenaria pedra calcárea argamassada c/ cimento e areia traço t-4 (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	m³	0,43	R\$ 401,16	R\$ 173,30
		96	Concreto simples usinado fck=15mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m³	0,01	R\$ 421,05	R\$ 5,05
		145	Laje pré-fabricada comum para piso ou cobertura, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm	m²	1,43	R\$ 127,39	R\$ 182,17
		165	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=24cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=2cm	m²	7,20	R\$ 114,27	R\$ 822,74
		2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	2,71	R\$ 42,34	R\$ 114,74
		2658	Lastro de brita 3	m³	0,23	R\$ 129,99	R\$ 29,25
		545	Cascalhinho ou pedrisco (brita 0), com frete	m³	1,62	R\$ 141,67	R\$ 229,51
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.556,76</b>
						BDI	26,41%
							R\$ 411,14
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.967,90</b>

14.40	CPU 20	8548/SINAPI	Fossa sanitária 2,30 x 2,30 m	unid.			
		72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	6,54	R\$ 169,44	R\$ 1.108,14
		87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	6,54	R\$ 16,19	R\$ 105,88



Fls. 797

		92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	2,22	R\$ 47,92	R\$ 106,38
		92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,34	R\$ 15,87	R\$ 354,54
		94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	0,37	R\$ 311,25	R\$ 114,49
		123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMAÇÃO	L	2,84	R\$ 7,88	R\$ 22,38
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.811,81</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.290,31</b>
<b>15.8</b>	<b>CPU 21</b>	<b>9684/ORSE</b>	<b>Cuba industrial 50x40 profundidade 30 Å- HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2"x1.1/2""", valvula em metal cromado tipo americana 3.1/2""x1.1/2"" para pia fornecimento e instalação</b>	<b>unid.</b>			
		10060	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 Å- HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2"x1.1/2""", valvula em metal cromado tipo americana 3.1/2""x1.1/2"" para pia	un	1,00	R\$ 409,00	R\$ 409,00
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 16,54	R\$ 16,54
		88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 12,69	R\$ 12,69
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 438,23</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 553,97</b>
<b>15.8</b>	<b>CPU 22</b>	<b>7791/ORSE</b>	<b>Banheira Embutir em plastico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente</b>	<b>unid.</b>			
		7484	Banheira Embutir em plastico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	unid.	1,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 16,54	R\$ 16,54
		6111	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 12,69	R\$ 12,69
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 329,23</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 416,18</b>
<b>15.9</b>	<b>CPU 23</b>	<b>C3598/SEINFRA</b>	<b>Lavatorio de canto suspenso com mesa, linha lzy codigo L101.17, DECA ou equivalente, com valvula, sifao e engate flexivel cromados, fornecimento e instalação</b>	<b>unid.</b>			
		10043	AJUDANTE DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 16,77	R\$ 8,39
		12320	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56	R\$ 20,32	R\$ 11,38
		12483	PARAFUSO DE FIXAÇÃO 8MM	UN	4,00	R\$ 0,68	R\$ 2,72
		12420	SIFÃO PVC 1.1/2" PARA LAVATORIO	UN	1,00	R\$ 13,89	R\$ 13,89
		11092	ENGATE DE PVC	UN	1,00	R\$ 5,45	R\$ 5,45
		11344	Lavatorio de canto suspenso com mesa, linha lzy codigo L101.17, DECA ou equivalente, com valvula, sifao e engate flexivel cromados	UN	1,00	R\$ 96,91	R\$ 96,91
		16122	TORNEIRA DE PLÁSTICO CURTA DE 1/2" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,00	R\$ 10,29	R\$ 10,29
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 149,02</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 188,38</b>
<b>15.15</b>	<b>CPU 24</b>	<b>95544/SINAPI</b>	<b>Papeleira Metalica Linha lzy, codigo 2020.C37, DECA ou equivalente, fornecimento e instalação</b>	<b>unid.</b>			
		95541	FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_10/2016	UN	1,00	R\$ 2,96	R\$ 2,96
		11703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	UN	1,00	R\$ 52,74	R\$ 52,74
		88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	R\$ 12,69	R\$ 10,15
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 65,85</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 83,24</b>
<b>15.24</b>	<b>CPU 25</b>	<b>4287/ORSE</b>	<b>Dispenser Toalha Linha Excellence, codigo 7087, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalação</b>	<b>unid.</b>			
		3358	Dispenser Toalha Linha Excellence, codigo 7007, Melhoramentos ou equivalente	Un	1,00	R\$ 42,06	R\$ 42,06
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 16,54	R\$ 2,48
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 44,54</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 56,30</b>
<b>15.25</b>	<b>CPU 26</b>	<b>3708/ORSE</b>	<b>Cabide metalico lzy, codigo 2060.C37, Deca ou equivalente, fornecimento e instalação</b>	<b>unid.</b>			



		2899	Cabide metalico lzy, codigo 2060.C37, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 119,90	R\$ 119,90
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	R\$ 17,02	R\$ 3,40
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 123,30</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 155,87</b>
<b>16.4</b>	<b>CPU 27</b>	<b>C4337/SEINFRA</b>	<b>Envelopamento de concreto 5cm</b>	<b>m</b>			
		12391	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,41	R\$ 20,77	R\$ 8,52
		12543	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	R\$ 15,55	R\$ 4,98
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 13,49</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 17,05</b>
<b>16.5</b>	<b>CPU 28</b>	<b>C4822/SEINFRA</b>	<b>Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)</b>	<b>unid.</b>			
		10037	AJUDANTE	H	0,23	R\$ 16,77	R\$ 3,86
		8620	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	unid.	1,00	R\$ 38,50	R\$ 38,50
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 42,36</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 53,54</b>
<b>16.6</b>	<b>CPU 29</b>	<b>9848/ORSE</b>	<b>Regulador 1º estágio com manômetro</b>	<b>unid.</b>			
		10276	Regulador de gás RP-21 com manômetro	un	1,00	R\$ 208,90	R\$ 208,90
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 16,54	R\$ 16,54
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 225,44</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 284,98</b>
<b>16.7</b>	<b>CPU 30</b>	<b>10881/ORSE</b>	<b>Regulador 2º estágio com registro</b>	<b>unid.</b>			
		11827	Regulador de gás 2º estágio de 7 kg/h	un	1,00	R\$ 29,17	R\$ 29,17
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	R\$ 16,54	R\$ 6,62
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R\$ 12,69	R\$ 6,35
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 42,13</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 53,26</b>
<b>16.8</b>	<b>CPU 31</b>	<b>SINAPI</b>	<b>Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP ou 43 kg)</b>	<b>unid.</b>			
		770/SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 1/4"	un	2,00	R\$ 5,54	R\$ 11,08
		92699	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2,00	14,33	R\$ 28,66
		3908	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	un	2,00	R\$ 5,85	R\$ 11,70
		3909	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	un	4,00	R\$ 7,96	R\$ 31,84
		4177	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	un	6,00	R\$ 5,46	R\$ 32,76
		4186	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 1/4"	un	2,00	R\$ 6,66	R\$ 13,32
		4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	un	12,00	R\$ 7,57	R\$ 90,84
		92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	2,00	R\$ 30,43	R\$ 60,86
		92905	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un	6,00	R\$ 39,89	R\$ 239,34
		11749	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 3/4" (REF 1552-B)	un	4,00	R\$ 43,70	R\$ 174,80
		12899	MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE *63* MM. CONEXAO DE 1/4"	un	2,00	R\$ 94,56	R\$ 189,12
		88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00	R\$ 12,35	R\$ 61,75
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00	R\$ 16,54	R\$ 82,70
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.028,77</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.300,47</b>
<b>16.9</b>	<b>CPU 32</b>	<b>11854/ORSE</b>	<b>Placa de sinalizacao em pvc cod 1 (348x348) Proibido fumar</b>	<b>unid.</b>			
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	R\$ 17,02	R\$ 2,04
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	R\$ 12,69	R\$ 0,88
		11927	Placa de sinalizacao em pvc cod 1 (348x348) Proibido fumar	unid.	1,00	R\$ 17,00	R\$ 17,00
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 19,92</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 25,18</b>



15.10	CPU 33	11864/ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 6 (348x348) Perigo Inflamavel	unid.			
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,12	R\$ 17,02	R\$ 2,04
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	R\$ 12,69	R\$ 0,88
		11927	Placa de sinalizacao em pvc cod 6 (348x348) Perigo Inflamavel	unid.	1,00	R\$ 17,00	R\$ 17,00
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 19,92</b>
						BDI	26,41% R\$ 5,26
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 25,18</b>
17.14	CPU 34	102118/SINAPI	Bomba hidraulica modelo 3 cv	unid.			
		88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63	12,37	R\$ 7,83
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63	17,18	R\$ 10,87
		88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,28	12,35	R\$ 28,13
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,28	16,54	R\$ 37,67
		736	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 2,96HP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1 1/2" X 1 1/4", DIAMETRO DO ROTOR 148 MM. HMQ: 34 M / 14,80 M3/H A 40 M / 8,60 M3/H	unid.	1,00	R\$ 1.938,62	R\$ 1.938,62
		11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = "2,5" MM	unid.	4,00	R\$ 0,90	R\$ 3,60
		39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	unid.	4,00	R\$ 0,21	R\$ 0,84
		39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,20	R\$ 4,94	R\$ 0,99
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 2.028,55</b>
						BDI	26,41% R\$ 535,74
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.564,29</b>
17.17	CPU 35	12887/ORSE	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 430mm²	unid.			
			Placa de sinalizacao em pvc cod 12 e 13 (250x125) Saida de emergencia	unid.	1,00	R\$ 17,00	R\$ 17,00
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	R\$ 12,69	R\$ 1,27
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 18,27</b>
						BDI	26,41% R\$ 4,82
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 23,09</b>
20.1.3	CPU 36	4201/ORSE	Switch de 48 portas	unid.			
		3320	Switch 48 portas	unid.	1,00	R\$ 1.040,00	R\$ 1.040,00
		247	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 9,07	R\$ 9,07
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 19,07	R\$ 19,07
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.068,14</b>
						BDI	26,41% R\$ 282,10
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.350,24</b>
20.1.6	CPU 37	8687/ORSE	Mini-rack de parede 19" x 5u x 370mm	unid.			
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	R\$ 17,18	R\$ 17,18
		8943	Mini Rack de parede 19" x 5u x 350mm (porta de acrílico)	un	1,00	R\$ 367,90	R\$ 367,90
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 12,69	R\$ 12,69
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 397,77</b>
						BDI	26,41% R\$ 105,05
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 502,82</b>
20.1.9	CPU 38		Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps	unid.			
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	R\$ 17,18	R\$ 1,72
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	R\$ 12,69	R\$ 1,27
			Access Point Wireless 2.4 GHz 300Mbps fornecimento e Instalação	unid.	1,00	R\$ 359,80	R\$ 359,80
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 362,79</b>
						BDI	26,41% R\$ 95,81
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 458,60</b>
20.1.2	CPU 39	11416/ORSE	Tomada complex TVSAT	unid.			
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	R\$ 17,18	R\$ 3,44
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20	R\$ 12,69	R\$ 2,54
		02242/ORSE	Tomada para lógica, rj45, com placa	unid.	1,00	R\$ 27,00	R\$ 27,00
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 32,97</b>
						BDI	26,41% R\$ 8,71
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 41,68</b>
20.3.3	CPU 40	13429	Conector emenda para cabo coaxial	unid.			
		13429	Conector de TV Tipo F (Coaxial) com placa	unid.	1,00	R\$ 0,50	R\$ 0,50
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	R\$ 17,18	R\$ 1,03
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	R\$ 12,69	R\$ 0,89
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 2,42</b>
						BDI	26,41% R\$ 0,64
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 3,06</b>

21.1	CPU 41	8445/ORSE	Coifa de centro em aço inox de 1500x1000x600 mm, duto de ligação e chapéu chinês	unid.			
		8600	Coifa em aço inox com filtro, dim=120x70x25cm, Multinox ou similar	un	1,00	R\$ 1.896,80	R\$ 1.896,80
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 17,02	R\$ 34,04
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 12,69	R\$ 25,38
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.956,22</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.472,86</b>
22.5	CPU 42		Abraçadeira guia reforçada 2"	unid.			
			Abraçadeira Guia Reforçada 2 Descida 2 Polegada 390 - Termotécnica	un	1,00	R\$ 65,97	R\$ 65,97
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	R\$ 17,18	R\$ 1,03
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,07	R\$ 12,69	R\$ 0,89
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 67,89</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 85,82</b>
22.6	CPU 43	9051/ORSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento espessura 6 mm	unid.			
		9326	Caixa de equalização p/aterramento 20x20x10cm de sobrepôr p/11 terminais de pressão c/barramento (pára-raio)	un	1,00	R\$ 283,81	R\$ 283,81
		2436	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	R\$ 17,18	R\$ 1,72
		6111	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10	R\$ 12,69	R\$ 1,27
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 286,80</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 362,54</b>
24			SERVIÇOS PIAIS				
24.2	CPU 44		Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un			
		11140/ORSE	Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50 x 0.70 m	UN	1,00	R\$ 1.833,91	R\$ 1.833,91
		4750	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 17,02	R\$ 34,04
		6111	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 12,69	R\$ 25,38
						<b>SUB-TOTAL</b>	<b>R\$ 1.893,33</b>
						BDI	26,41%
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.393,36</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE VARGEM GRANDE - MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

OBRA/SERV.: Contratação de empresa especializada para execução das obras de Construção de Creche Pro Infância Tipo 1 no Bairro de Fátima no Município de Vargem Grande (MA).

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES	ITEM	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SERVÍCIOS PRELIMINARES	79.533,01	2,19%	100,00%								
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	79.533,01	1,19%	15%								
3	FUNDAÇÕES	6.494,29	7,23%	85%	36.800,98							
4	SUPERESTRUTURA	263.014,08	7,23%	30%	184.109,86	78.904,23						
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	226.225,67	6,22%	70%	22.622,57	158.357,97	45.245,13					
6	ESQUADRIAS	151.313,12	4,16%	15%	22.696,97		68.090,90	45%				
7	SISTEMAS DE COBERTURA	391.673,97	10,77%	100%			60.525,25	40%	30%	20%		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	848.643,36	23,34%	25%	212.160,84	297.025,17		15%	15%	15%	15%	
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	15.313,44	0,42%	100%	15.313,44							
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	415.534,43	11,43%	15%	62.330,16	83.106,89	83.106,89	20%	20%	20%	5%	
11	PINTURA	288.380,51	7,93%	15%	43.257,08		43.257,08	25%	20%	25%		
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	147.027,87	4,04%	10%								
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	56.404,56	1,55%	10%								
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	21.738,27	0,60%	5,640 *6	11.280,91	16.921,37		30%	20%	10%	5%	
15	LOUÇAS E METAIS	45.367,84	1,25%	20%	4.347,65	4.347,65		30%	30%	25%	5%	
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	97.801,55	2,68%	20%	9.073,57	9.073,57		20%	20%	20%	40%	
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	6.434,15	0,18%	30%	1.930,24							
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	34.295,49	0,94%	5%	1.714,77	3.429,55		10%	20%	30%	25%	
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	255.984,13	7,02%	5%	12.769,21	12.769,21		10%	20%	25%	10%	
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	1.876,33	0,05%	20%		375,27						
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	40.734,47	1,12%	30%								
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS (SPDA)	5.818,60	0,16%	5%								
23	SERVÍCIOS COMPLEMENTARES	64.323,56	1,77%	15%	9.648,53	6.432,36						
24	SERVÍCIOS FINAIS	131.199,06	3,61%	25%	19.679,86	32.799,76						
		4.747,86	0,13%									
<b>TOTAL</b>		<b>3.638.066,36</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.056.007,19</b>	<b>3.058.511,04</b>	<b>469.986,80</b>	<b>434.238,41</b>	<b>434.238,41</b>	<b>434.238,41</b>	<b>283.691,31</b>	<b>283.691,31</b>



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

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



**PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 38 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:125	1050x594
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta de Layout – Mobiliário	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta de Layout - Equipamento	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75	A1
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada	1000x594
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada	1050x594
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada	1050x594
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75	1050x594
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada	1050x640
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75	1050x750
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada	A1
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Solários e Almojarifado	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Sanitários PNE infantil e adulto	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada	A1



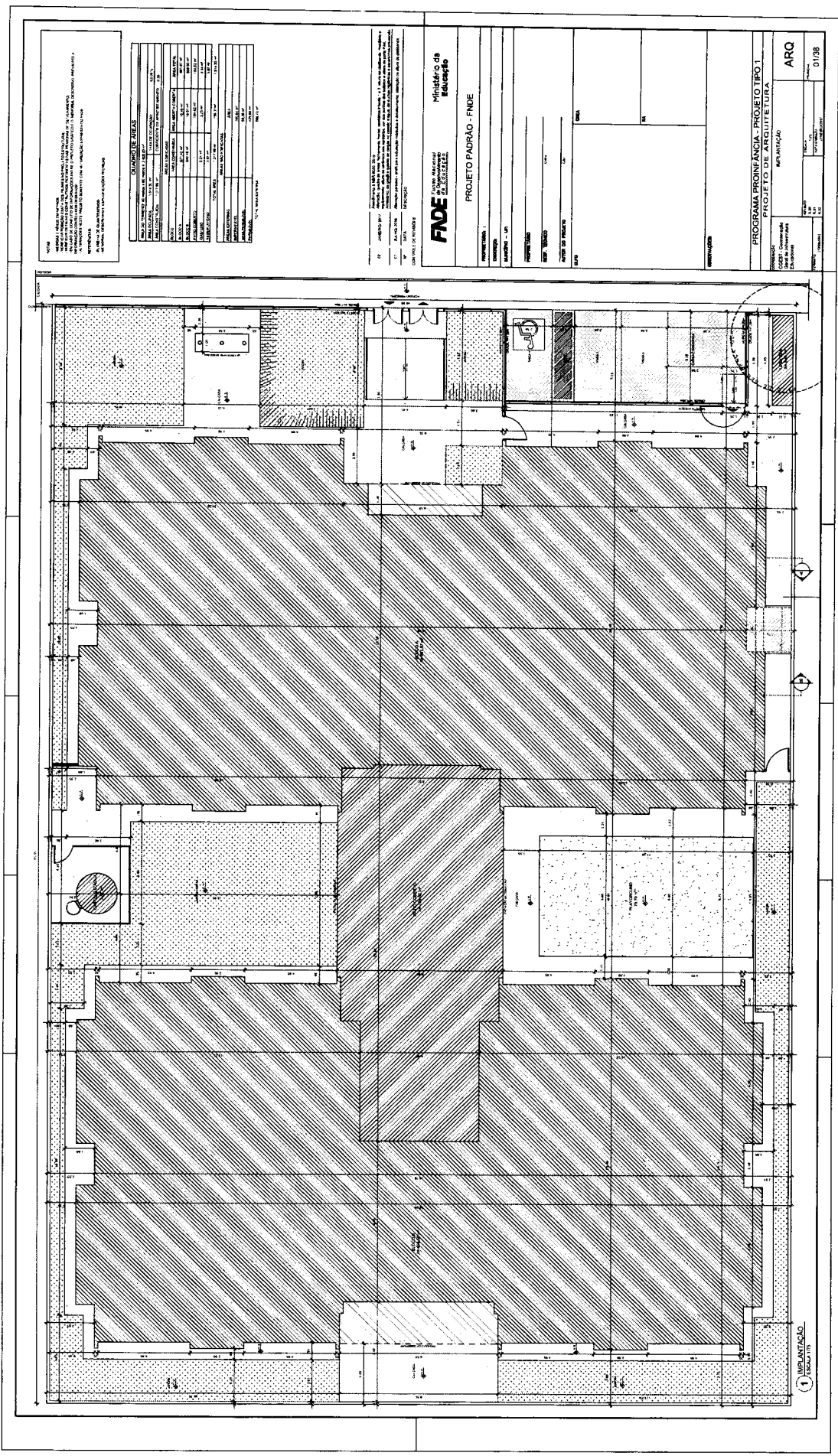
Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE e professores	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-1	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Creches II-2	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-1	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Creches III-2	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-36_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2 e 3	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-37_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 4	1:25	A1
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-38_R02	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25	A1

APPROVAL  
FIG 84  
10/11/88



NOTA  
NOME DO PROJETO: ESCOLA DE ALMOÇO  
NOME DO CLIENTE: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
NOME DO ARQUITETO: CARLOS OZARIAN  
NOME DO PROJETISTA: CARLOS OZARIAN  
NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS OZARIAN  
NOME DO RESPONSÁVEL FISCAL: CARLOS OZARIAN

QUANTIDADE DE MATERIAIS	
ALUMINIO	100,00
ACRILICO	100,00
VIDRO	100,00
PORTA	100,00
JANELA	100,00
LAJE	100,00
FORRO	100,00
REDE	100,00
TELA	100,00
PAPEL PAREDE	100,00
PAPEL PISO	100,00
PAPEL TETO	100,00
PAPEL PORTA	100,00
PAPEL JANELA	100,00
PAPEL LAJE	100,00
PAPEL FORRO	100,00
PAPEL REDE	100,00
PAPEL TELA	100,00
PAPEL PAPEL PAREDE	100,00
PAPEL PAPEL PISO	100,00
PAPEL PAPEL TETO	100,00
PAPEL PAPEL PORTA	100,00
PAPEL PAPEL JANELA	100,00
PAPEL PAPEL LAJE	100,00
PAPEL PAPEL FORRO	100,00
PAPEL PAPEL REDE	100,00
PAPEL PAPEL TELA	100,00

PROJETO PADRAO - FINE

FINE  
Ministério da Educação

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

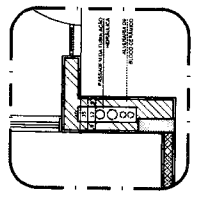
ARQ

01/88

1. IMPRINTAÇÃO  
ESCALA 1/20

507  
 Rubrica

NOME: _____ ENDERECO: _____ CIDADE: _____ UF: _____ DATA: _____ CATEGORIA: _____ VALOR: _____ OBSERVAÇÕES: _____	
TIPO DE PROJETO: _____ NOME DO PROJETO: _____ NOME DO CLIENTE: _____ NOME DO ARQUITETO: _____ NOME DO ENGENHEIRO: _____ NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____	NOME DO PROJETO: _____ NOME DO CLIENTE: _____ NOME DO ARQUITETO: _____ NOME DO ENGENHEIRO: _____ NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____



2 DETALHE JANELA IMPERMEABILIZADA

**FNDE** Fundação Nacional do Desenvolvimento

Ministério de Educação

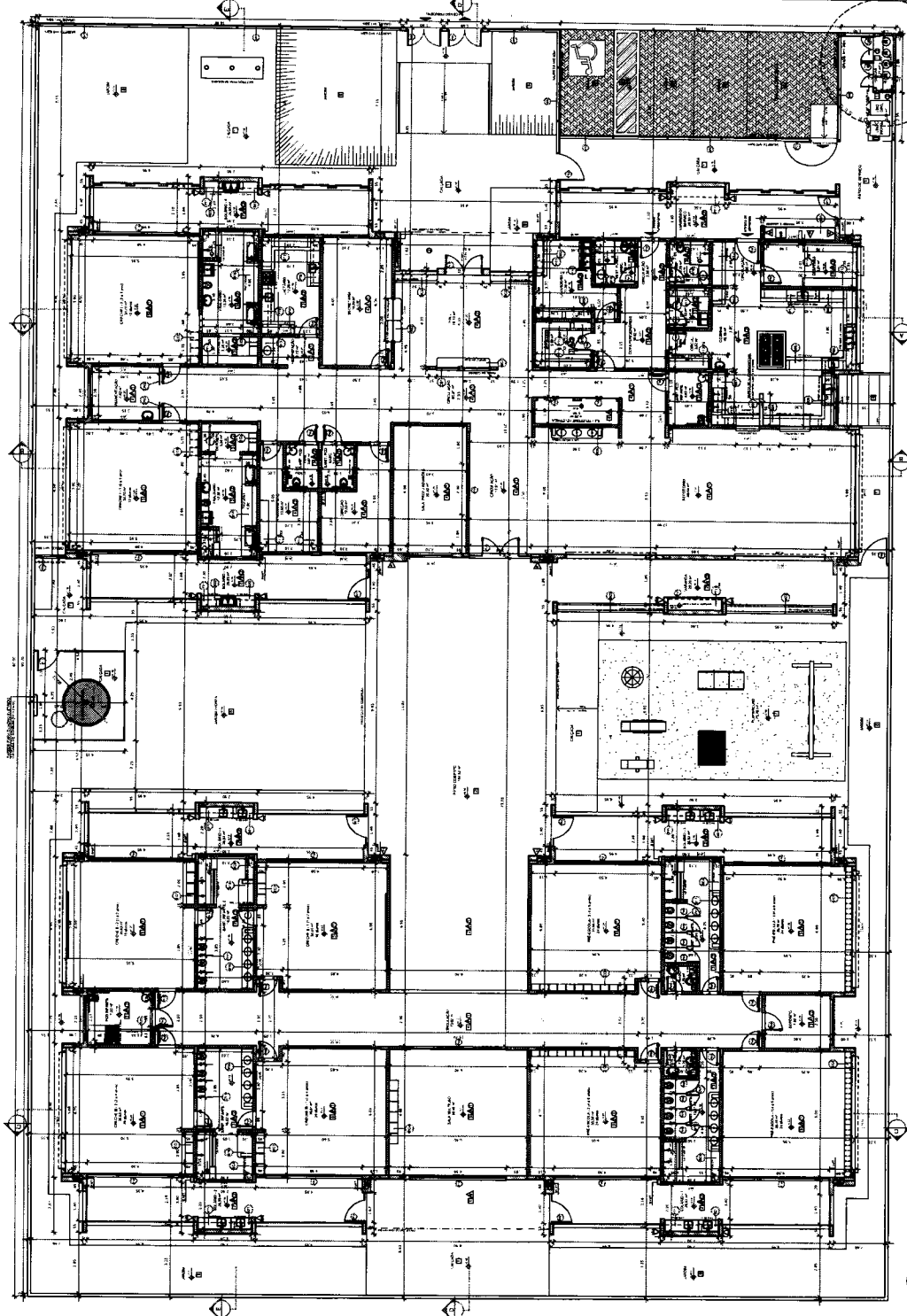
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE ARQUITETURA

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

PLANTA BARRA

ARQ 07/98



1 PLANTA BARRA

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
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	...	...	...	...	...





PROCESSO LICITACIONARIO  
 FIS 507  
 2  
 2010

NOTAS

1. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
2. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
3. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
4. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
5. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
6. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
7. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
8. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
9. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.
10. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O PROPOSTO.

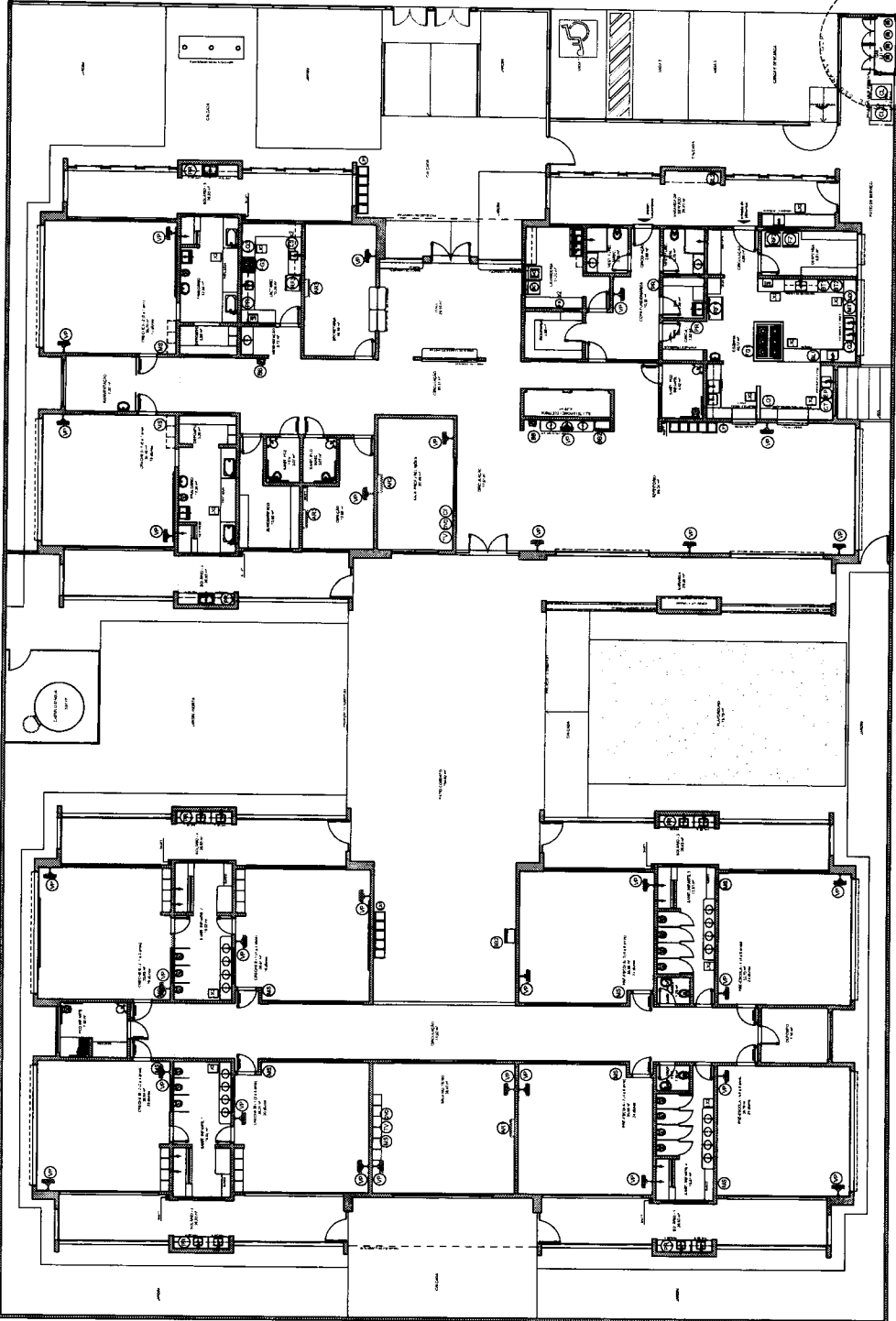
LEGENDA

1	REFORMA DE PAVIMENTO	2	REFORMA DE PAREDE
3	REFORMA DE TETO	4	REFORMA DE PORTA
5	REFORMA DE JANELA	6	REFORMA DE VENTILADOR
7	REFORMA DE SANITÁRIO	8	REFORMA DE BANHEIRO
9	REFORMA DE COZINHA	10	REFORMA DE SALA
11	REFORMA DE QUARTO	12	REFORMA DE HALL
13	REFORMA DE ESCADA	14	REFORMA DE PORTÃO
15	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO	16	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
17	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO	18	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
19	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO	20	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO

Ministério da Educação  
**FIDE**  
 PROJETO PADRÃO - FINE

PROPOSTA Nº: \_\_\_\_\_  
 PROPOSTANTE: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 VALOR DA PROPOSTA: \_\_\_\_\_  
 VALOR DE PUNTO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA DE PROMOÇÃO SOCIAL - PROJETO TIPO I  
 PROJETO: \_\_\_\_\_  
 EQUIPAMENTO: \_\_\_\_\_  
 ARQ: \_\_\_\_\_  
 Nº: \_\_\_\_\_



LEGENDA

1	REFORMA DE PAVIMENTO	11	REFORMA DE QUARTO
2	REFORMA DE PAREDE	12	REFORMA DE HALL
3	REFORMA DE TETO	13	REFORMA DE ESCADA
4	REFORMA DE PORTA	14	REFORMA DE PORTÃO
5	REFORMA DE JANELA	15	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
6	REFORMA DE VENTILADOR	16	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
7	REFORMA DE SANITÁRIO	17	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
8	REFORMA DE BANHEIRO	18	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
9	REFORMA DE COZINHA	19	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
10	REFORMA DE SALA	20	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO

LEGENDA

1	REFORMA DE PAVIMENTO	11	REFORMA DE QUARTO
2	REFORMA DE PAREDE	12	REFORMA DE HALL
3	REFORMA DE TETO	13	REFORMA DE ESCADA
4	REFORMA DE PORTA	14	REFORMA DE PORTÃO
5	REFORMA DE JANELA	15	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
6	REFORMA DE VENTILADOR	16	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
7	REFORMA DE SANITÁRIO	17	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
8	REFORMA DE BANHEIRO	18	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
9	REFORMA DE COZINHA	19	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
10	REFORMA DE SALA	20	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO

LEGENDA

1	REFORMA DE PAVIMENTO	11	REFORMA DE QUARTO
2	REFORMA DE PAREDE	12	REFORMA DE HALL
3	REFORMA DE TETO	13	REFORMA DE ESCADA
4	REFORMA DE PORTA	14	REFORMA DE PORTÃO
5	REFORMA DE JANELA	15	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
6	REFORMA DE VENTILADOR	16	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
7	REFORMA DE SANITÁRIO	17	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
8	REFORMA DE BANHEIRO	18	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
9	REFORMA DE COZINHA	19	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
10	REFORMA DE SALA	20	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO

LEGENDA

1	REFORMA DE PAVIMENTO	11	REFORMA DE QUARTO
2	REFORMA DE PAREDE	12	REFORMA DE HALL
3	REFORMA DE TETO	13	REFORMA DE ESCADA
4	REFORMA DE PORTA	14	REFORMA DE PORTÃO
5	REFORMA DE JANELA	15	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
6	REFORMA DE VENTILADOR	16	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
7	REFORMA DE SANITÁRIO	17	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
8	REFORMA DE BANHEIRO	18	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
9	REFORMA DE COZINHA	19	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
10	REFORMA DE SALA	20	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO

LEGENDA

1	REFORMA DE PAVIMENTO	11	REFORMA DE QUARTO
2	REFORMA DE PAREDE	12	REFORMA DE HALL
3	REFORMA DE TETO	13	REFORMA DE ESCADA
4	REFORMA DE PORTA	14	REFORMA DE PORTÃO
5	REFORMA DE JANELA	15	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
6	REFORMA DE VENTILADOR	16	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
7	REFORMA DE SANITÁRIO	17	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
8	REFORMA DE BANHEIRO	18	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
9	REFORMA DE COZINHA	19	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO
10	REFORMA DE SALA	20	REFORMA DE PORTA DE SERVIÇO

1 PLANTA DE LAYOUT - EQUIPAMENTO  
 15/03/2015



81809  
 Rubrica

**FNDE**  
 Ministério da Educação  
 PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROFINANCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO PADRÃO - FNDE

ARQ 08/88

1 CORTE DO  
 ESCALATORIO

2 CORTE EE  
 ESCALATORIO

3 APLICAÇÃO PAINEL DO COBROSO  
 ESCALATORIO

4 APLICAÇÃO DAS PLATIBANDAS RUFOS E CALHA  
 ESCALATORIO



**FNE** **Ministério de Educação**  
**PROJETO PADRÃO - FINE**

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1  
PROJETO DE ARQUITETURA  
FACHADAS DE BRICK-TERRAZO

ARQ 08/38

1 FACHADA DE ESCALA 1/50

2 FACHADA DE ESCALA 1/50

3 FACHADA DE ESCALA 1/50

4 FACHADA 1/50

5 DETALHE BRICK, CASTELO DIASIA ESCALA 1/6

6 DETALHE DE GUARDA-CORPO METÁLICO ESCALA 1/6

LEGENDA

DIAGRAMA DE FUNÇÕES

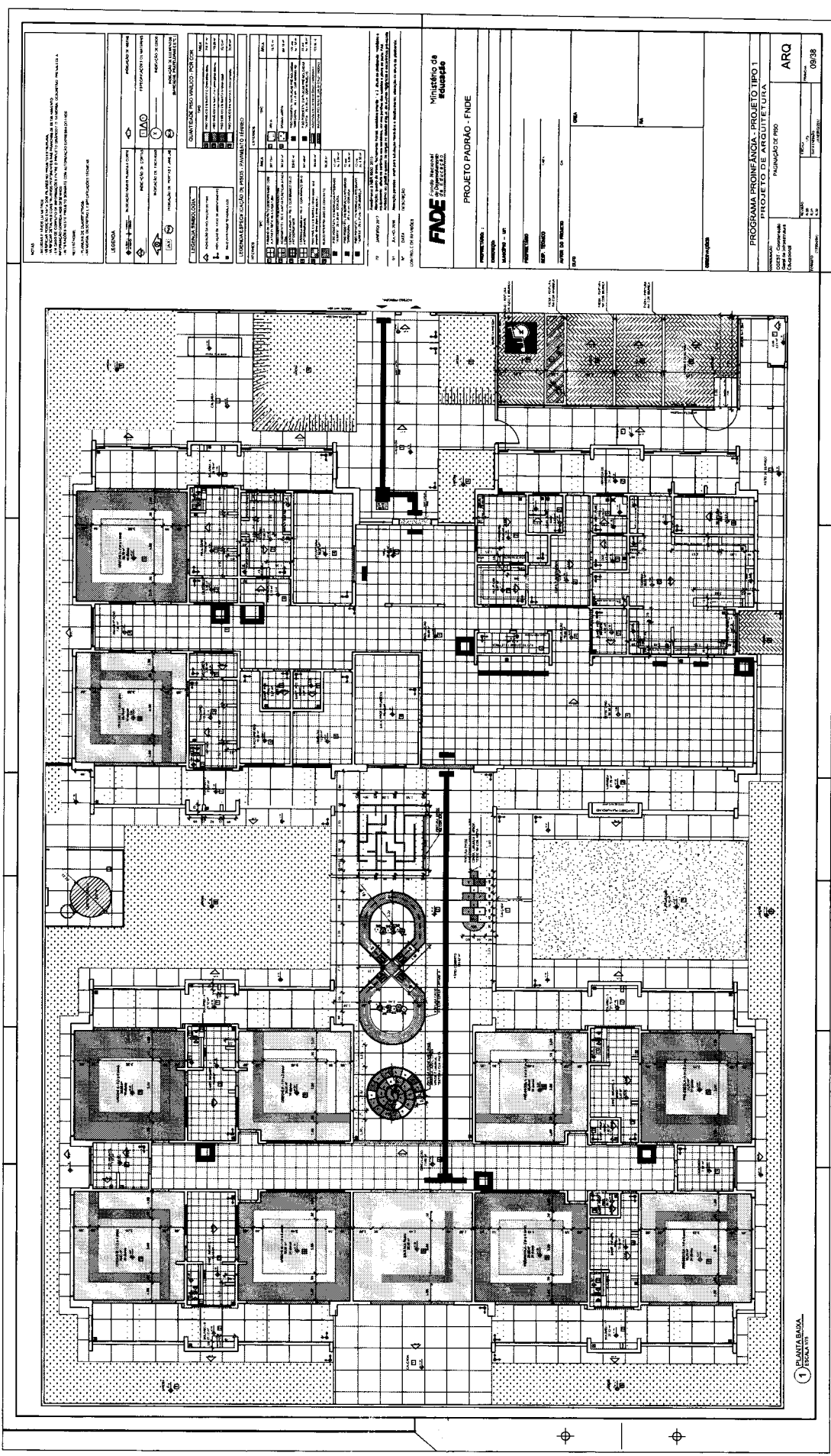
CRÓQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS

PROJETO PADRÃO - FINE

811  
Rubrica

PROVA DE LICENCIAMENTO DE L.  
Pis 812  
2



NOTAS

- 1- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE LICENCIAMENTO DO CORPO DE FISCOS E DO CORPO DE FISCOS DO MUNICÍPIO DE PIAUI.
- 2- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE LICENCIAMENTO DO CORPO DE FISCOS E DO CORPO DE FISCOS DO MUNICÍPIO DE PIAUI.
- 3- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE LICENCIAMENTO DO CORPO DE FISCOS E DO CORPO DE FISCOS DO MUNICÍPIO DE PIAUI.
- 4- O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE LICENCIAMENTO DO CORPO DE FISCOS E DO CORPO DE FISCOS DO MUNICÍPIO DE PIAUI.

LEGENDA

▬ FUNDAMENTO DE CIMENTO

▬ FUNDAMENTO DE ALVENARIA

▬ FUNDAMENTO DE ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM

▬ FUNDAMENTO DE ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO

▬ FUNDAMENTO DE ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO E REDE DE DRENAGEM

▬ FUNDAMENTO DE ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM

▬ FUNDAMENTO DE ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM

▬ FUNDAMENTO DE ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM

QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	m <sup>2</sup>	CONCRETO		
1	m <sup>2</sup>	ALVENARIA		
1	m <sup>2</sup>	ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM		
1	m <sup>2</sup>	ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO		
1	m <sup>2</sup>	ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO E REDE DE DRENAGEM		
1	m <sup>2</sup>	ALVENARIA COM REDE DE DRENAGEM E CIMENTAÇÃO E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM E REDE DE DRENAGEM		

**FINE**

Fundação de Investimentos em Educação

**Ministério de Educação**

**PROJETO PADRÃO - FINE**

PROJETANTE: \_\_\_\_\_

ARQUITETO: \_\_\_\_\_

PROJETO: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

PROJETO: \_\_\_\_\_

PROJETO: \_\_\_\_\_

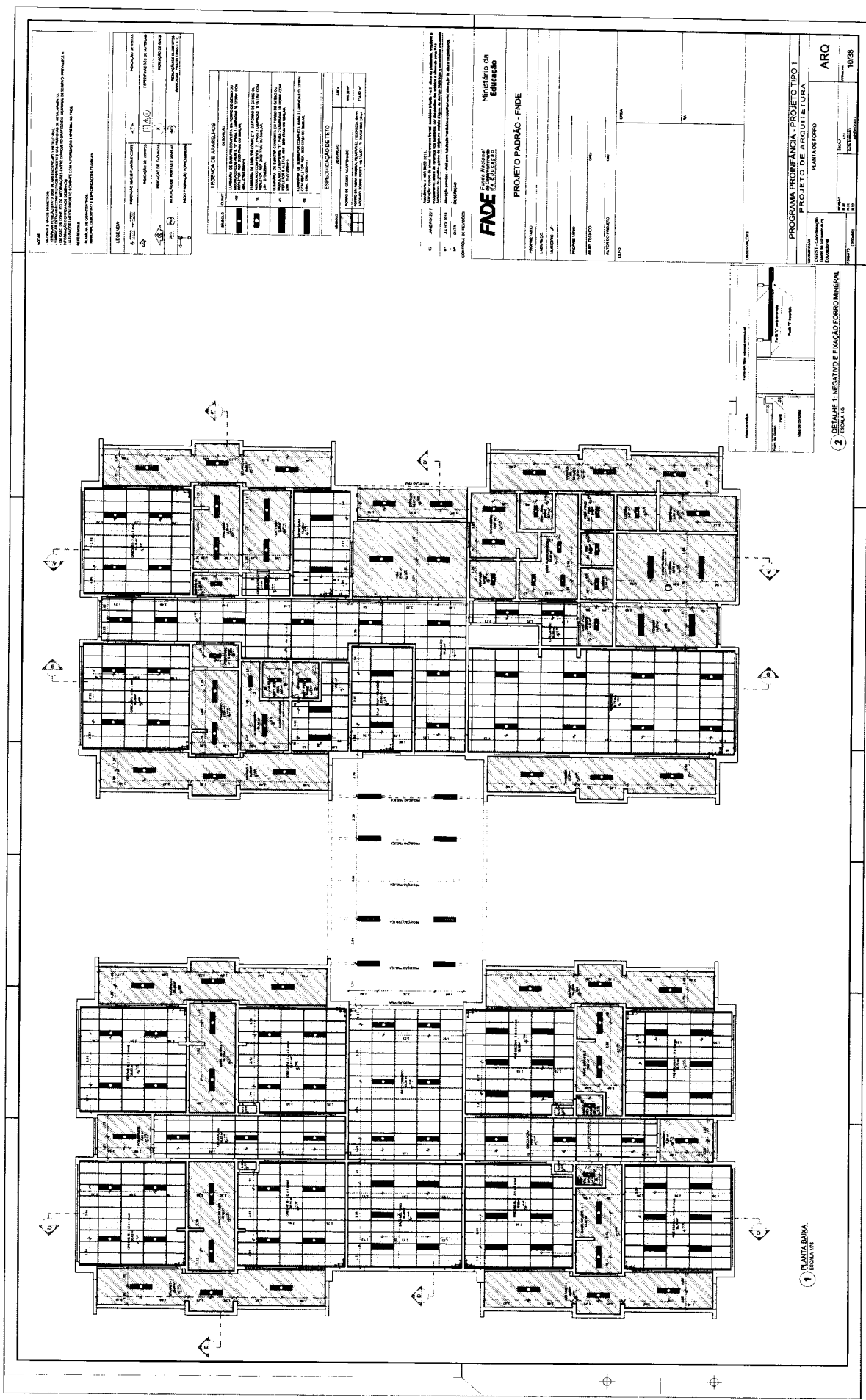
PROJETO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA DE LICENCIAMENTO DE L.  
PROJETO DE LICENCIAMENTO DE L.  
PROJETO DE LICENCIAMENTO DE L.  
PROJETO DE LICENCIAMENTO DE L.  
PROJETO DE LICENCIAMENTO DE L.  
PROJETO DE LICENCIAMENTO DE L.

ARQ

08/98

1 PLANTA BAIXA



NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA DESTE PROJETO DE LICITAÇÃO É DE RESPONSABILIDADE DO PROJETADEOR. O PROJETADEOR É RESPONSÁVEL POR TODAS AS INFORMAÇÕES E DIMENSÕES DESEMPENHADAS. O PROJETADEOR É RESPONSÁVEL POR TODAS AS INFORMAÇÕES E DIMENSÕES DESEMPENHADAS. O PROJETADEOR É RESPONSÁVEL POR TODAS AS INFORMAÇÕES E DIMENSÕES DESEMPENHADAS.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

CONTROLE DE REVISÃO

1. DATA: 10/08/2010

2. DATA: 10/08/2010

3. DATA: 10/08/2010

4. DATA: 10/08/2010

5. DATA: 10/08/2010

**FNDE** Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

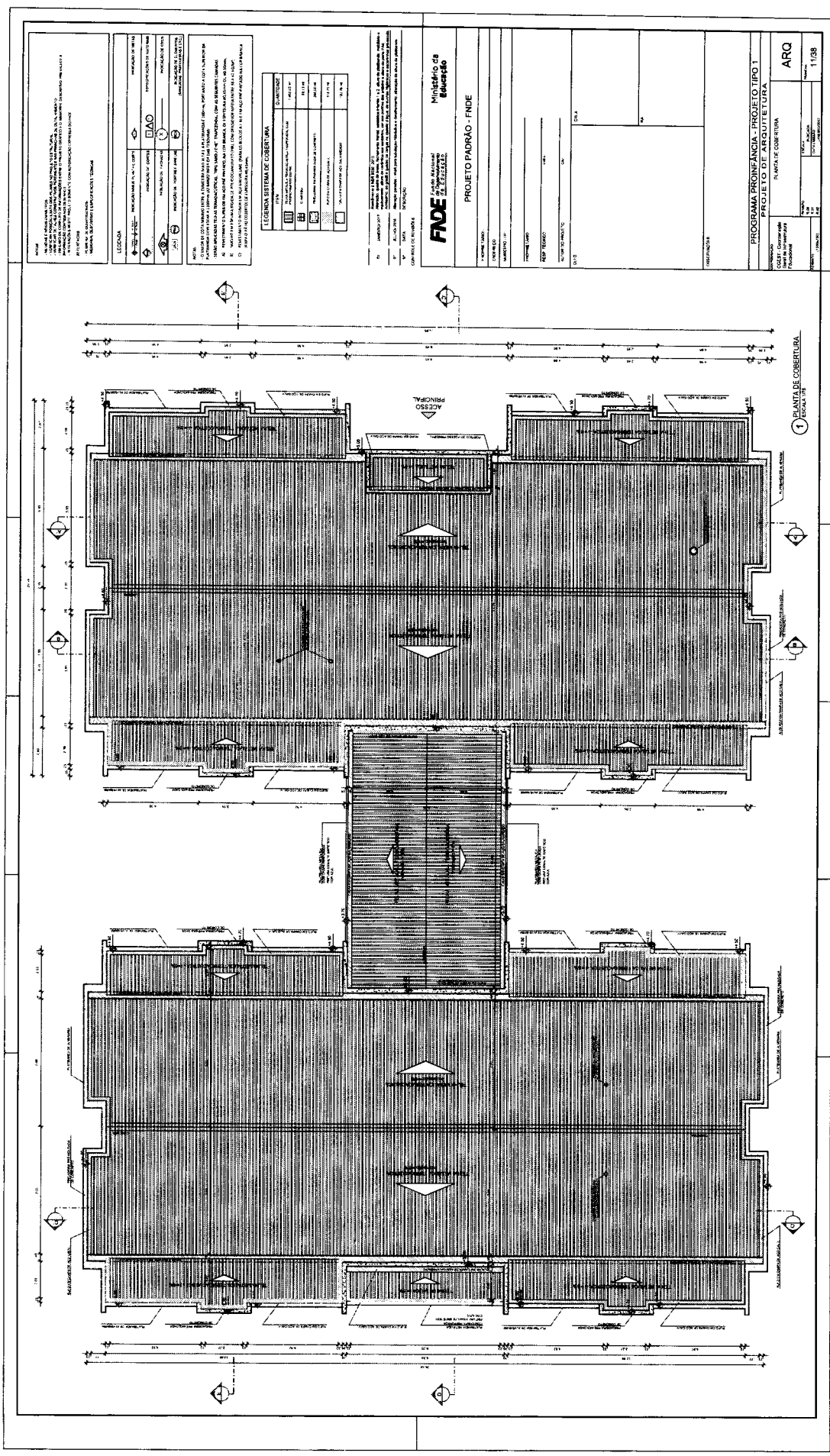
PLANTA DE FORNO

ARQ 10/08

1 PLANTA BAIXA

2 DETALHE 1: NEGATIVO E EMBAIXO FORNO MINERAL

APROVAÇÃO DE LICITAÇÃO  
 810  
 1  
 Rubrica



**LEGENDA**

PAVIMENTO DE CIMENTO  
 PAVIMENTO DE ALUMÍNIO  
 PAVIMENTO DE GRANITO  
 PAVIMENTO DE MARMÁ  
 PAVIMENTO DE CERÂMICA  
 PAVIMENTO DE MADEIRA  
 PAVIMENTO DE TÁBUAS  
 PAVIMENTO DE LAMINADO  
 PAVIMENTO DE CORTIÇA  
 PAVIMENTO DE CIMENTO POLÍMERO  
 PAVIMENTO DE CIMENTO POLÍMERO COM FIBRA DE VIDRO  
 PAVIMENTO DE CIMENTO POLÍMERO COM FIBRA DE CARBONO

**LEGENDA SISTEMA DE COBERTURA**

TIPO	QUANTIDADE
1.000	1000
2.000	2000
3.000	3000
4.000	4000
5.000	5000
6.000	6000
7.000	7000
8.000	8000
9.000	9000
10.000	10000

**FNDE**  
 Fundação Nacional de Desenvolvimento

**Ministério de Educação**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

NOME: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 Nº: \_\_\_\_\_  
 CIDADE: \_\_\_\_\_  
 UF: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 ASSINATURA: \_\_\_\_\_  
 RUBRICA: \_\_\_\_\_

PROGRAMA: PRONEX - PROJETO TIPO 1  
 FUNÇÃO: COBERTURA  
 ARQ: \_\_\_\_\_  
 Nº: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: 1/8



**NOTAS**  
 - MEDIDAS EM METROS  
 - DESENHO EM ESCALA 1:10  
 - REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO POR DESIGNAÇÃO DO CLIENTE  
 - APROVAÇÃO DO PROJETO POR DESIGNAÇÃO DO CLIENTE  
 - APROVAÇÃO DO PROJETO POR DESIGNAÇÃO DO CLIENTE  
 - APROVAÇÃO DO PROJETO POR DESIGNAÇÃO DO CLIENTE

**REFERÊNCIAS**  
 - ABNT NBR 15.361:2004 - PORTAS METÁLICAS  
 - ABNT NBR 15.362:2004 - PORTAS DE ALUMÍNIO  
 - ABNT NBR 15.363:2004 - PORTAS DE MADEIRA

MAPA DE ESCUDARIAS			
INDICADOR DE LOCALIZAÇÃO	INDICADOR DE LOCALIZAÇÃO	INDICADOR DE LOCALIZAÇÃO	INDICADOR DE LOCALIZAÇÃO
PORTA 01	PORTA 02	PORTA 03	PORTA 04
PORTA 05	PORTA 06	PORTA 07	PORTA 08
PORTA 09	PORTA 10	PORTA 11	PORTA 12
PORTA 13	PORTA 14	PORTA 15	PORTA 16
PORTA 17	PORTA 18	PORTA 19	PORTA 20
PORTA 21	PORTA 22	PORTA 23	PORTA 24

**LEGENDA DE PORTAS**

1. PORTA ALUMÍNIO  
 2. PORTA MADEIRA  
 3. PORTA ENVIDRAÇADA  
 4. PORTA METÁLICA

**LEGENDA DE PORTAS**

5. PORTA ALUMÍNIO  
 6. PORTA MADEIRA  
 7. PORTA ENVIDRAÇADA  
 8. PORTA METÁLICA

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANUÁRIO 2017	APROVAÇÃO FINAL DO PROJETO
01	JULHO 2016	APRESENTAÇÃO DO PROJETO

**PROJETO PADRÃO - FND**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

**Ministério da Educação**

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**  
 PROJETO DE ARQUITETURA

DETALHAMENTO DE ESCUDARIAS

PORTAS

**ARQ**

PROJETO Nº: 41/2016/ARQ  
 ESCALA: 1:100

**PORTA 01**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 02**  
 MADEIRA  
 MADEIRA  
 MADEIRA  
 MADEIRA

**PORTA 03**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 04**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 05**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 06**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 07**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 08**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 09**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 10**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 11**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 12**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 13**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO

**PORTA 14**  
 ALUMÍNIO  
 VIDRO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO  
 SERRALHAÇÃO EM ALUMÍNIO



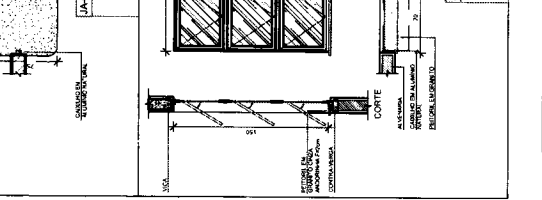
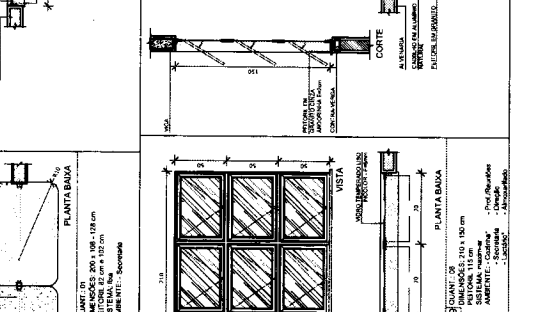
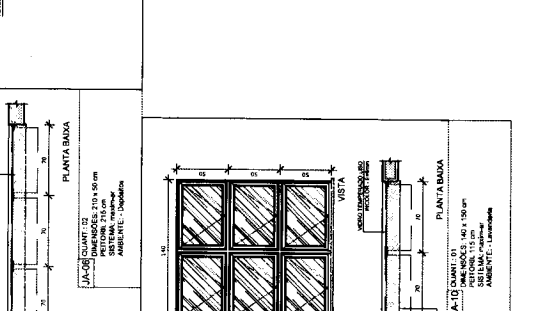
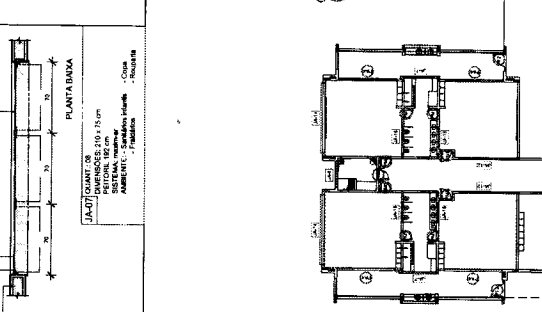
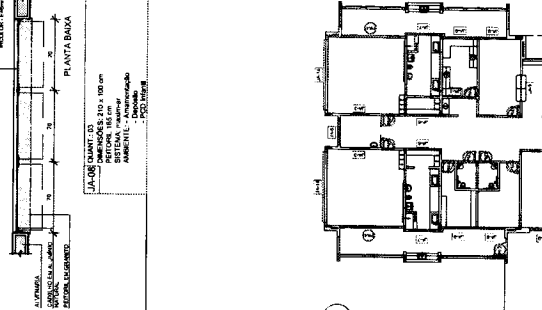
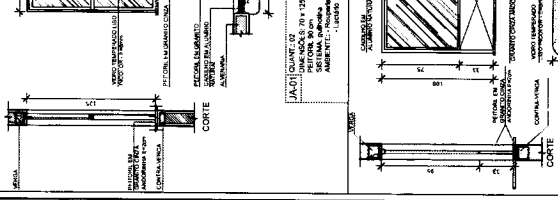
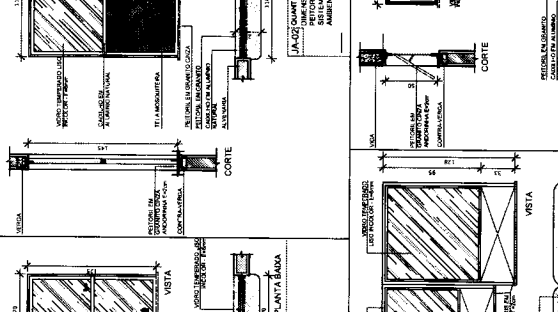
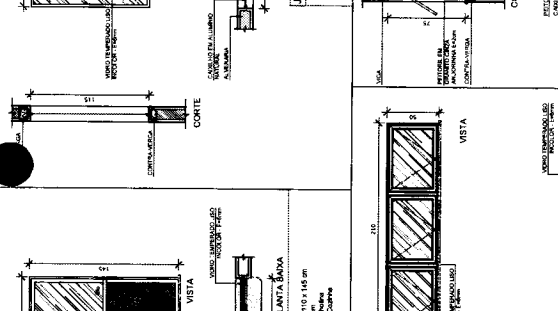
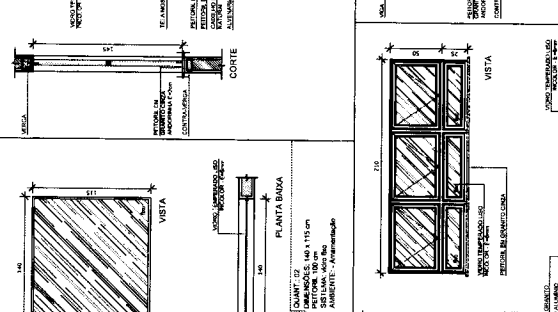
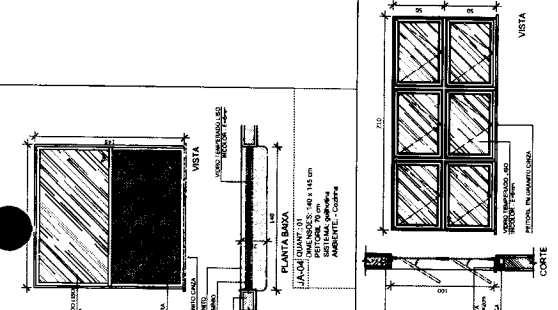
**NOTAS**

- INDICAR E NÍVELS EM METROS.
- APLICAR DIMENSÕES COM QUATRO ALGÜMOS DE DESENVOLVIMENTO.
- APLICAR DIMENSÕES COM QUATRO ALGÜMOS DE DESENVOLVIMENTO.
- APLICAR DIMENSÕES COM QUATRO ALGÜMOS DE DESENVOLVIMENTO.

**REFERÊNCIAS**

- MANUAL DE CONDIÇÕES E REGRAS TÉCNICAS

LEGENDA		INDICAÇÃO DE MATERIAIS		INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBOS		INDICAÇÃO DE TUBOS E TUBULAÇÕES		INDICAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO	
[Symbol]	INDICAÇÃO INTER PLANTA E CORTES	[Symbol]	INDICAÇÃO DE CORTES	[Symbol]	ESPECIFICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
[Symbol]	INDICAÇÃO DE CORTES	[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE TIPO DE TUBO	[Symbol]	INDICAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO



**LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMINIO**

REF.	Quantidade (un)	Altura (cm)	Largura (cm)	Material	Ambientes
JA-01	01	110	230	Alumínio	Sala
JA-02	02	110	230	Alumínio	Sala
JA-03	03	110	230	Alumínio	Corredor
JA-04	02	110	230	Alumínio	Sala
JA-05	01	110	230	Alumínio	Sala
JA-06	02	110	230	Alumínio	Sala
JA-07	08	110	230	Alumínio	Sala
JA-08	03	110	230	Alumínio	Sala
JA-09	08	110	230	Alumínio	Sala
JA-10	01	110	230	Alumínio	Sala
JA-11	08	110	230	Alumínio	Sala
JA-12	08	110	230	Alumínio	Sala

1 MAPA DE ESQUADRIAS  
 ESCALA 1:200

Ministério da Educação

**FIDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DIFUSÃO: \_\_\_\_\_

PROGRAMA PROFINÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

DETAHAMENTO DE ESQUADRIAS

JANELAS

ARQ

REGISTRO DE LICITAÇÃO Nº 127

**NOTAS**

MEDIDAS E NÍVEIS BÁSICOS: MEDIDAS E NÍVEIS BÁSICOS SÃO AS INDICADAS NAS COTAS E NÍVEIS.

VERIFICAR PLANILHAS DE CÁLCULO DE CARGAS E DIMENSÕES DE FUNDAMENTO E PAVIMENTOS.

AS DIMENSÕES DESEIGNADAS SÃO ENTRE O EIXO DO PÓRTICO E O EIXO DO PÓRTICO DE FRENTE.

AS FUNDADAS DEBEM SER PROJETADAS COM ABRANGÊNCIA POR TODAS AS PARTES.

RETERREJOS: REVERTE-SE O TERRENO DE ACORDO COM O PLANO DE ABRANGÊNCIA.

ANOTAÇÃO: REVERTE-SE O TERRENO DE ACORDO COM O PLANO DE ABRANGÊNCIA.

LEGENDA		
INDICAÇÃO DE JANELAS EM PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE VERTICIS
INDICAÇÃO DE CORTES	INDICAÇÃO DE JANELAS	INDICAÇÃO DE VERTICIS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS DE ABRANGÊNCIA (CORREDORES E ESCALAS)	

REF.	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	VALOR	ADJUNTOS
001	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
002	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
003	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
004	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
005	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
006	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
007	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
008	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
009	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
010	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
011	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
012	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
013	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
014	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
015	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
016	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
017	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
018	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
019	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
020	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
021	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
022	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
023	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
024	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
025	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
026	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
027	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
028	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
029	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
030	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
031	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
032	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
033	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
034	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
035	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
036	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
037	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
038	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
039	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
040	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
041	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
042	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
043	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
044	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
045	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
046	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
047	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
048	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
049	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
050	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
051	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
052	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
053	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
054	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
055	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
056	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
057	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
058	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
059	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
060	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
061	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
062	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
063	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
064	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
065	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
066	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
067	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
068	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
069	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
070	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
071	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
072	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
073	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
074	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
075	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
076	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
077	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
078	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
079	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
080	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
081	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
082	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
083	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
084	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
085	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
086	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
087	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
088	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
089	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
090	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
091	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
092	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
093	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
094	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
095	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
096	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
097	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
098	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio
099	ALUMÍNIO	12,28	m	12,28	Alumínio
100	VIDRO	12,28	m	12,28	Alumínio

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO DE ARQUITETURA

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

DETAHAMENTO DE ESQUADRIAS

JANELAS

ARQ

15/98

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_

ENCOMENDADO: \_\_\_\_\_

PROFESSOR: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

ESCALA: \_\_\_\_\_

PROJETO DE ARQUITETURA

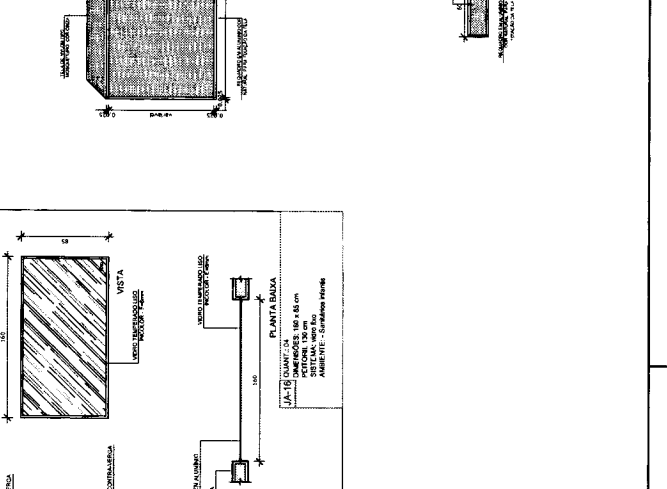
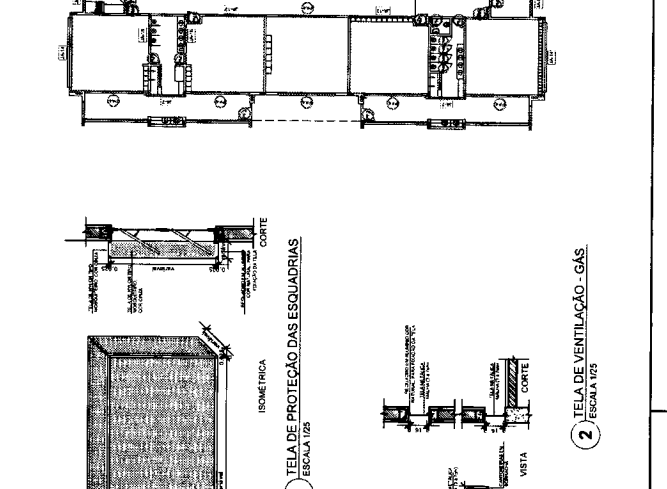
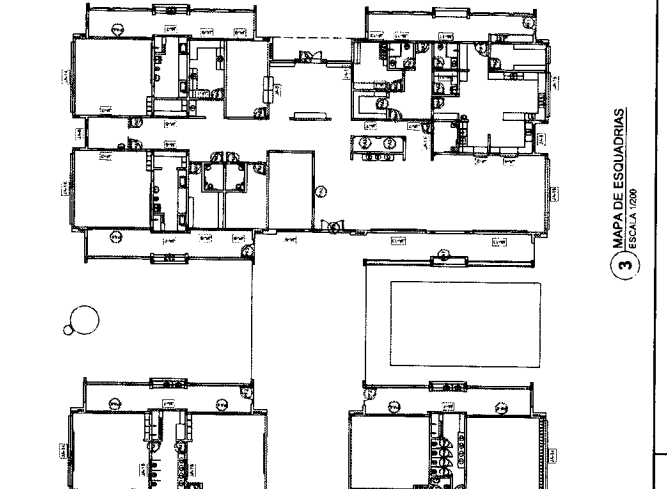
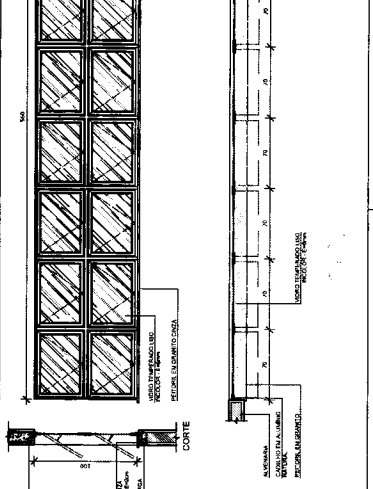
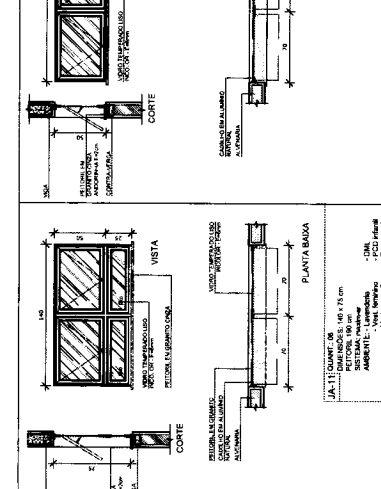
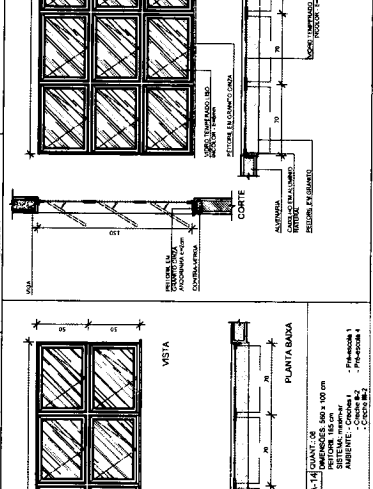
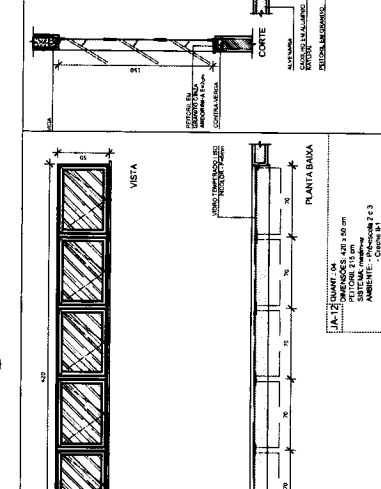
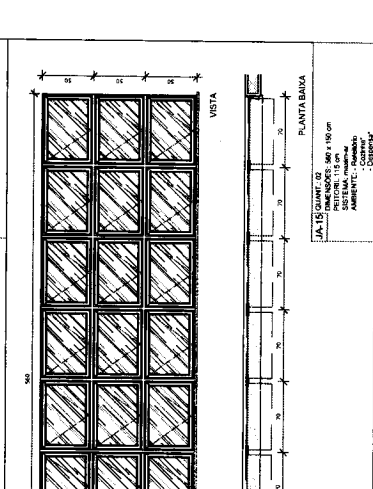
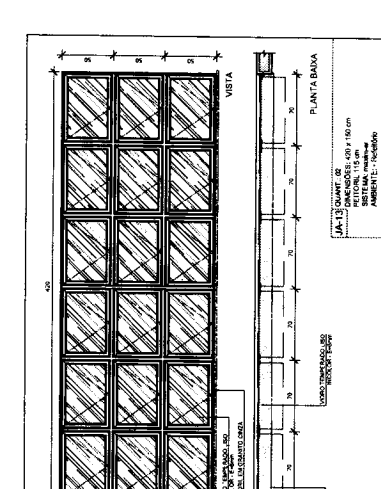
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1

DETAHAMENTO DE ESQUADRIAS

JANELAS

ARQ

15/98



1 TELA DE PROTEÇÃO DAS ESQUADRIAS

ESCALA 1/25

2 TELA DE VENTILAÇÃO - GAS

ESCALA 1/25

3 MAPA DE ESQUADRIAS

ESCALA 1/200

MAPA DE ESQUADRIAS

ESCALA 1/200

NOTAS:  
 - MEDIAS E BARRAS EM METROS  
 - UNIDADES PARA AS DIMENSÕES EM MILÍMETROS  
 - AS DIMENSÕES PARA OS MATERIAIS DE FABRICAÇÃO SÃO EM MILÍMETROS  
 - AS DIMENSÕES PARA OS MATERIAIS DE FABRICAÇÃO SÃO EM MILÍMETROS  
 - AS DIMENSÕES PARA OS MATERIAIS DE FABRICAÇÃO SÃO EM MILÍMETROS  
 - AS DIMENSÕES PARA OS MATERIAIS DE FABRICAÇÃO SÃO EM MILÍMETROS  
 - AS DIMENSÕES PARA OS MATERIAIS DE FABRICAÇÃO SÃO EM MILÍMETROS  
 - AS DIMENSÕES PARA OS MATERIAIS DE FABRICAÇÃO SÃO EM MILÍMETROS

LEGENDA	
INDICAÇÃO DE VISITAS	INDICAÇÃO DE VÍTRIS
INDICAÇÃO DE MATERIAIS E CORES	INDICAÇÃO DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE CORES	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE FACHADA	INDICAÇÃO DE PLANTA BAIXA
INDICAÇÃO DE PORTAL E JANELA	INDICAÇÃO DE PLANTA BAIXA

CONTROLE DE REVISÕES	
DI	ANEXO 017 Atualização do Anexo 017 - 2015.
DI	ANEXO 018 Atualização do Anexo 018 - 2015.
Nº	DATA
	DESCRIÇÃO

<b>FNDE</b>		<b>Ministério da Educação</b>	
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>			
PROPRIETÁRIO:		CRSA	CRSA
ENDEREÇO:		RA	
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:			
RES.P. TÉCNICO:			
AUTOR DO PROJETO:			
DATA:			

ASSINATURA E RUBRICA

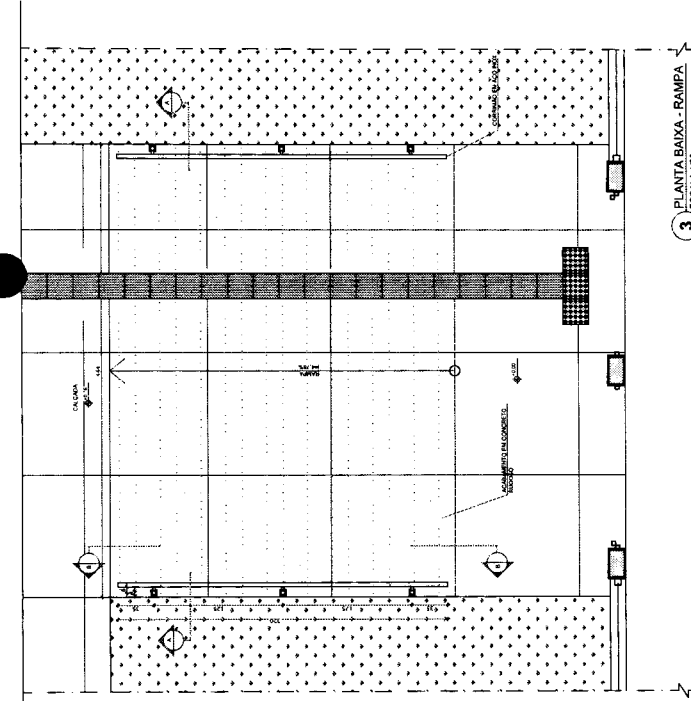
Projeto de Licitação

319

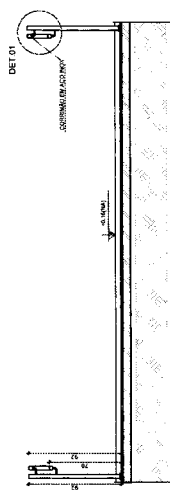
27

2015

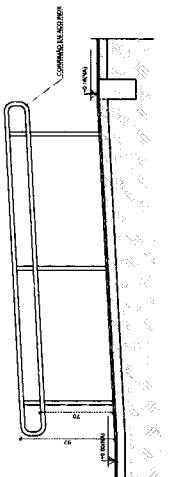
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1	
COORDENADOR	DETALHAMENTO
COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR
COORDENADOR	COORDENADOR



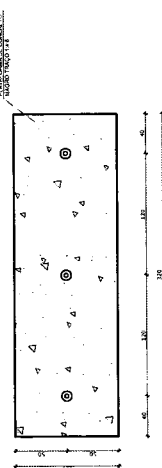
3 PLANTA BAIXA - RAMPAS  
ESCALA 1/25



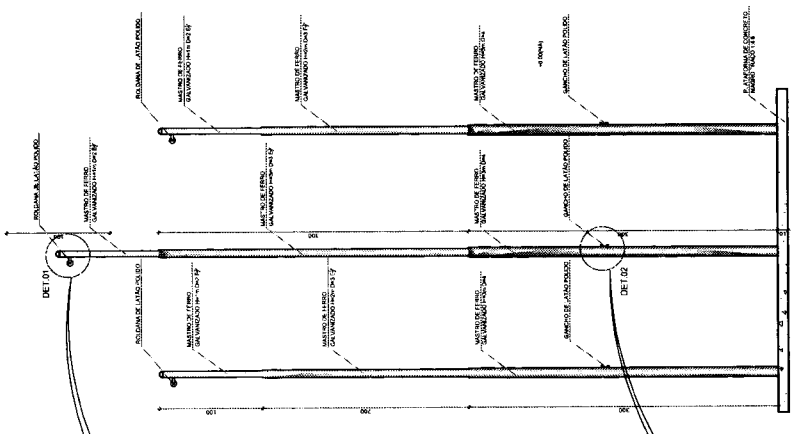
4 CORTE AA  
ESCALA 1/25



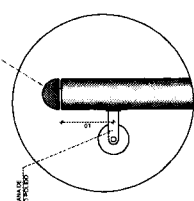
5 CORTE BB  
ESCALA 1/25



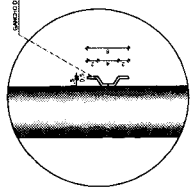
1 PLANTA BAIXA - MESTROS  
ESCALA 1/25



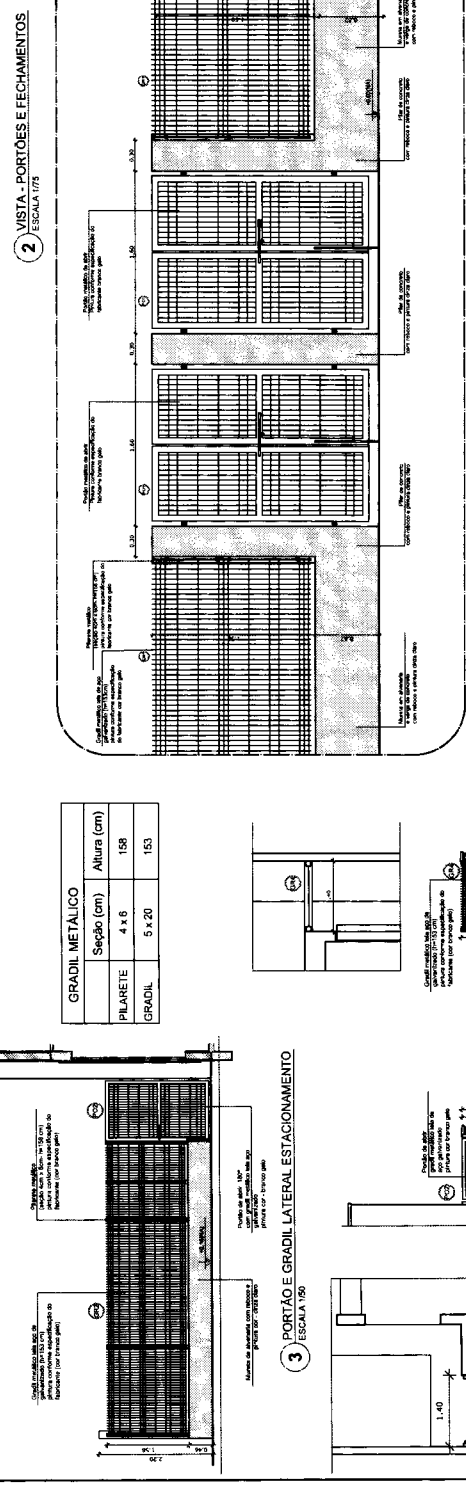
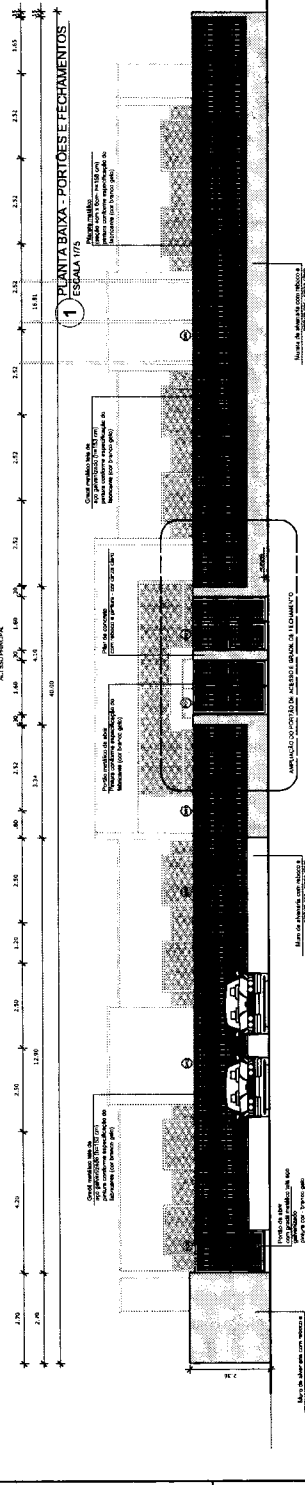
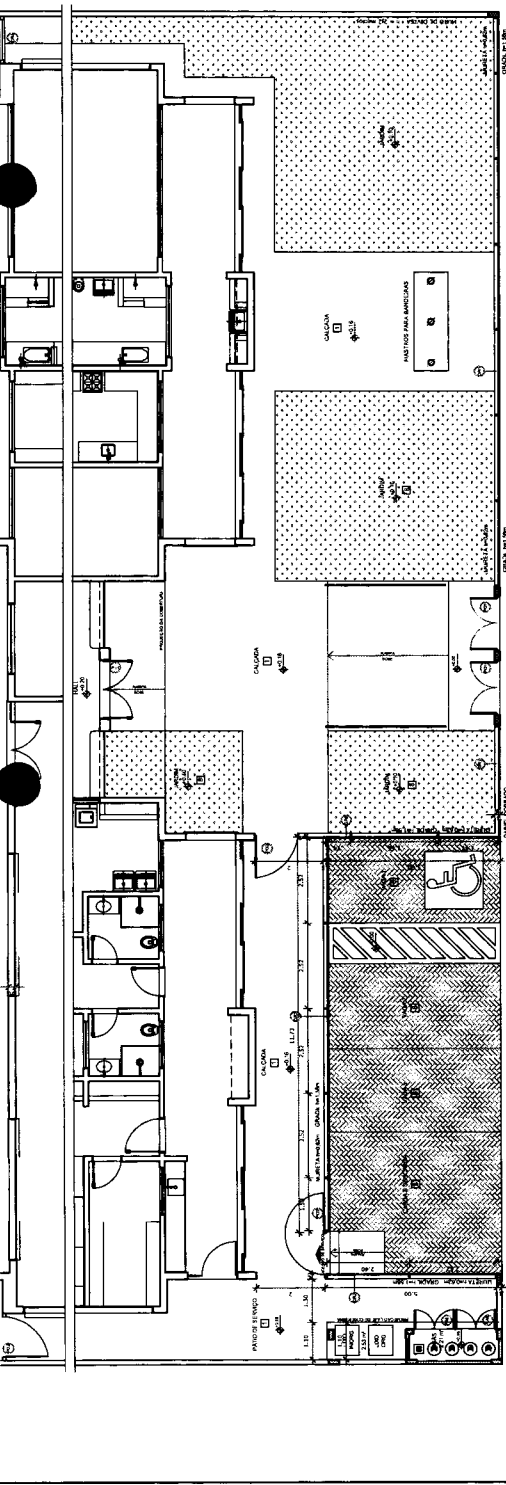
2 VISTA FRONTAL  
ESCALA 1/25



DETALHE 1  
ESCALA 1/5



DETALHE 2  
ESCALA 1/5

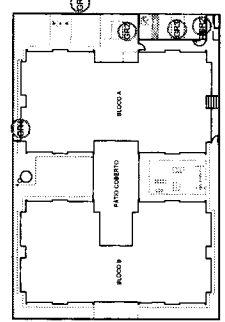


**NOTAS**

- 1 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 2 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 3 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 4 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 5 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 6 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 7 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 8 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 9 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.
- 10 - VERificar a disponibilidade de água e energia elétrica para o sistema de aquecimento de água quente.

**LEGENDA**

	INDICAÇÃO DE SEÇÃO VERTICAL	INDICAÇÃO DE SEÇÃO
	INDICAÇÃO DE SEÇÃO HORIZONTAL	INDICAÇÃO DE SEÇÃO
	INDICAÇÃO DE ESPESURA DE PAREDE	INDICAÇÃO DE PAREDE
	INDICAÇÃO DE NÍVEL DE PISO	INDICAÇÃO DE NÍVEL
	INDICAÇÃO DE NÍVEL DE TETO	INDICAÇÃO DE NÍVEL
	INDICAÇÃO DE ESPESURA DE PAREDE	INDICAÇÃO DE PAREDE
	INDICAÇÃO DE ESPESURA DE PAREDE	INDICAÇÃO DE PAREDE



**CROQUI DE REFERÊNCIA**

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
01	JANUÁRIO 2017	Atividade de projeto de arquitetura.
02	JULHO 2018	Atividade de projeto de arquitetura.
03	AGOSTO 2018	Atividade de projeto de arquitetura.

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
**Ministério da Educação**

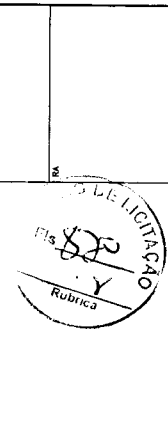
**PROJETO PADRÃO - FNDE**

**PROPRIETÁRIO:** FNDE  
**ENCOMENDADO:** Ministério da Educação  
**PROFESSOR:** [Nome]

**PROPRIETÁRIO:** [Nome]  
**RESP. TÉCNICO:** [Nome]  
**AUTOR DO PROJETO:** [Nome]

**TIPO:** [Nome]  
**OBJETIVO:** [Nome]

**PROPRIETÁRIO:** [Nome]  
**RESP. TÉCNICO:** [Nome]  
**AUTOR DO PROJETO:** [Nome]



**OBSERVAÇÕES:**

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

**DETALHAMENTO**

**GRADIS E PORTÕES**

**ARQ**

**PROJETO:** [Nome]  
**PROJETADEUR:** [Nome]  
**PROFESSOR:** [Nome]  
**PROFESSOR:** [Nome]

**2 VISTA - PORTÕES E FECHAMENTOS**  
 ESCALA 1/75

**6 AMPLIAÇÃO - PORTÃO DE ACESSO E GRADIL DE FECHAMENTO FRONTAL**  
 ESCALA 1/25

**GRADIL METÁLICO**

Seção (cm)	Altura (cm)
PILARETE 4 x 6	158
GRADIL 5 x 20	153

**LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS**

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
01	150 x 210	02	02 folhas - de abrir	Acesso principal
02	120 x 200	02	01 folha - de abrir	Faixa de serviço
03	120 x 200	01	01 folha - de abrir (80°)	Acesso de serviço

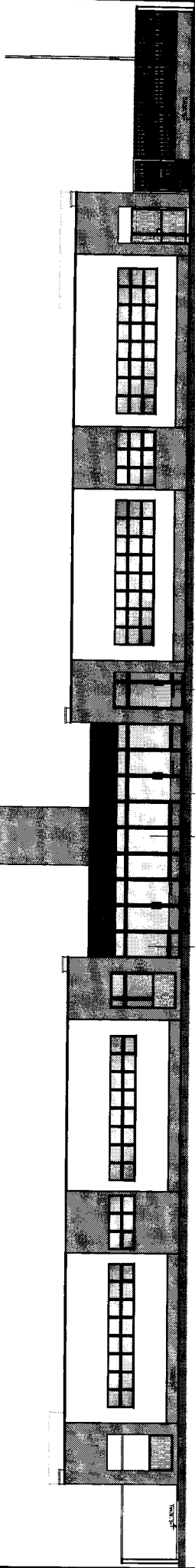
**3 PORTÃO E GRADIL LATERAL ESTACIONAMENTO**  
 ESCALA 1/50

**4 PORTÃO LATERAL SERVIÇO**  
 ESCALA 1/50

**5 FECHAMENTO LATERAL**  
 ESCALA 1/50

**NOTAS**

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



**LEGENDA**

	INDICAÇÃO DE VISTA		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADA		INDICAÇÃO DE PISOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		DIMENSÕES DE PORTAS E JANELAS

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: 1  
 ENDEREÇO:  
 MUNICÍPIO - UF:  
 PROPRIETÁRIO:  
 RESP. TÉCNICO:  
 DATA:  
 AUTOR DO PROJETO:  
 DIA DO:

**FNDE** Fundação Nacional do Desenvolvimento da Educação

**Ministério da Educação**

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

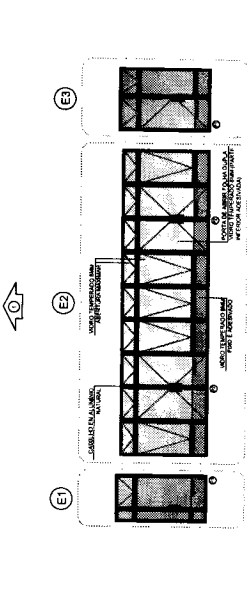
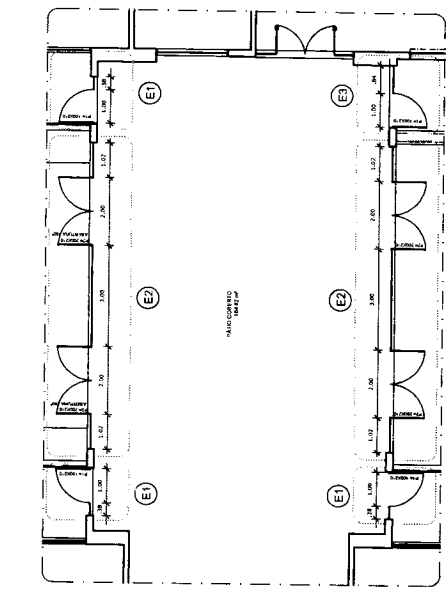
**ARQ**

COORDENAÇÃO: PAULO COBERTO

SUGESTÃO DE FECHAMENTO PARA REGIÕES FINAS

REVISÃO: 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

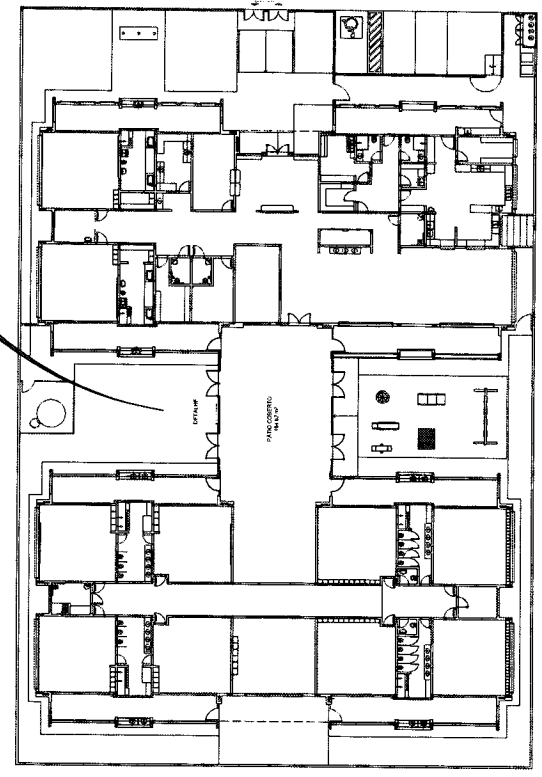
**1 VISTA 1**  
ESCALA 1/75



**2 DETALHE**  
ESCALA 1/5

**OBSERVAÇÃO**

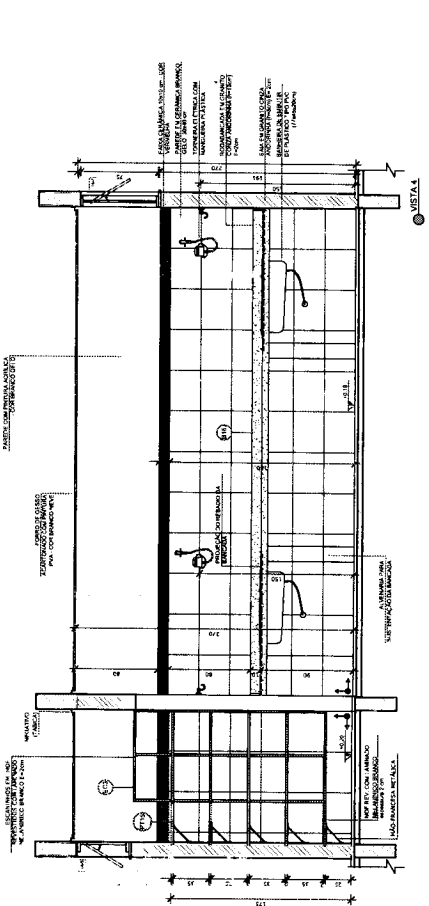
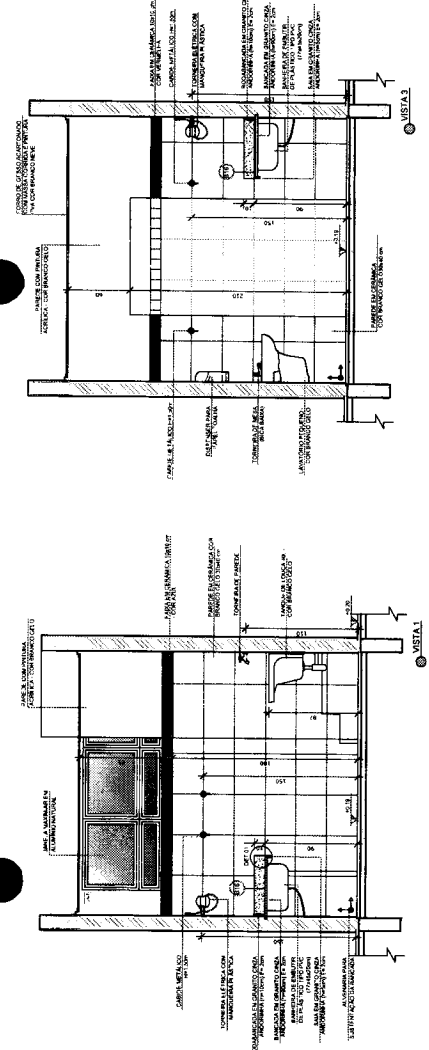
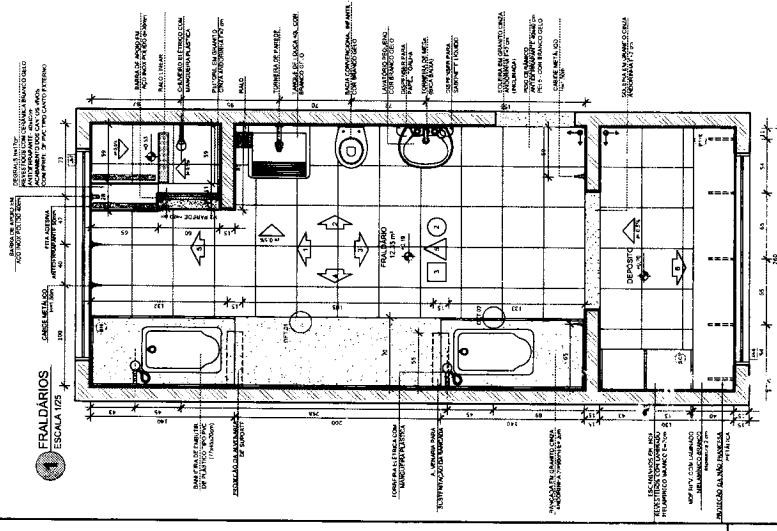
ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLuíDO NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO FNDE CRECHE PROINFÂNCIA TIPO 1, PORTANTO, O MESMO, SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.



**3 PLANTA DE BAIXA**  
ESCALA 1/200

FRALDARIOS

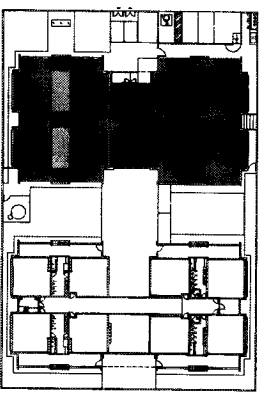
ESCALA 1/25



NOTAS  
MEMBRAS EM PAINEL METÁLICO  
VERIFICAR DETALHES DE CONEXÃO ENTRE MEMBRAS E ESTRUTURA METÁLICA  
PROTEÇÃO CONTRA INCHAMENTO  
ALINHAMENTO ENTRE PROJETOS SOBREPOSTOS COM PARALELISMO DE 0,1000  
REVISÃO: 01  
AUTOR: ARQUITETO  
PROFESSOR: ARQUITETO

LEGENDA

INDICAÇÃO DE ABERTURA	INDICAÇÃO DE ABERTURA
INDICAÇÃO DE ABERTURA	INDICAÇÃO DE ABERTURA
INDICAÇÃO DE ABERTURA	INDICAÇÃO DE ABERTURA
INDICAÇÃO DE ABERTURA	INDICAÇÃO DE ABERTURA



CROQUI DE REFERÊNCIA

PROJETO DE EDIFICAÇÃO  
PROJETO DE ARQUITETURA  
PROJETO DE INTERIORES  
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ACOUSTICAÇÃO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE RESFRIAMENTO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA TÉRMICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA MECÂNICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ACÚSTICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ATÔMICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA NUCLEAR  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA SOLAR  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA EÓLICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA GEOTÉRMICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA OCEÂNICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA MARÉMOTRIZ  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA EÓLICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA SOLAR  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA GEOTÉRMICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA OCEÂNICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA MARÉMOTRIZ

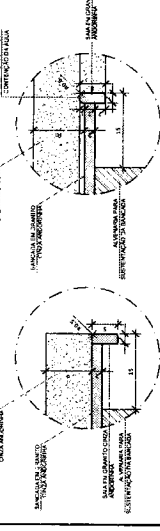
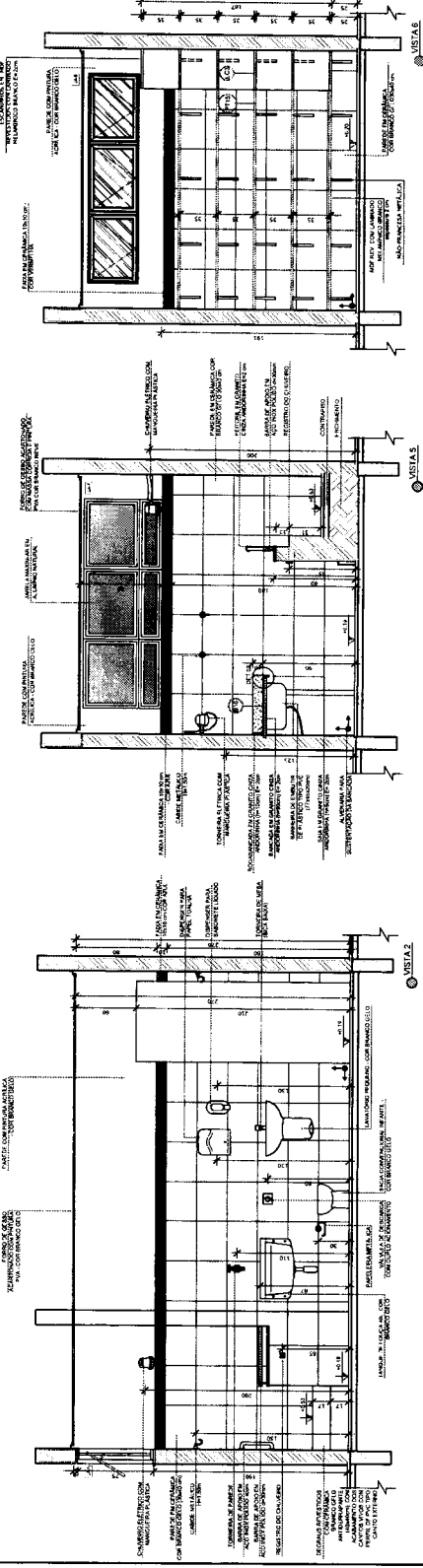
Ministério da Educação  
FNE  
PROJETO PADRÃO - FINE

PROPRIETÁRIO: FNE  
EXECUÇÃO: FNE  
MUNICÍPIO: UF:  
PROPRIETÁRIO:  
RESP. TÉCNICO:  
AUTOR DO PROJETO:  
DATA:  
ESCALA:  
RUBRICA:  
FÍS. 322

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1  
PROJETO DE ARQUITETURA  
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A  
FRALDÁRIO

ESCALA: 1/25  
RUBRICA: 322  
DATA: 2019  
RUBRICA: 322

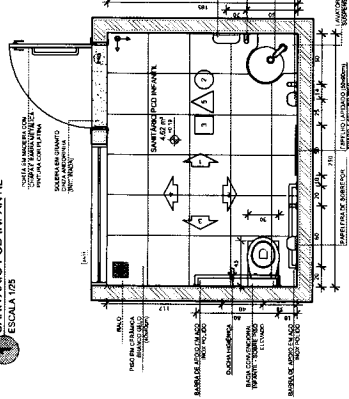
PROJETO DE ARQUITETURA  
PROJETO DE INTERIORES  
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ACOUSTICAÇÃO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE RESFRIAMENTO  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA TÉRMICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA MECÂNICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ACÚSTICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ATÔMICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA NUCLEAR  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA SOLAR  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA EÓLICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA GEOTÉRMICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA OCEÂNICA  
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA MARÉMOTRIZ



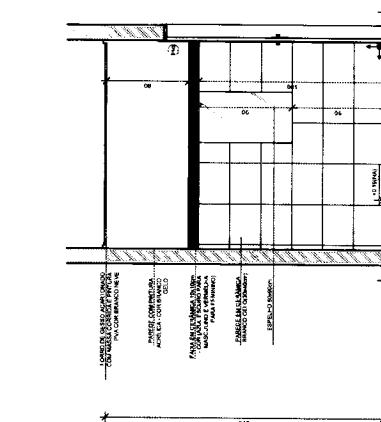
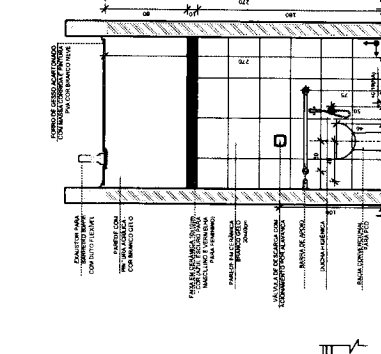
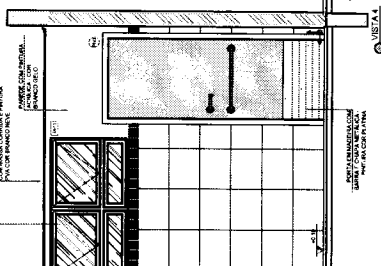
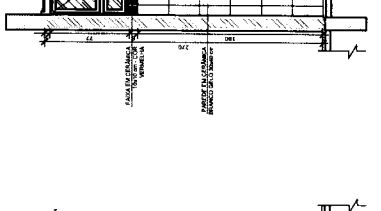
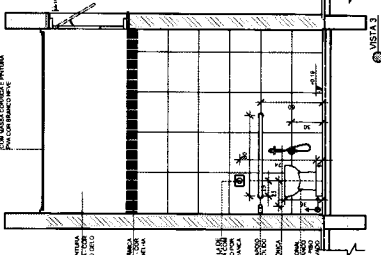
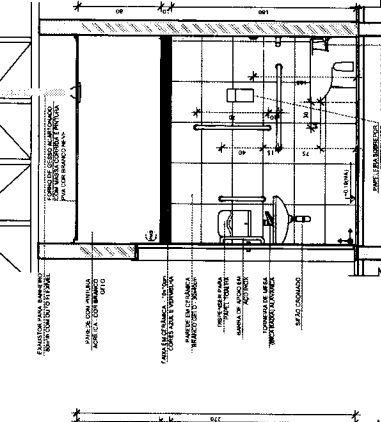
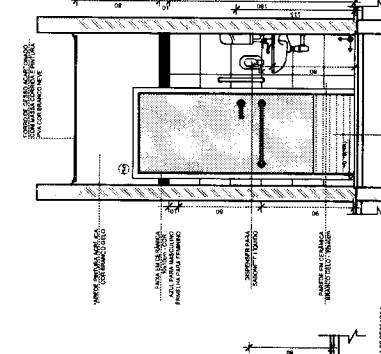
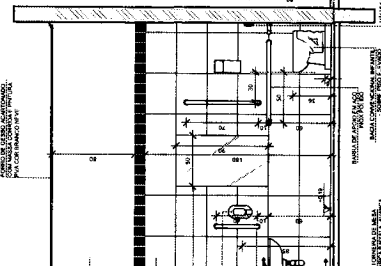
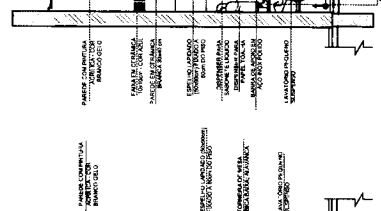
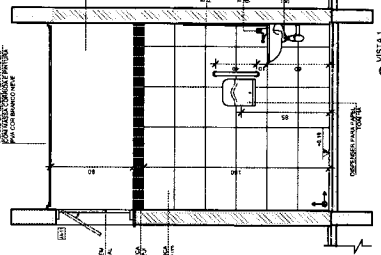
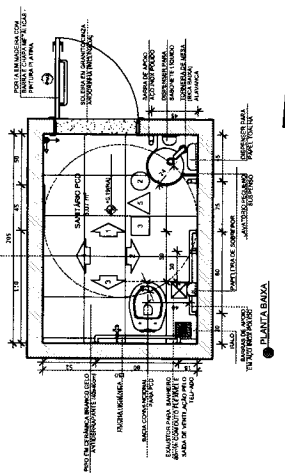
DETALHE 1 - CORTE  
DETALHE 2 - CORTE



**SANITÁRIO PCD INFANTIL**  
ESCALA 1/25

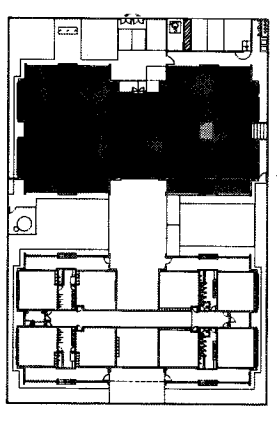


**SANITÁRIOS PCD ADULTO FEM. E MASC.**  
ESCALA 1/25



**NOTAS**  
1. VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO EM RELAÇÃO ÀS COTAS DE TERRENO. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM.  
2. EM TODOS OS CASOS, O PROJETO DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM.  
3. EM TODOS OS CASOS, O PROJETO DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM.

LEGENDA	
	INDICAÇÃO DE ABERTURAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS
	INDICAÇÃO DE JANELAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS COM ABERTURAS
	INDICAÇÃO DE JANELAS COM ABERTURAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS COM ABERTURAS E JANELAS
	INDICAÇÃO DE JANELAS COM ABERTURAS E PORTAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS COM ABERTURAS E JANELAS
	INDICAÇÃO DE JANELAS COM ABERTURAS E PORTAS



**CROQUI DE REFERÊNCIA**  
1. VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO EM RELAÇÃO ÀS COTAS DE TERRENO. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM.  
2. EM TODOS OS CASOS, O PROJETO DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM.  
3. EM TODOS OS CASOS, O PROJETO DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM. APROPRIAR AS COTAS DE TERRENO DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento e Educação  
**Ministério da Educação**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENCOMENDADOR: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
DEDO: \_\_\_\_\_

CONVÊNIO: \_\_\_\_\_  
COEST.: \_\_\_\_\_  
CATEGORIA: \_\_\_\_\_  
PROJETO: \_\_\_\_\_

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**

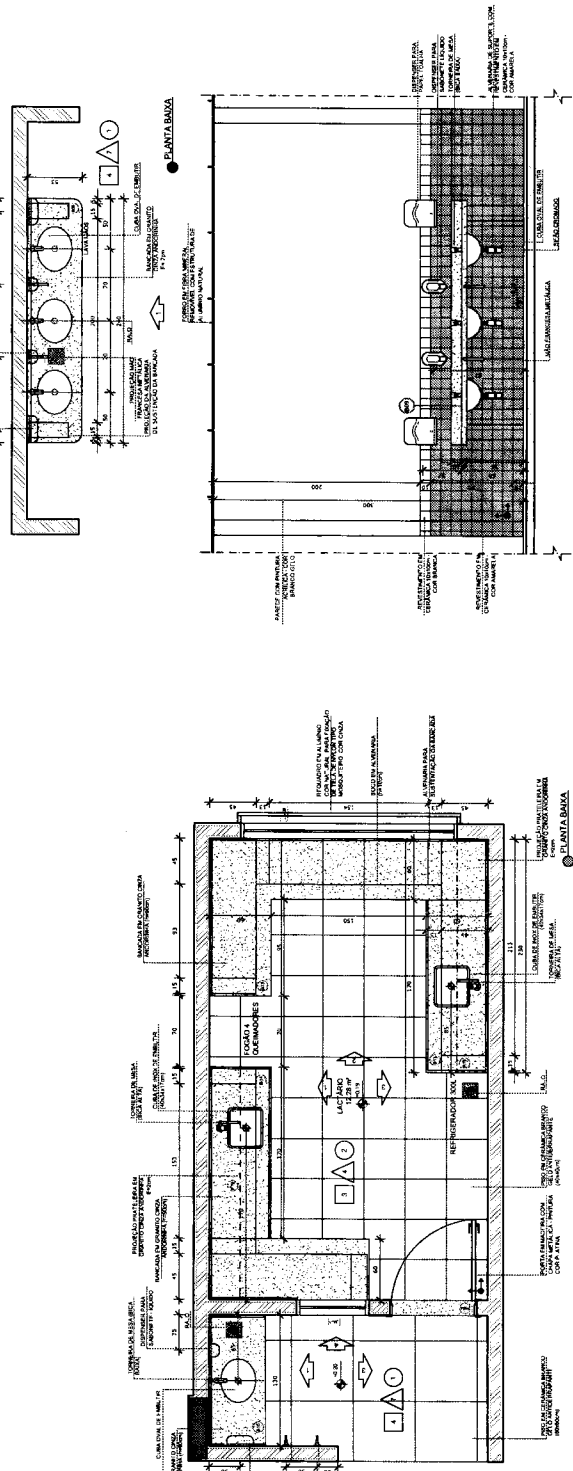
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A  
SANITÁRIOS PCD INFANTIL E ADULTO

ARQ  
22/38

DATA: \_\_\_\_\_  
AUTOR: \_\_\_\_\_

LACTÁRIO  
ESCALA 1/25

LAVAMÃOS - REFEITÓRIO  
ESCALA 1/25

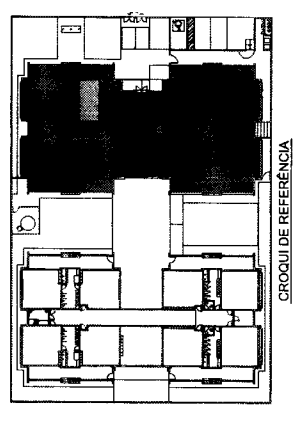


NOTAS

- 1. VERificar a NBR 12228.
- 2. VERificar a NBR 12228.
- 3. VERificar a NBR 12228.
- 4. VERificar a NBR 12228.
- 5. VERificar a NBR 12228.
- 6. VERificar a NBR 12228.
- 7. VERificar a NBR 12228.
- 8. VERificar a NBR 12228.
- 9. VERificar a NBR 12228.
- 10. VERificar a NBR 12228.

LEGENDA

	INDICAÇÃO DE LAVAMÃOS		INDICAÇÃO DE BARRA
	INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		INDICAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS
	INDICAÇÃO DE JANELAS		INDICAÇÃO DE PAREDES E DIVISÓRIOS
	INDICAÇÃO DE ACABAMENTO DE PAVIMENTO		INDICAÇÃO DE ACABAMENTO DE TETO
	INDICAÇÃO DE ACABAMENTO DE PAREDES		INDICAÇÃO DE ACABAMENTO DE TETO



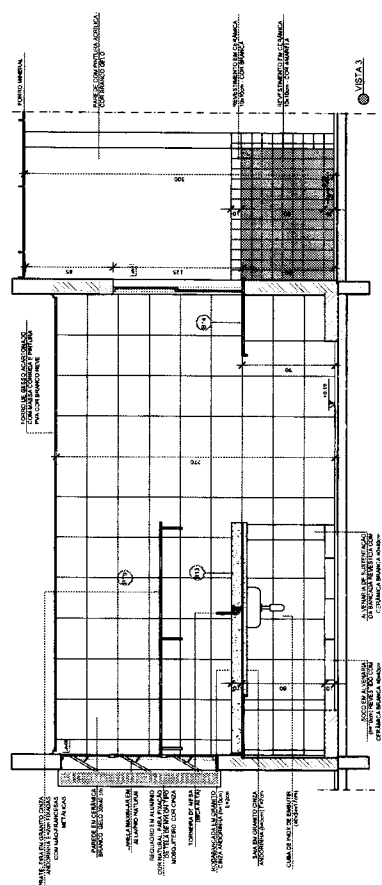
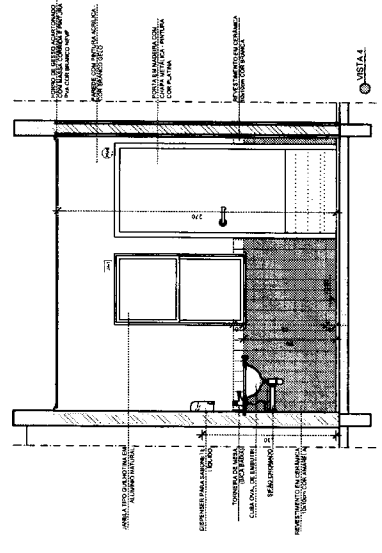
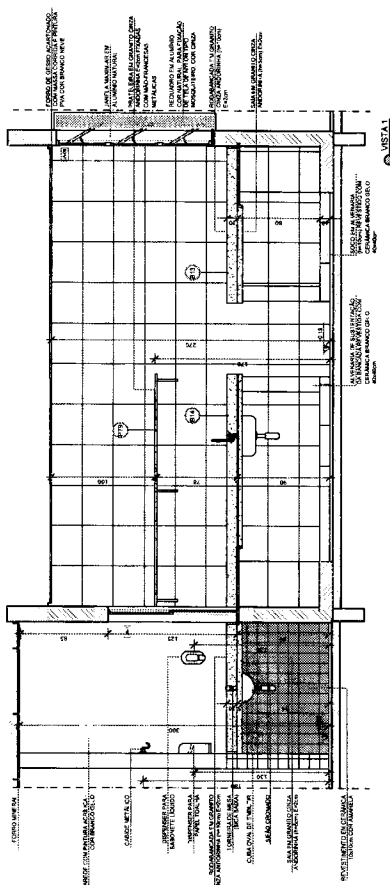
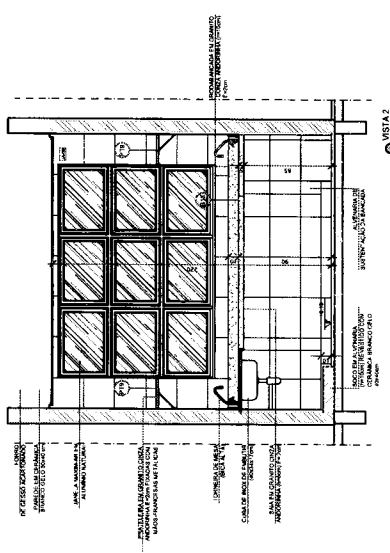
PROJETO PADRÃO - FNDE

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE



PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

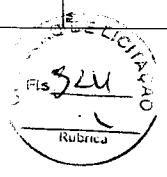
PROJETO DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO DO BLOCO A

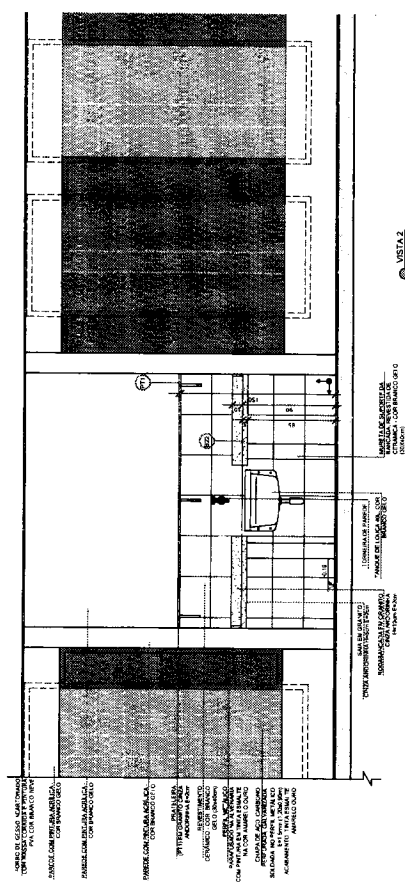
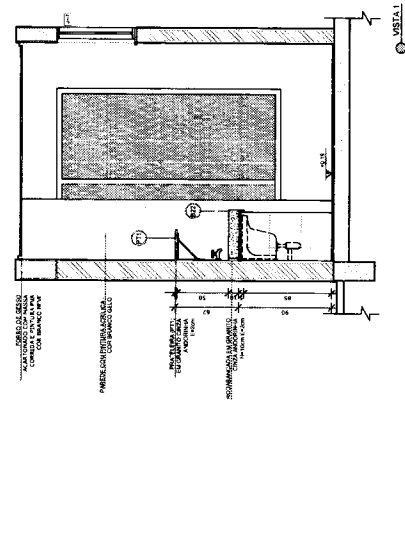
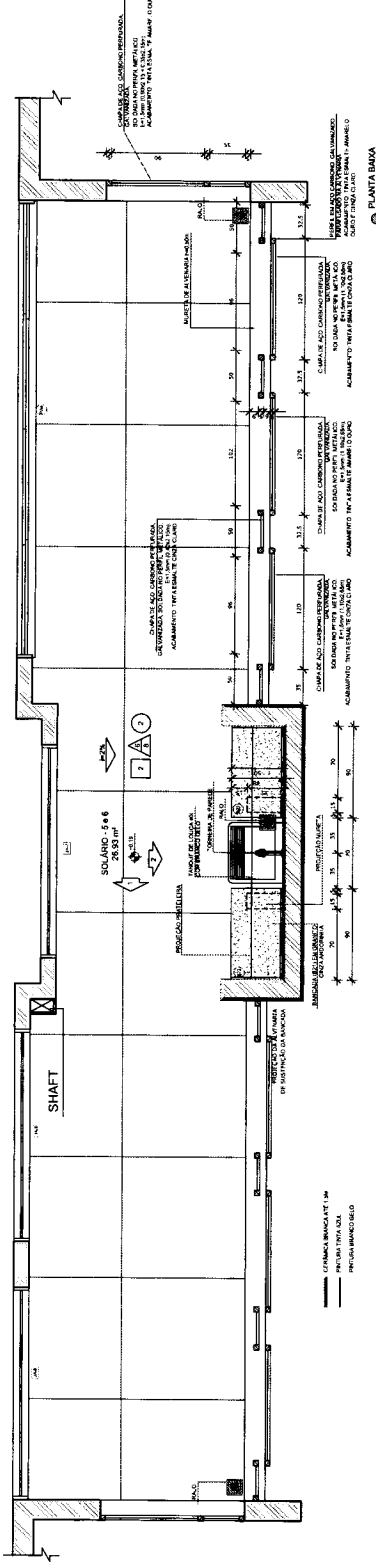
LACTÁRIO, HIGIENIZAÇÃO E LAVAMÃOS

ARQ

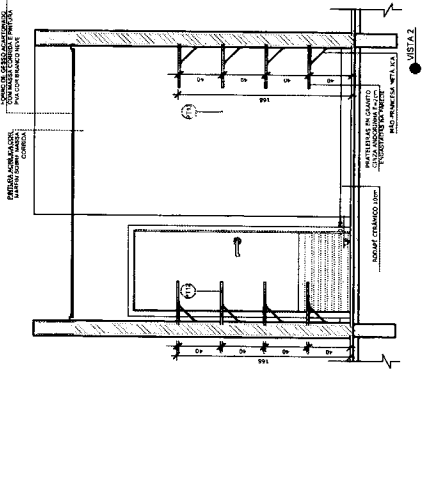
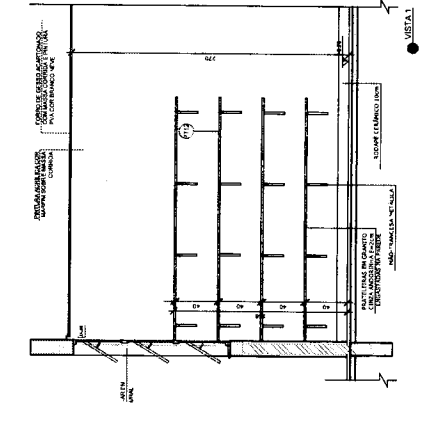
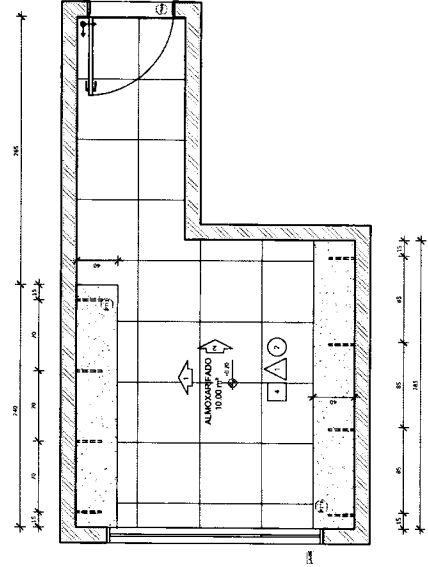
20/38



**1 SOLÁRIO**  
ESCALA 1/25



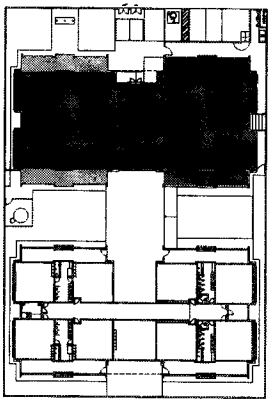
**ALMOARIFADO**  
ESCALA 1/25



**NOTAS**  
- IMPRIMIR EM 1:20  
- VERIFICAR O CONTEÚDO DE MATERIAIS E O PREÇO DE CADA UM DOS MATERIAIS E O PREÇO DE CADA UM DOS MATERIAIS E O PREÇO DE CADA UM DOS MATERIAIS  
- ATENDER AOS REQUISITOS DE SEGURANÇA E SALUBRIDADE  
- MATERIAL DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**LEGENDA**

INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS
INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS
INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS
INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS



**CROQUI DE REFERÊNCIA**  
- IMPRIMIR EM 1:20  
- VERIFICAR O CONTEÚDO DE MATERIAIS E O PREÇO DE CADA UM DOS MATERIAIS E O PREÇO DE CADA UM DOS MATERIAIS  
- ATENDER AOS REQUISITOS DE SEGURANÇA E SALUBRIDADE  
- MATERIAL DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**FNDE**  
Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Ministério da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENCOMENDADO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO: UF: \_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
ESCALA: \_\_\_\_\_

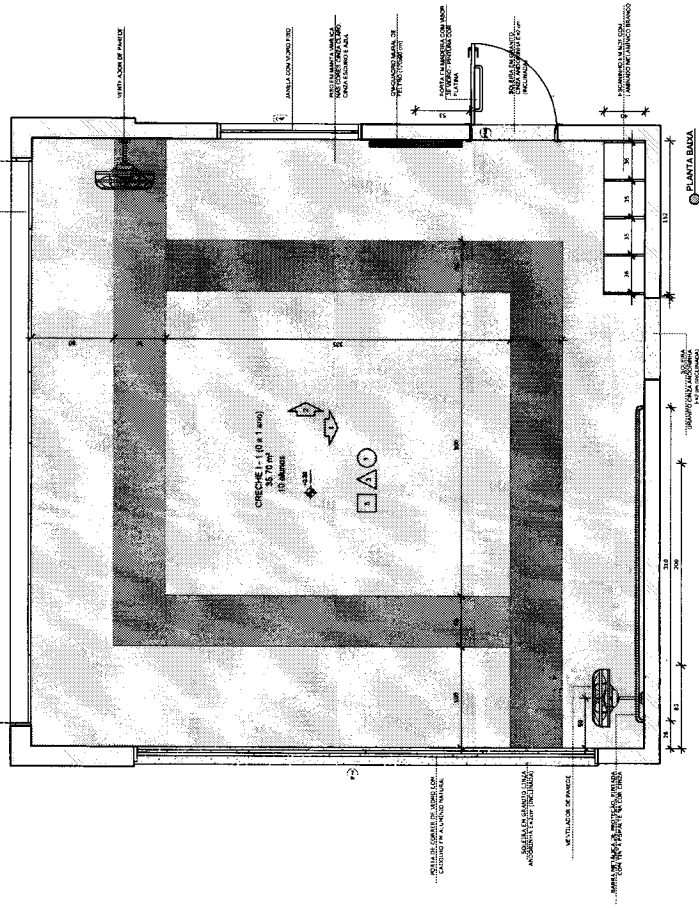
**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**  
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A  
SOLÁRIOS E SE ALMOARIFADO  
ARQ  
21/38

ESTRUTURA: \_\_\_\_\_  
SOLÁRIO: \_\_\_\_\_  
ALMOARIFADO: \_\_\_\_\_  
AUTOR: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_  
ESCALA: \_\_\_\_\_

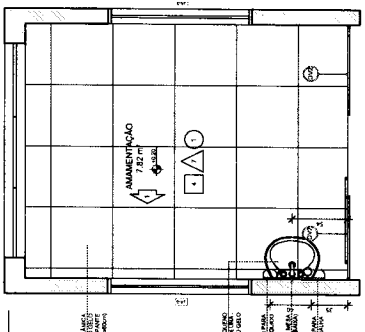
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENCOMENDADO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO: UF: \_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
ESCALA: \_\_\_\_\_

PROJETO DE ARQUITETURA  
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A  
SOLÁRIOS E SE ALMOARIFADO  
ARQ  
21/38

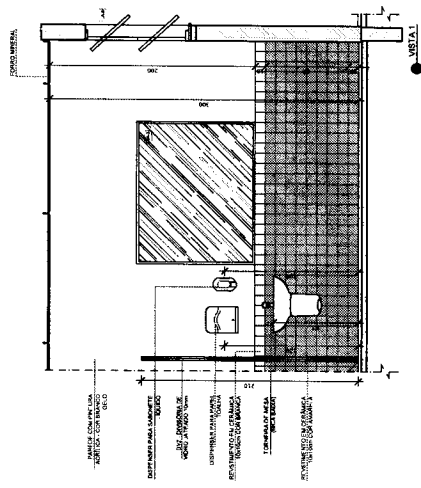
**CRECHE I - 1**  
ESCALA 1/25



**AMAMENTAÇÃO**  
ESCALA 1/25



**PLANTA BANHA**



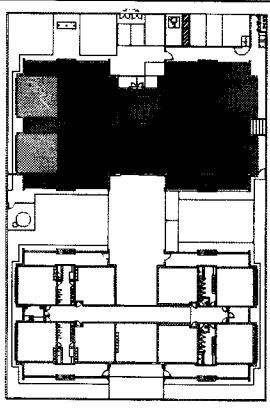
**LEGENDA**

NOTAS: CADA SALA DE AMAMENTAÇÃO DEVERÁ TER UM MÓDULO DE AMAMENTAÇÃO COM 2 Cadeiras e 2 Bancos para as mães e 2 Bancos para as crianças. O espaço deve ser adequado para a circulação das mães e das crianças. O espaço deve ser adequado para a circulação das mães e das crianças. O espaço deve ser adequado para a circulação das mães e das crianças.

**NOTAS**

1. OBRAS DE REFORMA EM: REFORMA DE PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND EM TODAS AS SALAS DE AMAMENTAÇÃO, REFORMA DE PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND EM TODAS AS SALAS DE AMAMENTAÇÃO, REFORMA DE PAVIMENTO DE CIMENTO PORTLAND EM TODAS AS SALAS DE AMAMENTAÇÃO.

INDICAÇÃO	INDICAÇÃO DE MATERIAIS	INDICAÇÃO DE REFINOS	INDICAÇÃO DE REFINOS
INDICAÇÃO DE MATERIAIS	INDICAÇÃO DE REFINOS	INDICAÇÃO DE REFINOS	INDICAÇÃO DE REFINOS
INDICAÇÃO DE MATERIAIS	INDICAÇÃO DE REFINOS	INDICAÇÃO DE REFINOS	INDICAÇÃO DE REFINOS
INDICAÇÃO DE MATERIAIS	INDICAÇÃO DE REFINOS	INDICAÇÃO DE REFINOS	INDICAÇÃO DE REFINOS



**CROQUI DE REFERÊNCIA**

**PROPRIETÁRIO:** FINE - Fundação Nacional de Desenvolvimento de Engenharia de Arquitetura e Urbanismo

**DIRETOR:** [Nome]

**PROJETISTA:** [Nome]

**RESP. TÉCNICO:** [Nome]

**AUTOR DO PROJETO:** [Nome]

**DESENHADOR:** [Nome]

**FINE** Fundação Nacional de Desenvolvimento de Engenharia de Arquitetura e Urbanismo

**PROJETO PADRÃO - FINE**

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

**CRECHE I - 1, CRECHE I-2 E AMAMENTAÇÃO**

**ARQ**

**Observações:**

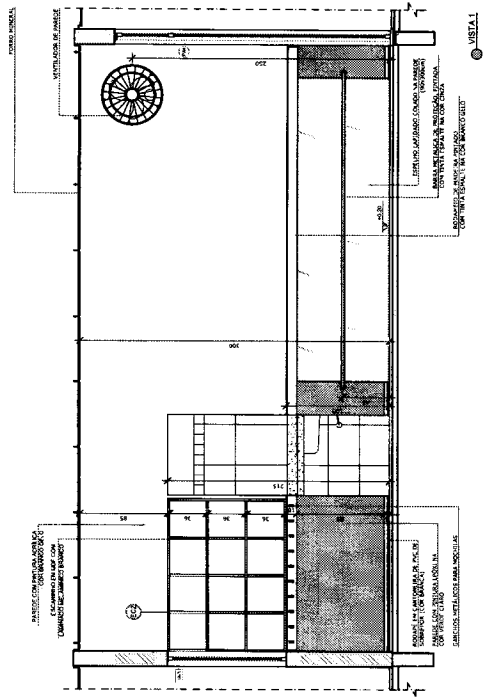
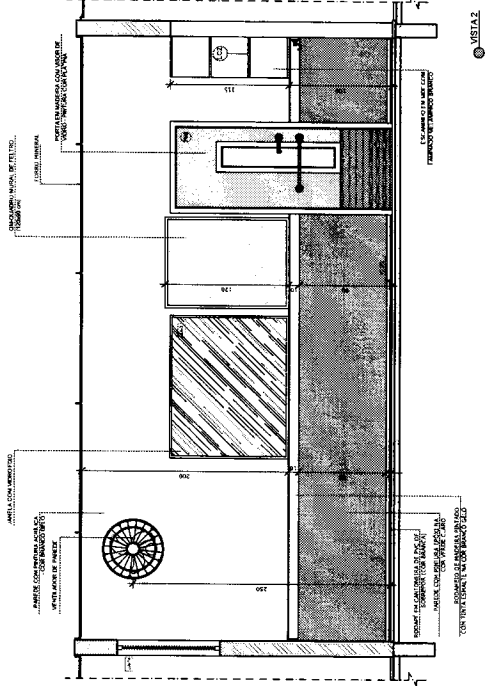
**Programa ProInfância - Projeto Tipo 1**

**Projeto de Arquitetura**

**Creche I - 1, Creche I-2 e Amamentação**

**ARQ**

**23/98**



**NOTAS**

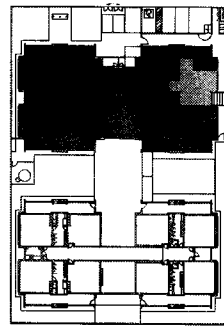
- MEDIDA E ANGEAMENTO
- VERIFICAR O ALINHAMENTO DA LANCELA DA COZINHA E DO BARRIL
- VERIFICAR SE OS CONTORNOS REFERENTES AOS PAINÉIS DE INSTALAMENTO DO BARRIL E DO BARRIL DA COZINHA ESTÃO CORRETAMENTE ALINHADOS
- ALINHAR OS PAINÉIS DE INSTALAMENTO DO BARRIL E DO BARRIL DA COZINHA

**REFERÊNCIAS**

- ABNT NBR 13548
- ABNT NBR 13549
- ABNT NBR 13550
- ABNT NBR 13551
- ABNT NBR 13552
- ABNT NBR 13553
- ABNT NBR 13554
- ABNT NBR 13555
- ABNT NBR 13556
- ABNT NBR 13557
- ABNT NBR 13558
- ABNT NBR 13559
- ABNT NBR 13560
- ABNT NBR 13561
- ABNT NBR 13562
- ABNT NBR 13563
- ABNT NBR 13564
- ABNT NBR 13565
- ABNT NBR 13566
- ABNT NBR 13567
- ABNT NBR 13568
- ABNT NBR 13569
- ABNT NBR 13570
- ABNT NBR 13571
- ABNT NBR 13572
- ABNT NBR 13573
- ABNT NBR 13574
- ABNT NBR 13575
- ABNT NBR 13576
- ABNT NBR 13577
- ABNT NBR 13578
- ABNT NBR 13579
- ABNT NBR 13580
- ABNT NBR 13581
- ABNT NBR 13582
- ABNT NBR 13583
- ABNT NBR 13584
- ABNT NBR 13585
- ABNT NBR 13586
- ABNT NBR 13587
- ABNT NBR 13588
- ABNT NBR 13589
- ABNT NBR 13590
- ABNT NBR 13591
- ABNT NBR 13592
- ABNT NBR 13593
- ABNT NBR 13594
- ABNT NBR 13595
- ABNT NBR 13596
- ABNT NBR 13597
- ABNT NBR 13598
- ABNT NBR 13599
- ABNT NBR 13600

**LEGENDA**

INDICAÇÃO DE PAINÉIS DE INSTALAMENTO	INDICAÇÃO DE PAINÉIS DE INSTALAMENTO	INDICAÇÃO DE PAINÉIS DE INSTALAMENTO	INDICAÇÃO DE PAINÉIS DE INSTALAMENTO
[Símbolo]	[Símbolo]	[Símbolo]	[Símbolo]
[Símbolo]	[Símbolo]	[Símbolo]	[Símbolo]
[Símbolo]	[Símbolo]	[Símbolo]	[Símbolo]



CROQUI DE REFERÊNCIA

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
01	JANUÁRIO 2017	Elaboração do Projeto
02	JULHO 2018	Atualização do Projeto

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento

**Ministério da Educação**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

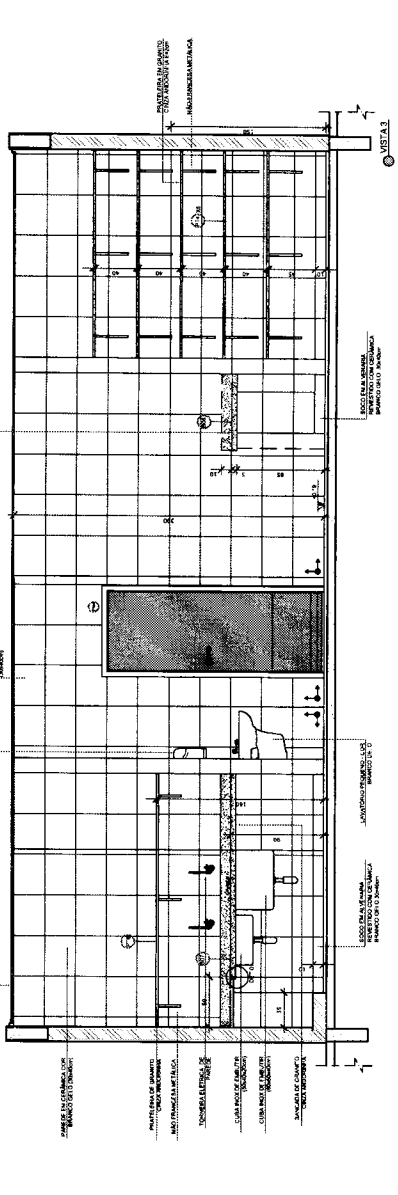
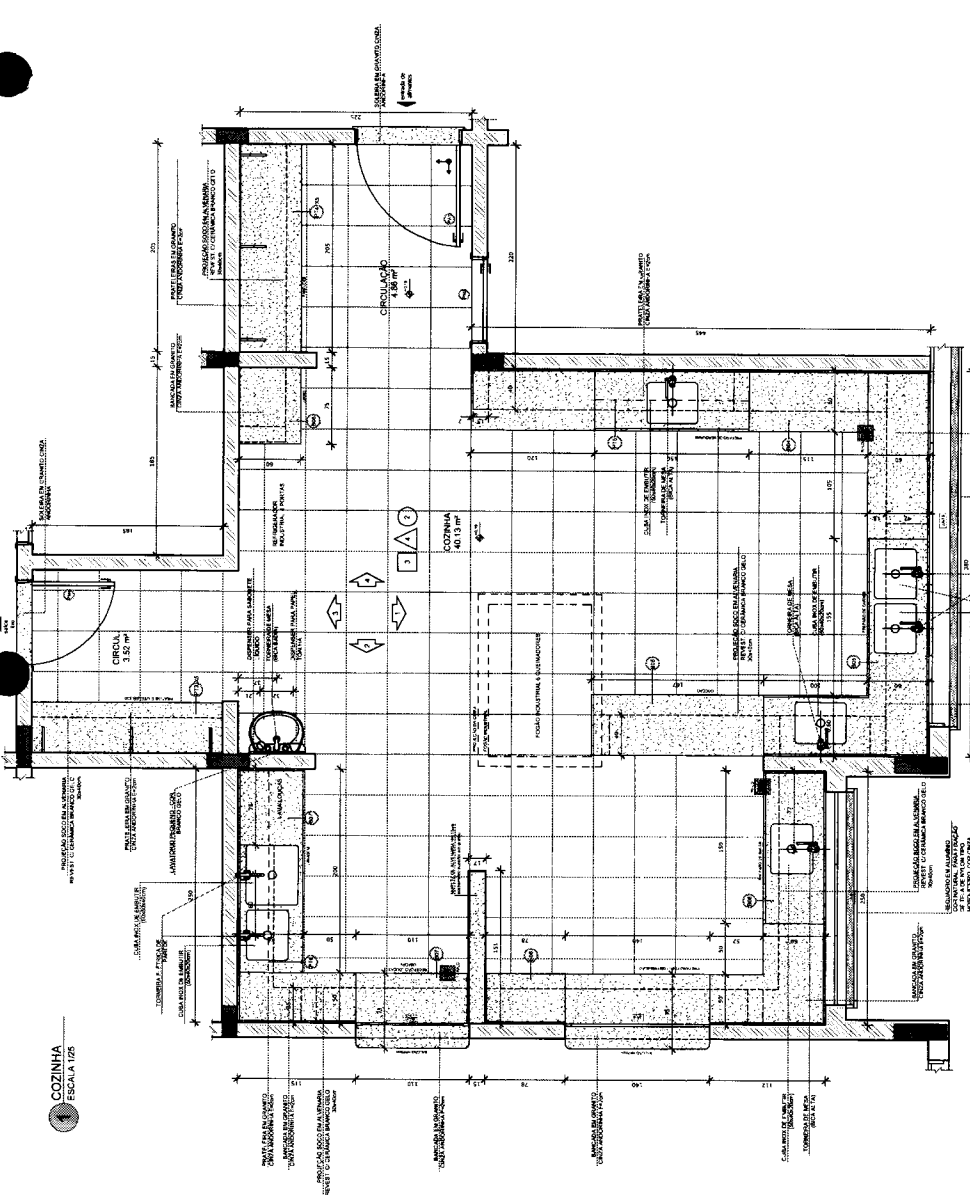
**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

**AMPLIAÇÃO BLOCO A COZINHA**

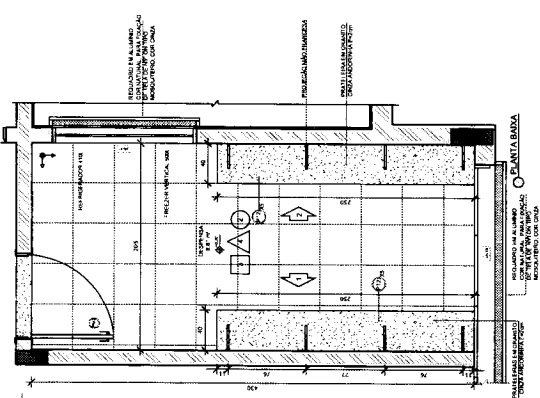
**ARQ**

**24/38**

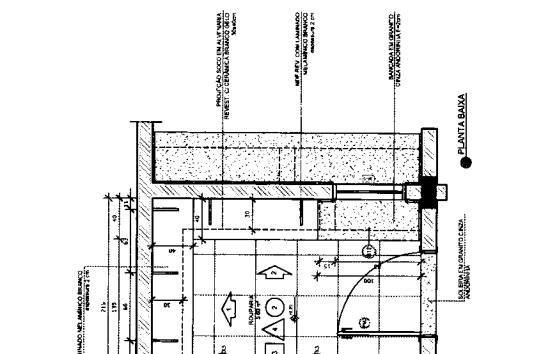




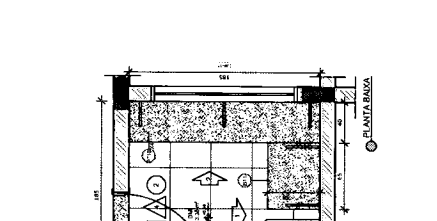
1 DESPENSA  
ESCALA 1:25



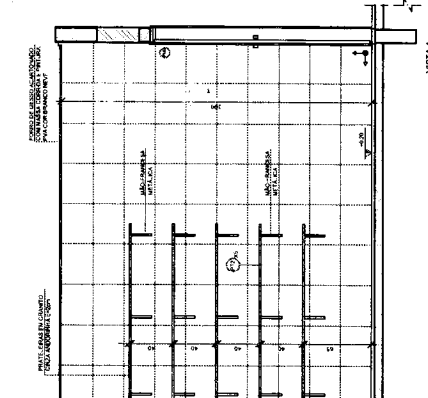
2 COUPARIA  
ESCALA 1:25



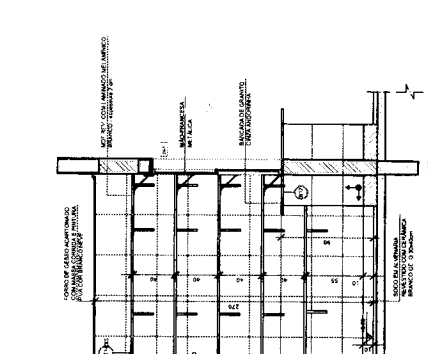
3 DMIL  
ESCALA 1:25



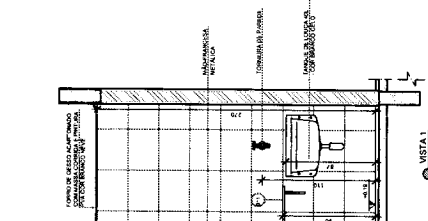
4 VISTA 1



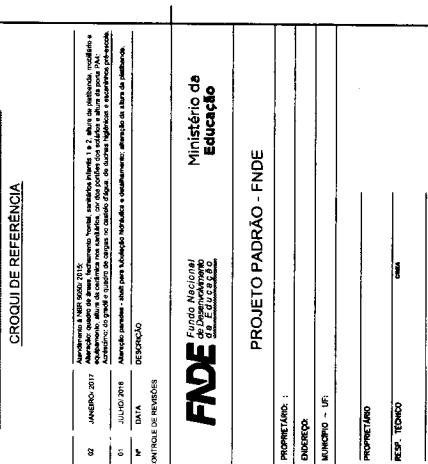
5 VISTA 2



6 VISTA 3

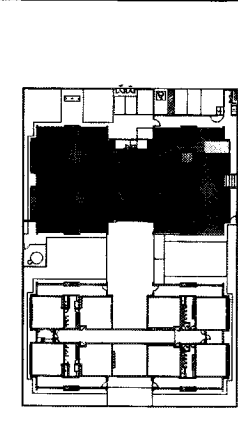


7 VISTA 4



NOTAS:  
- VERificar a escala e o tipo de papel antes de iniciar o projeto.  
- A escala de desenho deve ser sempre indicada no projeto.  
- O projeto deve ser entregue em 3 (três) folhas separadas:  
- FOLHA Nº 01 - Planta Geral;  
- FOLHA Nº 02 - Detalhes;  
- FOLHA Nº 03 - Notas e Especificações.  
- O projeto deve ser entregue em 3 (três) folhas separadas:  
- FOLHA Nº 01 - Planta Geral;  
- FOLHA Nº 02 - Detalhes;  
- FOLHA Nº 03 - Notas e Especificações.

LEGENDA	
	INDICAÇÃO DE PAREDE
	INDICAÇÃO DE PORTA
	INDICAÇÃO DE JANELA
	INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
	INDICAÇÃO DE MOBILIÁRIO
	INDICAÇÃO DE ESCADAS
	INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PAVIMENTO
	INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE TETO
	INDICAÇÃO DE REVESTIMENTO DE LAJE



CROQUI DE REFERÊNCIA

02 - ANEXO 2017  
Atividade: Projeto de Arquitetura para a construção de uma escola em uma comunidade.  
01 - JULHO 2019  
Atividade: Projeto de Arquitetura para a construção de uma escola em uma comunidade.  
M - DATA  
CONTROLE DE REVISÕES

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENCOMENDADO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
PROJETO DE ARQUITETURA

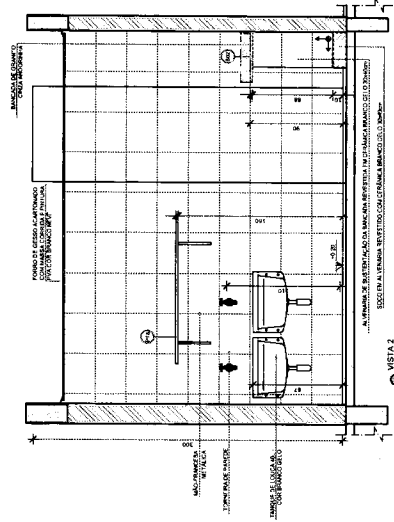
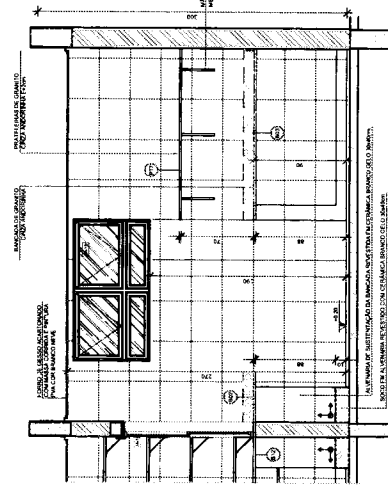
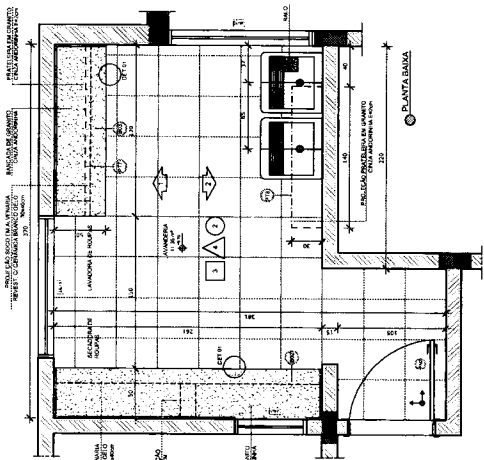
COORDEADOR: \_\_\_\_\_  
ARQUITETO: \_\_\_\_\_  
DESENHISTA: \_\_\_\_\_  
PROJETADEIRO: \_\_\_\_\_

ESCALA: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_  
FOLHA: \_\_\_\_\_

ARQ 26/38

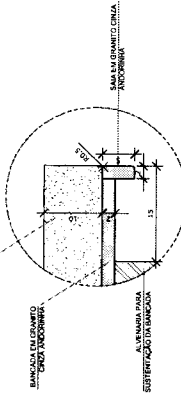
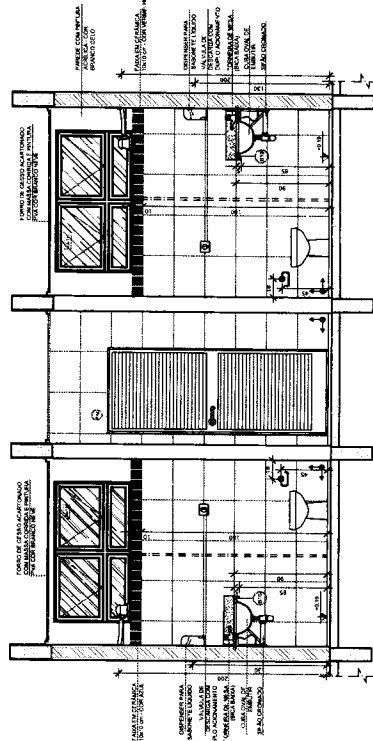
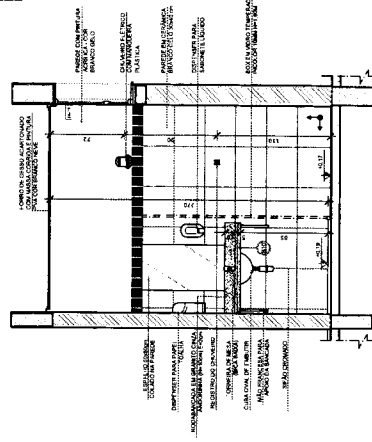
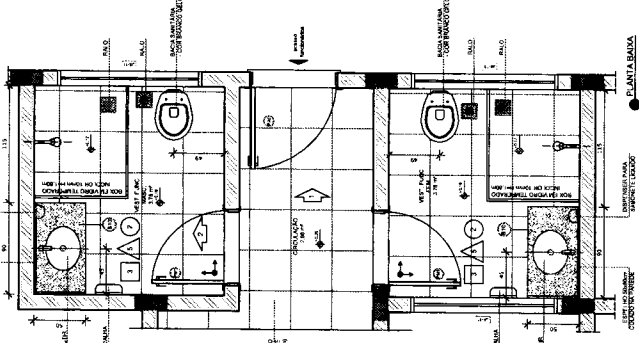
# LAVANDERIA

ESCALA 1/10



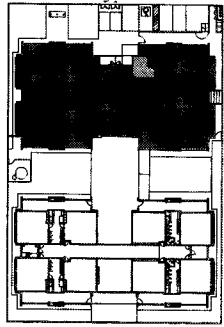
# VESTIÁRIOS

ESCALA 1/10



DETALHE 1 - CORTE bancada de granito - área seca sem escilla

# CROQUI DE REFERÊNCIA



CROQUI DE REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
01	JAN. 2017	Aprovação do projeto
02	JULHO 2018	Aprovação para execução

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: ...

ENGENHEIRO: ...

MUNICÍPIO - UF: ...

PROPRIETÁRIO: ...

RESP. TÉCNICO: ...

AUTOR DO PROJETO: ...

OUTRO: ...

---

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

PROJETO DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO BLOCO A LAVANDERIA E VESTIÁRIOS

ARQ

27/38

**NOTAS**

REVISÃO: ...

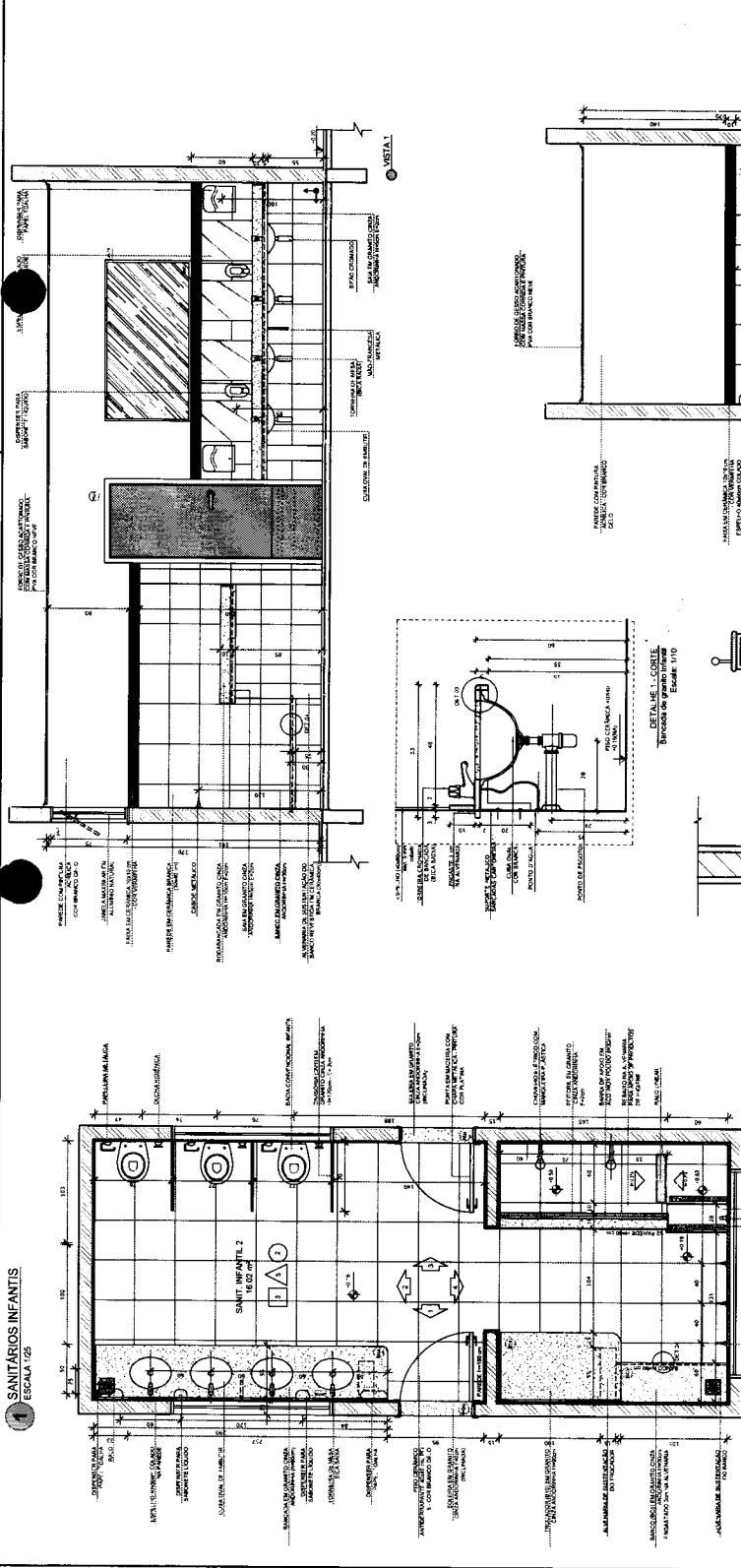
... (technical notes regarding construction and materials)

LEGENDA

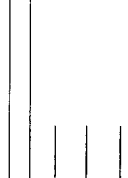
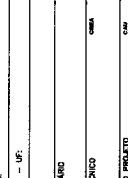
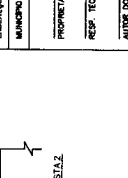
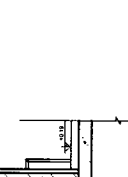
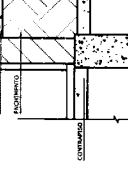
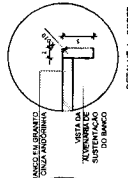
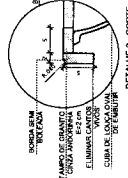
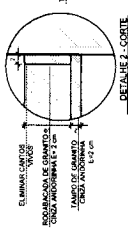
INDICAÇÃO DE VISTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
...	...	...



**SANITÁRIOS INFANTIS**  
ESCALA 1:25



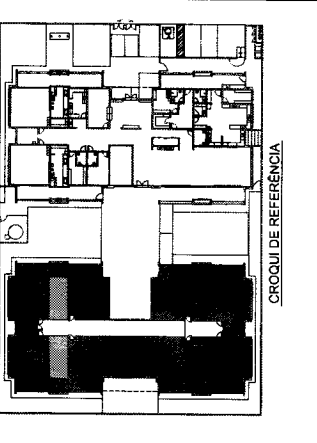
**PLANTA BARRA**  
 - DIMENSÃO BARRA 1:10 (CONFORMA NORMA ABNT NBR 1624)  
 - DIMENSÃO BARRA 1:25 (CONFORMA NORMA ABNT NBR 1624)  
 - DIMENSÃO BARRA 1:50 (CONFORMA NORMA ABNT NBR 1624)  
 - DIMENSÃO BARRA 1:100 (CONFORMA NORMA ABNT NBR 1624)



**NOTAS**  
 1. MEDIDAS EM METROS.  
 2. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 3. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 4. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 5. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 6. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 7. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 8. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 9. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.  
 10. VERIFICAR A REALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ACORDO COM O PROJETO.

**LEGENDA**

INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS ABERTAS
INDICAÇÃO DE PORTAS FECHADAS	INDICAÇÃO DE PORTAS ABERTAS
INDICAÇÃO DE PORTAS ABERTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS FECHADAS
INDICAÇÃO DE PORTAS FECHADAS	INDICAÇÃO DE PORTAS ABERTAS



**CROQUI DE REFERÊNCIA**  
 01 - JANEIRO 2017 - Apresentação do projeto.  
 02 - JÚLIO 2017 - Apresentação do projeto.  
 03 - ABRIL 2018 - Apresentação do projeto.  
 04 - JÚLIO 2018 - Apresentação do projeto.  
 05 - ABRIL 2019 - Apresentação do projeto.  
 06 - JÚLIO 2019 - Apresentação do projeto.  
 07 - ABRIL 2020 - Apresentação do projeto.  
 08 - JÚLIO 2020 - Apresentação do projeto.  
 09 - ABRIL 2021 - Apresentação do projeto.  
 10 - JÚLIO 2021 - Apresentação do projeto.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**Ministério da Educação**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: **FNDE**  
 ENDEREÇO: **BRASÍLIA - DF**  
 PROPRIETÁRIO: **FNDE**  
 RESP. TÉCNICO: **FNDE**  
 AUTOR DO PROJETO: **FNDE**  
 CUIA: **FNDE**

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**

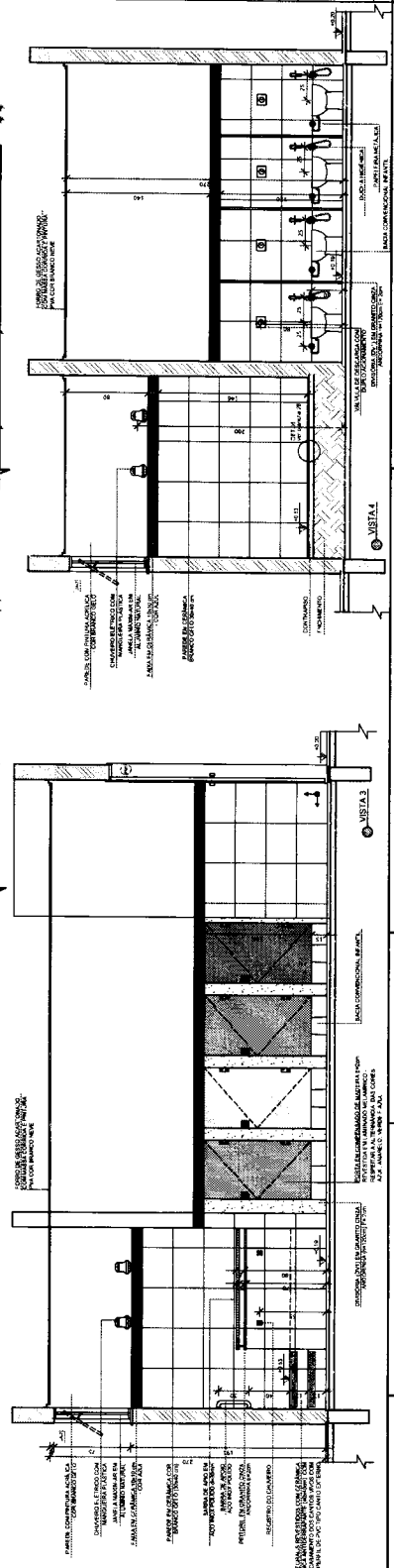
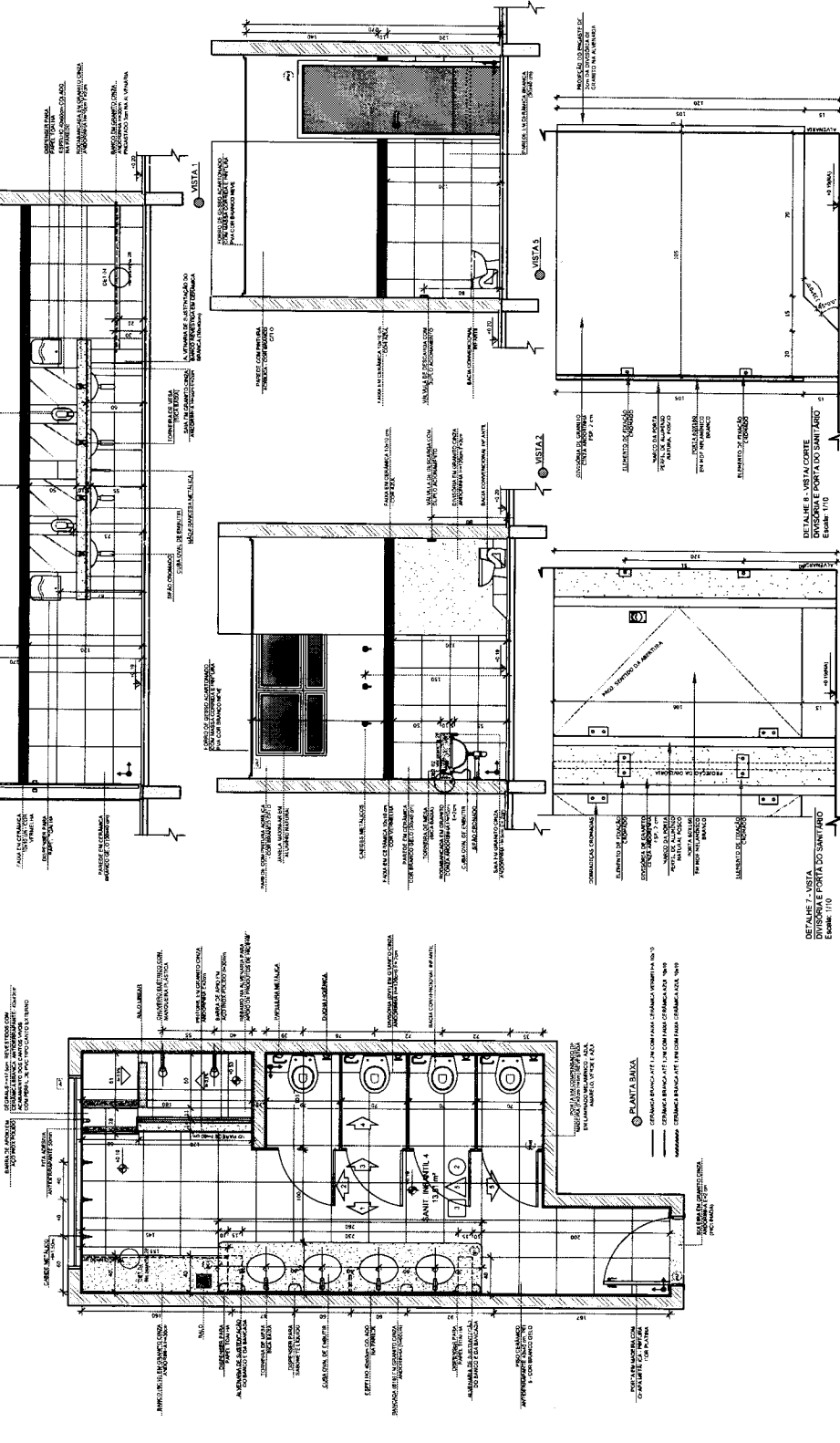
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B  
 SANIT. INFANTIL 1 E SANIT. INFANTIL 2

ARQ

28/38

BRASÃO DE LICITACÃO  
 Fis 831  
 Rubrica

**1** SANITÁRIOS INFANTIS  
ESCALA 1/25

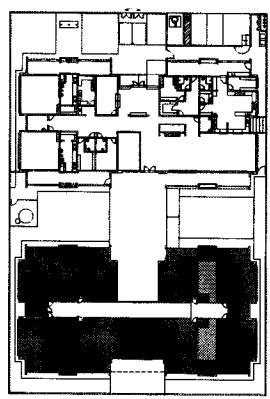


**NOTAS**

- 1 - MÓDULO INFANTIL DE 1,20m x 1,20m
- 2 - MÓDULO INFANTIL DE 1,30m x 1,30m
- 3 - MÓDULO INFANTIL DE 1,40m x 1,40m
- 4 - MÓDULO INFANTIL DE 1,50m x 1,50m
- 5 - MÓDULO INFANTIL DE 1,60m x 1,60m
- 6 - MÓDULO INFANTIL DE 1,70m x 1,70m
- 7 - MÓDULO INFANTIL DE 1,80m x 1,80m
- 8 - MÓDULO INFANTIL DE 1,90m x 1,90m
- 9 - MÓDULO INFANTIL DE 2,00m x 2,00m
- 10 - MÓDULO INFANTIL DE 2,10m x 2,10m
- 11 - MÓDULO INFANTIL DE 2,20m x 2,20m
- 12 - MÓDULO INFANTIL DE 2,30m x 2,30m
- 13 - MÓDULO INFANTIL DE 2,40m x 2,40m
- 14 - MÓDULO INFANTIL DE 2,50m x 2,50m
- 15 - MÓDULO INFANTIL DE 2,60m x 2,60m
- 16 - MÓDULO INFANTIL DE 2,70m x 2,70m
- 17 - MÓDULO INFANTIL DE 2,80m x 2,80m
- 18 - MÓDULO INFANTIL DE 2,90m x 2,90m
- 19 - MÓDULO INFANTIL DE 3,00m x 3,00m

**LEGENDA**

	INDICAÇÃO DE ABERTURAS		INDICAÇÃO DE PORTAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS COM FECHADOURA		INDICAÇÃO DE JANELAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS COM MANEJO		INDICAÇÃO DE JANELAS COM ARMAZENAMENTO
	INDICAÇÃO DE PORTAS COM FECHADOURA E MANEJO		INDICAÇÃO DE JANELAS COM ARMAZENAMENTO E MANEJO



**CROQUI DE REFERÊNCIA**

1 - MÓDULO INFANTIL DE 1,20m x 1,20m  
 2 - MÓDULO INFANTIL DE 1,30m x 1,30m  
 3 - MÓDULO INFANTIL DE 1,40m x 1,40m  
 4 - MÓDULO INFANTIL DE 1,50m x 1,50m  
 5 - MÓDULO INFANTIL DE 1,60m x 1,60m  
 6 - MÓDULO INFANTIL DE 1,70m x 1,70m  
 7 - MÓDULO INFANTIL DE 1,80m x 1,80m  
 8 - MÓDULO INFANTIL DE 1,90m x 1,90m  
 9 - MÓDULO INFANTIL DE 2,00m x 2,00m  
 10 - MÓDULO INFANTIL DE 2,10m x 2,10m  
 11 - MÓDULO INFANTIL DE 2,20m x 2,20m  
 12 - MÓDULO INFANTIL DE 2,30m x 2,30m  
 13 - MÓDULO INFANTIL DE 2,40m x 2,40m  
 14 - MÓDULO INFANTIL DE 2,50m x 2,50m  
 15 - MÓDULO INFANTIL DE 2,60m x 2,60m  
 16 - MÓDULO INFANTIL DE 2,70m x 2,70m  
 17 - MÓDULO INFANTIL DE 2,80m x 2,80m  
 18 - MÓDULO INFANTIL DE 2,90m x 2,90m  
 19 - MÓDULO INFANTIL DE 3,00m x 3,00m

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
 Ministério da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 DIRETOR: \_\_\_\_\_  
 MANEJO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 CONTROLADOR DE REVISÕES: \_\_\_\_\_

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**  
 AMPLIAÇÃO DO BLOCO B  
 SANIT. INFANTIL 3 E SANIT. INFANTIL 4

**ARQ** 29/38

CONCELEST - Coordenadora  
 Gêise de Jesus  
 11/11/2016

REVISÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 AUTORIZADO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

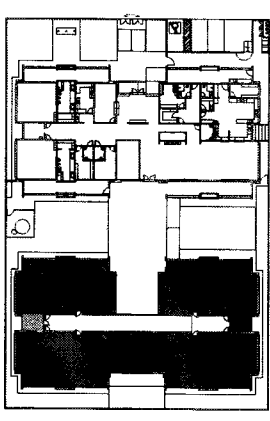
Observações:



NOTAS

- 1- MEDIDAS EM DIMENSÃO METRICA
- 2- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 3- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 4- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 5- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 6- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 7- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 8- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 9- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004
- 10- APROFUNDIMENTOS DE CORTES E VISTAS DE ACORDO COM O NBR 10004

LEGENDA	INDICAÇÃO DE VISTAS	INDICAÇÃO DE CORTES	INDICAÇÃO DE PORTAS ABERTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS FECHADAS



CONTEUDO DE REVISÕES

Nº DATA RESCISÃO

02 - JANEIRO 2017 - Alteração de projeto de acordo com o NBR 15575-1 e NBR 15575-2 para a execução do projeto de arquitetura e engenharia de interiores.

01 - JULHO 2016 - Alteração de projeto de acordo com o NBR 15575-1 e NBR 15575-2 para a execução do projeto de arquitetura e engenharia de interiores.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento

**Ministério da Educação**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: 1

ENDEREÇO:

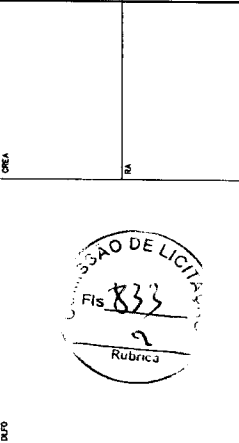
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

REP. TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO:

BUFFO:



PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1

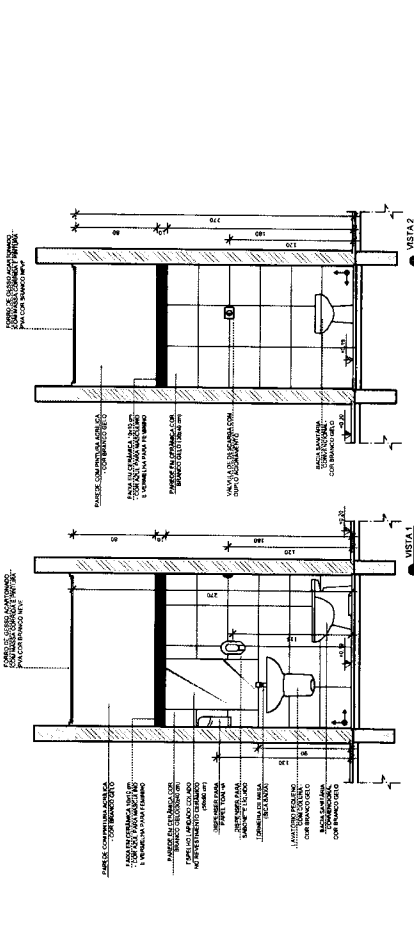
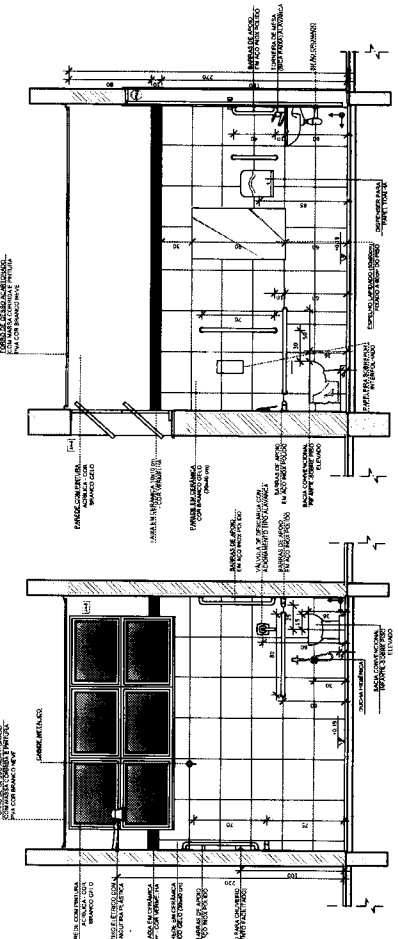
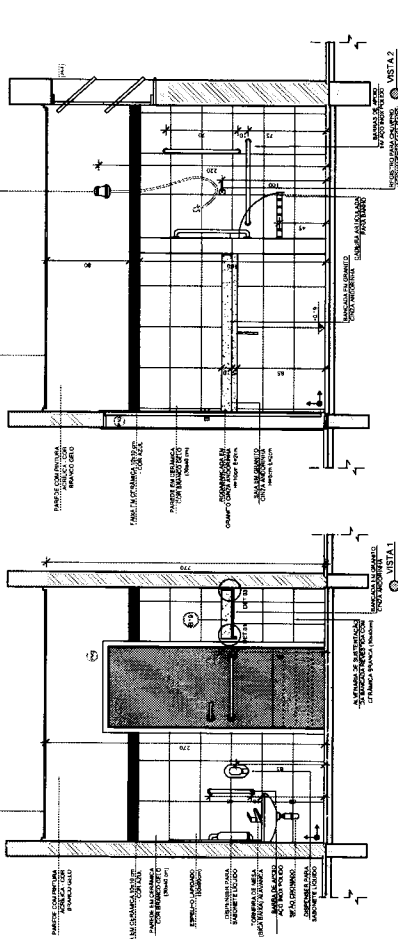
PROJETO DE ARQUITETURA

CONTEUDO: AMPLIAÇÃO DO BLOCO B

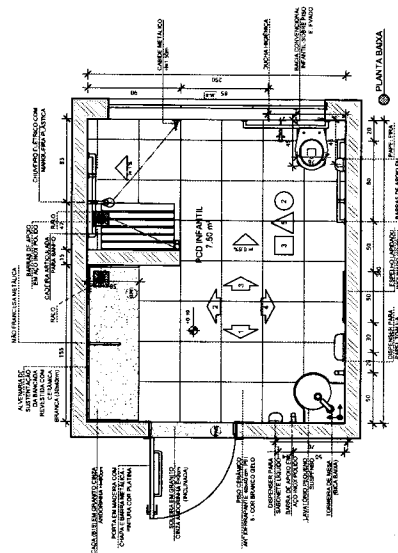
SANT. PCD INFANTIL E SANT. DE PROFESSORES

ARQ

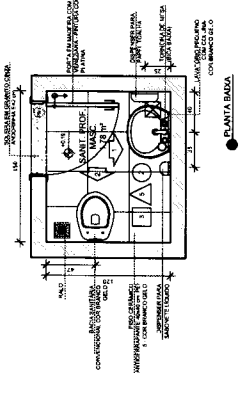
30/38



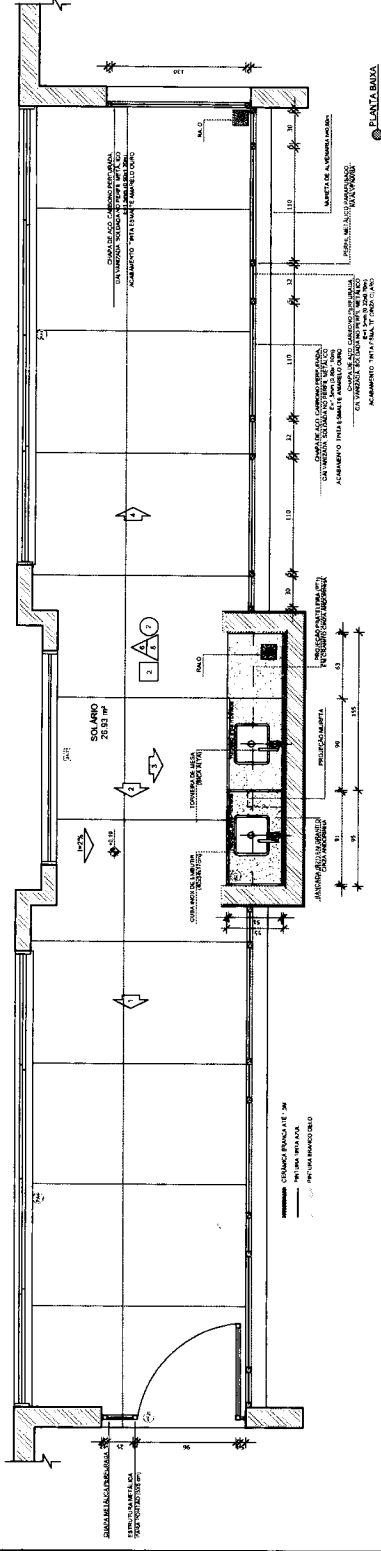
SANITÁRIO PCD INFANTIL  
ESCALA 1:25



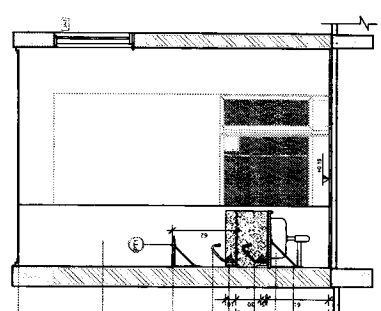
SANITÁRIOS PROFESSORES  
ESCALA 1:25



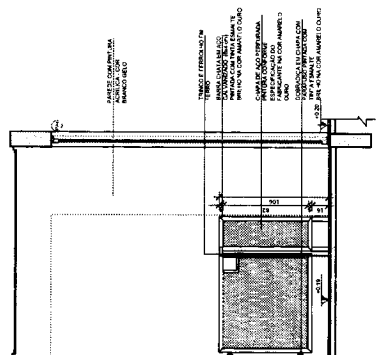
1 SOLÁRIOS  
ESCALA 1:25



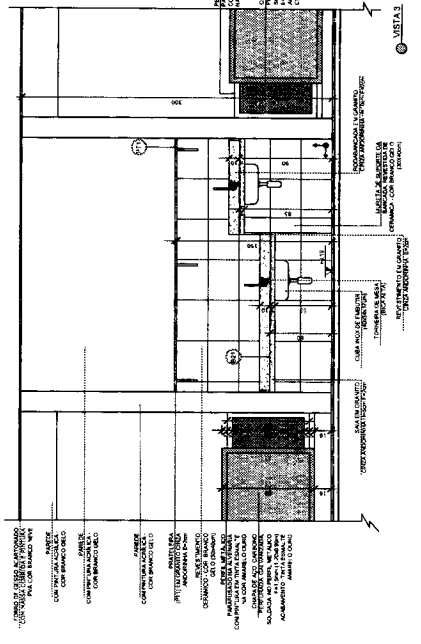
PLANTA BAIXA



VISTA 1



VISTA 2

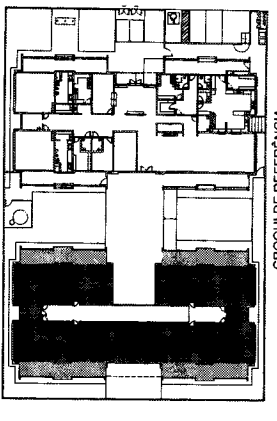


VISTA 3

**NOTAS**  
 - INDICAR O NOME DO MATERIAL  
 - INDICAR A QUANTIDADE DE MATERIAL A SER UTILIZADA  
 - INDICAR O TIPO DE MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O NOME DO MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O TIPO DE MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O NOME DO MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O TIPO DE MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O NOME DO MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O TIPO DE MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O NOME DO MATERIAL A SER UTILIZADO  
 - INDICAR O TIPO DE MATERIAL A SER UTILIZADO

**LEGENDA:**

INDICAÇÃO DE ABERTURAS	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE REDES
INDICAÇÃO DE REDES	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE REDES
INDICAÇÃO DE REDES	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE REDES
INDICAÇÃO DE REDES	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE REDES



CROQUI DE REFERÊNCIA

**ESPECIFICAÇÃO**  
 02 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 03 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 04 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 05 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 06 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 07 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 08 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 09 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 10 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 11 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 12 - JANELAS EM ALUMÍNIO

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
 Ministério da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

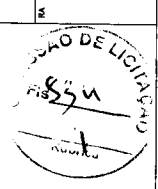
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**

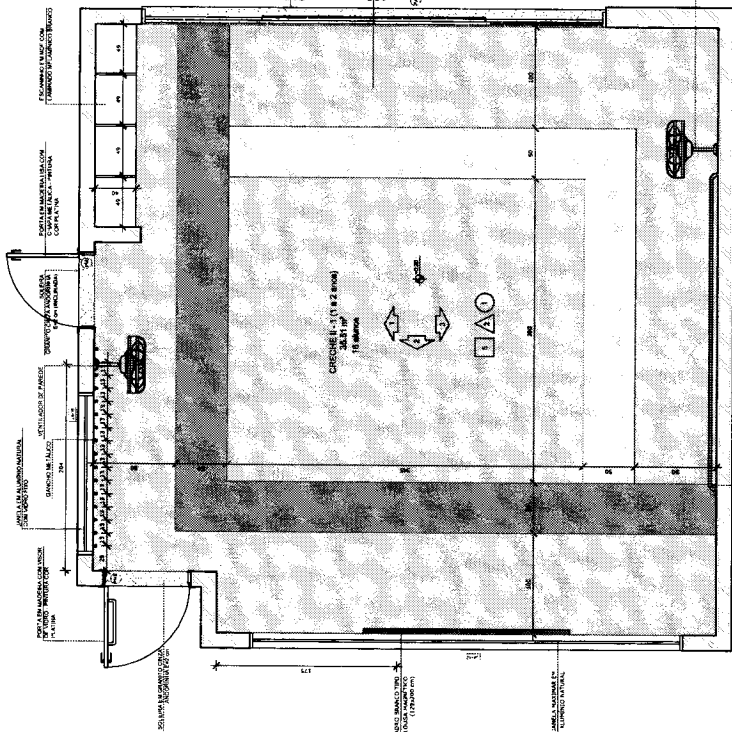
CONEXÃO: AMPLIAÇÃO DO BLOCO B SOLÁRIOS  
 CATEGORIA: CATEGORIA 1 - CONEXÃO  
 CATEGORIA: CATEGORIA 1 - CONEXÃO

REVISÃO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

ARQ 31/38



**CRECHE II-1**  
ESCALA 1/25



**NOTAS**

INDICAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS: ALINHAMENTO DA LINHA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ACORDO COM O PROJETO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS. ALINHAMENTO DA LINHA DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ACORDO COM O PROJETO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS.

INDICAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS

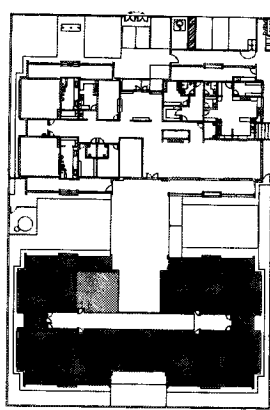
INDICAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

INDICAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS

INDICAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

**LEGENDA**

INDICAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	INDICAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS	INDICAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS
INDICAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS	INDICAÇÃO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	INDICAÇÃO DE PORTAS E ABERTURAS



**CONTROLE DE REVISÕES**

DATA: 16/07/2018

REVISÃO: 01

CONTROLE DE REVISÕES

**FINE** Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO I**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

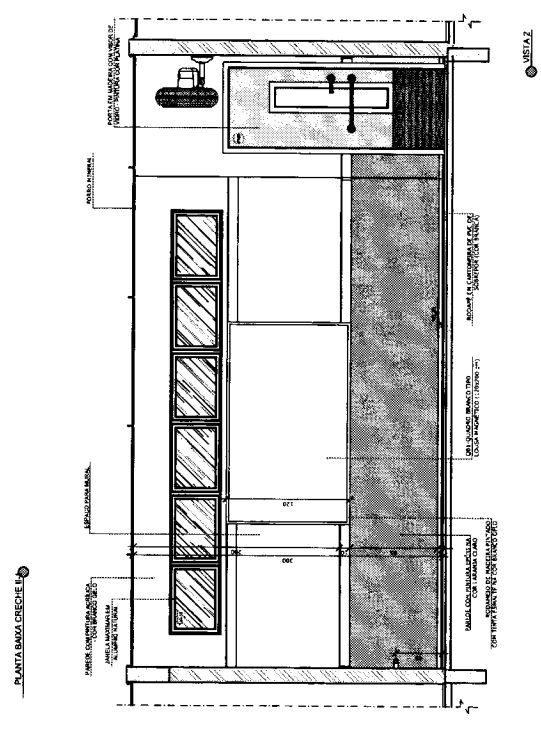
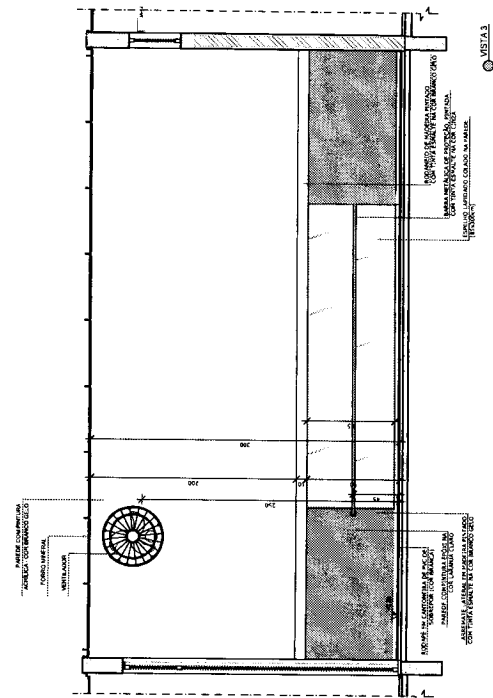
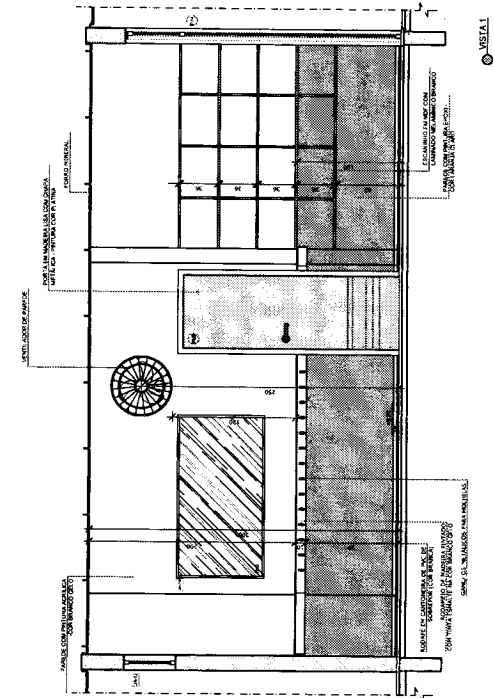
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B

**CRECHE II-1**

**ARQ**

**32/38**

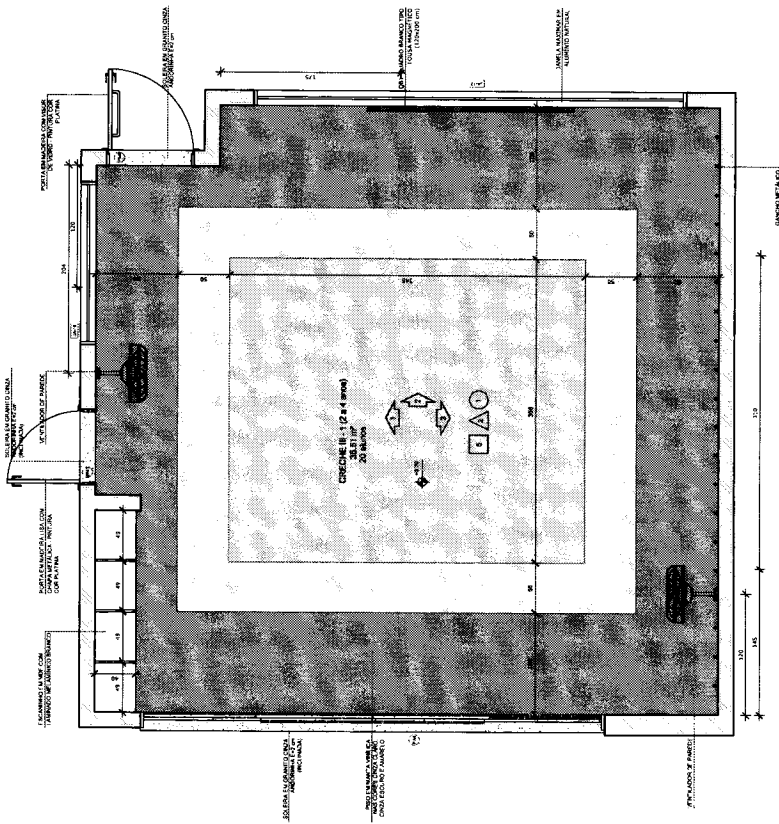
NOTA: A ESCALA DE DETALHE DEVE SER INDICADA PARA CADA DETALHE DE ACORDO COM O PROJETO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS. A ESCALA DE DETALHE DEVE SER INDICADA PARA CADA DETALHE DE ACORDO COM O PROJETO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS.



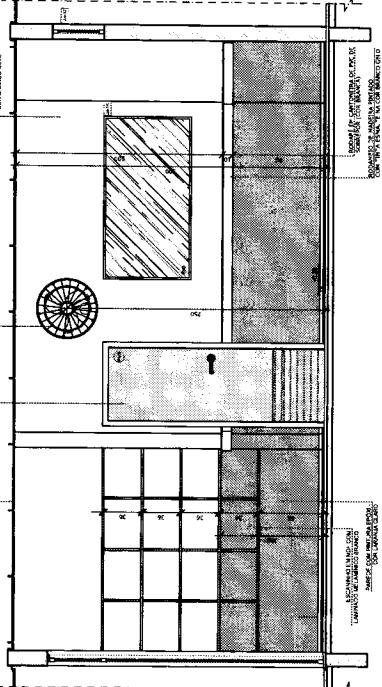
**PLANTA BAIXA CRECHE II-1**



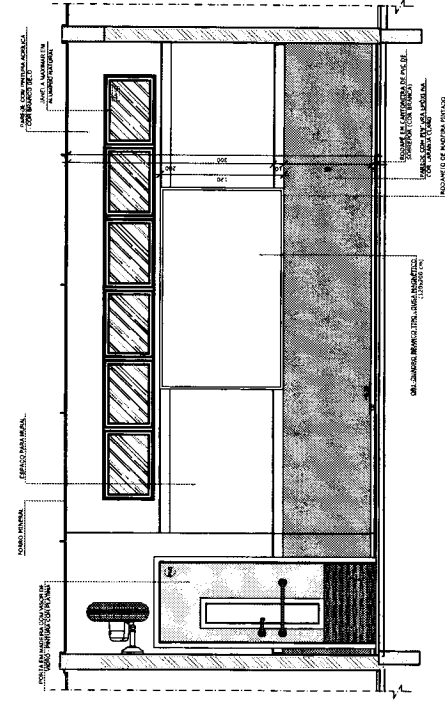
1 CRECHE III-1  
ESCALA 1:25



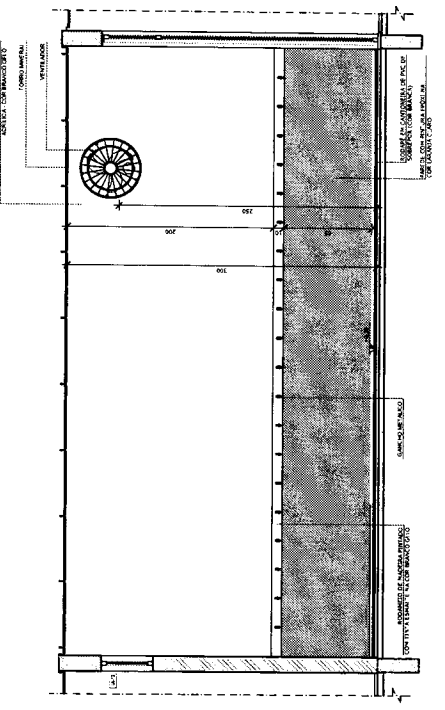
PLANTA EMBA CRECHE III-1



SEÇÃO I-I



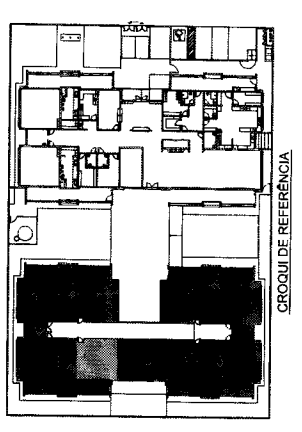
SEÇÃO II-II



SEÇÃO III-III

NOTAS:  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.  
- VERIFICAR ANTES DE INICIAR O PROJETO AS DIMENSÕES DE DETALHAMENTO.

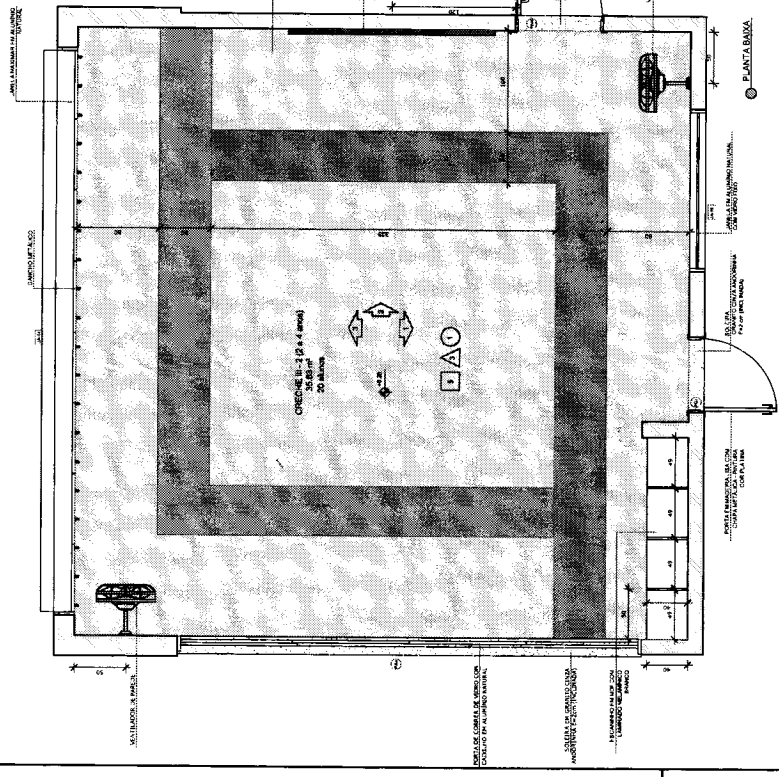
LEGENDA	
INDICAÇÃO DE PORTAS	INDICAÇÃO DE PORTAS
INDICAÇÃO DE JANELAS	INDICAÇÃO DE JANELAS
INDICAÇÃO DE PORTAS AMPLAS	INDICAÇÃO DE PORTAS AMPLAS
INDICAÇÃO DE PORTAS AMPLAS	INDICAÇÃO DE PORTAS AMPLAS
INDICAÇÃO DE PORTAS AMPLAS	INDICAÇÃO DE PORTAS AMPLAS



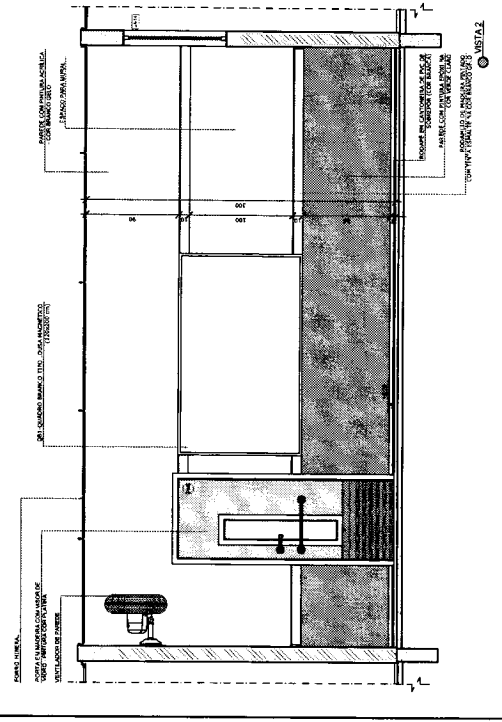
PROJETO PADRÃO - FNDE  
Ministério da Educação  
PROJETO PADRÃO - FNDE  
Ministério da Educação

PROPRIETÁRIO:	
DIREÇÃO:	
MANEJO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	
RESP. TÉCNICO:	
AUTOR DO PROJETO:	
DATA:	
CONTROLE DE REVISÕES:	
OBSERVAÇÕES:	
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1	
PROJETO DE ARQUITETURA	
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B	
CRECHE III-1	
ARQ	
34/38	

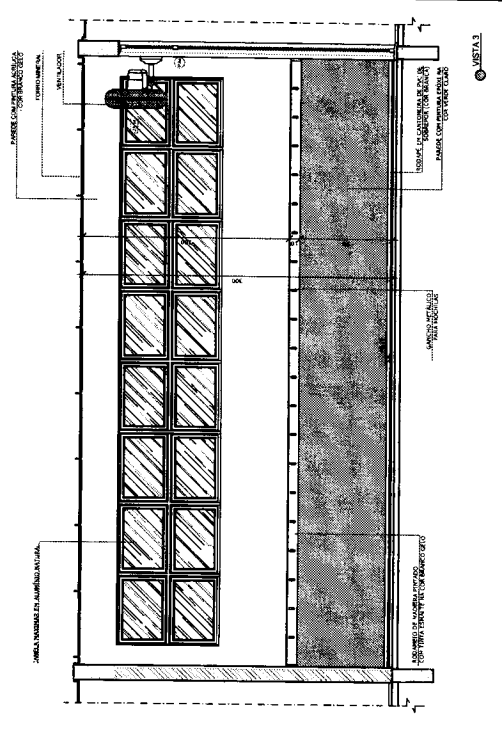




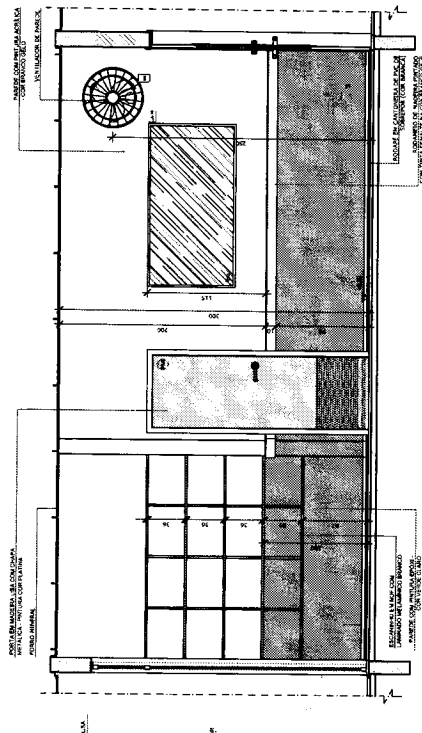
PIANTA SALA



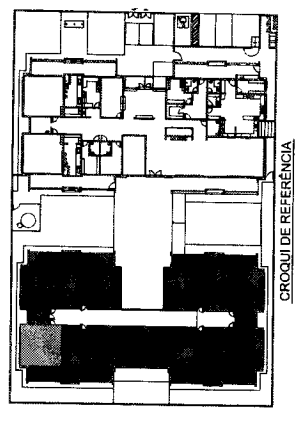
VISTA 2



VISTA 3



VISTA 1



CROQUI DE REFERENCIA

**NOTAS**  
 - MANEJAR O PROJETO DE ACORDO COM AS NOTAS EM ANEXO.  
 - SERVIDOR RESPONSÁVEL POR TUDO O QUE FOR FORNECIDO NO PROJETO DE ACORDO COM AS NOTAS EM ANEXO.  
 - ATRIBUIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE ACORDO COM O PROJETO DE ACORDO COM AS NOTAS EM ANEXO.  
 - ATRIBUIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE ACORDO COM O PROJETO DE ACORDO COM AS NOTAS EM ANEXO.

**LEGENDA**

INDICAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS  
 INDICAÇÃO DE CORTES  
 INDICAÇÃO DE ACABAMENTO  
 INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS

**ESPECIFICAÇÕES MATERIAIS**

**INDICAÇÃO DE ELEMENTOS DE ACABAMENTO E EQUIPAMENTOS**

**CONTROLE DE REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
01	16/03/2017	Elaboração do projeto de arquitetura.
02	16/03/2017	Elaboração do projeto de arquitetura.
03	16/03/2017	Elaboração do projeto de arquitetura.

**FADE** Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RES. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**  
 AMPLIAÇÃO DO BLOCO B  
 CRECHE III-2  
 ARQ

**REVISÃO**  
 Nº: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 VALORES: \_\_\_\_\_

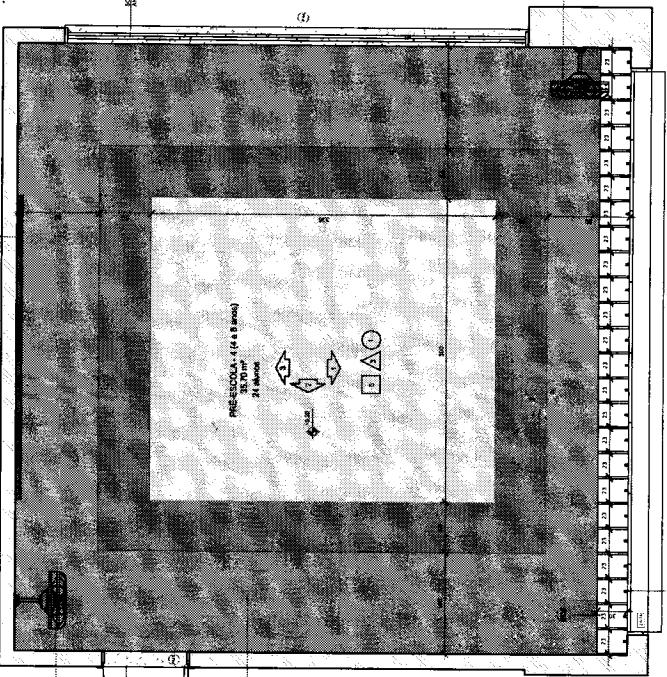
**FECHA DE LANCAMENTO**  
 Nº: 838  
 DATA: \_\_\_\_\_

**OBSEVAÇÕES**

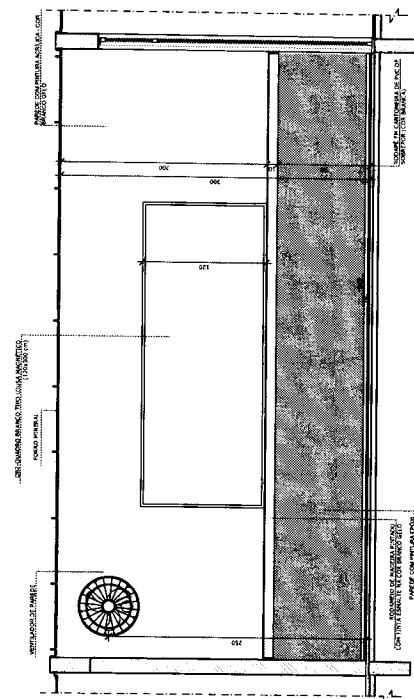
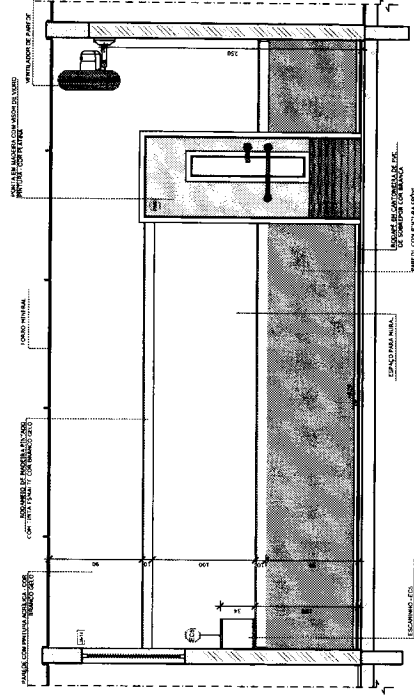
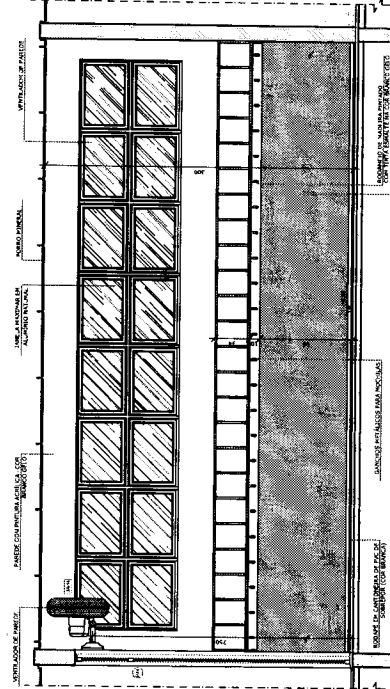




PRÉ-ESCOLA 4  
ESCALA 1:50

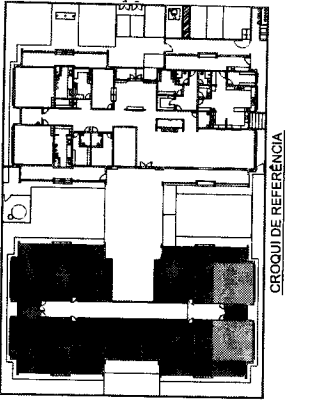


\*DSI - ESTA SALA DE BAIXA APRESENTA COMBINAÇÃO DE MATERIAIS DE MADEIRA E ALUMÍNIO, A PARTIR DA SUA LAMINAÇÃO, SENDO OBSERVADA A INFLUÊNCIA DE ESTES MATERIAIS NA VIDA ÚTIL DO MATERIAL. RECOMENDAMOS O USO DE LAJOTA E OUTROS MATERIAIS DE BAIXA INFLUÊNCIA DE UMIDADE E APTOS PARA USO EM AMBIENTES ÚMIDOS. RECOMENDAMOS O USO DE LAJOTA E OUTROS MATERIAIS DE BAIXA INFLUÊNCIA DE UMIDADE E APTOS PARA USO EM AMBIENTES ÚMIDOS.



NOTAS:  
- MEMÓRIAS E PLANOS PARA FINES DE LICITAÇÃO DEVE-SE CONSULTAR AS MEMÓRIAS E PLANOS DE PROJETO.  
- ABRILHANTAMENTO DE METAIS DEVE SER REALIZADO EM SUAS PARTES EM CONTATO COM O ALUMÍNIO.  
- APLICAR PINTURA EM TUDO O QUE NÃO FOR DE ALUMÍNIO OU DE AÇO INOX.  
- APLICAR PINTURA EM TUDO O QUE NÃO FOR DE ALUMÍNIO OU DE AÇO INOX.  
- APLICAR PINTURA EM TUDO O QUE NÃO FOR DE ALUMÍNIO OU DE AÇO INOX.  
- APLICAR PINTURA EM TUDO O QUE NÃO FOR DE ALUMÍNIO OU DE AÇO INOX.

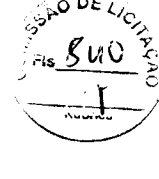
LEGENDA	
INDICAÇÃO DE INTERVENÇÃO EM ALUMÍNIO	INDICAÇÃO DE VITRILHO
INDICAÇÃO DE INTERVENÇÃO EM MADEIRA	ESPECIFICAÇÃO DE MADEIRA
INDICAÇÃO DE INTERVENÇÃO EM MADEIRA	ESPECIFICAÇÃO DE MADEIRA
INDICAÇÃO DE INTERVENÇÃO EM MADEIRA	ESPECIFICAÇÃO DE MADEIRA



02 - JUNHO 2017 - Apresentação do projeto para fins de licitação.  
01 - JULHO 2018 - Apresentação do projeto para fins de licitação.  
01 - JULHO 2018 - Apresentação do projeto para fins de licitação.  
01 - JULHO 2018 - Apresentação do projeto para fins de licitação.

FINE Fundação Nacional de Fomento e Desenvolvimento do Estado

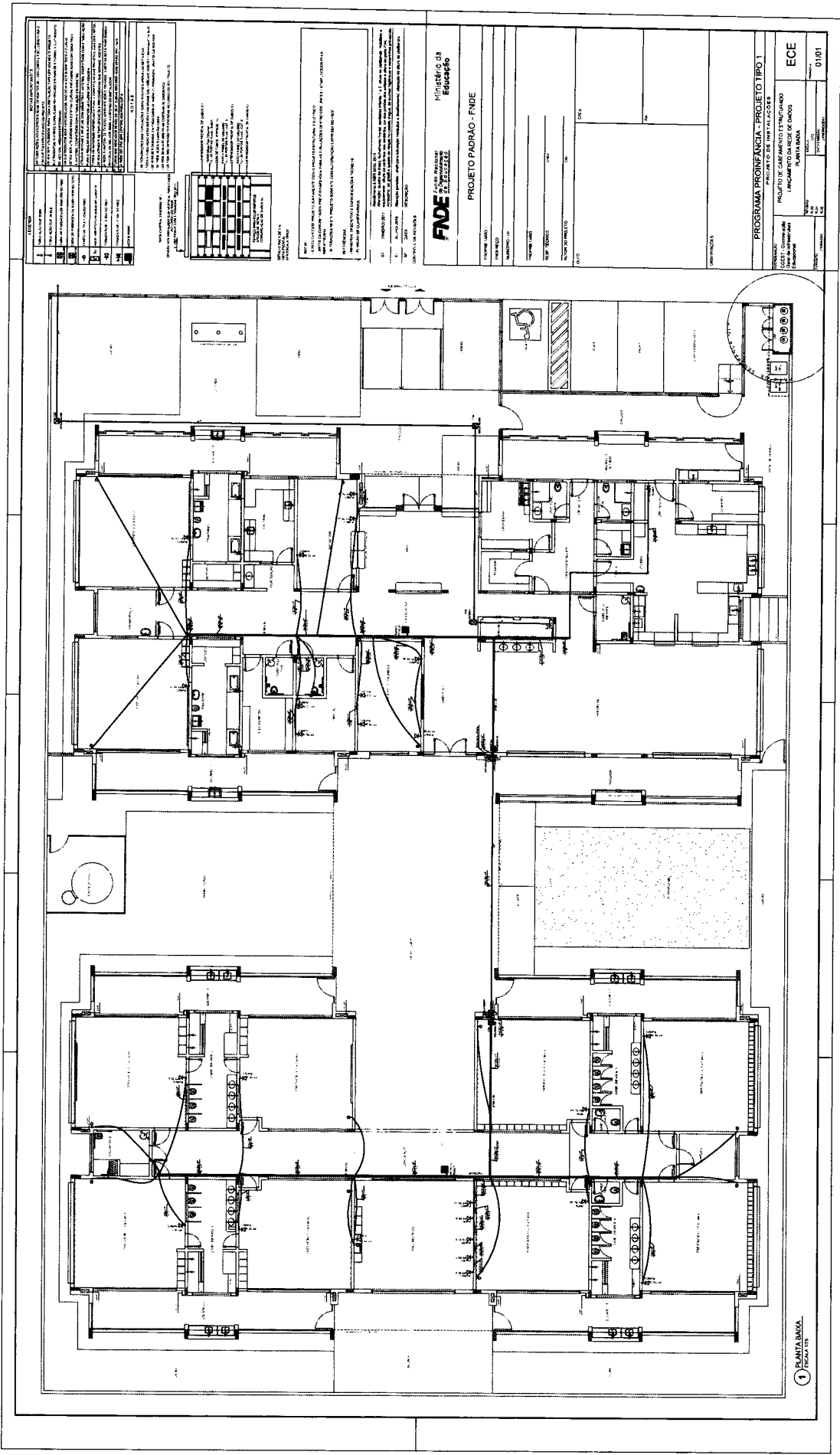
PROJETO PADRÃO - FINDE	Ministério da Educação		
PROPRIETÁRIO:			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:			
RESP. TÉCNICO:			
AUTOR DO PROJETO:			
DUTO:			
CROQUI:			
RA:			
OBSE: 1			
OBSE: 2			
OBSE: 3			
OBSE: 4			
OBSE: 5			
OBSE: 6			
OBSE: 7			
OBSE: 8			
OBSE: 9			
OBSE: 10			
OBSE: 11	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



PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1	PROJETO DE ARQUITETURA		
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B	SALA PRÉ-ESCOLA 1 E 4		
ARQ	37/38		
CONCLUÍDO			
COEST - Coordenadora			
Coordenador			
REVISOR			
ELABORADOR			
APROVADO			
FECHADO			
ABERTO			
EM ANÁLISE			
EM REVISÃO			
EM SELEÇÃO			
EM JUIZAMENTO			
EM LICITAÇÃO			
EM EXECUÇÃO			
EM ENTREGA			
EM USO			

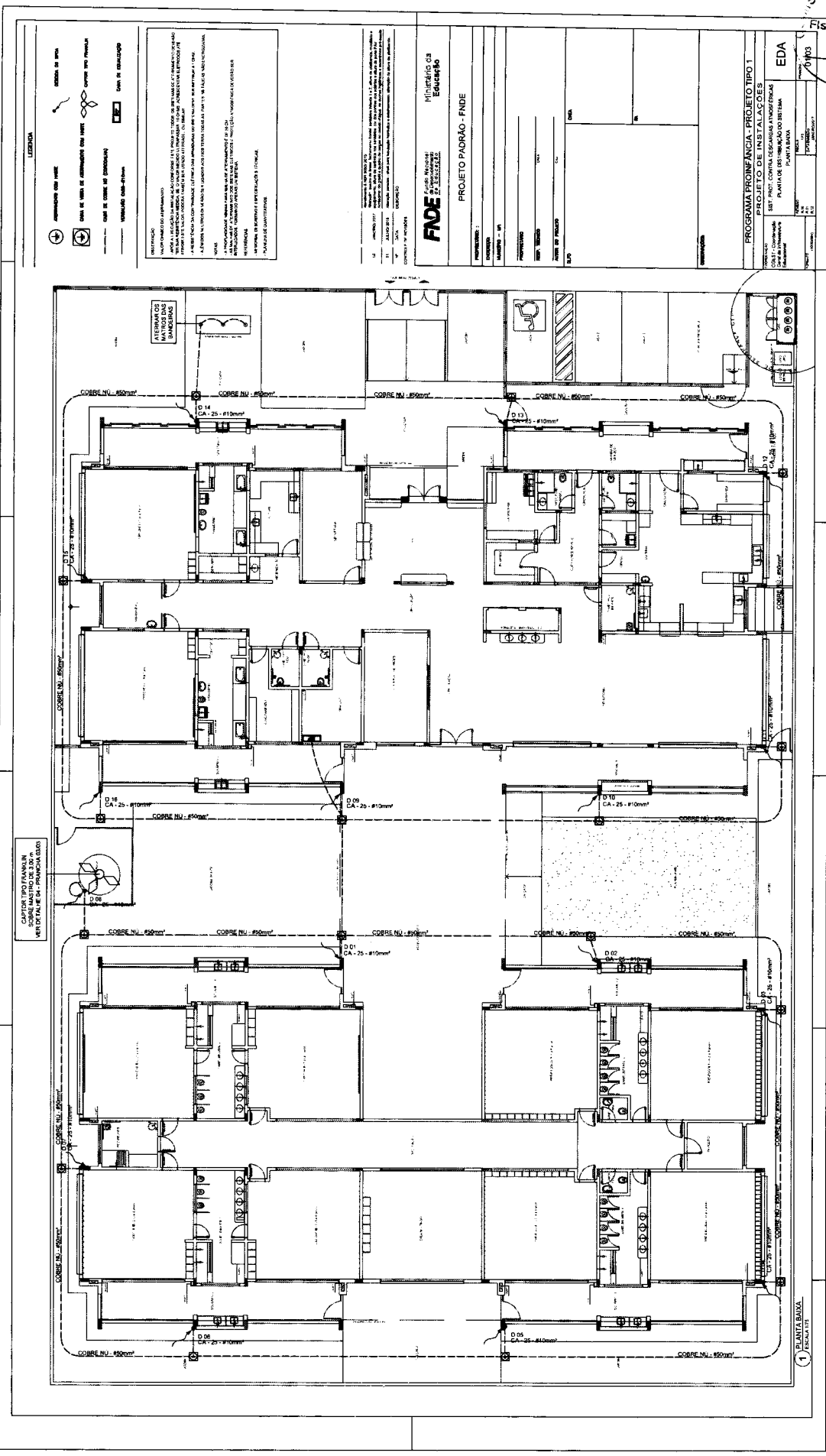


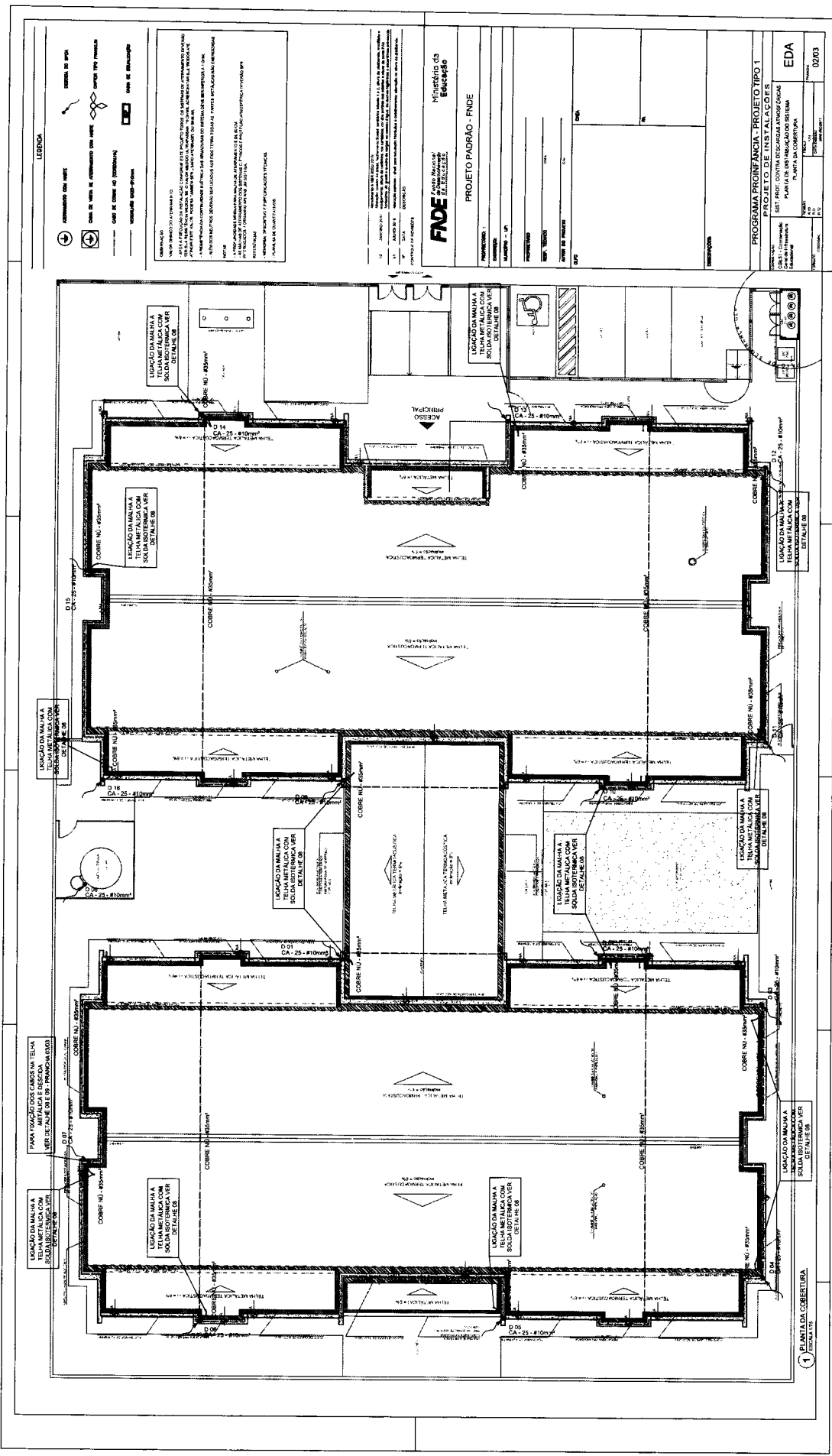
ASSAO DE LICITACAO  
 Fis. 542  
 Rubrica





MISSÃO DE LICITAÇÃO  
Fls. 844





**LEGENDA**

CONTINUIDADE DA REDE  
 LINHA DE NÍVEL DE ACABAMENTO COM NÍVEL  
 LINHA DE CONTROLE DE ELEVATION  
 LINHA DE LOCALIZAÇÃO

**DEFINIÇÃO**

1 - LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO COMBUSTÍVEL PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQUECIMENTO ELÉTRICO)  
 2 - LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO COMBUSTÍVEL PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQUECIMENTO ELÉTRICO)  
 3 - LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO COMBUSTÍVEL PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQUECIMENTO ELÉTRICO)  
 4 - LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO COMBUSTÍVEL PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQUECIMENTO ELÉTRICO)  
 5 - LOCALIZAÇÃO DE INSTALAÇÃO COMBUSTÍVEL PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA (AQUECIMENTO ELÉTRICO)

**NOTAS**

1 - O PROJETO DE INSTALAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA  
 2 - O PROJETO DE INSTALAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA  
 3 - O PROJETO DE INSTALAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA  
 4 - O PROJETO DE INSTALAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA  
 5 - O PROJETO DE INSTALAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

12 - ANEXO 2-1  
 13 - ANEXO 2-2  
 14 - ANEXO 2-3  
 15 - ANEXO 2-4

**FNDE**

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

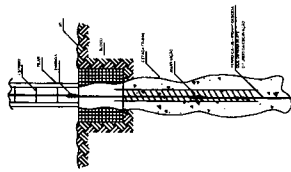
**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROGRAMA: \_\_\_\_\_  
 SUBPROJETO: \_\_\_\_\_  
 ANO: \_\_\_\_\_  
 Nº: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 LOCAL: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

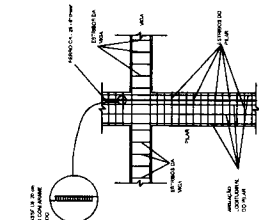
**PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 1**

LOCAL: \_\_\_\_\_  
 Nº: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

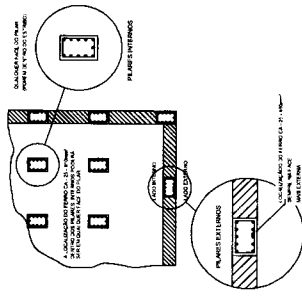
EDA  
 02/03



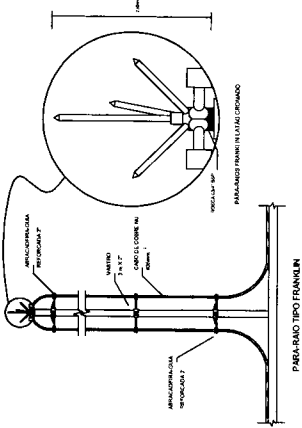
**1** DET. GÊNERO DO ATERRAMENTO NA FUNDAÇÃO.



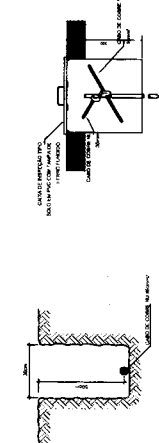
**2** DET. DAS DESCIDAS (SPIRAL).



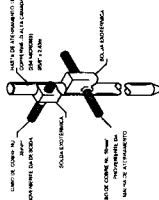
**3** LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA-25 - #10mm NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS.



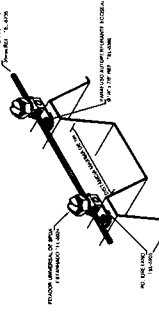
**4** DETALHE DO CAPOTIPO FRANKLIN.



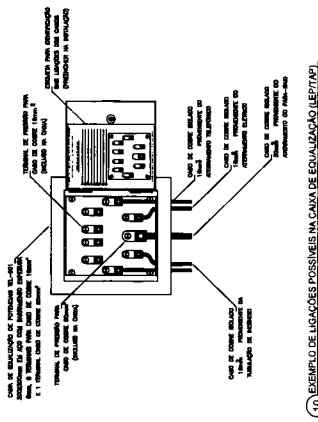
**5** MALHA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO.



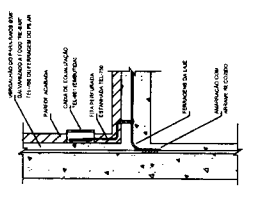
**7** DET. MALHA DE ATERRAMENTO.



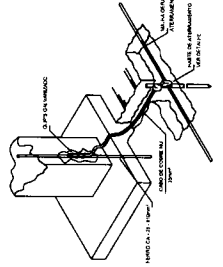
**8** DET. FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA METÁLICA.



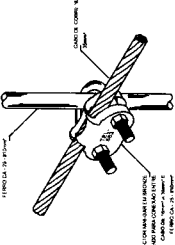
**10** CAIXA DE ESDUVAÇÃO POSSUEM NA CAIXA DE ESDUVAÇÃO (BERTINI).



**11** DET. DE INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE ESDUVAÇÃO.



**12** DET. DE INTERLIGAÇÃO DO FERRO CA-25 - #10mm COM A MALHA DE COBRE Nº. 25.



**9** DET. JUNÇÃO ENTRE MALHA DE COBRE Nº. 25 - #10mm.

**LEGENDA**

(+) ATERRAMENTO EM BOMBO  
 (+) CORONA DO FERRO

✓ CORONA DE ATERRAMENTO EM MALHA DE COBRE Nº. 25  
 (✓) CORONA DO TERMO

○ CORONA DE ATERRAMENTO EM MALHA METÁLICA  
 (○) CORONA DO TERMO

▭ MATERIAL DE ENLACE

▭ MALHA METÁLICA

**ESPECIFICAÇÕES**

1 - O ATERRAMENTO DEVE SER EXECUTADO EM BOMBO DE AÇO GALVANIZADO, COM O TERMO DE AÇO GALVANIZADO Nº. 25 E MALHA DE COBRE Nº. 25.

2 - A MALHA DE COBRE Nº. 25 DEVE SER EXECUTADA EM LARGURA DE 1,00 M E COMPRIMENTO DE 0,50 M, COM O TERMO Nº. 25 GALVANIZADO.

3 - A MALHA METÁLICA DEVE SER EXECUTADA EM LARGURA DE 1,00 M E COMPRIMENTO DE 0,50 M, COM O TERMO Nº. 25 GALVANIZADO.

4 - O MATERIAL DE ENLACE DEVE SER EXECUTADO EM BOMBO DE AÇO GALVANIZADO Nº. 25.

5 - O CORONA DO TERMO DEVE SER EXECUTADO EM MALHA METÁLICA Nº. 25.

**PROJETO PADRÃO - FINE**

**FINE**  
 Fundação de Instalação de Energia

**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

**PROGRAMA PROFIANCIA - PROJETO TIPO 1**

**PLANTA DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA**

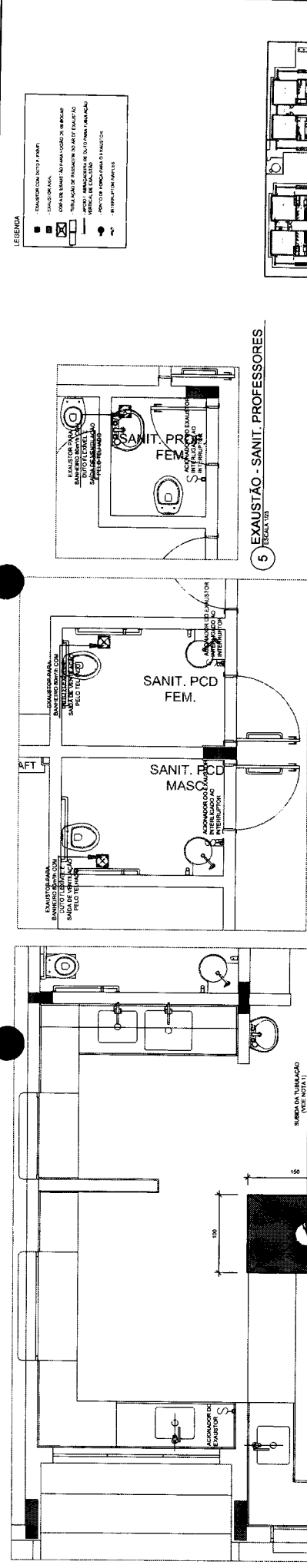
**DETALHES**

**EDA**

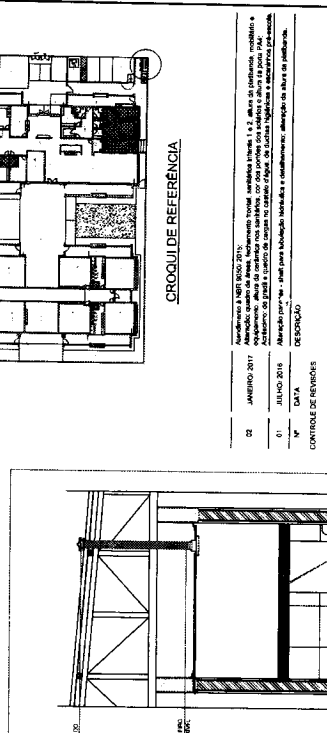
**03/03**



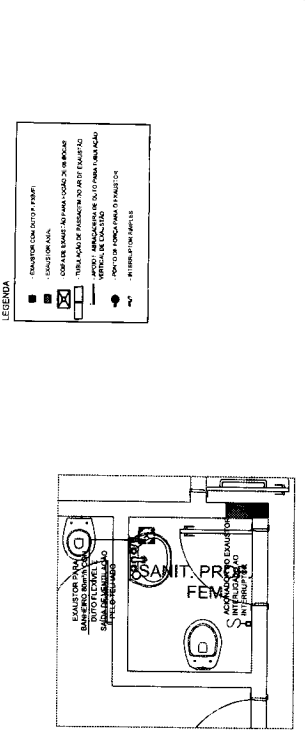




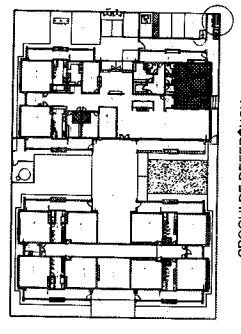
1 EXAUSTÃO - COZINHA  
ESCALA 1/20



3 EXAUSTÃO - PCD FEMININO E MASCULINO  
ESCALA 1/20



5 EXAUSTÃO - SANIT. PROFESSORES  
ESCALA 1/20



CROQUI DE REFERÊNCIA

DE 2017  
 01/2017  
 02/2017  
 03/2017  
 04/2017  
 05/2017  
 06/2017  
 07/2017  
 08/2017  
 09/2017  
 10/2017  
 11/2017  
 12/2017

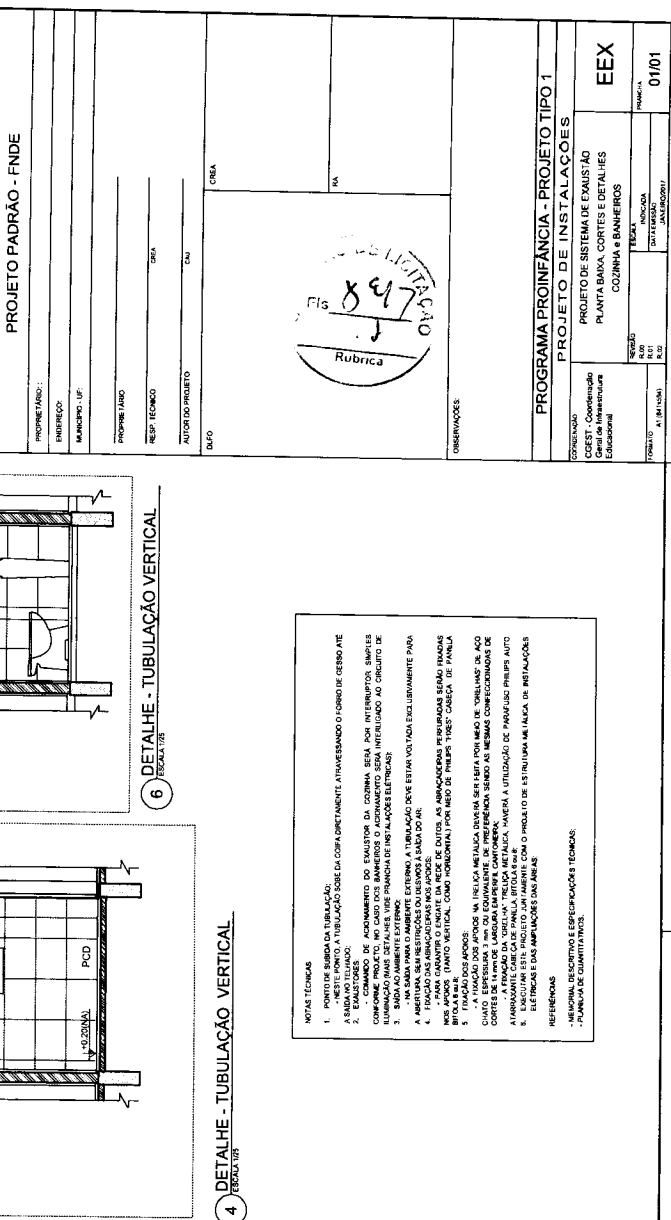
**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação  
 Ministério da Educação  
 PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPOSTANTE: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 MUNICÍPIO / UF: \_\_\_\_\_  
 PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 AUTORIZADO: \_\_\_\_\_  
 DIFEO: \_\_\_\_\_

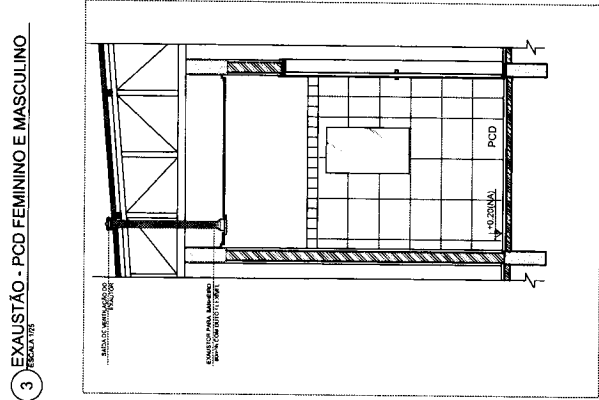
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 1  
 PROJETO DE INSTALAÇÕES

PROJETO DE SISTEMA DE EXAUSTÃO  
 PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES  
 COZINHA E BANHEIROS

EEX  
 01/01



4 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL  
ESCALA 1/20



6 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL  
ESCALA 1/20

NOTAS TÉCNICAS

1. PONTO DE SÚBIDA DA TUBULAÇÃO;
2. PONTO DE SÚBIDA DA TUBULAÇÃO DESEMPENHADA ATRAVÉS DO TELhado DE GESSO ATÉ O TELhado DE CIMENTO;
3. COMANDO DE ADEQUAMENTO DO EXAUSTOR DE COZINHA SEJA POR INTERRUPTOR SIMPLES COM O COMANDO DO EXAUSTOR DE BANHEIROS E RESTAURANTES;
4. ADEQUAMENTO DAS TUBULAÇÕES PARA TUBULAÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS;
5. SINALIZAÇÃO EXTERNA;
6. SINALIZAÇÃO INTERNA;
7. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
8. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
9. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
10. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
11. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
12. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
13. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
14. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
15. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
16. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
17. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
18. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
19. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;
20. TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VENTILADA EXCLUSIVAMENTE PARA O AMBIENTE INTERIORE DO AMBIENTE;

REFERÊNCIAS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
 PLANO DE INSTALAÇÃO

2 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL E EQUIPAMENTO  
ESCALA 1/20

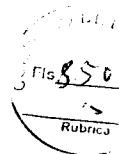






Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



**PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas**

**Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica – 127V-220V	1:75	1050 x 750
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada	A0

**Instalações Elétricas – 220V – 2 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75	1050 x 750
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada	A0

**Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75	1050 x 594
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75	1050 x 594
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes construtivos	indicada	1135 x 594

**Instalações de Climatização – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75	1050 x 640

**Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75	1050 x 594

**Sistema de Exaustão – 1 prancha**

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada	841 x 594





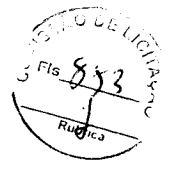
NOTAS PARA O PROJEITADO  
 1. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.  
 2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.  
 3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.  
 4. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.  
 5. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.

PROJETO DE ARQUITETURA  
 PROJETO DE ESTRUTURA  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SERVIÇOS  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE VENTILAÇÃO  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE AQUECIMENTO  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO  
 PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE SEGURANÇA

**FNDE** - Fundação Nacional de Desenvolvimento  
 Ministério da Educação  
 PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROFIANCIA - PROJETO TIPO I  
 PROJETO DE ESTRUTURA  
 ONDAS INCLINADAS SOBRE COLUNAS  
 LOCALIZAÇÃO DE ONDAS E PLANTA DE CARGAS

SFN  
 01/19



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	...	...	...	...

