**PREFEITURA MUNICIPAL DE**

**VÁRZEA GRANDE**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA, ESPORTE E LAZER**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra:** Demolição e reconstrução dos espaços atingidos pelo fogo, da EMEB Senhora Dirce Leite De Campos, localizada na Rua 12 s/n, Bairro jardim Itororó, Várzea Grande- MT.

**VÁRZEA GRANDE – MT**

1. **INTRODUÇÃO**

O presente projeto destina-se à orientação para demolição e reconstrução dos espaços atingidos pelo fogo do bloco educacional, na EMEB Senhora Dirce Leite De Campos, localizada na Rua 12 s/n, Bairro jardim Itororó, Várzea Grande- MT.

Nesse sentido faz-se a obra de demolição da área comprometida com aproximadamente 261,69m² e a sua reconstrução, pois foram totalmente danificados, sistema de cobertura, forro, instalações elétricas, paredes, janelas e portas o espaço se encontra interditado e fechado com tapume para inibir o acesso e a escola possa realizar suas atividades normalmente com espaços adaptados.

Desta forma, concluem-se que será necessária recomposição das paredes, instalações, esquadrias, revestimentos, pinturas, coberturas, elementos estruturais, mobiliário, eletrônicos, entre outros conforme projetos e memorial anexo.

* 1. **OBJETIVO DO DOCUMENTO**

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades. Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

1. **ARQUITETURA**

**2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

A EMEB Senhora Dirce Leite de Campos tem capacidade de atendimento de até 637 alunos em dois turnos (matutino e vespertino).

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a reconstrução do edifício escolar sem prejuízo para as demais dependências existentes. A cobertura será de duas águas, com telha cerâmica e estrutura do telhado em perfis metálicos. A área a ser reconstruída será composta por sala de aula, BWC, secretaria e depósito.

Para o revestimento do piso das áreas reconstruídas, especificou-se piso granilite, por ser o mesmo existente no local.

**2.2. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS**

• **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo existente. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços.

~~•~~ **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural dos ambientes. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada, amenizando assim o calor em áreas onde a incidência solar no local é maior.

• **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

• **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente.

**2.3. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES**

O edifício tipo Espaço Educativo EMEB será reconstruído, em seus espaços atingidos pelo fogo.

**2.4. ACESSIBILIDADE**

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

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma.

**2.4.1 REFERÊNCIAS NORMATIVAS**

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

**3. SISTEMA CONSTRUTIVO**

**3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO**

Em virtude do número de alunos que atualmente são atendidos na unidade, optou-se pela reconstrução dos espaços que foram danificados. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

• Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;

• Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;

• Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo MEC;

• O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção;

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

• Estrutura de concreto armado;

• Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 14x19x29cm, conforme NBR 7171);

• Telhas cerâmica sobre estrutura de cobertura metálica.

**3.2. VIDA ÚTIL DO PROJETO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sistema** | **vida** |
| Estrutura | ≥ 50 |

|  |  |
| --- | --- |
| Pisos Internos | ≥ 13 |
| Vedação vertical externa | ≥ 40 |

|  |  |
| --- | --- |
| Vedação vertical interna | ≥ 20 |
| Cobertura | ≥ 20 |

**3.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS**

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

**4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

**4.1. SISTEMA ESTRUTURAL**

**4.1.1. Considerações Gerais**

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados o projeto executivo de estruturas. Quanto à resistência do concreto adotada:

|  |  |
| --- | --- |
| **Estrutura** | **FCK (MPa)** |
| Baldrames | 25 MPa |

|  |  |
| --- | --- |
| Pilaretes | 25 MPa |
| Estaca Tipo Broca | 25 MPa |
| Blocos de Coroamento | 25 MPa |

**4.1.2. Caracterização dos Componentes**

**4.1.2.1. Fundações**

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d’água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

**4.1.2.2. Fundações tipo Broca escavadas a trado mecânico ou trado manual**

São  moldadas in loco, por meio da concretagem de um furo executado por trado helicoidal mecanizado ou manual, sendo empregadas onde o solo se mantém estável sem necessidade de revestimento ou de fluido estabilizante. A profundidade é limitada ao nível do lençol freático. A perfuração é feita com trado curto acoplado a uma haste até a profundidade especificada em projeto, devendo-se confirmar as características do solo através da comparação com a sondagem mais próxima. A concretagem é feita através de um funil que tem como finalidade a orientação do fluxo de concreto. Sua capacidade estrutural deve ser dimensionada por engenheiro civil.

**4.1.2.3. Blocos de Coroamento**

Blocos de coroamento são elementos de concreto armado dos quais são transmitidas às estacas as cargas de fundação, e podem ser considerados rígidos ou flexíveis, analogamente às sapatas. Os blocos são responsáveis pela equidade na distribuição de carga para o terreno, tornando aproximadamente pontual, e quando o sistema de blocos é adotado, significa que onde houver um pilar, deverá existir um  bloco de fundação que distribua a carga do pilar para o solo.

**4.1.2.4. Baldrame**

As Vigas Baldrames são vigas de formato retangular, moldadas no local (in loco), dependendo do caso pode ser pré-moldadas, com a função de receber cargas das paredes e transferi-las aos blocos de fundação ou as brocas ou ao solo. Nos baldrames, amarram entre si o topo das estacas ou brocas com as armações de ancoragem e as bases dos pilares. O uso das vigas baldrame também proporciona travamento entre os blocos de fundação, distribuindo os esforços laterais e restringindo parcialmente o giro em sua direção.

**4.1.2.5. Superestrutura**

**4.1.2.5.1. Vigas**

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura indicada no projeto.

**4.1.2.5.2 Pilares**

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões indicadas no projeto

**4.1.3. Sequência de execução**

**4.1.3.1. Fundações**

**4.1.3.1.1. Movimento de Terra:**

As escavações das fundações deverão ser do tipo manual ou mecanizado, onde os seus volumes irão variar de acordo com as seções dos elementos de fundação, de forma que haja espaço suficiente para a montagem de formas e concretagem.

**4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:**

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

**4.1.3.2. Vigas**

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

**4.1.3.3. Pilares**

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

**4.1.4. Normas Técnicas relacionadas**

- ABNT NBR 5738 - Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;

- ABNT NBR 5739 - Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;

- ABNT NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;

- ABNT NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central;

- ABNT NBR 8522 - Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;

- ABNT NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;

- ABNT NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;

**4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÂO**

**4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmico :**

**4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:**

- Alvenaria de tijolos cerâmicos de oito furos 14x19x29cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

**4.2.1.2. Seqüência de execução:**  
 Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos  
em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser  
verificados. Os blocos devem ser assentados, de 1/2 vez, com argamassa de cimento, areia e cal e revestidas conforme projeto de arquitetura.

Referências: - Fechamento da área conforme projeto.

**4.2.1.3. Normas Técnicas relacionadas:**  
ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;  
ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;  
ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

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

**4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS**

**4.3.1. Estrutura do Telhado**

**4.3.1.1. Características e Dimensões do Material**  
Estrutura metálica composta por tesouras e terças em perfis “U” simples ou enrijecido com seções variáveis e ligações do tipo soldada. Estes materiais deverão possuir as características mínimas de aço **ASTM A36**

**4.3.1.2. Referência com os desenhos do projeto executivo**  
Estrutura de cobertura da edificação, conforme especificação em projeto.

**4.3.1.3. Normas Técnicas relacionadas**

\_ABNT NBR 8800, Projeto de Estruturas de Aço e Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios;

**4.4. COBERTURAS**

**4.4.1. Telhas Cerâmicas**

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo colonial, tipo capa canal de primeira qualidade sobre estrutura metálica fixadas em estrutura de concreto.

**4.5. ESQUADRIAS**

**4.5.1. Esquadrias de Ferro (Portas e Janelas)**

**4.5.1.1. Características e Dimensões do Material**

As portas serão de ferro de abrir, tipo chapa corrugada com guarnições; janelas de aço de correr de 4 folhas. Os vidros deverão ser lisos comum incolor e ter espessura mínima 3 mm. As esquadrias (janelas e portas) serão fixado na alvenaria, em vãos requadrados e nivelado com contramarco.

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

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

**4.5.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:**

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

**4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas:**  
\_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*  
\_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

**4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES**

**4.6.1. Argamassa e pintura impermeabilizante**

- Impermeabilização de estruturas enterradas com tinta asfáltica duas demãos;

-Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia traço1: 3 com aditivo

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

**4.7. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS**

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

**4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica**

**4.7.1.1. Características e Dimensões do Material**  
As paredes externas receberão aplicação manual de fundo selador acrílico sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.  
- Aplicação de duas demãos manual de pintura com tinta látex acrílica;

**4.7.1.2. Seqüência de execução:**

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

**4.7.1.3. 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.*

**4.7.2. Paredes internas banheiros – Cerâmicas 25cmx35cm**

Revestimento em cerâmica 25X35 cm em toda extensão da parede até a altura do teto.

**4.7.2.1. Paredes internas**  
- Aplicação de duas demãos manual de pintura com tinta látex acrílica;

**4.7.2.2. Seqüência de execução**  
Ressalta-se a importância da limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.  
As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente à orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

**4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**  
conforme projeto arquitetônico

**4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas:**  
\_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas*  
*cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

**4.7.3. Paredes internas - áreas secas**

Todas as paredes internas receberão pintura em tinta Látex PVA lavável sobre massa corrida PVA,

na cor Branco Neve.   
**4.7.3.2. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:**  
- Todas as paredes internas dos ambientes secos.  
- Referências: - Planta Baixa

**4.7.4. Piso em Cerâmica Granilite.**

**4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:**

- Pavimentação em piso Granilite, com espessura de 8mm;  
**4.7.4.2. Seqüência de execução:**

-Regularização e compactação de subleito com 20 cm de espessura;

- Lastro de concreto E= 5 cm com preparo mecânico;

-Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecânico com betoneira, aplicado em áreas secas com espessura de 2 cm;

-O piso revestido Granilite, com juntas de dilatação plástica com panos mínimos de 1x1 m.  
**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, nas paredes das áreas molhadas

**4.7.4.5. Normas Técnicas relacionadas:**  
\_ ABNT NBR 15805/2010, *Execução de piso em GRANILITE*

**4.7.6. Tetos - Forro em PVC**

**4.7.6.1. Características e Dimensões do Material:**  
- forro em PVC cor Branca, modulo (618x 1250 mm) com perfil em “T” em aço.  
**4.7.6.2. Sequência de execução:**  
- Este sistema é formado por estrutura de aço galvanizado, em perfis horizontais nivelados, para fixação das réguas de PVC, através de pregos, grampos ou rebites.  
- A estrutura de sustentação deve ser absolutamente plana e nivelada, para isto deverá ser marcada a altura de instalação com precisão nos cantos de parede. A partir das paredes laterais são instaladas as peças da estrutura auxiliar conforme espaçamentos definidos pelo fabricante do material. Os perfis de PVC devem ser fixados a estrutura através de abas de fixação e os perfis subseqüentes são encaixados através de engates tipo macho-fêmea.

**4.7.6.3. Aplicação no Projeto:**  
- Todas as dependências reconstruídas receberão forro em PVC.

**5. ELÉTRICA**

**5.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

O projeto de instalações elétricas foi desenvolvido para atender a nova entrada de energia e o novo bloco com duas salas de aula. Foi definida a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, 127 V / 220 V, com padrão tipo T6 conforme norma da concessionária local. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. A partir dos Quadros de distribuição (QDL), localizados no corredor coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto. Todos os circuitos serão dotados de dispositivos de proteção termomagnéticos para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto prevêem lâmpadas de baixo consumo de energia como as leds tubulares.  
O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia (conforme projeto elétrico e planilha).

**5.1.1. Normas Técnicas Relacionadas**

− NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;  
− ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;  
− ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;  
− ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;  
− ABNT NBR 5461, Iluminação;  
− ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;  
− ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

Várzea Grande, 17 setembro de 2020.