

MEMORIAL DESCRITIVO

ESCOLA JOSÉ INÁCIO

LOCAL: RODOVIA DE LIGAÇÃO, 480 KM 20 – POVOADO DA CONTENDA
MINAS GERAIS.

RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS: FÁBIO CABRAL PEREIRA CREA
13.3857/D-MG.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. PROJETO.....	3
3. SERVIÇOS PRELIMINARES	6
4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	6
5. ESTRUTURA DE CONCRETO.....	6
6. FUNDAÇÃO.....	7
7. REFORMA/DEMOLIÇÃO.....	8
8. PAREDES E PAINEIS.....	7
9. ESQUADRIAS.....	10
10. COBERTURA.....	10
11. REVESTIMENTO	10
12. FORRO.....	11
13. PAVIMENTAÇÃO	11
14. PINTURA.....	11
15. FERRAMENTAS.....	11
16. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA	12
17. INTALAÇÃO ELETRICA.....	12
18. LIMPEZA.....	13
19. NORMAS VIGENTES	13

INTRODUÇÃO

Devido a necessidade emergencial de reforma nas salas de aula, optou-se por substituir o sistema de um bloco da escola com 04(quatro) salas de aula em placas Cimentícias por uma edificação com sistema estrutural em concreto armado, alvenarias de vedação em tijolo cerâmico furado e cobertura em madeira com telhas de fibrocimento. Serão necessária reformas na parte hidrossanitária (esgoto e hidráulica) e elétrica nos sanitários e pintura geral da escola.

PROJETO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para o desenvolvimento do projeto, adotou-se como ideal, o mesmo local onde será demolido a salas de aula antiga, vale ressaltar que o projeto foi desenvolvido para que a nova edificação tenha as mesmas dimensões da edificação antiga, porem com haverá mudanças nos sistemas construtivos pode haver modificações, e que, caso haja deve-se obedecer às dimensões dos projetos e da antiga edificação.

Os projetos desenvolvidos apresentam projeto de instalações elétricas em trifásica 220 V.

Sendo adolescentes e crianças as principais usuária do ambiente educacional é necessário identificar parâmetros essenciais de infra-estrutura para a faixa etária a ser atendida, que aliados à proposta pedagógica provêm os ambientes físicos adequados a assegurar a acessibilidade universal acessibilidade (NBR 9050) e sustentabilidade. Desta maneira definiram-se critérios para atender à criança como usuária principal da escola:

- Independência e liberdade de acesso às áreas do colégio;
- Segurança física restringindo o acesso da criança desacompanhada às áreas que ofereçam risco, tais como: cozinha, lavanderia, central de gás e etc.

PARÂMETROS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

O atendimento as normas específicas de segurança no trabalho é de responsabilidade do construtor/empreendedor.

A Norma Regulamentadora - NR 18 determina, em seu item 18.3, a elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) em todos os estabelecimentos com 20 ou mais trabalhador, prevendo uma implantação progressiva pelas empresas.

A legislação estabelece diretrizes de ordem administrativa, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

São preceitos da norma:

Estabelecimentos com 20 ou mais trabalhadores estão obrigados a elaborar e cumprir o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR9(PPRA), deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado, na área de segurança do trabalho, e mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho. A sua implementação é de responsabilidade do empregador ou condomínio.

Integram o PCMAT os seguintes documentos: memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho; projeto de execução das proteções coletivas para cada etapa da obra; especificação técnica destas proteções coletivas, bem como daquelas de uso individual; cronograma de implantação das medidas; layout inicial do canteiro; programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças de trabalho, com sua carga horária.

Empresas que possuam, na mesma cidade, 1 ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho, com menos de 70 empregados, devem organizar CIPAs (Comissão Interna de Prevenção de Acidente) centralizadas. Empresas com mais de 70 empregados em cada estabelecimento, devem organizar CIPAs por estabelecimento. (Maiores disposições sobre CIPA são encontradas na NR5).

SISTEMA CONSTRUTIVO

Como premissas de projeto foram adotadas as seguintes considerações:

- Garantia de acessibilidade á portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Os acabamentos e detalhes construtivos devem ser pensados de maneira a não permitir ferimentos ou perigo aos usuários;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e que propiciem fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo código de obras do município.
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes, de fácil aplicação.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Será executado um barracão provisório com instalações elétricas e hidros sanitárias com uma área de 25,00 m².

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Deverá ser realizado o serviço de limpeza de toda a área a ser construída, uma vez definidas e delimitadas para implantação. Poderão promover a retirada da camada vegetal, entulhos e/ou lixos que esteja obstruindo o trabalho caso necessário. Serão executados pequenos serviços de aterro no local da intervenção com o objetivo de regularizar e nivelar essa área. O controle das referidas operações será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços.

ESTRUTURA DE CONCRETO

A estrutura será constituída por pilares, lajes e vigas em concreto armado moldado in loco.

A estrutura foi projetada, conforme prescrições da NBR 6118/2007 – Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento.

Será usado concreto conforme indicado na tabela abaixo e no projeto de cálculo estrutural.

Estrutura	Fck
Vigas	25,0 MPA
Pilares	25,0 MPA
Lajes	25,0 MPA
Blocos/escacas	25,0 MPA

O Controle Tecnológico do Concreto será de responsabilidade da empresa contratada, devendo ser obedecidas às normas específicas:

- NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
- NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto.

NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações

- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland
- NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto.

FUNDAÇÃO

Todas as vigas baldrame receberam impermeabilização com tinta betuminosa.

Na edificação em questão serão utilizados blocos sobre estacas de 3,50 m e 30 cm

de diâmetro com 15 cm de engastamento no bloco, ambos em concreto 25 MPA.

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

Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

REFORMA/DEMOLIÇÃO

Toda edificação “antiga” com as 04(quatro) salas de aula será demolida, incluído demolição de:

1. Forro de madeira;
2. Piso em concreto liso;
3. Esquadrias de madeira;
4. Esquadrias metálicas;
5. Quadro negro;
6. Engradamento de telha de fibrocimento;
7. Telhas de fibrocimento;
8. Contrapiso;
9. Calha metálica;
10. Eletrodutos;
11. Luminárias;
12. Placas (vedação) de divisória em material cimentício;
13. Tomadas e interruptores.

Reforma nos sanitários masculino e feminino:

BANHEIRO MASCULINO:

1. Substituição da caixa sifonada existente por caixa sifonada 150x185x75.
2. Substituição de um pequeno trecho de tubulação da saída da caixa sifonada, conforme projeto hidrossanitário.
3. Substituição da válvula de descarga do vaso sanitário do Box acessível.
4. Instalação de lavatório sem coluna completo (sifão e válvula).
5. Instalação de tampa em todos os vasos sanitários.
6. Instalação de 02 unidades de porta sabonete líquido (inox).
7. Instalação de 02 unidades de porta papel toalha (inox).
8. Instalação de 02 unidades de caixa para vaso sanitário em PVC.

BANHEIRO FEMININO:

1. Substituição da caixa sifonada existente por caixa sifonada 150x185x75.
2. Substituição de um pequeno trecho de tubulação da saída da caixa sifonada, conforme projeto hidrossanitário.
3. Instalação de tampa em todos os vasos sanitários.

4. Instalação de 02 unidades de porta sabonete líquido (inox).
5. Instalação de 02 unidades de porta papel toalha (inox).
6. Instalação de 02 unidades de caixa para vaso sanitário em PVC.

PNE:

1. Substituição da caixa sifonada existente por caixa sifonada 150x185x75.
2. Demolição de todo o revestimento de piso e piso (2,96m²).
3. Reposição de revestimento de piso e piso deixando desnível de 02 cm para Box conforme indica projeto hidrossanitário.
4. Instalação de 01 caixa sifonada com grelha para escoamento da água proveniente do chuveiro.
5. Instalações elétricas e hidrossanitárias para chuveiro.

PAREDES E PAINÉIS

As execuções de novas paredes serão em tijolo cerâmico furado e=15 acabada cm, em geral as paredes receberam encunhamento em tijolo cerâmico maciço.

Será executado o mesmo tipo de paredes no depósito porém, terá seu embasamento em tijolo maciço cerâmico conforme projeto de arquitetura.

ESQUADRIAS**Portas:**

Todas as portas novas serão metálicas em chapa lisa de abrir (dimensões indicadas em projeto). Ambas receberam molas hidráulicas.

Janelas:

Todas as janelas serão em esquadrias metálicas, com dimensões e locais indicados no projeto.

As janelas metálicas de correr e basculante receberam vidro comum fantasia 3/4 mm conforme projeto.

COBERTURA

A nova cobertura das salas de aula será em telhas onduladas de fibrocimento sobre estrutura de madeira com beiral de aproximadamente 60 cm.

REVESTIMENTOS

Todas as paredes que serão ampliadas receberam chapisco e revestidas com massa única. Nas áreas secas receberá pintura e nas áreas molhadas pintura e revestimento cerâmico. Todo revestimento de piso e parede serão devidamente rejuntados.

FORRO

As novas salas de aula receberão forro em laje pré-moldada treliçada conforme projeto apresentado.

PAVIMENTAÇÃO

As novas salas de aula deveram ser executadas contrapiso em concreto de 05 cm, após nivelamento devesa ser revestido com cerâmica conforme revestimento cerâmico maior que 35x35cm e rodapé h= 7 cm. Os deveram ser executadas contrapiso em concreto de 05 cm, após nivelamento devesa ser revestido com cerâmica conforme revestimento cerâmico conforme revestimento cerâmico existente. Todo revestimento de piso e parede serão devidamente rejuntados.

Será utilizada soleira em ardósia (02 cm) nas entradas das novas salas de aula.

PINTURA GERAL

Todas as pinturas existentes terão suas superfícies preparadas para receberem nova pintura.

- **PAREDES EXTERNAS:** Paredes revestidas com Tinta acrílica na cor Branco Neve, esmalte sintético na cor Azul França, rodameio em esmalte sintético na cor Laranja do Deserto;
- Oitões e acabamento em tinta acrílico Branco Neve.
- **PAREDES INTERNAS (ÁREAS SECAS):** Paredes/teto revestidos com tinta acrílica na cor Branca neve e esmalte sintético na cor Azul França.
- **PAREDES INTERNAS (ÁREAS MOLHADAS):** As paredes internas receberam pintura acrílica na cor Branca neve acima do revestimento cerâmico.
- **DIVERSOS: Esquadrias:** cor Azul França.

FERRAMENTAS

Competirão a Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

As instalações deverão seguir as especificações da ABNT. As instalações hidrossanitárias serão de material de boa qualidade, isolando de forma a prevenir futuras infiltrações. Deverá ser feita instalações conforme indicação dos projetos. Todas as tubulações serão embutidas nas paredes ou no piso.

Na calha as aguas provenientes da chuva percorreram por tubulação horizontal posteriormente pelos tubos de queda e dai para as caixas de inspeção com grelha metálica para onde serão destinados os escoamentos superficiais e posteriormente para sarjeta.

As instalações hidráulicas serão derivadas da caixa d'agua (1000 l) que se localiza no bloco ao lado e atente os banheiros. O esgoto será recolhido para tubulações e caixa de inspeção existente, dai para fossa séptica e rede respectivamente.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto considera o atendimento à edificação em baixa tensão, conforme a tensão nominal operada pela concessionária local trifásico (220 v). Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada em metros do quadro geral de baixa tensão até o padrão de entrada.

Para estas interligações deverão ser utilizados cabos de cobre com isolamento termoplástico do tipo anti-chama.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos conforme projeto.

A iluminação será feita por luminárias chanfradas com lâmpadas 2x40w.

Nos banheiros as luminárias serão substituídas por novas luminárias chanfradas com lâmpadas 2x40w.

LIMPEZA

Após o término dos serviços acima especificados, procederá a limpeza de toda a área da obra.

NORMAS VIGENTES

- NBR 5410/2008 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NBR 15465/2007 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho;
- Acessibilidade á portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- NBR 5.626/98 - Instalações prediais de água Fria;
- NBR 8.160/99 - Instalações prediais de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia; ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2;
- NBR 13529:1995 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Terminologia,
- NBR 13749:1996 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação;
- NBR 13753 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização e argamassa colante – procedimento;

- 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;

Eng. Civil Fábio Cabral Pereira
CREA: 133857/D-MG