

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever os serviços a serem executados na referida obra; assim como os materiais a serem utilizados na mesma.

PROJETO: ESCOLA MUNICIPAL JOAQUIM NABUCO

OBRA: REFORMA DE TELHADO E FORROS, PINTURA EM PISO E REFORMA DE BANHEIROS.

LOCALIZAÇÃO: DISTRITO MAUÁ.

Generalidades: A presente obra tem como finalidade a execução de serviços diversos na Escola em questão, contemplando: retirada de telhado existente no local, construção de nova cobertura, pintura em piso, demolição de forro de madeira, colocação de forro em PVC, limpeza de calhas, remoção de árvores e reforma de banheiro.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - A empresa executora deverá antes do início da obra fornecer a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) pela execução da obra, a relação com o nome e o correspondente numero da série da CTPS, dos empregados designados para a obra assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador (2 vias).

1.2 - Para a liberação dos Laudos nas etapas da obra, deverá ser apresentada 2 cópias do relatório de empregados da GFIT completa, do mês anterior, com o comprovante de pagamento.

1.3 - O diário de obras deverá estar sempre junto à obra, para fiscalização da SMED, e terá assinaturas do Eng. Executor e responsável pela empresa.

2- REFORMA DA COBERTURA: A reforma da cobertura deverá ser realizada conforme segue: Primeiramente deverão ser retiradas todas as telhas existentes nos prédio 01, 02 e 03 conforme for possível a reconstrução, ficando os prédios o mínimo possível sem a sua cobertura, (como as telhas existentes são antigas e com problemas de rachaduras não será possível realizar o aproveitamento das mesmas). Em seguida deverá ser procedida a demolição da caixa de vento existente e da estrutura de madeira do telhado antigo (a demolição da estrutura de madeira deve ocorrer só no prédio 01). O material resultante deverá ser retirado da obra e encaminhado para os devidos fins;

2.1 Prédio 01 - Após a desmontagem acima citada em comum aos prédios, deverá ser procedida a demolição dos oitões e construção do oitão intermediário, do prédio 01, afim de dar a nova inclinação do novo telhado, já que o mesmo receberá a cobertura em telhas de

fibra cimento de 6 mm de espessura, a inclinação será de 25°, obedecendo o projeto em anexo. A estrutura do telhado deve ser executada com madeiras de boa qualidade, com dimensões de 2,5x12 cm, (tesouras) duplas conforme projeto e orçamento, espaçadas a cada 2,6 metros e terças não ultrapassando 1,6m entre as mesmas. O transpasse longitudinal mínimo deverá ser de 20cm. Já o recobrimento transversal será equivalente a 1/2 da onda. A fixação das telhas será feita por meio de parafusos, com utilização de conjunto de arruelas elásticas de vedação, massa de vedação e cordões de vedação. Todas as telhas e cumeeiras deverão ser novas, não sendo permitido o reaproveitamento de nenhuma peça, isso se aplica também aos Prédios 01 e 03, já que os mesmos serão cobertos com esse tipo de telha.

2.1.1 ESTRUTUA DE CONCRETO ARMADO:

A estrutura de concreto armado a ser executada próximo dos banheiros, do prédio 01, deve seguir as seguintes etapas:

2.1.1.1- Sapatas: Serão executados blocos em concreto, com dimensões de 60x60cm e profundidade de 50cm, junto a cada pilar, com ferragem indicada no projeto dos mesmos.

2.1.1.2 - Pilares: Os pilares terão seção transversal de 20x20cm e altura de 2,5m de acordo com o projeto, armados com 4Ø10 mm e estribos de Ø 6,3mm a cada 12 cm, sendo os mesmos executados em concreto com resistência característica de 20MPa e armados conforme projeto estrutural em anexo.

2.1.1.3 - Viga V1: Sobre o nível superior dos pilares, deverá ser executada conforme o projeto estrutural em anexo uma viga medindo 20x30cm armada conforme projeto, com concreto de Fck 20 Mpa.

2.1.1.4 - Viga V2: Sobre o nível superior das paredes, deverá ser executada conforme o projeto estrutura em anexo uma viga medindo 20x30cm armada conforme projeto, com concreto de Fck 20 Mpa.

2.1.1.5 - Viga V3: Entre as vigas V1 e V2 existirá uma viga aérea, que deverá ser executada conforme o projeto estrutura em anexo medindo 20x30cm armada conforme projeto, com concreto de Fck 20 Mpa.

2.1.1.6- Revestimento: A estrutura assim como o oitão deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, emboçadas com argamassa de areia e cal no traço de 1:3 mais adição de 7% de cimento e por fim rebocadas com argamassa de areia e cal no traço de 1:3 mais adição de 10% de cimento, para posterior pintura;

2.1.1.7- Pintura: Primeiramente deverá ser aplicada uma demão de selador acrílico. Após a aplicação do selador deverá ser procedida a pintura com tinta acrílica, do tipo semibrilho em todo o muro de alvenaria, viga e pilares de concreto. Deverá ser passada, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta.

2.2 Prédio 02 - O Telhado do prédio 02 será retirado e não será reaproveitado devido ao seu estado de conservação, o madeiramento existente para a sustentação do mesmo será substituído por perfis metálicos do tipo "U" conforme descrito no orçamento em anexo. A estrutura de sustentação metálica do telhado permanecerá a mesma. Em pontos estratégicos haverá iluminação natural do prédio em questão que será feita com a colocação de folhas translúcidas de poliéster reforçado conforme consta no orçamento e projeto anexo, além disso toda cobertura exceto nesse pontos será com telha de aço zincado ondulado conforme o orçamento.

2.3 Prédio 03 - No prédio 03 deve-se observar que a estrutura existente será a mesma para a nova cobertura, devendo a mesma ser preservada na hora da retirada. Todas as especificações técnicas do prédio 01 devem ser observadas.

2.4 Forro - Todo o forro e espelho das caixas de vento dos prédio 01 e 03 deverão ser retiradas e substituídas por forro em madeira de cedrinho beneficiada, do tipo macho e fêmea, com espelho em cedrinho medindo 15cm de altura. A largura da aba será mantida a mesma existente, sendo no prédio 01 de 80 cm. Em todo o perímetro do forro deverá ser executado rodaforro em cedro com largura de 3,0cm. Após executados, os mesmos, deverão ser pintados com duas demãos de tinta a óleo sobre a madeira.

2.5 Corrimão de Aço – O corrimão de aço situado na rampa e escadas, em frete a entrada do Laboratório de Informática e Refeitório deve ser executado conforme o projeto em anexo, fixo no piso, com altura e dimensões detalhadas em planta.

2.6 Calha entre Telhados – A calha situada entre os telhados do prédio 02 e 03, deve ser de chapas de aço galvanizado medindo 10x50x10, e comprimento indicado em projeto, com quedas de águas pluviais propícias ao diâmetro 150mm. A água deve ser conduzidas até a área externa da edificação, utilizado para esse fim tubulação de diâmetro 150mm conforme o projeto em anexo.

2.7 Rede Elétrica do Prédio 01 – Devido a substituição da estrutura da cobertura do Prédio 01, foi previsto no orçamento, possíveis conserto que deveram ocorrer na rede elétrica, conforme o projeto em anexo.

3 – FORRO PVC: Situado no Prédio 01. Primeiramente, será executado a retirada do forro de madeira existente e remoção dos entulhos, para não provocar qualquer tipo de inconveniente para o bom andamento dos trabalhos da escola. Logo após deverá ser procedida a colocação do forro o qual deverá ser de PVC linear, Marca "VIPAL" modelo "Original", ou similar de mesma qualidade, com chapas de dimensões 200 mm de largura. Cor branca. O gradeamento utilizando será o mesmo existente, mesmo assim será orçado 15m² de estrutura de sustentação para forro devido a possíveis danos e condições da estrutura existente. Antes do início da montagem das chapas deverá ser instalado o rodaforro em todo o perímetro da peça. A fixação das chapas deverá ser executada com grampeadeiras pneumáticas utilizando



grampos 106/8. A instalação elétrica será a mesma existente. Na fachada externa frontal deve ser executado a retirada e a colocação conforme acima citado de novo forro em PVC, com as mesmas especificações e modo de instalação.

4 - RAMPA: As rampas situadas no Prédio 01 (fachada frontal). Primeiramente deverá ser levantadas as paredes laterais das rampas em tijolos maciço de 15cm. Os tijolos serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4. Após o levantamento das paredes laterais deverá ser procedido o aterro dos espaços internos da rampa a fim de atingir a inclinação especificada no projeto (brita). Sobre o aterro será executado, primeiramente, um contrapiso em concreto, com espessura de 6cm alisado, para posterior pintura em piso. As paredes laterais da rampa deverão receber revestimento completo de chapisco, emboço e reboco, para posterior pintura em duas demãos de tinta acrílica.

5 - BANHEIROS: Primeiramente deverá ser procedida a demolição do piso existente, o qual será substituído por novo. O piso será cerâmico, nas dimensões de 30x30cm, de cor clara, PEI-4, assente com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:5, com espessura de 3cm. As lajotas deverão apresentar um aspecto uniforme, com faces planas e lisas. Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e com espessura uniforme, não superior a 1,5mm. Todo o revestimento de azulejo deverá ser retirado. As paredes internas serão revestidas com azulejo branco a prumo com dimensões de 20x20cm ou outra dimensão, desde previamente autorizada pela equipe técnica, assente com argamassa colante até a altura do forro. Após a colocação dos azulejos, os mesmos serão rejuntados com cimento branco e alvaide no traço de 1:2. Deverá ser procedida a retirada dos vasos sanitários existentes, os quais serão substituídos por bacias sanitárias novas (louça de cor), com assento plástico e caixa acoplada no tamanho adulto. Já os lavatórios serão substituídos por lavatório novos de louça, brancos de boa qualidade.

6. PINTURA DE CALÇADAS – A pintura a ser executada na parte interna e externa, na área grifada do projeto, deve ser antiderrapante, com tinta acrílica, propicia para esse fim, feita em no mínimo duas de mãos sobre o piso interno e externo da estrutura, conforme projeto. Devido a alguns problemas no piso existente foi orçado 3m² de piso de concreto alisado para fins de consertos no piso da escola.

7. RETIRADA DE ÁRVORES – A retirada de 02 (duas) árvores situadas atrás do prédio 03, deve observar as normas de segurança. Iniciando por uma poda e posteriormente o corte de seus galhos devendo ser feito de modo a não ocasionar danos a estrutura do prédio, após a poda, corte e destocamento das árvores deve-se remover todo o material gerado para um local propicio a esse fim.

8. LIMPEZA DE CALHAS – A calha situada na entrada do prédio 01 com o refeitório deve ser limpa assim como as demais calhas dos prédio 02 e 03, para isso deve ser observado a NR

18, que normatiza métodos de segurança a se adotar em serviço com a utilização de escadas.

9. PORTA A SER SUBSTITUÍDA – A porta a ser substituída se encontra no prédio 01, conforme o projeto, a mesma é de chapas de aço de igual forma e modelo as que existentes no local, medindo 0,8x2,10.

10. REDE ELETRICA PRÉDIO 01 e 02 – A rede elétrica da iluminação do prédio 02, deve ser executado com fio 2,5mm² com condutor terra, retorno e neutro, obedecendo o código de cores. As lâmpadas devem possuir soquete cerâmico. Os condutores devem ser protegidos com eletrodutos rígidos de PVC, os quais serão presos com abraçadeira do tipo “D” na estrutura metálica do telhado. A ligação das lâmpadas será feita com disjuntores de 10A, os quais ficaram dentro de um CD de embutido na parede. Para esse fim deve-se fazer um rasgo na parede do prédio 01 e abertura de uma orifício para o encaixe do CD metálico, logo após deve-se executar um reboco sobre os eletrodutos e detalhes da parede para fins de estética. A ligação da rede nova será feita a rede de energia que já existe para o circuito de iluminação naquele local. Toda a rede existente deve ser retirada e descartada em local propício para esse fim. A NR 10 normatiza procedimentos em redes elétricas, a mesma deve ser observada em sua íntegra para se evitar acidentes na escola com crianças ou funcionários.

A rede elétrica do prédio 01 deve ser refeita conforme o projeto em anexo. As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecido de material, equipamentos e mão de obra de responsabilidade da empresa executante. Sendo incluídos todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas. A instalação elétrica partirá da instalação já existente, conforme segue: será instalado o CD, os eletrodutos, os pontos de interruptores, tomadas simples, suporte de lâmpadas, o centro de distribuição na posição indicada no projeto elétrico em anexo. Obedecendo aos circuitos criados e posições de tomadas, sendo para o circuitos de iluminação 4 e 5, o condutor de diâmetro 2,5mm². Para circuitos de força número 1,2 e 3 deve ser usado o diâmetro 2,5mm². Para os circuitos que coincidem com a instalação antiga pode-se usar a tubulação existente. Circuitos que não coincidam deve-se abrir um rasgo na alvenaria para a instalação dos mesmos, usando como duto de proteção o eletroduto ¾ corrugado anti-chamas de boa qualidade. A rede sobre o forro deve ser feita com o mesmo eletroduto. Toda a fiação deve ser feita dentro de eletrodutos. Todas as emendas deve ser feitas usando fita isolante propícia de boa qualidade. Todos os equipamentos e ferramentas devem possuir selo de qualidade e características de sua isolação para não ocorrer acidentes. Todos os serviços feitos devem obedecer a NR 10. A instalação de plafon, tomadas e interruptores deve ser conforme suas posições no projeto, os reatores das lâmpadas fluorescentes devem ficar dentro da calha das lâmpadas, sendo as mesma de potência 2X40W. Todos os circuitos devem partir do CD, com



o diâmetro conforme descrito acima. As cores dos condutores devem obedecer o código de cores de instalações elétricas brasileiras. Para cada circuito deve existir um disjuntor unipolar, com capacidade de carga igual a do projeto em anexo.

11. PINTURA INTERNA E EXTERNA DE PAREDES – A pintura a ser executada na parte interna e externa das paredes, será feita com tinta acrílica, em duas demãos. Toda a utilização de produtos químicos deve ser feita com o máximo de cuidados. Anteriormente a pintura na fase de lixar as paredes internas deve-se observar normas de segurança e limpeza do local. A pintura externa da fachada frontal da escola deve ser feita observando todas as normas de segurança. Com a aplicação de lixa afim de retirada de imperfeições e corpos estranhos na pintura. Logo após aplicação de duas demãos de tinta acrílica sobre o reboco. A cor deve ser igual das demais dependências externas da escola. A pintura interna deve ser feita em no mínimo duas de mãos de cor a ser definida com a direção da escola.

12- DECLARAÇÕES FINAIS

12.1- A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações das Normas.

12.2- O construtor tem ciência das exigências do Caderno de Orientações, mais precisamente, das exigências em Memorial Descritivo, comprometendo-se a cumprir tais instruções.

12.3- Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, e diário de obra.

12.4- Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência ao Responsável Técnico pelo Setor de ENGENHARIA da SMED – Ijuí, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras”.

12.5- A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos;

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 90 DIAS
PRAZO GARANTIA DOS SERVIÇOS: 5 ANOS



ANDERSON CRISTIANO ROLIM
Engenheiro Civil
CREA 201.123