

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

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

**PROJETO:** Escola Municipal Fundamental de 15 de Novembro.

**OBRA:** Muro de contenção, telhado, sumidouro e instalações hidrosanitárias.

**LOCALIZAÇÃO:** ERS 155, KM 2, Bairro 15 de Novembro.

**EXTENSÃO :** 23,00 metros

**Generalidades:** A presente obra tem por finalidade a execução de todos os serviços necessários para a demolição e construção de novo muro para contenção de aterro próximo a quadra de esportes, consertos em telhado, consertos de instalações hidrosanitárias, sumidouro, piso intertravado, estacionamento com brita e serviços diversos.

### **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 número 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 – CONTENÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES:**

**2.1 – Demolição:** Primeiramente será realizada a demolição do muro da contenção da quadra de esporte e a retirada de todo o entulho oriundo da demolição para tanto deve ser observando as normas de segurança existentes entre outras da NR 18. A nova contenção deve obedecer o projeto

estrutural, fundação, pilares e dimensões de ferragem da mesma. OBS: os postes metálicos existentes na estrutura que desabou serão reaproveitados para a nova contenção.

**2.2 Construção da Contenção:** A contenção existente próximo a quadra de esporte situada nos fundos da instituição, encontra-se tombada em sua grande parte, a qual deve ser substituída por novo muro conforme o projeto em anexo, com dimensões e especificadas conforme o anexo. A nova contenção será constituída de sapatas isoladas de concreto armado de 80x80x70, pilares de concreto armado de 30x25, viga de fundação será de concreto armado de 25x25, conforme o projeto em anexo, sendo no meio do mesmo usado uma viga intermediária de 25x15, no ponto mais alto do muro existirá uma viga de cintamento em concreto armado de 25x20 e ainda deverá haver em um ponto conforme o mostrado no projeto estrutural uma vigas intermediárias de dimensões 25x15, o fechamento da estrutura será de tijolos maciço com espessura de 25cm, o Fck das estruturas de concreto armado deve ser de no mínimo 20Mpa.

**2.2.1- Alvenaria:** Sobre a viga de fundação, nos espaços entre os pilares de concreto e sobre as vigas intermediarias, serão levantadas as paredes do muro com altura indicada em projeto. As paredes serão em tijolo maciço (espessura de 25cm) assente com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4. A alvenaria deverá ser amarrada aos pilares com barras de aço Ø5,0mm a cada duas fiadas.

**2.3 - Pintura:** A pintura será acrílica de boa qualidade podendo ser da marca Suvinil ou similar, conforme o orçamento sobre o reboco, com a utilização de selador e lixamento de paredes. A cor da mesma deve ser conforme existente nos muros do local, com a aprovação do engenheiro da SMED.

### **3- DRENAGEM**

A execução do dreno ao lado do muro de contenção. Será com o uso de manta Bidin 40, sendo observado os seguintes passos:

**3.1 – Escavação** de uma vala com dimensões especificadas no projeto, ao lado do novo muro construído.

**3.2 – Colocação** do Bidin 40 ao redor da vala conforme dimensões especificadas, logo após, colocação da tubulação entre o muro e o dreno, para descarte da água captada, deve-se passar a tubulação perfurada para

captação da água que infiltra pelo solo. Essa tubulação coletora ficará no perímetro do muro. Toda a água infiltrada será conduzida até a tubulação de saída feita no muro. Todas as junções feitas entre as tubulações devem ser feitas com o máximo de rigidez e solidez para evitar possíveis trincas e problemas decorrentes a junções mal feitas. As especificações e dimensões estão no projeto em anexo.

**3.3 –** Após o acima citado deve-se colocar uma cama de brita graduada sobre a tubulação de coleta da água, com volume indicado no projeto. Envelopar a mesma com o Bidin 40, afim da brita não entrar em contato com o solo do local. Por fim deve-se aterrar a vala com o mesmo material existente no local.

#### **4. PISO INTERTRAVADO**

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza e retirada de entulhos existente, além da substituição do meio-fios ao longo da vista frontal. Após as remoções, deverá ser procedida a escavação e retirada do piso existente no local, de toda a área a ser feita com piso intertravado até uma profundidade de 14,0cm (16 cm na área de entrada de veículos ao estacionamento), a fim de preparar a base para o novo piso, a qual será executada conforme segue: Primeiramente, sobre o solo, deverá ser executado um lastro de 3,0cm com brita graduada. Sobre a camada de brita deverá ser procedida a colocação de 5,0cm de pó de brita, a qual deverá ser apiloada e compactada a fim de evitar deformações futuras. Antes de executar a nova calçada deverá ser procedida a instalação dos meio-fios e a execução dos canteiros para paisagismo. Os meio-fios serão em concreto pré-moldados, nas dimensões de 7,5x20x100cm, com resistência mínima de 15Mpa. Os meio-fios deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e pintados com duas demãos de tinta acrílica, na cor branca. Já os canteiros serão executados em tijolo maciço, com espessura de 15cm, conforme detalhes em anexo. Os canteiros receberão revestimento completo de chapisco, emboço e reboco e posterior pintura em duas de mãos de tinta acrílica na cor cinza, em todas as faces aparentes. Deverá ser procedida a pavimentação da nova calçada, a qual será realizada com blocos de concretos intertravados, coloridos, de tráfego leve, com espessura de 6,0cm, em toda a área conforme descrito no projeto anexo, já na área de entrada de veículos assim como o estacionamento a pavimentação deve ser executada com blocos de concreto de 8cm respeitando as orientações

anteriores. As peças deverão ser assentes sobre a camada de pó de brita, posicionando-as uma encostada na outra. Após a montagem, deverá ser executada uma pré-compactação das peças já assentadas através de placa vibratória para o adensamento do colchão de pó de brita e eliminação de eventuais desníveis. Por fim, deverá ser espalhado, por varredura, areia fina sobre o piso para o preenchimento das juntas, para a compactação final com placa vibratória, de forma a preencher, com areia, todos os espaços entre as peças.

## **5. CONCERTO EM TELHADO**

O concerto do telhado deverá ser procedido no Prédio 03, conforme o projeto, sendo o mesmo constituído da troca de telhas, além de concertos na estrutura de madeira existente, feito com madeira de boa qualidade com as mesmas características da existente no local. Os beirais que encontram-se em algumas de suas extremidades danificados devido a ação da umidade, deveram ser trocados por de mesmo feitio e características as dos originais. Todas as algaroz existentes no telhado serão substituídas e presas nas laterais dos oitões sendo feito um rasgo na alvenaria para isso. Logo após deve-se refazer o revestimento em argamassa e ainda vedado se necessário com produto afim de garantir a estanqueidade da águas na estrutura do telhado.

## **6 CONSTRUÇÃO DE ESTACIONAMENTO:**

O estacionamento situado na lateral da escola será conforme o projeto anexo. Inicialmente se procederá a retirada das árvores que se encontram no local assim como a limpeza e desobstrução da área em toda a sua totalidade. Antes da largada da camada da brita graduada deve-se proceder com o corte do barranco conforme o projeto anexo, dessa maneira formando uma rampa de terra, com inclinação suficiente para a passagem de carros de passeio. Os meio-fios serão em concreto pré-moldados, nas dimensões de 7,5x20x100cm, com resistência mínima de 15Mpa. Os meio-fios deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e pintados com duas demãos de tinta acrílica, na cor branca. Posteriormente a execução dos meio fios deve-se executar o muro de contenção para a parte mais inclinada do terreno dessa maneira obtendo uma inclinação menor, para o estacionamento. O mesmo será conforme o projeto em anexo, com pilares distribuídos de 25x25cm, espessura 25cm com tijolos maciços, vigas de fundação de 25x20cm e viga de cintamento

de 25x15cm, sapatas de 50x50, a armadura deve ser conforme a descrita no projeto anexo, todo o muro será rebocado com massa única de cimento areia no traço 1:4 e pintado de cor verde claro conforme a cor dos muros atuais em duas demãos sobre o reboco. Ainda deve-se ser feito uma compensação de solo dentro do perímetro da contenção citada anteriormente, com solo de empréstimo. Essa camada de solo deve ser feita e compactada com espessura de no máximo 30cm cada camada até a altura inferior a 8 cm da cota máxima do muro. Após tudo acima citado deve-se ser espalhado uma camada de brita Nr 01 sobre toda a área do estacionamento com espessura de 7cm.

**6.1 Portão Metálico:** O portão de abrir será executado com batente em tubo industrial quadrado 70x70x1,2mm, quadro em tubo industrial quadrado 50x50x1,2mm e grades em tubo industrial retangular 30x50x1,2mm, com fechadura cromada, o mesmo deve possuir as dimensões indicadas no projeto em anexo e local apropriado para fechamento com cadeado.

## **7. SUMIDOURO:**

O poço sumidouro será redondo, com diâmetro de 3,00m (três metros) e profundidade a ser escavado de 4,5m (quatro metros e meio). A escavação do solo inicialmente será feita manualmente, no entanto por ser muito profundo, após 1,00m será utilizado um guincho para retirada de solo. Deverá se ter o cuidado com os escoramentos conforme o prescrito na NR 18. O solo oriundo da escavação do poço será reutilizado para o aterro do estacionamento, já que o mesmo fica situado no local em questão da escavação.

**7.1- LASTRO COM PEDRA-DE-MÃO:** A primeira camada do poço sumidouro será composta por pedra-de-mão. Estas serão depositadas, manualmente, até a altura de 70cm.

### **7.2- ALVENARIA EM CRIVO:**

A alvenaria será executada em tijolo maciço com dimensões de 5x10x20cm, de acordo com as dimensões indicadas em planta. Entre um tijolo e outro será deixado um vão livre de 5cm, sem argamassa na vertical. Observar o detalhamento especificado no projeto.

### **7.3- ARGAMASSA**

A argamassa de assentamento utilizada conterá apenas agregados miúdos (cimento e areia), esta só será utilizada nas juntas horizontais.

#### **7.4 CINTAS DE AMARRAÇÃO**

Na altura de 2,25m de alvenaria e no final da mesma (4,50m), serão montadas cintas de amarração, estas servirão para distribuir as cargas exercidas pela alvenaria. As duas cintas serão de concreto armado com dimensões de 15x15cm, constituídas de estribos em aço CA-60 de 5mm, montados com dimensões de 11x11cm, distribuídos a cada 15cm e ficarão a 2cm do concreto. Cada estribo será composto por 4 barras, localizadas nas 4 extremidades do estribo, em aço CA-50 com diâmetro de 5/16". Na colocação da segunda cinta (6,00m) deve-se deixar passagem para a tubulação de entrada dos efluentes de esgoto.

#### **7.5 TUBULAÇÃO DE ESGOTO**

A 25cm do final da alvenaria do poço sumidouro chegará uma tubulação de PVC de 200mm, oriunda da fossa séptica trazendo os efluentes do esgoto.

#### **7.6 LAJE MACIÇA**

Para fazer o fechamento do poço sumidouro será colocada uma laje maciça. Esta será de concreto armado, redonda e terá dimensões de 3,50x0,15m. A armação será nas duas direções, em barras de aço com diâmetro de 5/16" e distribuídas a cada 20cm.

#### **8. INSTALAÇÕES HIDRAULICA**

Sobre o Prédio 03, será posto 02 caixa d'água com capacidade de 2.000 litros cada, em substituição as existentes no local, já que as mesmas são de material impróprio para reservatórios. Para o correto funcionamento das mesmas deve haver adaptações assim como consertos da instalação hidráulica existentes no local, novas tubulações e consertos de válvulas e registros. Sendo que para o perfeito funcionamento deve ser fornecido pelos empreiteiros assessórios que são de uso para o perfeito funcionamento do sistema, mesmos os que não são citados no orçamento.

#### **9. CONSERTO EM PISO DE TACO DE MADEIRA E REFORMA DO AUDITÓRIO**

O conserto do piso de tacos de madeira da biblioteca, salas de aulas 01 e 02 e ainda da sala dos professores, será feito com a utilização do piso existente no auditório, sendo assim deve-se retirar o mesmo com o máximo de cuidado para não danificar o mesmo para posteriormente ser utilizado nas respectivas salas de aula. Apenas será retirado o piso solto (com problemas) que estão

presentes nas salas, após sua retirada deve-se verificar a qualidade do contrapiso, para a recolocação dos tacos (se boa se procede a colocação se ruim deve-se informar ao responsável técnico da SMED para fins de verificação de possíveis soluções). A fixação é com cola ou produto asfáltico para essa finalidade, posteriormente deve haver o lixamento e a aplicação de sinteco para uniformidade do piso. A fixação ainda deve ser feita com o auxílio de pregos de bitola compatível para a fixação dos tacos de madeira. No auditório situado na entrada da escola, será reformado, obedecendo o seguinte, demolição do piso de tacos de madeira (o piso será reaproveitado), logo após retirada do forro existente ainda lixamento onde se fizer necessário para posterior pintura, além de consertos de problemas em alvenaria com massa acrílica para uniformidade de paredes, será feita nova pintura e instalado piso cerâmico do tipo porcelanato de cor clara, ainda os rodapés serão de madeira com 7cm de altura. A porta da entrada e janelas devem ser pintadas com tinta esmalte em duas demãos (interna e externa).

#### **10- DECLARAÇÕES FINAIS**

**10.1-** A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações das NBR.

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

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

**10.4-** 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”.

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

**PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: 60 DIAS**

**PRAZO GARANTIA DOS SERVIÇOS: 5 ANOS**