



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**ESCOLA:** EEEF Maria Medianeira

**ENDEREÇO:** Av. Serafim José de Andrade – N. 49.

**MUNICÍPIO:** Sapucaia do Sul – RS

**Demanda:** SE433/2022

**APRESENTAÇÃO:** Este Memorial Descritivo define os serviços realizados e os materiais empregados para a execução da demolição, reconstrução de parte do muro de perímetro da Escola; A reconstrução será em painéis de concreto pré-moldado. Serão executados também muro de arrimo junto aos muros reconstruídos da rua Bage e da rua Armando Viegas, bem como muro de arrimo tipo escadaria junto a cancha de esportes, está com redução lateral da mesma em 4,60 no sentido longitudinal de uma ponta a outra da quadra e nova rede de drenagem rente ao rente as contenções de arrimo dos muros reconstruídos e junto a escadaria de arrimo da quadra de esportes da E.E.E.F. Maria Medianeira, em Sapucaia do Sul-RS.

#### **1-PROJETOS:**

**1.1-Autoria do Projeto:** Os projetos são de autoria da SOPS – Secretaria de Obras Publicas.

**1.2-Alterações e elaborações de Projeto:** Nenhuma alteração dos Projetos e Especificações Técnicas poderá ser executada sem autorização dos Autores dos Projetos e da Contratante. Ficará a cargo da executante a elaboração de projeto estrutural para elementos como blocos, sapatas e microestacas respeitando minimamente o já especificado nestes elementos técnicos.

**1.3-Procedência de Dados:** A Executante deverá efetuar o estudo dos projetos, memoriais e outros documentos técnicos que fazem parte da obra, qualquer contestação dos elementos técnicos fornecidos deverá ser efetuado no momento do procedimento licitatório ou coleta de preços realizada, sendo enviadas para os projetistas para a devida análise. Em caso de contradição, omissão ou erro, deverá comunicar ao Contratante para que seja feita a correção, no momento da licitação. Em caso de divergência entre os elementos técnicos, a precedência de dados será em primeira importância o memorial descritivo, na sequência projeto executivo, imagens ilustrativas, e por último, planilha orçamentaria, as cotas das plantas e as medidas em escala, prevalecem os valores das cotas.

**1.4-Cópias de Plantas e Documentos:** Todas as cópias da documentação técnica e dos projetos necessárias à execução das obras serão por conta do Executante.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

**2-ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:**

A obra deverá dispor de responsável técnico para analisar projetos, planejar as diversas etapas da obra em todas as suas etapas, dar aporte aos insumos necessários e efetuar contatos com a fiscalização da SOP. Devera ser informado no momento da assinatura da ordem de início da obra, o responsável técnico da executante com a devida apresentação da RRT ou ART.

**3. INSTALAÇÃO DA OBRA:**

**3.1-Instalações:** O abastecimento de água e energia será realizado através da rede existente nas dependências da escola; a Executante deverá ressarcir seu uso à instituição de ensino. A executante devera solicitar a escola o consumo médio a Direção e ressarcir a diferença a Adm. da Escola. Estes abastecimentos emprestados, não devem interferir ao andamento normal das atividades escolares, qualquer problema deverá ser solucionado imediatamente quando da interferência nestas atividades.

**3.2-Equipamentos de segurança:** A Executante ficará responsável pelo fornecimento de equipamentos de segurança para os funcionários de acordo com os serviços a serem executados e normas técnicas vigentes.

**3.3-Galpão:** A localização do galpão no canteiro de obra será definida pela Executante e aprovada pelo fiscal da SOP. A Executante é responsável pelas despesas de instalação e manutenção do mesmo.

**3.4-Placa:** A colocação e o fornecimento da placa de obra serão realizados pela Executante e deverá obedecer ao modelo e medidas determinados pela SOP.

**3.5-Tapume:** A Executante deverá colocar o tapume na frente da obra de maneira que não prejudique a circulação e as atividades da comunidade escolar. Este tapume poderá ser colocado em etapas de acordo com a evolução dos serviços; sendo montado e remontado de acordo com o andamento da obra. O eventual aproveitamento de muros e/ou paredes como tapume deverá ser submetido à autorização da SOPS, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.

**4. DEMOLIÇÕES OU RETIRADAS:**

As demolições ou retiradas serão realizadas dentro da melhor técnica, sempre visando a segurança da comunidade escolar e transeuntes e não poderão acarretar danos na estrutura da edificação. Trechos de muros que não forem demolidos deverão ser devidamente escorados, quaisquer danos a estes deverão ser executados às expensas da executante. Deverão ser retirados todos os resíduos de fundações, elementos estruturais e de vedações dos muros a serem demolidos; resíduos de calçadas também deverão serem retiradas mas minimizando ao



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

máximo, eventuais demolições no passeio. As demolições e abertura de valas para execução de drenos estão demarcados em planta de implantação nos trechos A, B, C e D.

#### **5. MURO DE ARRIMO:**

Serão executados muros de contenção em alvenaria de pedra de granito nos locais demarcados em planta nos trechos A, B e C. A alvenaria será assentada com argamassa de cimento e areia traço 1:4; para cada metro de altura de alvenaria medidos de cima para baixo, será utilizada uma camada de largura de fiadas de pedra, para o metro subsequente serão utilizados duas camadas de largura, assim subsequente, na medida do necessário sendo contrafiada nos dois sentidos.

Onde forem colocados os pilares blocos de base de concreto armado dos painéis, estes serão concretados em solidariedade com a alvenaria de contenção de arrimo, as laterais dos blocos onde possível será a alvenaria citada.

O alinhamento dos blocos de base dos painéis será o mesmo da face externa da alvenaria de contenção, esta será executada em nível, sendo enterrada no mínimo 60 cm abaixo do nível da calçada, eventuais diferenças de nível decorrente dos aclives viários, serão escalonados nos blocos de base dos painéis. Conforme indicativo de vista anexa arquitetônica fornecida.

#### **6. MURO DE ARRIMO TIPO ESCADARIA JUNTO A CANCHA DE ESPORTES**

Será demolido 4,60 m de largura da quadra de esportes no sentido longitudinal, junto a rua Bage, e executado no local desta demolição após o perfeito nivelamento do solo conforme caimentos do terreno no seu entorno, muro de arrimo tipo escadaria junto a cancha de esportes na redução lateral da mesma em 4,60 m no sentido longitudinal de uma ponta a outra da quadra, também será executado nova rede de drenagem rente a esta contenção, que consiste de uma escadaria de arrimo da quadra de esportes, esta será em alvenaria de **pedra de gres** nas dimensões definidas no projeto arquitetônico, as pedras de gres nas dimensões servirão como degraus, estas serão assentadas com argamassa de cimento e areia grossa, as juntas aparentes serão rebaixadas, o dreno seguirá o mesmo padrão do restante a ser executado. Será executado corrimãos em tubo metalon diâmetro 40 mm com altura 0,92 cm no canto do degrau, conforme demarcado em projeto, na escadaria projetada, será pintado em fundo base tipo zarcão e duas demãos de esmalte sintético como acabamento.

#### **6. DRENAGEM**

Será executado rede de drenagem ao longo das contenções de arrimo, conforme demarcado em planta nos trechos A(TRECHO DA RUA BAGE), B(TRECHO DA TRAVESSA ARMANDO



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

VIEGAS), C(TRECHO DA RUA CAPITÃO FABRE) e muro de arrimo tipo escadaria junto a cancha de esportes. O dreno será executado pela face interna da escola junto ao arrimo e longitudinal ao longo das contenções citadas.

Os DRENOS serão compostos por tubo de dreno em PVC corrugado perfurado de 100 mm com as emendas serem instaladas nas caixas de inspeção ou por peça específica para esse fim, os tubos de dreno serão envolvidos em manta geo textil do tipo bidim. O envelopamento dos tubos serão recoberto no mínimo 10 cm. A vala de base do dreno terá 50 cm de largura, com inclinação vertical para a face interna da vala oposta ao arrimo de no mínimo de 80° de acordo com a resistência do solo circunvizinho. A vala de dreno será executada conforme detalhe da prancha H01; será igualmente revestida de manta geotêxtil recebendo o trespasse de 40 cm na parte superior de topo do dreno. A vala do dreno será preenchida com dreno de brita 2 na base nos primeiros 50 cm de altura e de brita 1 no fechamento no topo.

Onde o DRENO for recoberto por pavimentação próximo ao muro se deixará uma zona de 50 cm de largura de brita aparente no sentido do muro, essa terá função de captação de águas pluviais como calha pluvial de brita. Na cancha de esportes permanecerá o fechamento completo com pavimentação.

Serão executados caixas de inspeção pluvial de drenagem no dreno pela face interna da contenção, e do muro de arrimo. Estas caixas serão de tijolos maciços, terão 60 x60 cm e terão profundidade até o fundo do dreno no nível da tubulação de dreno; estão demarcadas na prancha A2.

Entre o trecho C, B2 e o muro de arrimo tipo escadaria junto a cancha de esportes, o dreno será interligado com tubulação de PVC de 100 mm, no local onde será colocado o novo portão de ferro na Trav. Armando Viegas. Junto a esquina da rua Bagé e a Travessa citada, o dreno será ligado a rede pública descarregando nesta através de cano de PVC 100 mm na esquina da rua Bage com a travessa Armando Viegas.

**7. VIGA DE BALDRAME DE CONCRETO ARMADO:**

Sobre os muros de contenção de alvenaria de pedra, será executada viga de baldrame em concreto armado como fechamento e respaldo desta. Serão moldadas in loco, com formas de madeira de compensado com utilização de desmoldante, nas dimensões 15x30 cm, armada com dois diâmetros de ferro de 12 mm na ferragem superior e dois diâmetros de ferro de 12 mm na ferragem inferior, os estribos terão espaçamento máximo de 15 cm com ferro de 5,00 mm de diâmetro. A ferragem será ferro Ca50, o recobrimento de concreto não será inferior a 3 cm, o concreto terá Fck 15Mpa. O concreto não deverá ter bicheiras ou irregularidades, com acabamento de concreto a vista.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

**8. MURO DE PLACAS DE CONCRETO PRE MOLDADO:**

Serão utilizados **painéis de concreto pré-moldado cegos**, não vazados conforme descrição a seguir

**8.1-Micro ESTACAS:** Como fundação do muro será utilizado micro-estaca ate carregamento de 9 toneladas com diâmetro de 250 mm e profundidade mínima de 2,50 m e comprimento máximo a ser determinada pela executante. Serão armadas com diâmetros de 12,5 mm com estribos a cada 15 cm com ferro de 5,0 mm, serão posicionadas nas uniões dos painéis de concreto armado o nível base de escavação será no nível inferior da contenção de arrimo, o coroamento da estaca devera ser superior o início da escavação, devera ser arrasado 10 cm deste antes da concretagem dos blocos de fundação. A ferragem será ferro Ca50, o recobrimento de concreto não será inferior a 3 cm, o concreto tera Fck 15Mpa.

**8.2-BLOCOS DE FUNDAÇÃO:** terão base 40 x40 cm e se estenderão em toda a altura da contenção até o topo de viga de fundação. Terão estribos minimamente espaçados a cada 15 cm com ferro de 5,0 mm. A armadura devera ser dimensionada pela executante. No topo do bloco de fundação serão deixados duas esperas de ferro diâmetro 10 mm com espera superior de ferragem de comprimento mínimo de 70 cm sobre o bloco, esta espera tera uma bengala enterrada 30 cm dentro do bloco. A ferragem será ferro Ca50, o recobrimento de concreto não será inferior a 3 cm, o concreto terá Fck 15Mpa. O bloco devera estar enterrado minimamente 10cm na cabeça da estaca. O concreto não deverá ter bicheiras ou irregularidades com acabamento de concreto a vista. deverão ser utilizados compensado resinado e chapuzes de madeira em sarrafo, deverá ser utilizado desmoldante de formas nas mesmas; a lateral junto ao muro de arrimo não devera receber forma sendo a forma a própria contenção em pedra, visando o aumento da aderência lateral entre os elementos, para a sapata recomendamos que a vala lateral da sapata seja a vala de terra, novamente visando aumentar atrito lateral de fundação engastando ambos os elementos. A profundidade esta especificada na planta em anexo. Todos os elementos de concreto em contato direto com a terra após a disforma deverão ser impermeabilizados com duas demãos intercruzadas de hidroasfalto liquido.

**8.3.-PLACAS DE CONCRETO:**

Os painéis serão cegos, maciças, armadas, nas dimensões de comprimento de 3,00 m por 2,40 m de altura conforme projeto fornecido, nos aclives e declives, colocar os módulos do muro formando painéis escalonados na parte superior com 20 cm de desnível no máximo, utilizando como referência o nível interno da escola.

**9-UNIÃO DO MURO RESIDUAL DA RUA Bage COM A NOVA CONTENÇÃO DE ARRIMO E PILAR DE CONTRAFORTE:**



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

A união do muro residual da rua bage com a nova contenção de arrimo e blocos dos painéis de concreto armado pre moldado, será feito com um pilar de contraforte sobre bloco de concreto armado apoiado sobre duas micros estacas com diâmetro de 250 mm, posicionadas no eixo longitudinal da referido blocos afastados entre si 60cm, estas serão engastadas dentro do bloco 20 cm, as ferragens mínimas destas estacas serão 4 diâmetros de 12,5 mm. O trecho do muro de contenção demarcado em planta, recebera os seguintes serviços.

**9.1. ESCORAMENTO E DEMOLIÇÕES DA CONTENÇÃO EXISTENTE:** Previamente será executado escoramento pela face externa, em um comprimento de 5 m ao longo da extensão do muro além da área a ser recuperada em direção a esquina da av. Serafim José de Andrade. Este escoramento será dimensionado para receber as cargas deste contenção de arrimo a fim de evitar que a mesma receba deslocamentos ao longo da execução da recuperação.

Serão demolidos a pavimentação da cancha junto ao muro em torno de 4,60 m NO SENTIDO LONGITUDINAL; serão escavados pela face internas ate a base de alvenaria da pedra ate 60 cm abaixo do nível externo da calçada com a remoção com cuidado da alvenaria de contenção do muro especificamente no local onde será executada a nova CONTENÇÃO DE ARRIMO PROJETADA .

**9.2. DEMOLIÇÃO DO MURO:** Serão demolidos a alvenaria de tijolos do muro acima do nível da cancha de esportes da área, esta demolição ser feita com cuidado a fim de não prejudicar o restante da alvenaria do muro que será preservada. Posteriormente serão demolidos a alvenaria de pedra no local objeto da recuperação.

**9.3. ESPERAS DE FERRO:** Serão colocados esperas de ferro 6 mm do tipo cabelo nas juntas das pedras de alvenaria entra a área restante e a nova contenção de arrimo; estas serão coladas com cola pu bicomponente de colagem de concreto.

**9.4. FORMAS DE MADEIRA:** para o novo , deverão ser utilizados compensado resinado e chapuzes de madeira em sarrafo, deverá ser utilizado desmoldante de formas nas mesmas; a lateral junto ao muro de arrimo não devera receber forma sendo a forma a própria contenção em pedra, visando o aumento da aderência lateral entre os elementos, para a sapata recomendamos que a vala lateral da sapata seja a vala de terra, novamente visando aumentar atrito lateral de fundação engastando ambos os elementos. A profundidade esta especificada na planta em anexo.

**9.5. A ARMAÇÃO DE FERRO:** esta especificada em planta anexa. A ferragem será ferro Ca50.

**9.6. CONCRETO:** O concreto terá Fck 20Mpa e devera ser usinado demonstrado com os laudos de resistência da concreteira fornecedora do concreto; o recobrimento de concreto sobre as armaduras não será inferior a 3 cm, na base da sapata devera ser colocado leito de brita 1



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

com espessura de 10 cm. O concreto não deverá ter bicheiras ou irregularidades com acabamento de concreto a vista.

**9.7. IMPERMEABILIZAÇÃO.** Todos os elementos de concreto em contato direto com a terra após a disforma deverão ser impermeabilizados com duas demãos inter cruzadas de hidroasfalto líquido.

**9.8. MURO DE ALVENARIA:** Devera ser recomposta a alvenaria junto ao pilar de contraforte projetado em planta anexa, a construção e demais características acompanhara o especificado acima neste grupo.

**9.10. CONTENÇÃO INTERNA.** No trecho internamente aberto para a execução do acima listado, a contenção de arrimo existente devera ser recuperada mantendo padrão, tipo e qualidade da existente; a alvenaria de pedra desta reconstituição pode e deverá ser assentada sobre a base da sapata de pilar de contraforte de concreto projetado.

**9.11. PAVIMENTAÇÃO:** A pavimentação interna da quadra de esportes deverá ser reconstituída mantendo tipo padrão e qualidade da existente, a junta nesta pavimentação entre a nova e a escadaria de arrimo projetada ser cortada reta com a máquina apropriada, não sendo aceitos remendos irregulares. Tais preceitos são validos também para a calçada que devera ser igualmente reconstituída.

**9.12. ESCORAMENTO E ISOLAMENTOS:** Apos a cura do concreto do pilar de contrtaforte(21 dias) e finalização dos serviços contantes neste grupo os escoramentos da contenção e os isolamentos especificados no item 9.1 dos tapumes; deverão ser retirados. Os elementos circundantes tipo calçadas e contenção existente deverão ser reconstituídos no padrão, tipos e qualidade dos existentes. Sendo retirados todo e qualquer resíduo porventura ainda existente sendo entregue o local da intervenção livre de restos de obras e adequadamente limpo.

**10-PAVIMENTAÇÃO:**

Serão realizados serviços de pavimentação, basicamente de recuperação, decorrentes da abertura das valas para implantação da contenção de arrimo drenagem e fundações do muro, portanto será minimamente invasivo, sendo recuperados a pavimentação exclusivamente para repor o danificado pelos serviços acima listados.

Esta recuperação se dará nas calçadas afetadas pela substituição do muro exclusivamente para isso, sendo exceção apenas um pequeno trecho em meio a rua baje.

Na área interna devido ao citado no primeiro paragrafo deste item, serão recuperados junto ao muro novo, parcialmente nas laterais, no pátio para estacionamento dos professores na área





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

leste do terreno da escola junto ao canto sul e parcialmente a oeste junto a rua Bage na cancha de esportes da escola junto ao muro.

Todas as pavimentações que forem recuperadas manterão o tipo, padrão e qualidade da existente no entorno, sendo basicamente serviços de calçada em laje de grés assentada com areia regular e junta de cimento e areia media traço 1:4; na cancha de esportes será cimento alisado de concreto, neste local devera ser formalizado junta reta entre a pavimentação conservada e a recuperada, não sendo aceites remendos de formato irregulares, o mesmo se da quanto a pavimentação de laje de gres onde não serão aceites lajes fragmentadas e quebradas, sendo aceites apenas peças integras.

**11-PORTÕES DE FERRO:**

O portão de ferro em tubo metalon revestido com chapa de ferro da escola na Travessa Armando Viegas deverá ser retirado e descartado, caso a direção da escola desperte interesse, este devera ser entregue a administração da escola; o mesmo deverá ser substituído por outro igual no mesmo padrão, tipo, dimensões e qualidade do descartado, deverá ser instalado no mesmo vão e fixado em tubos metalon 50x50mm de ferro chumbados no solo e fixados nos painéis de concreto pré-moldado. O Portão como acabamento receberá fundo em zarcão e duas demãos de esmalte sintético na cor amarela. O portão de ferro da rua Capitão Fabre, deverá ser mantido e fixado e pintado nos painéis de concreto como o descrito no portão da Travessa Armando Viegas.

**12-TELAMENTO:**

Sobre o muro novo serão instaladas novas telas galvanizadas do tipo de galinheiro, de arame galvanizado com trama de 2 polegadas, esta tela será afixada em tubos galvanizados de duas polegadas de diâmetro parede com 3 mm de espessura, a tela tera 1 m de altura, recebera três fios de arame galvanizado com esticadores 3mm awg um no topo outro a meio e o terceiro na base; os tubos serão posicionados a cada 3 m, um por painel junto a junta de união dos mesmos; a base de fixação dos tubos deverá ser também em chapa galvanizada e deverá abraçar o topo do painel na base e nas laterais do painel. Estes tubos receberão pintura com esmalte sintético na cor prata.

**13. SERVIÇOS FINAIS:**

**13.1-Desmontagem:** O galpão provisório deverá ser desmontado antes da limpeza final da obra.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS**  
**11ª COORDENADORIA REGIONAL**  
Canoas - RS

**13.2-Limpeza Final:** Após a conclusão dos serviços, a Executante deverá efetuar a vistoria minuciosa em todos os ambientes e elementos construídos e, se for o caso, providenciar a execução dos arremates necessários e a limpeza geral definitiva da obra.

**13.3-Remoção e Amontoamento de Entulho:** O entulho será removido e amontoado de modo que não prejudique as atividades na obra.

**13.4-Transporte de Entulho:** Todo o entulho proveniente da obra deverá ser transportado para local destinado a este fim.

Canoas, 10 de novembro de 2023

Arquiteto João Antônio Alves Frank  
Id. Func.180123601 – 11ª CROP  
CAU-RS A18268-0