



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

MEMORIAL DESCRITIVO

**REFORMA DA COBERTURA - ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO
FUNDAMENTAL LUIZA CORRÊA**

LOCAL: Rua Henrique Muxfeldt, nº283, Bairro Centro, Canela/RS
PROPRIETÁRIO: SEDUC – SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO RS

RESPONSÁVEL

TÉCNICA

LUANA JABLONSKI

Engenheira civil

CREA/RS 200262

FONE: (54) 99951-0016

EMAIL: luana-jablonski@sop.rs.gov.br

CAXIAS DO SUL/RS

SETEMBRO DE 2024

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670

luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS

A obra deverá ser acompanhada por profissional legalmente habilitado e **devidamente inscrito no CREA e ou CAU**, com emissão de ART de execução dos serviços prestados e realizar o **acompanhamento técnico dos serviços necessários para conclusão da obra**.

2. SERVIÇOS INICIAIS – REFORÇO ESTRUTURAL E INSTALAÇÃO DE GRADIL PRÉ-MOLDADO

Placa de Obra

Deverá ser afixada Placa de Obra padrão em local de boa visibilidade. Deverá ser em lona plástica colorida estruturada em guias fixas e estrutura de madeira, capaz de resistir às intempéries, durante o período da obra. Terá dimensões de **3,00x2,00m**. A placa deverá ser afixada no início da obra.

Plotagem

Inclui duas vias de cada prancha.

Retirada de Mourões e Empilhamento e remoção de cerca de tela de arame

Deverá ser efetuada a remoção de cerca de alambrado com tela e mourões de concreto existentes, portões de acesso de pedestres, veículos e o interfone.

Os portões de acesso de pedestres, veículos e o interfone deverão ser reinstalados.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670
luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

Capina, Limpeza e Varredura

Deverá ser efetuada a limpeza manual do terreno com retirada de vegetação nas proximidades das fachadas laterais.

Tapume

O tapume servirá para isolar os serviços de retirada de tela e mourões de concreto existentes e a inserção das placas em gradil de concreto pré-moldado, visando a restrição de acesso dos usuários, garantindo a segurança. Os tapumes serão instalados de maneira parcial, totalizando cinco etapas, dessa forma serão instalados tapumes na etapa 01, após quando concluídas as instalações desta etapa serão retiradas as chapas e reaproveitadas para a etapa 02 e assim sucessivamente. A altura do tapume será a maior medida comercial das chapas, com 2,20 metros.

Galpão de Obra

Deverá ser instalado galpão de obra, padrão SOP, para armazenamento de ferramentas e equipamentos com **6,00m²**. Após a conclusão das obras, a área de instalação do canteiro deverá estar nas condições idênticas às encontradas, sem ônus ao contratante.

3. SERVIÇOS INICIAIS – RESTAURAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES

Deverá ser efetuada a retirada de tubos de ferro existentes e fechamento de caixa pluvial existente junto a quadra poliesportiva, com chapa de compensado.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670
luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

4. REFORÇO ESTRUTURAL EM MURO DE PEDRA EXISTENTE

Escavação

Deverá ser efetuado a abertura mecânica de valas para instalação de sapatas, pilares e vigas de concreto armado. As valas deverão ser preenchidas com material de mesma categoria, o restante deverá ser encaminhado para local apropriado.

Reaterro

Após a realização dos serviços de implantação do reforço estrutural através de vigas, pilares e sapatas e também a execução de drenagem será reaterro as valas com mesmo material. O descarte do material excedente deverá ser realizado em local apropriado.

Fundações

Serão executadas fundações em sapatas superficiais excêntricas junto ao muro de pedra existente, no lado interno do terreno.

As sapatas localizadas na parte frontal da escola terão dimensões de 100x60x25cm e as sapatas localizadas na lateral da escola terão dimensões de 60x60x25 cm, armadura detalhada conforme projeto em anexo. Fck do concreto 25MPa. O cobrimento das sapatas será de 50 mm.

Pilares

Os pilares terão dimensões de 20x20cm, armadura detalhada conforme projeto em anexo, Fck do concreto 25MPa. Deve-se ter cuidado quanto ao cobrimento da armadura, não devendo ser inferior a 25mm.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670
luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

Antes da concretagem deverá ser feita uma minuciosa verificação das dimensões, escoramento, esquadro e nivelamento das formas.

O preparo do concreto deverá seguir as determinações das normas técnicas, sendo necessário um controle na dosagem dos materiais para que não se prejudique a qualidade do mesmo. Deve ser feito adensamento adequado para que o concreto envolva toda a armadura e preencha todos os espaços da forma.

Remoção e reposição de basalto irregular

As pedras deverão ser removidas, cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas para que após sejam reinstaladas na obra, considera-se que **100% do material deverá ser reaproveitado.**

Após a conclusão dos serviços de regularização do substrato, será reconstituída o piso com pedra de basalto irregular sobre camada de 8cm de contrapiso, devendo ser respeitada a originalidade do piso. Após deve-se rejuntar as pedras com argamassa.

Nos locais que se fizer necessário a reposição de grama, esta deverá ser em leiva e da mesma espécie já existente.

Lastro manual com brita

Deverá ser assentado camada de 5cm de pedra brita sob as fundações em sapatas de concreto armado.

Nivelamento e compactação manual de aterro

Deverá ser efetuada a compactação e nivelamento e após ser assentado camada de pedra brita, com a finalidade de regularizar o substrato.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670
luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

Drenagem

Deverá ser executado dreno de alívio no “pé da sapata”, paralela ao muro existente, no perímetro total de abrangência e assim garantir o correto escoamento das águas pluviais.

Sobre a área de abrangência do tubo PVC ranhurado deverá ser assentado camada de pedra brita cuja finalidade é a captação de água para posterior distribuição pelo dreno de PVC.

Pintura asfáltica

As superfícies de concreto em contato com o solo deverão pintadas pintura asfáltica a ser aplicada na face superior, lateral interna e lateral externa dos elementos de fundação.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

5. INSTALAÇÃO DE GRADIL PRÉ-MOLDADO

Os blocos em gradil pré-moldado terão as seguintes medidas 2,25m(l)x2,40m(h)x0,11m(e) e deverão apresentar resistência característica (f_{ck}) igual ou superior a 30 Mpa, conforme figura 01. Cada módulo do muro deverá ser grampeado ao módulo lateral para aumentar a rigidez global da estrutura. As placas em gradil pré-moldado serão afixadas em viga corrida, que além de proporcionar o engaste dos blocos, garantirá o correto nivelamento.

Os blocos em gradil pré-moldado serão apoiados em estrutura de concreto armado composta por sapatas, pilares e viga corrida. A construção desta estrutura será paralela ao muro de pedra existente no lado interno do terreno.

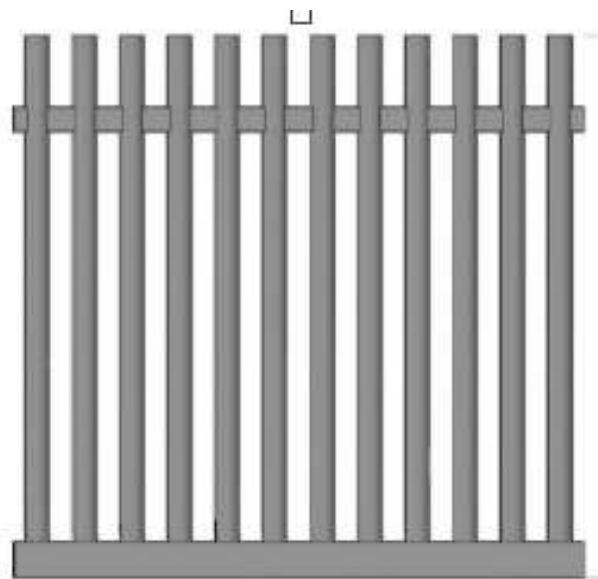


Figura1 - Gradil Pré-Moldado



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

Todas as medidas e níveis deverão ser conferidos no local.

Para a execução da viga de concreto será realizada a limpeza da base do muro, após confecção das formas em madeira, inserção de armadura e após o lançamento do concreto que deverá ser vibrado para evitar o surgimento de bolhas, vazios e excesso de água no interior da massa. O fck do concreto a ser utilizado deverá ser usinado e deverá ter resistência maior ou igual a 25MPa. O aço será CA-50.

A empresa deverá manter o canteiro de obras sinalizado e limpo durante a execução da Obra.

A empresa deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) de responsável técnico pela execução dos serviços.

A parte superior do portão frontal de pedestres, veículos e medidores de energia deverão receber preenchimento com tela galvanizada de modo a manter o alinhamento com o muro em gradil pré-moldado. Área total=5,00m²

O transporte e instalação do gradil será de responsabilidade da empresa executora dos serviços.

O item, 422 RECOLOCAÇÃO DE GRADIL METÁLICO, quantidade 8,20 m², corresponde a recolocação de esquadrias de ferro, do acesso principal, de veículos e interfone.

6. CERCAMENTO DE PRAÇA INFANTIL

Deverá ser instalado o cercamento de praça infantil no perímetro indicado em projeto com tubo galvanizado e tela, altura 2,00m, contempla dois portões em tela de abrir, com dimensões 0,8x2,00m.

7. RESTAURAÇÃO DA QUADRA DE ESPORTES

Restauração de piso

O piso deverá ser executado em concreto FCK 20 Mpa, numa espessura mínima de 8 cm e após este procedimento inserir uma malha de ferro CA 60 – 5.0 cada 15 cm. O acabamento 4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670

luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

final em concreto cimentado desempenado liso com a utilização de máquinas. Os piso deverá ficar perfeitamente polido, sem arranhões ou falhas.

Vedação das juntas de dilatação em pisos, pilares e alvenarias. Nas juntas verticais (pilares e alvenarias), tanto internas quanto externas, deverá ser retirado o excesso de argamassa entre as superfícies. Após a limpeza da junta, que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa, aplicar isolante de poliestireno expandido com auxílio de taco de madeira, aplicar primer esperando 2h para secagem, seguido de mastique cor cinza, apoiado no isolante com cerca de 1 cm de profundidade. Fazer o acabamento nas bordas das juntas com argamassa de cimento e areia traço 1:5. Para juntas horizontais, retirar o excesso de argamassa. Limpar a junta que deverá estar seca e isenta de óleo ou graxa, colocar isolante de poliestireno expandido, aplicar primer esperando 2h para secagem, seguindo de mastique cor cinza apoiado no isolante com cerca de 1 cm de profundidade. **Área de implantação=283,01m²**

Pintura asfáltica

As superfícies de concreto do respaldo das vigas de fundação, sob alvenaria, serão pintadas com tinta preta, betuminosa, anticorrosiva e impermeável, à base de solvente alifático, para a aplicação a frio, de acordo com as instruções do respectivo fabricante. A pintura asfáltica deverá ser aplicada na face superior, lateral interna e lateral externa dos elementos de fundação.

Demarcação de quadra

A demarcação da quadra deverá ocorrer quando o piso estiver totalmente seco e isento de poeira, com espaçamento entre as duas demãos de no mínimo 24 horas. A pintura se fará com tinta específica para este tipo de piso, demarcada conforme piso existente, largura das faixas demarcatórias =10cm.

Pintura do piso polido

Pintado com tinta acrílica emborrachada específica para quadras esportivas, mínimo duas demãos de tinta, nas cores conforme especificado no projeto arquitetônico.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670

luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

Construção de alambrado

Conforme especificações do projeto arquitetônico, os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em perfis metálicos tubulares.

O alambrado será em tela de aço galvanizado soldada, malha retangular, na cor a definir, modulada na periferia da quadra poliesportiva e **altura de 3,00m**.

O alambrado será fixado junto ao pilar metálico com grampos apropriados e padronizados pelo fabricante.

Tubos horizontais e verticais: O alambrado em si será executado com tubos verticais de ferro 76,10mm e=3,65mm (40KG/PECA) espaçados entre si conforme projeto, e tubos horizontais de ferro 48,30mm e=3,65mm (32KG/PECA), sendo um em sua base, outro no meio e um último no topo do alambrado, na altura de 3 metros. Os tubos verticais deverão ser chumbados na sapata e parafusados. Os mesmos ainda devem ficar escorados por no mínimo 2 dias, ou até que seja verificada estabilidade dos tubos

Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências.

Será constituído de portão de correr junto ao alambrado, com dimensão de 1,00mx2,20m.

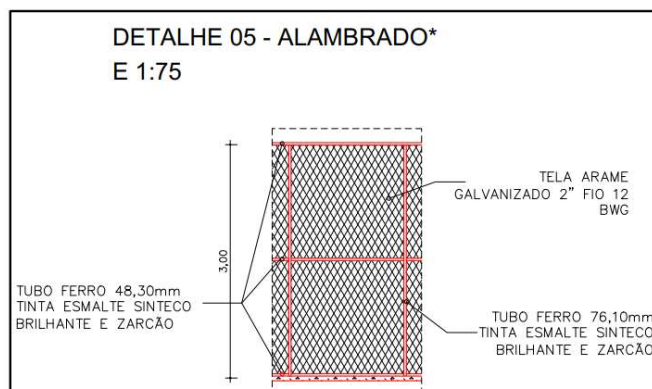


Figura 2 - Detalhe Alambrado

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670

luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

Águas Pluviais

Deverá ser instalado caixa de inspeção em alvenaria de tijolos maciço, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3 ou pré-moldados em concreto, com dimensões mínimas de 60 x 60 cm previstas, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será de concreto, com 0,07m de espessura, pré-moldada. As tubulações quando enterrados devem ser assentes sobre o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,30m.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido de escoamento. As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna da seção de escoamento e da resistência à corrosão.

Mobiliários

A quadra será dotada de equipamentos para a prática de futsal:

Traves oficiais de 3 x 2 m em tubo de aço galvanizado 3'' com requadros em tudo de 1'', pintura primer com tinta esmalte sintético, a rede de polietileno fio 4 mm.

SERVIÇOS FINAIS

Limpeza final

Todas as pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço. Após a limpeza, serão feitos todos os arremates finais e retoques que forem necessários. A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso, com limpeza impecável.

Retirada de entulhos

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670
luana-jablonski@sop.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

Desmontagem do canteiro de obras

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade da CONTRATADA e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

SEGURANÇA E CUIDADOS

A empresa deverá manter o local da obra sinalizada durante todo o período de execução dos serviços. Os serviços deverão ser executados por profissionais capacitados, com equipamentos adequados. A responsabilidade da segurança dos operários será inteiramente da empresa executora dos serviços. A obra deverá ser entregue limpa e em perfeito estado. A empresa mesmo depois de entregue a obra será responsável pela garantia dos serviços executados.

A Planilha de Custos é referencial, devendo os serviços, quantidades e preços serem reavaliados pelas empresas participantes da licitação. As propostas deverão contemplar materiais, mão-de-obra e encargos.

O prazo para a execução dos serviços é 5 (cinco) meses.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670
luana-jablonski@sop.rs.gov.br



24190000420266



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas

ENTREGA DA OBRA

Apresentando a execução completa dos itens e a obra completamente limpa, é feita a entrega final.

Atenciosamente,

Engª Luana Jablonski
Fiscal 4ª CROP/SOP
ID.4835620

Caxias do Sul, 19 de Setembro de 2024.

À
4ª COORDENADORIA DE OBRAS – SOP/RS.
ARQº JOEL VARGAS DA SILVA
Coordenador 4ª CROP.

4ª CROP-SOP/RS. Rua Augusto Picoli, 1137, Mal Floriano, Caxias do Sul-RS. CEP 95010-670
luana-jablonski@sop.rs.gov.br