



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
Departamento de Regionais e Fiscalização
6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas – Santa Cruz do Sul

PRÉDIO: COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR LUIZ DOURADO
LOCAL: RUA GEN. DALTRO FILHO, 1020 – BAIRRO ARROIO GRANDE
MUNICÍPIO: SANTA CRUZ DO SUL - RS
OBJETIVO: DEMOLIÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE MURO

ENGENHEIRO: LEANDRO ANDRÉ JACOBSEN

IDF: 4383168/01 CREA: RS 208763

Setembro de 2024

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade a descrição dos serviços e materiais que serão empregados na **DEMOLIÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE MURO** do **COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR LUIZ DOURADO**, localizada na Rua Gen. Daltro Filho, 1020 – Bairro Arroio Grande, município de **Santa Cruz do Sul – RS**.

Todos os itens da planilha de orçamento deverão ser realizados de acordo com seus quantitativos e especificações.

GENERALIDADES:

Todos os serviços executados deverão satisfazer as exigências das Normas Técnicas atinentes. A execução dos trabalhos deverá obedecer aos critérios da boa técnica, critérios estes que prevalecerá em qualquer caso omissos, nas especificações e/ou projetos. Os materiais a empregar deverão ser de primeira qualidade, a mão de obra deverá ser especializada. A empresa executora deverá proceder a Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica junto ao CREA/CAU, assim como será responsável pelo fornecimento de equipamento de proteção ao trabalhador e pelo cumprimento de todas as exigências das Normas do Ministério do Trabalho relativos aos seus funcionários e todos os encargos referentes à obra. A empreiteira será responsável pela recuperação de eventuais danos causados nos prédios existentes, em decorrência da execução da obra. Será, ainda, de responsabilidade da empreiteira a confecção e a fixação, em local determinado da placa da obra.

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 Engenheiro de obras 20 h/ms

A obra será localmente administrada por um profissional do Executante (Engenheiro Civil ou Arquiteto) devidamente inscrito no CREA/CAU o qual deverá estar presente em todas as fases importantes de execução dos serviços e no mínimo 1 dia por semana. O profissional deverá emitir uma A.R.T. / R.R.T (Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços.

6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas
Rua Ernesto Alves, nº 887
Bairro Centro – Santa Cruz do Sul/RS



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
Departamento de Regionais e Fiscalização
6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas – Santa Cruz do Sul

2. INSTALAÇÃO DA OBRA

2.1 Mobilização equipamentos obras acima de R\$ 100 mil

Deverá ser prevista a montagem e transporte de equipamentos necessários à realização dos serviços.

2.2 Placa de obra banner em lona plástica colorida, estruturada em guias fixa a estrutura de madeira

O Executante construirá "porta-placas", no qual será colocada uma placa para identificação da obra em execução com dimensão de 4 m². A SOP fornecerá detalhe padronizado, anexo, para esta placa.

2.3 Tapume com telha metálica

Deverá ser executado tapume em telha metálica, com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno para isolamento da obra, conforme indicação em planta. Totalizando 98,86 m², sendo afastado 100 cm do muro existente, sobre o passeio público.

Portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume.

3. DEMOLIÇÕES OU RETIRADAS

As demolições deverão ser executadas de tal maneira que não originem outros problemas em áreas não previstas neste objeto sendo que, se ocorrerem danos a outras áreas, a Empresa será responsabilizada.

Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.

Deverá ser observada a norma NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições.

3.1 Demolição de alvenaria de tijolos

Deverá ser demolido o muro indicado em planta, para posterior reconstrução. Totalizando 9,23 m³.

A alvenaria será demolida utilizando ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Deverá ser transportada para local conveniente e posteriormente retirados da obra.

3.2 Demolição manual de concreto armado

As estruturas em concreto armado existentes no muro indicado à ser demolido e reconstruído, deverão ser demolidas para posteriormente serem retiradas da obra. Totalizando 0,58 m³.

3.3 Remoção e reposição de calçada de laje grês

Para possibilitar a reconstrução do muro indicado em planta, deverá ser removida parte da calçada em laje grês existente, sendo posteriormente recolocada, considerando reaproveitamento de 60% das peças existentes. Totalizando 20,67 m².

3.4 Retirada e reposição de portão metálico

Para permitir o trabalho de demolição e reconstrução do muro, indicado em planta, deverá ser retirado e posteriormente recolocado o portão metálico existente. Totalizando 8,67 m².

3.5 Demolição de alvenaria de pedra (E=25cm)

Deverá ser demolida a alvenaria de pedra do muro indicado em planta, para posterior reconstrução. Totalizando 17,11 m².



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
Departamento de Regionais e Fiscalização
6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas – Santa Cruz do Sul

3.6 Remoção e reposição de drenagem

Para possibilitar a reconstrução do muro indicado em planta, deverá ser removida a drenagem existente, sendo posteriormente recolocada, considerando reaproveitamento de 60% das canaletas de concreto e 70% das lajes de pedra grês existentes. Totalizando 25,90 m.

4. MURO

4.1 INFRA-ESTRUTURA

4.1.1 Escavação manual de solo de 1ª até 1,50 m

Para permitir a execução da infraestrutura do muro, deverão ser escavadas valas no terreno. Totalizando 0,85 m³.

4.1.2 Lastro manual com brita

Após a escavação das valas para execução das vigas de baldrame, deverá ser executado no fundo da vala, leito de pedra britada nº 1 ou 2 com 5 cm de espessura e apiloado manualmente. Totalizando 0,61 m³.

4.1.3 Armadura CA-50 média ¼ à 3/8 – 6,35 à 9,53 mm

Este item, refere-se a armadura da estrutura abaixo da viga baldrame, pilares e viga do portão.

Deverão ser deixadas esperas para ligação com os pilares com comprimento mínimo de 50 cm.

Totalizando 127,74 Kg.

É obrigatório o uso de espaçadores plásticos na confecção de toda a estrutura, garantindo as distâncias, indicadas no projeto estrutural, das armaduras em relação às faces internas das fôrmas.

4.1.4 Armadura CA-60 média 5,0 à 6,0 mm

Para amarração das barras de aço que compõem as armaduras que serão executadas na infraestrutura do muro, sendo as estacas e pilares, deverão ser utilizados estribos em aço CA-60 com 6,3 mm e 5,0 mm de diâmetro, respectivamente, conforme indicações em projeto. Totalizando 86,26Kg.

4.1.5 Armadura CA-50 grossa ½ à ¾ - 12,70 à 19,05 mm

As estacas serão armadas com 5 barras de aço CA50 com diâmetro de 12,5 mm e estribos em aço CA60 de 6,3 mm de diâmetro a cada 15 cm, conforme projeto.

Deverão ser deixadas esperas para ligação com os pilares com comprimento mínimo de 50 cm.

Totalizando 192,6Kg.

É obrigatório o uso de espaçadores plásticos na confecção de toda a estrutura, garantindo as distâncias, indicadas no projeto estrutural, das armaduras em relação às faces internas das fôrmas.

4.1.6 Estaca escavada – 400 mm (rotativa)

Para a fundação do muro a ser reconstruído deverão ser executadas estacas escavadas com diâmetro mínimo de 400 mm, em locais indicados em planta, com profundidade mínima de 3,00 m cada, conforme especificado em projeto. Totalizando 20 unidades. Deverá ser utilizado concreto com resistência de 25Mpa para execução das estacas.

4.1.7 Concreto FCK 25Mpa - pré-misturado – conv.

Deverá ser utilizado concreto com resistência de 25Mpa para execução dos pilares da infraestrutura. Totalizando 0,98 m³.

O concreto deverá obedecer às exigências da NBR 6118 – 03, ou seja, ter um fck no mínimo de 25Mpa e o traço do concreto deverá ser composto de forma a atingir o fck indicado no projeto estrutural.

Durante a execução da obra, deverão ser seguidas as referências normativas da NBR 6118 – 03.

6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas
Rua Ernesto Alves, nº 887
Bairro Centro – Santa Cruz do Sul/RS



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
Departamento de Regionais e Fiscalização
6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas – Santa Cruz do Sul

O concreto quando fresco deverá oferecer condições tais de plasticidade, que facilitem as operações de manuseio. Após a cura deverá apresentar características de durabilidade, impermeabilidade, constância de volume depois do endurecimento e atingir a resistência mecânica definida no Projeto Estrutural.

Para obtenção destas qualidades serão exigidas: seleção cuidadosa dos materiais (cimento, agregados e água), dosagem correta, manipulação adequada, cura cuidadosa.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, que deverá apresentar a respectiva ART. A estrutura deverá ser locada com todo rigor, responsabilizando-se a contratada por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível. Correrá por conta da contratada a reexecução dos serviços julgados imperfeitos pelos fiscais da SOP. A estrutura de concreto somente será liberada após a desforma, a fim de que se comprove a boa qualidade da concretagem.

4.1.8 Fôrma tábua para concreto em fundação, c/ reap. 2x

Para a execução da viga de baldrame e dos blocos, deverá ser utilizada fôrma em tábuas de madeira. Totalizando 3,44 m².

A posição das formas - prumo e nível - será verificada especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será feita com emprego de cunhas, escoras, etc.

A precisão de colocação das formas será de mais ou menos 5 mm. O espaçamento entre caibros de fixação será no máximo de 35 cm para chapas de 12 mm.

A estanqueidade das juntas será obtida com o emprego de calafetadores, como fitas adesivas tipo crepe ou outro dispositivo eficiente.

Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado como referido acima, ou dispositivo equivalente.

As formas devem ser limpas antes da concretagem. Não serão reaproveitadas chapas que não estejam em perfeitas condições (lascas, rugas, etc.).

Deverá ser obedecido o recobrimento das armaduras especificado no Projeto Estrutural.

As formas serão mantidas úmidas, desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de poliuretano.

O nivelamento, o prumo, a estanqueidade das juntas, a precisão de execução e limpeza, deverão ser rigorosamente obedecidas para que a concretagem fique perfeitamente bem executada.

4.1.9 Reaterro manual de valas com material local

Após a execução da viga de baldrame e dos blocos de fundação, deverá ser executado reaterro no entorno da mesma, utilizando o material local. Totalizando 0,85 m³.

4.2 SUPRA-ESTRUTURA

4.2.1 Armadura CA-50 média ¼ à 3/8 – 6,35 à 9,53 mm

A viga de baldrame será armada com barras de aço CA50 com diâmetro de 8.0mm e estribos em aço CA60 de 5.0mm de diâmetro, conforme indicado em projeto.

Os pilares serão armados com barras de aço CA50 com diâmetro de 10.0 mm e estribos em aço CA60 de 5.0mm de diâmetro, conforme indicado em projeto.

A cinta deverá ser armada com barras de aço CA50 com diâmetro de 8.0 mm e estribos em aço CA60 de 5.0mm de diâmetro, conforme indicado em projeto.

Totalizando 275,65 Kg.

É obrigatório o uso de espaçadores plásticos na confecção de toda a estrutura, garantindo as distâncias, indicadas no projeto estrutural, das armaduras em relação às faces internas das fôrmas.

4.2.3 Armadura CA-60 média 5,0 à 6,0 mm

6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas
Rua Ernesto Alves, nº 887
Bairro Centro – Santa Cruz do Sul/RS



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Secretaria de Obras Públicas

Departamento de Regionais e Fiscalização

6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas – Santa Cruz do Sul

Para amarração das barras de aço que compõem as armaduras que serão executadas na supraestrutura do muro, sendo os pilares e a cinta, deverão ser utilizados estribos em aço CA-60 com 5,0mm de diâmetro, conforme indicações em projeto. Totalizando 84,74 Kg

4.2.2 Fôrma estr. concr. em chapa compens. E=12 mm, reap. 3x

Para a execução da Viga, cinta e dos pilares, deverá ser utilizada fôrma em chapa de madeira compensada com espessura de 12 mm. Totalizando 65,70 m².

Deverão ser seguidas as mesmas recomendações do item 4.1.8.

4.2.4 Concreto FCK 25Mpa - pré-misturado – conv.

Deverá ser utilizado concreto com resistência de 25Mpa para execução da viga, pilares e da cinta. Totalizando 6,56 m³.

A viga de baldrame terá seção de 40x20 cm. A cinta e os pilares terão seção de 20x20cm, conforme projeto.

Deverão ser seguidas as mesmas recomendações do item 4.1.7.

4.3 PAREDES E PAINÉIS

4.3.1 Alvenaria tij. 6 furos – de 20cm – J15mm CI-AR 1:2:8

O muro à ser executado deverá ser em alvenaria de tijolos cerâmicos furados com espessura final de 20 cm, assentados em argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 com juntas de 15 mm. Totalizando 70,43 m².

O muro concluído deverá estar perfeitamente alinhado, aprumado e nivelado.

Serão utilizados tijolos cerâmicos de 1ª qualidade, de barro, bem cozidos, dimensões uniformes, com faces planas e arestas vivas.

4.3.2 Alvenaria de pedra grés

O fechamento da contenção do nível das estacas até a viga baldrame será com alvenaria de pedra grés. Totalizando 17,71 m².

4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

4.4.1 Impermeabilização com hidroasfalto 4 demãos

Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade no concreto.

Será feita a pintura com hidroasfalto na viga de baldrame do muro. Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias para o consumo mínimo especificado, sendo aplicado às laterais e face superior da viga. Totalizando 42,67 m².

4.5 REVESTIMENTOS

4.5.1 Chapisco CI-AR 1:3 – 7mm preparo e aplicação

Todas as superfícies de tijolos ou de concreto do muro, destinadas a receber quaisquer revestimentos serão chapiscadas com cimento e areia grossa traço 1:3. Totalizando 180,95 m².

4.5.2 Massa única 15 mm – Argamassa regular CA-AR 1:5 + 20% CI)

Após a aplicação do chapisco no muro, deverá ser aplicada camada em argamassa regular de cal e areia no traço 1:5 com adição de 20% de cimento e espessura de 15 mm. Totalizando 180,95 m².

4.6 PINTURAS

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas a pintura.

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos.

6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas
Rua Ernesto Alves, nº 887
Bairro Centro – Santa Cruz do Sul/RS



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
Departamento de Regionais e Fiscalização
6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas – Santa Cruz do Sul

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

A superfície bem preparada será limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens.

A porosidade, quando exagerada, será corrigida.

4.6.1 Selador para paredes internas/externas 1 demão

O muro à ser reconstruído em alvenaria com revestimento em reboco deverá receber antes da aplicação da pintura em tinta acrílica, selador para paredes internas e externas com aplicação de 1 demão. Totalizando 180,95 m².

4.6.2 Pintura acrílica sobre reboco – 2 demãos

Deverão receber pintura o muro novo à ser reconstruído.

Será utilizada tinta acrílica com aplicação de no mínimo 2 demãos em cor à ser definida pela fiscalização e direção da escola. Totalizando 180,95 m².

4.6.3 Pintura esmalte brilh. s/ esquadrias ferro – 2 demãos

A grade à ser recolocada acima do muro deverá receber pintura em tinta esmalte brilhante com aplicação mínima de 2 demãos, assim como o portão existente. Totalizando 17,76 m².

4.6.4 Revisão de esquadria de ferro

O portão metálico deverá ser revisado e corrido onde apresentar corrosão ou amassamento para posterior pintura.

5. SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

5.1 Remoção e amontoamento de entulho dentro da obra

Deverão ser removidos os entulhos gerados no decorrer da obra e depositados em local adequado para posterior transporte e destino final. Totalizando 21,78 m³.

5.2 Carga manual e transporte entulho – caminhão 10 km

O material depositado deverá ser transportado a local apropriado para aterro ou destinação final. Totalizando 21,78 m³.

5.3 Demobilização equipamentos obras acima de R\$ 100 mil

Após a conclusão da obra, deverá ser prevista a desmontagem e retirada dos equipamentos necessários à realização dos serviços.

A obra será mantida limpa, sendo o entulho transportado para locais indicados pela Fiscalização, onde será utilizado como aterro, se for o caso.

Durante a execução da obra, deverão ser removidos periodicamente os entulhos de obra, mantendo em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, tanto para veículos como para pedestres.

É de responsabilidade do Executante dar solução adequada aos esgotos e ao lixo do canteiro.

A empresa contratada deverá ter especial cuidado durante a obra visando não prejudicar as atividades escolares.

A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos e equipamentos que deverão ser removidos para fora da área da escola.

REPAROS APÓS A ENTREGA DA OBRA

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas.

Estes reparos devem estar concluídos antes do Recebimento Definitivo. A não conclusão em tempo destes reparos significará o adiamento da mesma.



GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Obras Públicas
Departamento de Regionais e Fiscalização
6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas – Santa Cruz do Sul

Após o Termo de Recebimento Definitivo, pelo prazo de 60 meses, nos termos do Código Civil Brasileiro, o Executante corrigirá os possíveis defeitos à medida que estes se tornarem aparentes e respeitando o Código de Defesa do Consumidor.

ENG. CIVIL LEANDRO ANDRÉ JACOBSEN
6ª CROP/DOP/SOP – Santa Cruz do Sul
Id. Func. nº 4383168/01 – CREA/RS 208.763

6ª Coordenadoria Regional de Obras Públicas
Rua Ernesto Alves, nº 887
Bairro Centro – Santa Cruz do Sul/RS