



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
11ª COORDENADORIA REGIONAL
Canoas - RS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ESCOLA: E. E. E. M. CÔNEGO JOSÉ LEÃO HARTMANN
ENDEREÇO: Av. Dezanete de abril nº 1313, Bairro Guajuvira CEP: 92415-000
MUNICÍPIO: Canoas – RS
DEMANDA 137/2020

Data elaboração:24/01/2024.

APRESENTAÇÃO: Este Memorial Descritivo define os serviços realizados e os materiais empregados para a execução do objeto da obra:

OBJETO DA OBRA: Este Memorial Descritivo define os serviços realizados e os materiais empregados para a execução da **demolição e reconstrução do muro da Face leste** - limítrofe de fundos da área ocupada pela Escola, divisa lindeira a creche municipal VÓ NELSA. O Trecho de muro que será demolido, inicia no vértice composto pela divisa norte com a divisa leste junto ao terreno da CRECHE VÓ NELSA, em uma extensão de 63 metros até quase a ONG nesta divisa; construído de alvenaria de tijolos furados rebocados, deverá ser efetuada a SUBSTITUIÇÃO por um muro em painéis de concreto cego pre moldados, recompondo completamente a originalidade da divisa consagrada. Localização inclusa na planta **A1, A2, A3.**

1-PROJETOS:

1.1-Autoria e justificativa do Projeto: Os projetos são de autoria da SOP – Secretaria de Obras Públicas. O presente projeto, destina-se assegurar a segurança dos usuários da instituição de ensino do estado e usuários da instituição EMEI VO NELSA; visam portanto a segurança final de todos os envolvidos; deverão **ter aceite e aprovação dos setores jurídicos respectivos de ambas secretarias de estado, diante das questões ambientais como corte de árvores, que infelizmente será necessário, para a manutenção da atual divisa dos terrenos, com um fechamento definitivo de um muro sólido de concreto armado, bem como segurança patrimonial e física dos usuários desta escola estadual,** antes da contratação dos serviços aqui listados.

1.2-Alterações do Projeto: Nenhuma alteração dos Projetos e Especificações Técnicas poderá ser executada sem autorização dos Autores dos Projetos e da Contratante.

1.3-Procedência de Dados: A Executante deverá efetuar o estudo dos projetos, memoriais e outros documentos técnicos que fazem parte da obra. Em caso de contradição, omissão ou erro, deverá comunicar ao Contratante para que seja feita a correção, **no momento da licitação ou respectiva coleta de preços. Em caso de divergência, prevalecem as informações em ordem de prioridade o memorial descritivo, projeto fornecido(entre as cotas das plantas e as medidas em escala, prevalecem os valores das cotas) e por último na ordem de precedência o constante na planilha orçamentaria, sendo qualquer**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
11ª COORDENADORIA REGIONAL
Canoas - RS

item citado em qualquer um dos elementos técnicos, como elemento a ser executado na obra objeto.

1.4- Licenças e autorizações: Caberá ao licitante vencedor requerer após a assinatura de contrato de contratação de serviços junto aos ÓRGÃO de ESTADO da administração direta, a licença de corte, remoção e poda de árvores junto aos órgão ambientais municipais e estaduais, bem como licença de instalação de tapume de proteção junto a EMEI VÓ NELSA. Essas licenças e as permissões deverão ser entregues ao setor jurídico das secretarias citadas, antes da assinatura da ORDEM DE INÍCIO DE EXECUÇÃO DA OBRA em um período máximo de noventa dias da assinatura de contrato caso estas não tenham sido fornecidas pelos órgão citados até o momento da execução da obra.

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

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 e SEDUC. Deverá 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, a executante deverá iniciar os serviços impreterivelmente até cinco dias úteis após a assinatura da ordem de início.

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 deverá solicitar a escola o consumo médio a Direção e ressarcir a diferença a Adm. da Escola. Estes abastecimentos emprestados, não devem interferir no 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 os tapumes de isolamento solidamente executados tanto pela face da escola, bem como da EMEI VO NELSA, onde possível, bem como dentro do



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
11ª COORDENADORIA REGIONAL
Canoas - RS

terreno da escola e junto ao patio interno da EMEI VO NELZA ao longo das áreas que receberem a demolição. A colocação do tapume será de maneira que não prejudiquem 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 SOP, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.

4. ORDEM DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, DEMOLIÇÕES ou RETIRADAS: A demolição do muro da Face leste - limítrofe de fundos da área ocupada pela Escola, na **divisa lindeira a creche municipal EMEI VÓ NELSA** compreende do vértice composto pela divisa norte com a divisa leste junto ao terreno da CRECHE VÓ NELSA, em uma extensão de 63 metros até quase a ONG nesta divisa; construído de alvenaria de tijolos furados rebocados.

O muro encontra-se tombado sobre as árvores localizadas na divisa entre as duas instituições, árvores **estas que estão localizadas no terreno da EMEI**, rente ao muro de propriedade do estado. As demolições serão realizadas dentro da melhor técnica, sempre visando a segurança da comunidade escolar, comunidade lindeira e transeuntes, não poderão acarretar danos na estrutura da edificação ou edificações dos imóveis circundantes; eventuais danos a estes deverão ser cobertos por seguro específico para tais tipos de incidentes visando o reparo dos imóveis afetados. Quaisquer danos a estas deverão ser executados às expensas da executante e do seguro contratado. Deverão ser retirados todos os resíduos de demolições decorrentes dos serviços.

Neste caso específico, devido a grande quantidade de árvores será executado a escavação de solo ate 1,50 m de profundidade em uma largura de um metro para a execução de sapata de bloco de concreto armado do tipo excêntrica a cada três(ou dois, dependente da locação fornecida em planta) metros na união dos painéis de concreto citados.

Devido à proximidade do cone de raízes das árvores citadas não seria viável a escavação de micro-estacas, porque o trado rotativo das lâminas das estacas travaria nas raízes citadas.

Como solução serão executadas valas retangulares, citadas anteriormente, pela face do terreno do estado; no processo de escavação, serão cortadas as raízes das árvores vizinhas que invadem o terreno da escola estadual.

Na sequência da escavação dos blocos serão concretados as novas sapatas armadas em concreto armado, o restante da vala seria preenchida com britada graduada 1 a 2, que impedirão que as referidas raízes se alastrem novamente sobre o terreno estadual.

Devido ao corte parcial do cone de raízes, que ficarão **fragilizadas**, ocasionarão que as referidas árvores ficarao desestabilizadas, podendo as mesmas futuramente, virem a tombarem sobre o novo muro em caso de temporal forte.

Infelizmente não vislumbramos outra solução do que não seja o **corte das árvores pelo lado da instituição municipal**, por afetarem diretamente qualquer elemento divisório a ser construído nesta divisa em particular.

Portanto a executante deverá solicitar a prefeitura municipal de Canoas, a autorização do corte das referidas árvores com aplicação de elementos químicos que matem as raízes residuais. Caso não seja fornecida no teor deste processo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
11ª COORDENADORIA REGIONAL
Canoas - RS

Não sugerimos a remoção completa das raízes porque afetaria em muito a resistência de todo o solo da referida divisa.

O corte das árvores será **executada pela construtora contratada pelo estado. Com a devida licença de corte autorizada pela prefeitura.**

Para a execução da referida obra do novo muro, será necessário executar os seguintes serviços na ordem como descrito a seguir:

1. Isolamento com tapume pelo lado da **EMEI**, distante 5m ao longo da divisa citada,
2. Isolamento com tapume pelo lado Do terreno da escola estadual distante 5 m ao longo da divisa citada,
3. Poda preliminar das copas das árvores, a fim de evitar danos a elementos existentes da EMEI,
4. Demolição manual do muro existente em alvenaria de tijolos que hoje está tombado sobre os troncos das árvores, vai abrir a cancha para o corte dos troncos das árvores.
5. Remoção de todo o entulho.
6. Corte rente as raízes dos troncos das árvores,
7. Locação dos blocos de sapatas do novo muro,
8. **Escavação com corte das raízes** invasoras para as novas sapatas,
9. **Execução das novas sapatas** e pilares do novo muro,
10. Preenchimento com brita graduadas o residual das valas das sapatas
11. Colocação do novo muro em painéis de concreto armado,
12. Execução de limpeza final do canteiro de obras em ambas as faces do referido muro,
13. Reconstituição de eventuais elementos danificados da EMEI municipal,
14. Retirada dos tapumes de isolamento.

4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES: Para ser efetuada a demolição do muro leste, deverá ser executado escavação de solo, moto nivelamento e movimentação de terra para a execução dos ARRUAMENTOS e RAMPAS demarcados nas plantas fornecidas. Os Arruamentos definidos nas plantas fornecidas, serão abertos com retroescavadeira a fim de efetuar o corte de terreno e serão devidamente abertos de acordo com o traçado definido no projeto com moto niveladora compactados para o tráfego de caminhões que retirarão os elementos destruídos e removidos do muro antigo, além de permitirem a passagem de caminhões do tipo muck para o transporte dos painéis de concreto. Para a demolição do muro leste junto a EMEI VO NELSA, deverá ser efetuado caminho largo o necessário, com moto niveladora de 125hp, para a passagem de caminhão, devidamente compactado conforme demarcado em planta de implantação; tal caminho será necessário para a passagem dos veículos necessários para a execução da demolição do muro e respectivo transporte de entulho para fora da obra.

Após a finalização da demolição será executado em substituição do muro demolido, o novo muro em painéis de concreto pre moldado.

O Arruamento executado deverá ser mantido, este será utilizado para a reconstrução do futuro muro definitivo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
11ª COORDENADORIA REGIONAL
Canoas - RS

4.3. DEMOLIÇÃO DO MURO LIMÍTROFE FACE LESTE da área ocupada pela Escola – trecho de muro limítrofe de fundos da área da ocupada pela Escola. Lindeiro a creche municipal VÓ NELSA. Trecho de muro que inicia no vértice composto da divisa norte e a divisa leste junto ao terreno da CRECHE VO NELSA, em uma extensão de 63 metros até quase a ONG nesta divisa; o muro é constituído de alvenaria de tijolos furados rebocados. Este trecho de muro, que se apresenta tombado para o terreno da CRECHE, está em estado crítico, o muro é constituído de alvenaria de tijolos furados rebocados. **A** demolição deverá ser executada com cuidado; será executada de acordo com o aqui especificado, alterações do aqui especificado só com concordância da fiscalização e desde que aumente as condições de segurança nesta demolição. Todos os serviços de demolição deverão ser executados para que os resíduos se projetem para a face interna do terreno da escola. Recomendamos que seja colocada tapume em compensado ou material isolante adequado aos esforços decorrentes da demolição, (especificamente a projeção de resíduos) pela face externa do muro junto ao patio playground infantil da creche VO NELZA, a uma distância mínima de 5m do muro a ser demolido. A princípio determinamos que este seja demolido manualmente, os pilares deverão ser demolidos só após a retirada completa dos tijolos, rompidos na sua base. A viga de fundação do muro bem como alvenaria de pedra de fundação devera ser igualmente retirada. Após a demolição do muro, o tapume bem como os resíduos da demolição deverão serem retirados. Toda a área deverá ser deixada limpa e livre de resíduos.

5. MURO EM PAINÉIS DE CONCRETO PRÉ MOLDADO CEGO.

5. ALVENARIA DE PEDRA DE VEDAÇÃO SOB OS PAINÉIS DE CONCRETO PREMOLDADO:

Será executado alvenaria de pedra de granito conforme determinado no projeto arquitetônico, abaixo dos painéis de concreto armado no mínimo uma fiada enterrada no solo e a fiada final com nível final de topo com uma altura mínima de 10 cm acima do nível do terreno circundante. A alvenaria será assentada com argamassa de cimento e areia traço 1:4. Onde forem colocados os pilares/blocos de base de concreto armado dos painéis, estes serão concretados em solidariedade com a alvenaria de pedra, 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 25 cm abaixo do nível da calçada, eventuais diferenças de nível decorrente dos degraus dos painéis decorrentes do terreno, serão escalonados nos blocos de base dos painéis. Conforme indicativo de vista anexa arquitetônica fornecida.

OBSERVAÇÃO: onde forem detectadas raízes de árvores próximas, esta deverão ser removidas ou cortadas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
11ª COORDENADORIA REGIONAL
Canoas - RS

6. MURO DE PLACAS DE CONCRETO PRE MOLDADO:

Serão executados conforme determinado no **OBJETO DA OBRA** painéis de concreto pré-moldado cegos, não vazados conforme descrição a seguir, placas pré-moldadas na divisa junto a EMEI VO NELSA.

6.1. SAPATA DE CONCRETO ARMADO: como fundação do muro será utilizado sapata de concreto armado e profundidade mínima de 1,5 m e dimensões descritas no projeto. Serão armadas com barras de aço CA 50 para armação de concreto armado, diâmetros de 8 mm espaçados a cada 10cm, configurando armação tipo balaio(gaiola) nos dois sentidos, com armação negativa e positiva, em ambas as direções com estribos verticais a cada 10 cm na mesma bitola já especificada, serão posicionadas nas uniões dos painéis de concreto armado o nível base de escavação será ter a como de partida o nível do terreno circundante, com base de brita 1 sob a sapata na espessura de 10cm, o coroamento da sapata será do tipo piramidal conforme desenho de projeto, após este coroamento será continuado, pelo bloco tipo pilar. A ferragem será ferro Ca50, o recobrimento de concreto não será inferior a 3 cm, o concreto terá Fck 15Mpa.

6.2. BLOCOS DE FUNDAÇÃO TIPO PILAR: terão dimensões de 40 x 40 x 150 cm(nisto incluso o trecho dentro do bloco da sapata) e se colocados sobre o topo das sapatas. Terão estribos minimamente espaçados a cada 15 cm com ferro de 5,0 mm. A armadura deverá ser dimensionada pela executante. No topo do bloco de fundação serão deixadas duas esperas de ferro diâmetro 10 mm com espera superior de ferragem de comprimento mínimo de 70 cm sobre o 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 20cm na cabeça da sapata. E concretados no momento da fixação dos painéis. O concreto não deverá ter bicheiras ou irregularidades, com acabamento de concreto a vista.

6.3. PLACAS DE CONCRETO: Os painéis serão cegos, maciças, armadas, nas dimensões de comprimento de 2,00 m por 2,40 m e 3,00 m por 2,40 m de altura conforme projeto fornecido, nos aclives e declives, colocar os módulos do muro em nível formando painéis escalonados, utilizando como referência o nível do terreno no mínimo 10 cm acima desta.

7. SERVIÇOS FINAIS:

7.1. Desmontagem: O galpão provisório deverá ser desmontado antes da limpeza final da obra.

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

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
11ª COORDENADORIA REGIONAL
Canoas - RS

7.4. Transporte de Entulho: Todo o entulho proveniente da obra deverá ser transportado para local destinado a este fim externo aos espaços de ocupação do estado.

7.5. Material decorrente do corte de terreno da escola: O material decorrente, terra exclusivamente, poderá ser assentado no terreno da escola em local previamente combinado com a fiscalização e a Direção da escola.

Canoas, 24 de maio de 2023.



Documento assinado digitalmente
JOAO ANTONIO ALVES FRANK
Data: 29/01/2024 09:20:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

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