MEMORIAL DESCRITIVO: MELHORIAS E ADEQUAÇÃO DE ACESSIBILIDADE DA EMEB IZIDORO MARIN

Desenvolvimento: Secretaria da Educação

Resp. Técnico: Milene Aparecida da Silva Ampessan

1. OBJETO

O presente memorial estabelece as diretrizes técnicas, critérios executivos, padrões mínimos de qualidade e requisitos normativos para a execução da nova rampa de acessibilidade, construção de muros de contenção e fechamento lateral em blocos estruturais de 14 cm e instalação de alambrado perimetral com mourões de concreto.

Todos os serviços compreenderão o fornecimento de materiais, mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas, transporte, encargos sociais e demais insumos necessários à perfeita execução da obra, em conformidade com as normas técnicas vigentes (especialmente a NBR 9050 para a rampa) e as boas práticas da engenharia.

A construtora terá responsabilidade técnica integral pela aplicação dos materiais e pela realização dos ensaios laboratoriais e de serviços que se fizerem necessários, garantindo que o produto final apresente a melhor qualidade possível e segurança aos usuários.

2. CONDIÇÕES GERAIS E DIRETRIZES TÉCNICAS

A execução de todos os serviços constantes neste memorial deverá ocorrer sob responsabilidade técnica de profissional habilitado, com a devida emissão da ART, RRT ou TRT junto ao CREA-SC, CAU-SC ou CFT-SC.

A construtora deverá apresentar o planejamento executivo e cronograma físico antes do início das atividades, garantindo que as áreas de trabalho, especialmente no entorno da nova rampa e do muro lateral e de contenção, sejam devidamente isoladas com sinalização visível para evitar riscos à comunidade escolar. Deverão ser rigorosamente observadas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com destaque para:

NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (obrigatória para a execução da rampa com inclinação de 8,33%);

NBR 16868: Alvenaria Estrutural (aplicável à construção dos muros de contenção e fechamento em blocos de 14 cm);

NBR 6118 e **NBR 14931**: Projeto e execução de estruturas de concreto (aplicáveis às sapatas S1, vigas baldrame V1/V2 e pilares P1 a P8);

NBR 6122: Projeto e execução de fundações (no que couber à preparação do subleito para as sapatas e base da rampa);

3. EXECUÇÃO DE RAMPA, CORRIMÃO E GUARDA CORPO

3.1 EXECUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE

A execução da rampa de acessibilidade e das estruturas de contenção deverá observar um rigoroso processo de preparação do terreno, considerando o desnível acentuado de aproximadamente 1,75m existente no local. O serviço terá início com a escavação técnica e o corte do talude atual para a criação do leito da rampa, devendo o solo de fundação ser devidamente compactado e nivelado para garantir a estabilidade tanto das sapatas isoladas e das vigas de fundação do muro de contenção, quanto da estrutura da rampa. A rampa sobreposta a este aterro será construída com acabamento antiderrapante, respeitando a inclinação normativa de 8,33% conforme a NBR 9050. Complementando a segurança, serão instalados corrimãos duplos, guarda-corpos metálicos. Todo o processo deverá ocorrer sob responsabilidade de profissional habilitado, com a devida gestão de entulhos e isolamento da área para proteção da comunidade escolar.

A rampa será executada em concreto armado para substituir o acesso atual por escadaria. A estrutura deve seguir a inclinação de 8,33%, em dois segmentos de 12m cada, com patamares de 150cm, para vencer a altura de 206cm. Conforme a NBR 9050, com acabamento em concreto desempenado ou vassourado para garantir superfície antiderrapante, e guia de balizamento de no máximo 10cm em cada lado. O piso deverá receber sinalização tátil de alerta em placas de concreto no início e no final de cada segmento. Rampa com fechamento lateral em alvenaria de blocos de cerâmica 14x19x29cm, chapiscado, emboçado, selado com fundo selador e pintado com tinta látex em duas demãos.

3.2 INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLO

Deverão ser instalados corrimãos duplos em todos os lados da rampa, fabricados em tubos de aço galvanizado de 4,5cm de diâmetro. As barras devem ser fixadas nas alturas

de 0,70 m e 0,92 m em relação ao piso acabado, com prolongamento horizontal de 30 cm nas extremidades para apoio seguro do usuário antes do início da inclinação.

3.3 GUARDA CORPO DE PROTEÇÃO

Nas laterais da rampa que apresentarem desnível em relação ao terreno, será instalado guarda-corpo metálico com altura mínima de 1,10m. A estrutura deve ser rígida, sem vãos que permitam a passagem de uma esfera de 11 cm, com barras verticais, garantindo a segurança total dos alunos contra quedas.

3.4 GUIA DE BALIZAMENTO E ACABAMENTOS

Nas bordas da rampa onde não houver paredes, deverá ser executada uma guia de balizamento (mureta baixa) com altura mínima de 5 cm e no máximo 10 cm de largura. Toda a estrutura metálica de corrimãos e guarda-corpos deverá receber lixamento, aplicação de fundo anticorrosivo e acabamento em tinta esmalte sintético.

4 EXECUÇÃO DE MURO LATERAL

4.1 DA SUA LOCALIZAÇÃO

A construção do muro lateral de divisa será executada para fechar o cercamento antigo, garantindo a segurança e a delimitação correta da unidade escolar. A estrutura terá como base uma fundação em sapatas isoladas de concreto armado, denominadas S1, com dimensões de 80x80 cm e altura de 40 cm. Nos trechos de limite com o terreno vizinho, serão utilizadas sapatas de divisa específicas, conforme o detalhamento técnico, para evitar qualquer invasão de área externa.

4.2 ESTRUTURA

A sustentação vertical será composta por uma série de pilares de travamento (P1 a P8) com seção de 30x15 cm, distribuídos conforme a planta de locação. Estes pilares serão conectados na base por vigas de fundação (baldrames) V1 e V2, com seção de 15x30 cm, utilizando armaduras de aço de 10.0 mm e estribos de 5.0 mm a cada 15 cm para garantir o travamento horizontal. No trecho final do muro onde se encontra na frente do lote (trecho de 150 cm) será feita sua sustentação com viga de topo e viga de meio de 10x10 cm. É importante ressaltar que o P1 nasce na viga baldrame do muro de contenção mais baixo e sobe até o muro referido, passando por sua viga baldrame e servindo também de sustentação para o mesmo.

4.3 ALVENARIA DE FECHAMENTO

A alvenaria de fechamento será erguida com blocos de concreto de 14 cm de espessura. Para garantir a estabilidade do muro contra esforços de vento e acomodações do solo em seu trecho sem pilar, como descrito anteriormente, a estrutura contará com uma viga de meio e uma viga de topo (coroamento), ambas com seção de 10x10 cm, devidamente armadas e concretadas.

4.4 FÔRMAS E ARMADURA

As fôrmas de madeira deverão estar firmemente travadas, alinhadas e niveladas. A armadura será composta por malha de aço CA-50, posicionada com espaçadores adequados, garantindo cobrimento mínimo conforme NBR 6118.

4.5 ACABAMENTO DO MURO

O acabamento final de todas as faces visíveis do muro, isto é, face de dentro da escola, consistirá em chapisco e emboço (massa única), apresentando superfície lisa para receber a pintura total com tinta látex e fundo selador. O topo do muro deverá receber um acabamento inclinado ou pingadeira para evitar infiltrações decorrentes de águas pluviais, reforçando a proteção perimetral da escola.

5. MURO DE CONTENÇÃO

5.1 ESCAVAÇÃO E CORTE DO TALUDE

A etapa inicial consiste no corte do talude existente para a criação do leito da rampa e abertura da vala de fundação do muro. Como o desnível é de 1,75m, a escavação deve ser executada de forma escalonada (banquetes) para evitar deslizamentos durante a obra. Deve-se remover o volume de terra necessário para que o muro de blocos possa ser erguido como contenção lateral, garantindo que o subleito (fundo da escavação) seja nivelado e compactado mecanicamente até atingir a firmeza necessária para suportar o peso do novo aterro e da rampa.

5.2 FUNDAÇÃO E ARRANQUES

Após o corte do talude, deve-se escavar a vala para a viga de fundação do muro. Sobre uma camada de concreto magro (5cm), será montada a armadura da viga, de onde partirão os arranques verticais (barras de aço). Estes arranques devem estar perfeitamente

alinhados para que subam exatamente por dentro dos furos (uma barra de aço CA-50 10 MM em cada furo) dos blocos de concreto que formarão o muro armado.

5.3 ELEVAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO

O muro de contenção será erguido com blocos de concreto de 14 cm de espessura. Diferente de um muro comum, este é um muro armado, onde a alvenaria funciona como fôrma para a estrutura somente na ponta e no meio. Os blocos são assentados com argamassa nos cordões horizontais e verticais, mantendo as barras de aço posicionadas no interior dos furos. O prumo deve ser rigorosamente verificado, pois o muro segurará o empuxo lateral de 1,75m de terra. Além dos blocos armados, o muro inteiro será preenchido de concreto 25mpa com brita número 1.

5.4 (PREENCHIMENTO DOS BLOCOS)

Com a armadura vertical posicionada dentro dos furos, procede-se ao preenchimento dos alvéolos com concreto 25mpa e brita número 1. O preenchimento deve ser feito em etapas de altura (geralmente a cada 80cm ou 1,20m) e levemente adensado para garantir que o aço e o bloco se tornem uma peça única, conferindo ao muro de 14cm a resistência necessária para atuar como arrimo.

5.5 SISTEMA DE DRENAGEM

Considerando o desnível de 1,75 m e a necessidade de aliviar a pressão hidrostática sobre o muro de bloco armado, será executado um sistema de drenagem profunda do tipo dreno francês na face interna da contenção. Sobre esta superfície, será instalada uma manta geotêxtil não tecida (tipo Bidim), posicionada de forma a envolver completamente o material drenante, funcionando como um elemento filtrante que impede a colmatagem (entupimento) do sistema por partículas finas de solo. No interior deste envelope, será depositada uma camada de pedra britada nº 2, que servirá como meio condutor para a água infiltrada no talude. Integrados a esta camada de brita, serão instalados os tubos de dreno (barbacãs) de PVC com diâmetro de 50 mm, atravessando a alvenaria do muro com uma leve inclinação para o exterior, permitindo o escoamento contínuo da água captada, preferencialmente instalada com sua caída próxima ao bueiro existente em frente ao futuro muro. Após o fechamento total da manta geotêxtil sobre a brita, criando o "envelope drenante", será realizado o reaterro técnico em camadas de 20 cm devidamente compactadas, garantindo que a estrutura de contenção permaneça seca e estável,

protegendo a integridade da rampa de acessibilidade e a durabilidade dos acabamentos externos.

6. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO ALAMBRADO

6.1 REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA ANTIGA

A primeira etapa consiste na retirada cuidadosa do cercamento existente (cerca, mourões e fundação). Os materiais removidos devem ser segregados: o que for entulho deve ser transportado para bota-fora. A base onde o novo alambrado será fixado deve ser limpa e preparada, removendo-se restos de argamassa ou vegetação.

6.2 LOCAÇÃO E INSTALAÇÃO DOS MOURÕES DE CONCRETO

O alambrado novo deverá ser instalado em dois locais, com duas alturas diferentes:

- Em cima do muro de contenção, com altura 90 cm;
- No local indicado em planta baixa, com 200cm.

Deverão ser instalados os mourões de concreto pré-moldado com seção de 15x15 cm. Estes devem ser posicionados com espaçamento uniforme (a cada 2,60 m), garantindo o alinhamento e o prumo vertical. Os mourões devem ser chumbados com argamassa de cimento e areia de traço forte ou concreto com brita fina (pedrisco) nos furos ou esperas deixadas durante a concretagem da viga de coroamento do muro.

6.3 PASSAGEM DOS ARAMES TENSORES E FIXAÇÃO DA TELA

Serão passados os arames de aço galvanizado (tensores) pelos furos dos mourões em três níveis: inferior, médio e superior. Com os arames devidamente esticados por meio de esticadores manuais, a tela de arame galvanizado é desenrolada e fixada aos arames e mourões com grampos ou amarrações de arame galvanizado nº 14 ou 16.

6.4 ACABAMENTOS

Após a montagem mecânica, deve-se verificar se há pontas de arame expostas que possam oferecer risco aos alunos. A área de trabalho deve ser limpa, com a remoção de sobras de tela e arame para garantir a segurança no pátio escolar.

7. DEMOLIÇÃO DE RAMPA EXISTENTE

7.2 PREPARAÇÃO E PROTEÇÃO PERIMETRAL

Considerando que a rampa está localizada em área de circulação próxima à edificação escolar, a execução deve ser precedida pelo isolamento com tapume. Deve-se garantir a proteção das esquadrias e paredes adjacentes contra projeção de detritos durante o uso de ferramentas de impacto.

7.3 QUEBRA DO PISO E LASTRO DE CONCRETO DA RAMPA

A demolição será realizada preferencialmente de forma manual ou com auxílio de martelete pneumático/elétrico de pequeno porte. Toda a camada de concreto da rampa deve ser fragmentada, incluindo o revestimento superficial e o lastro. Caso a estrutura possua tela eletro soldada ou barras de reforço, estas devem ser cortadas e removidas integralmente, não sendo permitido que restos de ferragem fiquem expostos no solo.

7.4 LIMPEZA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

Todo o entulho gerado (fragmentos de concreto e base) deve ser imediatamente removido do local da obra para evitar acúmulo no pátio da escola. O material deve ser transportado para bota-fora devidamente licenciado pela municipalidade. É expressamente proibido o uso desses resíduos de demolição como material de enchimento ou aterro para a nova rampa de 8,33%.

7.5 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Com a área de 6 m² totalmente liberada, o solo deve ser regularizado e limpo, preparando a interface para uma futura construção.

8. SEGURANÇA DO TRABALHO

A contratada deverá atender integralmente às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especialmente NR-06, NR-18 e NR-35 (quando aplicável). Todos os trabalhadores deverão utilizar EPIs adequados, tais como capacetes, luvas, botas, óculos de proteção e protetores auriculares.

As áreas deverão permanecer isoladas durante a execução dos serviços.

9. LIMPEZA FINAL E ENTREGA

Ao término dos serviços, deverá ser realizada limpeza geral das áreas internas e externas, com remoção de resíduos de concreto, argamassa, tinta e demais materiais.

A obra somente será considerada concluída após vistoria técnica e aprovação pela fiscalização, devendo todos os serviços apresentar perfeito acabamento, funcionalidade plena e conformidade com as especificações técnicas estabelecidas neste memorial.

As intervenções deverão resultar em melhoria significativa das condições estruturais, funcionais e estéticas da unidade escolar, assegurando maior durabilidade, segurança, acessibilidade e qualidade do ambiente educacional.

gov.br Documento assinado digitalmente
MILENE APARECIDA DA SILVA AMPESSAN
Data: 22/06/2026 09:12:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Milene Aparecida da Silva Ampessan
Técnica em Edificações
Secretaria Municipal da Educação

Lages, 16/06/2026