



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Serviços: Execução de serviços para a continuidade da implantação da acessibilidade, envolvendo a execução de sanitário PCD outras intervenções na E.M.E.F. Mário Curtinove.

Descrição: Contratação de empresa para executar obras e serviços para a continuidade de implantação da acessibilidade universal, incluindo a execução de sanitário PCD e outras intervenções necessárias e a readequação da rede de esgotoconforme requisitos do presente instrumento.

Endereço: Av. Paraguassu, nº 370 – Balneário Praia do Barco - Capão da Canoa/RS.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Contratação de empresa para executar obras e serviços para a continuidade da implantação da acessibilidade, envolvendo a execução de sanitário PCD outras intervenções na E.M.E.F. Mário Curtinove.

2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Julia Scheffer Jarzynski

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Conforme estipulado em projeto, a execução tem por finalidade os serviços visando às intervenções necessárias que visam à continuidade da implantação da acessibilidade universal na escola, mediante a execução de sanitário PCD e outras intervenções no âmbito da acessibilidade universal para a escola, que também tem sido uma exigência do Ministério Público no âmbito do município. Portanto, faz-se necessária a continuidade da implantação da acessibilidade para a escola concebendo o sanitário PCD e envolvendo também a execução de sumidouro complementar, instalação de mapa tátil e placas de identificação em Braille.

Considerar-se-á, para efeito de execução, todos os materiais e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

4.1. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Para contratação do objeto, será necessária a contratação de empresa do ramo da construção civil, que possua expertise, conhecimento e qualificação para execução do objeto, devendo, para tanto, apresentar a seguinte documentação técnica para habilitação:

4.1.1. HABILITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Atestado de capacidade técnica, devidamente registrado no conselho regional competente, seja CREA/CAU, em nome do responsável técnico da empresa, que demonstrem a capacidade profissional na execução de serviços similares de complexidade técnica equivalente ou superior ao licitado, restritas as parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, nos termos do Art. 67 da Lei 14.133/2021.

O atestado deverá estar acompanhado da respectiva Certidão de Acervo técnico - CAT, vinculada ao atestado, em nome do profissional responsável técnico pela obra/serviço.

4.1.2. HABILITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

Atestado de capacidade técnica, emitido pelo contratante em nome da pessoa jurídica licitante, ou Certidão de Acervo Operacional (**CAO/CAT-O**) emitida pelo conselho profissional competente (CREA/CAU), onde fique comprovado que o licitante executou, diretamente, a qualquer tempo e de

modo satisfatório, serviços similares e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao licitado.

CAO: Certidão de Acervo Operacional, emitida pelo CREA, nos termos da Resolução nº 1.137/2023.

CAT-O: Certidão de Acervo Operacional, expedida pelo CAU, nos termos da Resolução nº 243/2023.

Para fins de verificação da autenticidade das informações contida(s) nos atestado(s) ou certidão(ões) operacionais, deverão ser apresentadas as certidões de acervo técnico (CAT), emitidas pelo conselho de fiscalização profissional competente e em nome dos profissionais, vinculadas aos referidos atestados.

4.2. DOS PRAZOS

O prazo estimado para a execução da obra será conforme o cronograma físico-financeiro, ou seja, **90 dias corridos**, sendo que esse prazo será efetivamente contabilizado a partir da emissão da ordem de início.

A contratada deverá iniciar a obra em até **10 dias úteis**, contabilizados a partir da Ordem de Início. Previamente ao início da obra a contratada deverá emitir e apresentar à fiscalização a **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/RRT)**, registrada no respectivo conselho regional competente.

4.3. DO LOCAL DA EXECUÇÃO

O local para a execução é o endereço da **E.M.E.F. Mário Curtinove**, Av. Paraguassu, nº 370 – Balneário Praia do Barco - Capão da Canoa/RS.

Os requisitos ora apresentados têm por finalidade nortear e proporcionar subsídios visando aos serviços necessários para instalar itens de sinalização e mapa tátil para acessibilidade na escola. Entre as necessidades está a instalação do mapa tátil, que será instalado ao final dos serviços. O mesmo deverá ser confeccionado conforme definição dos ambientes específicos da escola cuja diagramação será fornecida pelo Departamento de Engenharia em momento oportuno. Para confecção do mapa tátil, será fornecido pelo departamento de engenharia o projeto de acessibilidade da edificação, contendo a rota acessível e nome dos ambientes, informações as quais servirão de base para o fornecedor efetuar a fabricação do mapa. O desenho/projeto do mapa tátil é de responsabilidade do fornecedor, sendo que para tanto, este deverá coletar as informações da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPÃO DA CANOA - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO, Avenida Paraguassú, 1881 – Centro – Capão da Canoa – RS. Fone: (051) 3995-1100- CEP 95.555-000. E-mail: gabinete.planejamento@capaodacanoa.rs.gov.br disponibilizadas no projeto. Caso existam dúvidas ou informações omissas necessárias para a correta fabricação no mapa, estas deverão ser solicitadas e esclarecidas antes da fabricação do mapa. O mapa Tátil deverá ser instalado contendo todos os ambientes da escola em relevo e Braille, e

localizado após a porta de entrada da escola conforme projeto. O pedestal deverá ser confeccionado com base em chapa de aço carbono $e = 3/8"$ com cantos arredondados $r = 10$ mm com estrutura tubular de aço carbono $30 \times 30 \times 1.5$ mm, soldada entre si formando um quadro a ser parafusado na base por baixo com parafusos allen de cabeça chata M6. Para fins de acabamento e durabilidade contra a oxidação, a estrutura terá acabamento em pintura automotiva cor preta do tipo referencia Pantone Black. O fechamento será em chapa de alumínio $e = 1.5$ mm calandrada parafusadas à estrutura pelas laterais com acabamento em pintura automotiva do tipo referencia código Prata 0718/94 MB acabamento fosco. O suporte será em aço carbono com espessura 3 mm parafusado na parte superior da estrutura com pintura automotiva do tipo referencia Pantone Black. O encaixe para suporte será do tipo sistema "macho-fêmea" em chapa de aço carbono #22 parafusado no suporte com pintura automotiva também tipo referencia Pantone Black. O plano da base será em chapa de acrílico cristal $e = 10$ mm com cantos arredondados com $r = 10$ mm fixado à estrutura do pedestal por meio de bandeja tipo macho/fêmea" e parafusos Allen de aço inox com cabeça chata M6. O Plano Braille será em chapa de acrílico cristal ou cinza escuro tipo referência Pantone 426U $e = 2$ mm com tratamento e pintura de padrão automotivo na cor cinza tipo referencia Pantone 426 U. A pintura deverá ser aplicada na face externa da placa e, se utilizado acrílico cristal, as laterais deverão ser pintadas, podendo ser aplicada sobre a pintura película em policarbonato GE texturizado com espessura 0,25 mm fixada com adesivo dupla-face do tipo 3M ou tecnicamente equivalente aplicado em toda a área da placa. A fixação prévia do plano da base deverá ser por meio de fita dupla face automotiva. Os textos deverão ser confeccionados em material do tipo ABS em alto relevo (1 mm) cor branca com permanência para resistir a vandalismos. As arestas das aplicações em alto-relevo deverão ser de $65^\circ (+/- 5)$ em todas as linhas internas e externas dos relevos, de forma a permitir leitura tátil confortável reduzindo, portanto, o atrito com a almofada do dedo leitor. Os textos deverão obedecer à altura mínima de 16 mm (corpo 66,5 pt.), em letras maiúsculas. A fonte deverá ser GillSans Bold. Os textos em Braille e em relevo deverão ser sempre dispostos na horizontal e as letras não poderão ser menores que estarão especificadas em memorial descritivo. Os pontos de Braille deverão ser arredondados e bem definidos para facilitação da decodificação da Linguagem Braille. Deverão ser transparentes e a cela Braille deverá obedecer à altura de 7,4 mm conforme figura 18. As regras de escrita serão conforme "Etenografia Braille para Língua Portuguesa", sempre em maiúsculo. A fixação será junto ao piso por parafusos de aço inoxidável mediante execução de 02 furações na chapa da base formando uma diagonal com utilização de parafusos de comprimento mínimo de 120mm e buchas plásticas. As dimensões serão de $45 \times 60 \times 103$ cm conforme figura 19. Para as simbologias será utilizado apenas um símbolo para referência, as demais informações, tais como "você está aqui", "informações", sanitários", "elevador", "atendimento", deverão ser colocadas em texto. Os caminhos e os textos deverão ser na cor branca tipo referencia Pantone White. O símbolo "você está aqui" deverá ser na cor laranja do tipo ref. Pantone 151 C.

Outro item de sinalização refere-se às placas de identificação em Braille com modelos gráficos correspondentes com esferas inox incrustadas para identificação de sanitários e ambientes diversos. A placa será confeccionada em acrílico branco leitoso nas dimensões 25 x 10 cm com bordas chanfradas e cantos arredondados conforme modelo com desenho e textos em alto relevo na cor preta em braile com esferas em aço inox incrustadas. Para confecção, será fornecida pelo departamento de engenharia uma relação com texto e quantidade de placas a serem fornecidas com descrição em alto relevo na cor preta.

Estarão previstos também serviços relacionados à execução de sanitário PCD ao lado da escadaria a fim de adaptá-lo para a acessibilidade universal. Serão realizadas demolições e remoções, removendo-se a porta de dimensão 0,80 x 2,10 m completa com marco para substituição por nova porta venezianada no depósito, para proporcionar ventilação, dado que a janela da dependência será suprimida para a execução do sanitário PCD no local. Deverão ocorrer demolições no pavimento no local e áreas adjacentes do pavimento para possibilitar a readequação da rede de esgoto. A execução do sanitário PCD será mediante fundações com micro-estacas e vigas de fundação. A alvenaria será mediante execução de alvenaria com blocos cerâmicos com execução de vergas e contra-vergas. A superestrutura será armada composta de pilares, vigas e laje de cobertura inclinada, que será impermeabilizada posteriormente, executando-se serviços de funilaria para evitar a infiltração das águas pluviais para o interior do ambiente. O piso do sanitário PCD será executado com porcelanato, enquanto que o revestimento das paredes será mediante o assentamento de azulejos. Junto ao vão das portas será assentada soleira de granito. Para as esquadrias, serão instaladas janela em alumínio e porta do tipo kit em material melamínico completa com ferragens e barras padrão NBR 9050 de acessibilidade. Para a instalação da janela será assentada pingadeira de granito.

As instalações sanitárias atuais serão readequadas para comportar a execução do sanitário PCD ao lado da escadaria da escola. As tubulações serão em PVC nos diâmetros conforme projeto e com todas as conexões necessárias. Da mesma forma, as instalações hidráulicas serão executadas conforme projeto, cujo abastecimento será a partir da rede de água existente próxima.

Os aparelhos sanitários e louças serão instalados conforme previsto em projeto, mediante fixação de bacia sanitária com caixa acoplada, lavatório de louça sem coluna e torneira padrão PCD de alavanca. Também será instalado um registro de gaveta com acabamento para isolar a rede hidráulica do sanitário PCD de forma exclusiva. Na porta que será instalada deverá ser fixada placa de indicação do sanitário exclusivo PCD em Braille, além das barras padrão para cadeirantes conforme NBR 9050 de acessibilidade. Ao final dos serviços deverão ser instalados os acessórios de uso como papelreira, toalheiro, porta sabonete líquido e espelho.

Para os itens referente à rede elétrica, os pontos elétricos serão derivados de pontos elétricos próximos ao local de intervenção, realizando-se os ajustes e o complemento da rede elétrica para o ponto de iluminação e interruptor da luminária.

A pintura de acabamento ocorrerá nas partes preparadas para pintura onde será executado o emboço e na estrutura aparente de concreto, visto que grande parte das paredes serão revestidas com plaquetas, o que dispensa a pintura.

Uma vez que a janela existente no atual depósito ao lado da escadaria será suprimida, deverá ser realizada a vedação do vão conforme descrito em projeto para fins de harmonia de acabamento.

A rede de esgoto deverá ser readequada também no pátio da escola para comportar o escoamento do esgoto novo sanitário para um novo sumidouro que será construído, para não comprometer o sumidouro existente. A necessidade de um novo sumidouro deve-se ao fato da inexistência de rede de esgoto na via pública para a captação dos resíduos. Para compor a rede de esgoto serão instaladas caixas de esgoto ao longo do trecho da rede de esgoto e tubulações de PVC conforme diâmetros especificados em projeto. Proceder a escavação e reaterro para a instalação de fossa e filtro para a condução dos resíduos até o sumidouro.

Para a execução do novo sumidouro deverá ser providenciado o isolamento da área pela empresa contratada, a fim de evitar riscos de acidentes. Sera executado um sumidouro nas dimensões conforme previsto em projeto, utilizando-se tijolos maciços com tamponamento em concreto armado.

A execução do sumidouro será precedida da remoção dos blocos intertravados do pátio para possibilitar a escavação e reaterro, devendo ser executado o reassentamento das peças com o reaproveitamento das melhores peças classificadas. Na tampa de fechamento do sumidouro deverão ser instaladas em locais distintos duas tampas em ferro fundido para permitir a limpeza dos detritos por caminhão de sucção de resíduos.

Durante a obra deverá ser realizada a limpeza permanente e a limpeza geral final para a entrega dos serviços em perfeitas condições.

Deverá ocorrer a limpeza final da obra e mantido o local dos serviços permanentemente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços depositados em local adequado, facilitando a segurança, o andamento dos serviços e a segurança dos usuários da edificação. Para que se efetive a entrega dos serviços, a empresa responsável pelos serviços deverá efetuar o transporte de qualquer resíduo de obra responsabilizando-se pela limpeza final em toda a área. Ao final deverá ser realizada a varrição e limpeza no local, deixando-se o local totalmente limpo e sem vestígios dos serviços em toda a área de intervenção, sendo entregue em

perfeito estado. Entulhos, ferramentas e sobras de materiais serão totalmente removidos do local, ficando o local em perfeitas condições de segurança.

Após a conclusão das obras não poderá haver incidência de ônus para o contratante. Os serviços especificados devem ser executados empregando-se materiais de 1ª qualidade, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados. A empresa deverá visitar o local e verificar os serviços a executar para elaborar sua proposta. Os serviços devem seguir o memorial descritivo com o maior rigor, planilha orçamentária e projetos. Para a execução dos serviços deverão ser seguidos rigorosamente os preceitos das normas da ABNT, a NR 18, NR 25 e demais leis e normas técnicas vigentes referentes à segurança do trabalho, através da utilização de equipamentos e procedimentos adequados bem como E.P.I.'s. Será de inteira responsabilidade da empresa executora dos serviços a segurança dos operários e quaisquer danos a terceiros. A empresa deverá manter o local da obra sinalizado durante todo o período de execução. Mesmo depois de entregue a obra, a empresa será responsável pela garantia dos serviços. A Planilha de Custos é referencial, devendo os serviços, quantidades e preços, serem reavaliados pelas empresas participantes do certame licitatório. As propostas deverão contemplar materiais, mão-de-obra e encargos.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

No mercado da construção civil existem atualmente várias metodologias construtivas e técnicas de construção aplicadas à construção civil. As opções adotadas para a execução do presente objeto são propícias para os fins da Administração Pública, mediante procedimentos mais usuais e de fácil manutenção após o término dos serviços ao longo da vida útil dos materiais. Ao mesmo tempo, levar-se-á em conta entre as diversas opções de materiais disponíveis no mercado em conjunto com as técnicas construtivas, aquelas que possibilitarão melhor resultado com a menor intervenção possível, propiciando assim, maior conveniência, economicidade e eficiência para a Municipalidade. Portanto, para o objeto em questão está prevista a utilização dos materiais do ramo da construção civil, constituindo da opção dos materiais usuais no mercado para a harmonia de acabamento e compatibilidade dos serviços, bem como o uso de materiais que não sofram a corrosão nociva da região litorânea, como no caso de materiais fabricados em material alumínio em vez de aço e madeira.

Para tanto, a estimativa de custos para a contratação é realizada através de planilha orçamentária, com levantamento de quantitativos de serviços em composições de custos unitários, sendo adotada como referência a base de preço SINAPI/PLEO. Na ausência de serviço específico, serão adotadas bases de preços públicas como ORSE, SEINFRA e SICRO, ou criadas composições de custos através de parâmetros das bases públicas e cotação de mercado dos insumos.

A justificativa para a execução da base e nivelamento do contrapiso do sanitário PCD deve-se à obtenção de uma base uniforme e em nível para o novo piso. O uso de lona plástica 150 micras

será para evitar a umidade ascendente do solo e para evitar que o novo piso ceda ao longo do tempo, deverá ser executada uma esteira em malha de ferro em toda a área do novo piso. Para fins de harmonia de acabamento com o piso existente, o revestimento sobre o novo contrapiso será o revestimento de porcelanato padrão utilizado para as escolas durante as reformas. Deverá ser fornecido e assentado sobre a base do contrapiso. A camada dupla de aplicação de assentamento será para maior aderência.

Os itens de sinalização como Mapa Tátil e placas de sinalização em Braille para acessibilidade na escola deverá ser confeccionado com materiais que não sejam afetados por corrosão para maior vida útil e para que permaneçam com boa aparência mesmo ao longo do tempo, visando ao acabamento com durabilidade contra a oxidação. Na confecção também está previsto o uso de chapa de alumínio e pinturas especiais para o mesmo fim. Da mesma forma, os parafusos serão em aço inoxidável sem risco de serem afetados por oxidação a fim de comprometer a fixação da base de apoio da peça.

Os itens de sinalização referente às placas de identificação em Braille possuirão modelos gráficos correspondentes e com esferas em aço inox incrustadas para identificação dos ambientes diversos em modelo padrão. A utilização das esferas em material aço inoxidável impede a oxidação e justifica-se pela prolongada vida útil do material.

Os serviços que estarão previstos no depósito têm como justificativa a readequação necessária para a implementação do sanitário PCD ao lado do depósito.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

As soluções ora apresentadas têm como finalidade a proposição de subsídios visando aos serviços necessários para implementar a sequência da acessibilidade na área interna da escola, estando previstos os serviços para executar

Para adequação do pavimento, deverá ser realizada, conforme as cotas e gabarito de projeto, a retirada dos blocos intertravados que estão assentados nos locais de intervenção.

Serão instalados itens de sinalização e mapa tátil para acessibilidade na escola. Entre as necessidades está a instalação do mapa tátil, que será instalado ao final dos serviços. O mesmo deverá ser confeccionado conforme definição dos ambientes específicos da escola cuja diagramação será fornecida pelo Departamento de Engenharia em momento oportuno. Para confecção do mapa tátil, será fornecido pelo departamento de engenharia o projeto de acessibilidade da edificação, contendo a rota acessível e nome dos ambientes, informações as quais servirão de base para o fornecedor efetuar a fabricação do mapa. O desenho/projeto do mapa tátil é de responsabilidade do fornecedor, sendo que para tanto, este deverá coletar as informações da PREFEITURA MUNICIPAL

DE CAPÃO DA CANOA - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO, Avenida Paraguassú, 1881 – Centro – Capão da Canoa – RS. Fone: (051) 3995-1100- CEP 95.555-000. E-mail: gabinete.planejamento@capaodacanoa.rs.gov.br disponibilizadas no projeto. Caso existam dúvidas ou informações omissas necessárias para a correta fabricação no mapa, estas deverão ser solicitadas e esclarecidas antes da fabricação do mapa. O mapa Tátil deverá ser instalado contendo todos os ambientes da escola em relevo e Braille, e localizado após a porta de entrada da escola conforme projeto. O pedestal deverá ser confeccionado com base em chapa de aço carbono $e = 3/8"$ com cantos arredondados $r = 10$ mm com estrutura tubular de aço carbono $30 \times 30 \times 1.5$ mm, soldada entre si formando um quadro a ser parafusado na base por baixo com parafusos allen de cabeça chata M6. Para fins de acabamento e durabilidade contra a oxidação, a estrutura terá acabamento em pintura automotiva cor preta do tipo referência Pantone Black. O fechamento será em chapa de alumínio $e = 1.5$ mm calandrada parafusadas à estrutura pelas laterais com acabamento em pintura automotiva do tipo referencia código Prata 0718/94 MB acabamento fosco. O suporte será em aço carbono com espessura 3 mm parafusado na parte superior da estrutura com pintura automotiva do tipo referência Pantone Black. O encaixe para suporte será do tipo sistema "macho-fêmea" em chapa de aço carbono #22 parafusado no suporte com pintura automotiva também tipo referência Pantone Black. O plano da base será em chapa de acrílico cristal $e = 10$ mm com cantos arredondados com $r = 10$ mm fixado à estrutura do pedestal por meio de bandeja tipo macho/fêmea" e parafusos Allen de aço inox com cabeça chata M6. O Plano Braille será em chapa de acrílico cristal ou cinza escuro tipo referência Pantone 426U $e = 2$ mm com tratamento e pintura de padrão automotivo na cor cinza tipo referencia Pantone 426 U. A pintura deverá ser aplicada na face externa da placa e, se utilizado acrílico cristal, as laterais deverão ser pintadas, podendo ser aplicada sobre a pintura película em policarbonato GE texturizado com espessura 0,25 mm fixada com adesivo dupla-face do tipo 3M ou tecnicamente equivalente aplicado em toda a área da placa. A fixação prévia do plano da base deverá ser por meio de fita dupla face automotiva. Os textos deverão ser confeccionados em material do tipo ABS em alto relevo (1 mm) cor branca com permanência para resistir a vandalismos. As arestas das aplicações em alto-relevo deverão ser de $65^\circ (+/- 5)$ em todas as linhas internas e externas dos relevos, de forma a permitir leitura tátil confortável reduzindo, portanto, o atrito com a almofada do dedo leitor. Os textos deverão obedecer à altura mínima de 16 mm (corpo 66,5 pt.), em letras maiúsculas. A fonte deverá ser GillSans Bold. Os textos em Braille e em relevo deverão ser sempre dispostos na horizontal e as letras não poderão ser menores que estarão especificadas em memorial descritivo. Os dots de Braille deverão ser arredondados e bem definidos para facilitação da decodificação da Linguagem Braille. Deverão ser transparentes e a cela Braille deverá obedecer à altura de 7,4 mm conforme figura 18. As regras de escrita serão conforme "Etenografia Braille para Língua Portuguesa", sempre em maiúsculo. A fixação será junto ao piso por parafusos de aço inoxidável mediante execução de 02 furações na chapa da base formando uma diagonal com utilização de parafusos de

comprimento mínimo de 120mm e buchas plásticas. As dimensões serão de 45 x 60 x 103 cm conforme figura 19. Para as simbologias será utilizado apenas um símbolo para referência, as demais informações, tais como “você está aqui”, “informações”, sanitários”, “elevador”, “atendimento”, deverão ser colocadas em texto. Os caminhos e os textos deverão ser na cor branca tipo referência Pantone White. O símbolo “você está aqui” deverá ser na cor laranja do tipo ref. Pantone 151 C.

Outro item de sinalização refere-se às placas de identificação em Braille com modelos gráficos correspondentes com esferas inox incrustadas para identificação de sanitários e ambientes diversos. A placa será confeccionada em acrílico branco leitoso nas dimensões 25 x 10 cm com bordas chanfradas e cantos arredondados conforme modelo com desenho e textos em alto relevo na cor preta em braile com esferas em aço inox incrustadas. Para confecção, será fornecida pelo departamento de engenharia uma relação com texto e quantidade de placas a serem fornecidas com descrição em alto relevo na cor preta e fundo branco.

Estarão previstos também serviços relacionados à execução de sanitário PCD, cujos serviços serão executados conforme projeto para possibilitar a execução do sanitário PCD ao lado da escadaria a fim de adaptá-lo para a acessibilidade universal. Serão realizadas demolições e remoções, removendo-se a porta do depósito de dimensão 0,80 x 2,10 m completa com marco para substituição por nova porta venezianada, assim como deverá ser removida a janela de 0,60 x 0,60 e pingadeira de cerâmica para posterior vedação. O vão de entrada do sanitário PCD deverá comportar a instalação de uma porta na dimensão de 0,90 x 2,10 m padrão para PCD. A remoção das plaquetas no local deverá ser feita com a utilização de serra elétrica e disco próprio para materiais cerâmicos em forma retilínea. Esse procedimento possibilitará um melhor acabamento após a execução do sanitário PCD, removendo-se as plaquetas da parede linearmente. Também deverá ser removida a argamassa que foi utilizada para assentar as plaquetas existentes para melhor aderência do novo revestimento. Tal procedimento tem a finalidade de proporcionar uma perfeita aderência da nova argamassa de revestimento com o novo revestimento cerâmico que será executado. Devido à precariedade do piso no local, deverá ser removido toda a base do piso na área de intervenção juntamente com a argamassa de assentamento até o alinhamento da mureta existente. Especial cuidado deverá ser dispensado para a rede de esgoto existente sob o piso no local para fins de readequação. Deverá ser removido o pavimento externo do pátio constituído de blocos intertravados próximo ao novo sanitário para possibilitar a conexão à rede de escoamento de esgoto, à fossa, ao filtro e ao sumidouro. Reassentar os blocos intertravados ao final dos serviços de readequação da rede de esgoto na área externa.

Para os serviços de revestimento do piso e paredes do sanitário PCD, o revestimento deverá ocorrer nas paredes de alvenaria mediante execução de chapisco e emboço. No local deverá ser executado um lastro de concreto para contrapiso com FCK 20 MPa com espessura de 5,00 cm como preparo da base sobre malha de aço e uso de lona plástica 150 micras, para evitar a umidade ascendente do solo. Executar novo contrapiso e os ajustes necessários na rede hidrossanitária com

concreto FCK 20 MPa na espessura de 5,00 cm como preparo para o novo piso. Fornecer e assentar sobre a base do contrapiso, o porcelanato acetinado retificado Classe A PEI 5, antiderrapante interno, com as peças nas dimensões aproximadas de 0,60 x 0,60 m, e aplicado em dupla camada com argamassa colante AC II de 1ª qualidade para **porcelanato**, assentado com cunhas plásticas e espaçadores. A junta exigida do fabricante deverá comportar 2 mm de espessura no assentamento. O piso será recortado nas caixas sifonadas para possibilitar a fixação dos suportes das grelhas com o devido rejuntamento para acabamento. Fazer os arremates necessários e assentar piso cerâmico no corte da parede. O piso deverá ter caimento adequado para permitir escoamento das águas de limpeza para o ralo. Fornecer e executar nas paredes, até o nível do teto, o revestimento cerâmico com azulejo Classe A, acetinado com as peças nas dimensões 0,33 x 0,45 m, ou equivalente, na posição horizontal, da marca Eliane, Portobello ou similar, aplicado, em perfeito esquadro, com argamassa colante, através do uso de desempenadeira dentada e martelo de borracha. A junta exigida do fabricante deverá comportar 2 mm de espessura no assentamento. A soleira deverá ser instalada soleira em granito cinza andorinha medindo 15 cm de largura sob todo o vão da porta do sanitário até o limite da mureta. Pelo lado externo do novo sanitário PCD no vão da porta executar piso de concreto após a demolição e execução das paredes do sanitário, elevando-se o piso para coincidir com o nível atual junto à nova parede.

Para as novas esquadrias no sanitário PCD, conforme projeto será instalada porta externa maciça resistente ao intemperismo executada na dimensão de **(0,90 x 2,10 m)** interna maciça do tipo “**kit**” com revestimento melamínico acetinadas do tipo “laca” em tonalidade a ser definida, com conjunto de marco e guarnições de largura 7,00 cm x 1,00 cm de espessura e ferragens. Tal material tem maior vida útil e dispensa o acabamento com pintura nas portas, marco e guarnições, pois tem melhor resistência ao intemperismo e a umidade. Para melhor acabamento, o **kit** porta, marco, guarnições em ambos os lados, dobradiças e fechadura será fornecido previamente montado e acabado, com as dobradiças instaladas previamente em material aço inoxidável, bastando a fixação de todo o kit no vão. Na porta será instalada uma fechadura externa com cilindro normal com chaves, de 1ª qualidade e espelho de acabamento. A maçaneta tipo alavanca maciça deverá ser constituída de aço inox e/ou ZAMAC. A fixação dos marcos deverá ser executada com espuma expansiva e parafusos com buchas. Instalar na parte inferior em ambas as faces da porta a proteção em chapa metálica galvanizada colada com cola de contato com selante de acabamento no contorno da chapa. Instalar barras de apoio na porta do sanitário PCD conforme NBR 9050. Conforme projeto, instalar janela de 60x60 cm no padrão basculante em alumínio com vidro do tipo mini boreal com espessura de 4mm com requadro em alumínio por processo de pintura eletrostática a pó (epóxi) na cor branca, mediante requadro prévio de acabamento com massa única. Para a harmonia no acabamento, deverão ser realizados os arremates em todos os vãos para o perfeito acabamento e preparo para a pintura mediante o uso de massa única com argamassa regular. Antes da instalação da esquadria realizar o acabamento no requadro com fundo selador pigmentado e de duas demãos de tinta acrílica semi-brilho na tonalidade existente da parede externa. A janela terá a vedação contra ventos e entrada de água com o uso de material vedante do tipo PU (Poliuretano) anti-mofo no contorno da

esquadria coincidente com a alvenaria. Para acabamento pelo lado interno com o azulejo instalar guarnição também em alumínio do conjunto da basculante. O vão da nova janela será dotada de grade em alumínio em todo o vão pelo lado interno conforme projeto, com barras de alumínio de bitola 1/2" de seção redonda fixadas no vão a fim de possibilitar a abertura da basculante para o lado externo. Para melhor acabamento nas paredes e vãos, a pintura dos vãos deverá ser realizada antes da instalação da esquadria e da vedação considerando que o produto poliuretano junto à alvenaria não possibilita a aderência de pintura. As barras verticais terão espaçamento de 10 cm entre as mesmas. A grade deve ser colocada de forma que permita a abertura de todas as partes móveis das esquadrias, bem como permitir o fácil acesso e manejo de puxadores, fechaduras e demais mecanismos, sem interferência. As barras de alumínio terão o mesmo acabamento da esquadria, pintura eletrostática na tonalidade branca, para a harmonia do conjunto. A fixação da grade deverá ocorrer nas quatro faces do vão da janela. Após a fixação das grades, o furo do quadro da grade que servirá para inserir os parafusos deverá ser tamponado com tampa plástica na cor branca para harmonia do acabamento. Deverá ser assentada pingadeira de granito polido de espessura 2,00 cm assentadas com **AC III** com uma saliência aproximada de 4,00 cm em relação à face externa da parede e coincidente com a face interna dos azulejos. Em toda a extensão do peitoril, na parte inferior deverá ser executado um sulco que servirá como método para repelir a umidade das chuvas. Para a instalação das pingadeiras deverá ser considerada uma pequena inclinação de 10% para o lado externo da esquadria.

Para as instalações hidrossanitárias, toda a rede de esgoto será de PVC para readaptação e instalação conforme o projeto. Para compor a reforma na nova rede de esgoto, a tubulação será em PVC CL8 DN 100 mm e 150 mm conforme projeto até a rede de escoamento próxima já existente. Executar tubo de ventilação no sanitário para evitar odores da rede de esgoto DN 50 mm. Ao final da tubulação de ventilação instalar terminal padrão de ventilação DN 50 mm. Por ocasião da execução hidrossanitária, a empresa deverá realizar a manutenção da rede de esgoto a fim de desobstruir qualquer tubulação, possibilitando um perfeito escoamento da rede cloacal bem como para o abastecimento de água. Executar tubulação de esgoto embutida na parede em PVC soldável CL 8 com diâmetro de 50 mm para o lavatório. Abaixo da cuba deverá ser instalado sifão em plástico sanfonado extensível conectado à parede, para cada espera nova de esgoto na parede. Os pontos de esgoto serão executados com joelho DN 50 mm e tubulação embutida na parede. Instalar nova caixa sifonada com grelha quadrada DN 150 mm no sanitário PCD conectada ao lavatório PCD, bem como à coluna de ventilação do sanitário. Esses serviços para as novas conexões à rede de esgoto serão executados quando da remoção do atual pavimento e execução do novo piso. Após as devidas adequações nas instalações, tanto o escoamento da rede de esgoto quanto o abastecimento de água deverão ocorrer perfeitamente, realizando-se os devidos testes na rede. Instalar ponto hidráulico também para ducha higiênica do sanitário PCD. Instalar ducha higiênica em metal cromado com flexível e registro de metal acoplado no sanitário. Para a rede hidráulica, as instalações deverão obedecer ao projeto aproveitando-se a rede de abastecimento existente no depósito. A tubulação será em PVC rígido tipo soldável classe 15 com diâmetro de 25 mm para as instalações conforme

indicado em projeto, com descidas embutidas na parede. Para a readequação, os ramais que abastecerão a rede serão estendidos da rede existente até chegar aos pontos de consumo, realizando-se todas as adequações da rede. Nos pontos de consumo e espera para a torneira da cuba serão instalados joelhos do tipo azul embutido na parede com bucha de latão de ½", bacia, lavatório e ducha higiênica. Instalar novo ponto hidráulico para a bacia sanitária e ducha higiênica do sanitário.

Para os aparelhos sanitários e louças do sanitário PCD, conforme projeto, será instalado no sanitário PCD lavatório de louça suspenso sem coluna com válvula em metal cromado. A altura dotampo deverá seguir a NBR 9050 de acessibilidade. A bacia sanitária do sanitário será com caixa acoplada de uso adulto na cor branca com assento plástico também na cor branca com o devido acabamento junto ao piso e com parafusos de fixação. O lavatório será instalado mediante uso de sifão sanfonado inteligente ligado à rede de esgoto embutida na parede. Para o assentamento da bacia sanitária deverá ser utilizado o anel de vedação que evita o mau cheiro oriundo da tubulação cloacal. Especial cuidado deve-se ter para instalar tubo de ventilação para evitar odores da tubulação. A torneira do lavatório deverá ser de ½" em metal cromado para lavatório e de uso em bancada com acionamento de alavanca padrão PCD. Instalar registro de gaveta com canopla para isolar a unidade de consumo do sanitário, lavatório e bacia na bitola ¾" com acabamento cromado conforme projeto. Na porta do sanitário deverá ser instalada placa em material PVC de espessura 2 mm indicando o uso exclusivo do sanitário PCD em Braille. Ao final dos serviços serão fixados nos sanitários conforme planilha, toalheiro em material ABS para papel toalha interfolhas, saboneteiras em ABS para sabonete líquido acima do lavatório, e papeleira em material ABS para papel higiênico. Instalar duas barras de apoio em aço inox de 40 cm na vertical sobre o lavatório, 01 de 70 cm e 02 de 80 cm conforme projeto na parede lateral conforme projeto. Deverá ser instalado um espelho cristal sobre o tampo do lavatório, fixo no próprio revestimento e sem moldura, com parafusos de acabamento próprio para uso em espelhos.

Para os serviços elétricos, a rede elétrica para energizar o sanitário PCD constituída por tubulação aparente será removida momentaneamente para possibilitar os serviços de demolição e de novo revestimento, deverá ser executada a fixação da tubulação e restabelecida a energia ao final dos serviços, instalando-se o ponto de iluminação na laje de concreto do forro. Todos os materiais deverão ser instalados conforme estipulado em planilha. O ponto de iluminação será instalado junto ao forro da laje e respectivo interruptor para fins de iluminação do sanitário.

Para os serviços de pintura, em geral para o sanitário, após a conclusão do revestimento das paredes deverá ser realizada a pintura. As superfícies a serem pintadas correspondentes ao teto deverão estar perfeitamente limpas, secas e curadas, isentas de partículas soltas. Será aplicada uma demão de fundo selador acrílico pigmentado na laje do forro previamente à pintura. O forro receberá duas demãos de tinta acrílica semi-brilho na cor cinza claro. Para fins de harmonia e de acabamento da junção do revestimento de azulejos coincidentes com o teto deverão ser fixadas molduras de

gesso que deverão ser pintadas igualmente com os tetos. Os serviços de pintura deverão se estender ao teto da escadaria, mediante a limpeza prévia do mofo sobre a pintura, aplicando-se, após, duas demãos de tinta acrílica semi-brilho em tonalidade a ser definida oportunamente.

Portanto, para os vários serviços que compõem a execução, conforme será previsto no memorial descritivo, a opção será a usual no mercado, com método compatível com os materiais disponíveis no ramo da construção civil, para melhor qualidade no serviço, harmonia de acabamento e durabilidade. Devido ao intemperismo agressivo da região litorânea com ar predominantemente salino, serão adotados materiais prevendo uma maior vida útil para os mesmos.

Para realizar os serviços, a empresa executora da obra será responsável pelo fornecimento do material necessário à implantação, assim como pela mobilização, manutenção e desmobilização do local dos serviços. Todos os serviços necessários, que exigem o uso de energia elétrica e de água, e outros, necessários para realizar os serviços, serão de responsabilidade da empresa executora e realizados com material próprio. O local onde estiver sendo executado o serviço deverá estar perfeitamente isolado a fim de se evitar acidentes. Na execução de projetos e serviços, a contratada deverá seguir as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Todos os detalhes constantes dos projetos e as observações mencionadas no Memorial Descritivo serão interpretados como fazendo parte integrante para fins de execução. A fiscalização não irá tolerar nenhuma alteração nos projetos, bem como nas especificações, sem consulta prévia e autorização dos autores de projetos e aprovação do contratante, assim como poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os projetos e especificações. A contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos, acompanhados do memorial descritivo, antes e durante a execução de quaisquer serviços. O contratante manterá autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral, de controle e de fiscalização das obras e serviços de construção exercidos pela Contratada.

Ficará assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações. A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

O licitante participante do certame deverá realizar uma visita prévia de inspeção e confirmar todas as intervenções necessárias e serviços que deverão ser realizados. Caberá à executante um exame detalhado do local dos serviços, verificando todas as dificuldades dos serviços. Serão de competência da empresa executante as despesas com a demolição e reparos de serviços mal executados ou errados por sua culpa, e ao final das obras não incidirá qualquer ônus ao contratante.

Os serviços devem seguir o memorial descritivo com o maior rigor, planilha orçamentária e projetos. Para a execução dos serviços deverão ser seguidos rigorosamente os preceitos das normas da ABNT, a NR 18, NR 25 e demais Leis e Normas Técnicas vigentes referentes à segurança do trabalho, através da utilização de equipamentos e procedimentos adequados bem como E.P.I.'s, sendo de inteira responsabilidade da empresa executora dos serviços a segurança dos seus operários. Os serviços especificados devem ser executados empregando-se materiais de 1ª qualidade, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados.

Para que se efetive a entrega dos serviços, a empresa responsável pelos serviços deverá efetuar o transporte de qualquer resíduo de obra, responsabilizando-se pela limpeza final e durante a obra em toda a área, e ao final deverá ser realizada a varrição e limpeza no local, deixando-se o local totalmente limpo e sem vestígios de obra em toda a área de intervenção, com funcionalidade e em segurança.

Portanto, as soluções propostas mencionadas proporcionam um bom custo-benefício também ao longo do tempo, uma vez que permite baixa e fácil manutenção para a municipalidade.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

As quantidades de serviços estão pormenorizadas na planilha orçamentária de despesa, cujos itens distintos compõem o conjunto dos serviços para atender às necessidades previstas para o objeto descrito no presente Estudo Técnico Preliminar – ETP para a escola.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na Tabela SINAPI/PLEO, o valor total estimado para a despesa é de **R\$ 146.231,55.**

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

Não há parcelamento de contratações para o objeto, uma vez que todos os serviços serão realizados pela contratada, respeitada a sequência de execução conforme o cronograma proposto.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

11. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

Os objetos da contratação não estão previstos no Plano Anual de Contratações, visto que em razão da transição da vigência da Lei nº 14.133/21, com a revogação das legislações dispostas no art.193

do citado diploma legal, apenas em 30 de dezembro de 2023, e tendo o Município optado pela utilização das leis revogadas até a data de suas revogações, não houve a obrigatoriedade da elaboração do PAC. O Plano Anual de Contratações está em fase de elaboração.

12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Assegurar a continuidade da implantação da acessibilidade universal na E.M.E.F. Mário Curtinove, em conformidade com a legislação e normas técnicas vigentes. Viabilizar a execução de sanitário acessível para pessoas com deficiência (PCD), garantindo condições adequadas de uso, segurança e autonomia. Realizar as intervenções complementares necessárias à plena adequação dos espaços físicos da unidade escolar. Promover a readequação da rede de esgotamento sanitário, assegurando seu correto funcionamento. Implantar recursos de acessibilidade comunicacional, tais como mapa tátil e sinalização em Braille. Atender às exigências dos órgãos de controle e fiscalização. Contribuir para a promoção da inclusão, acessibilidade e igualdade de acesso à comunidade escolar.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não são necessárias providências prévias ao contrato.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Para o objeto em questão, ficará sob a responsabilidade da empresa contratada os serviços envolvendo a destinação dos resíduos segundo prevê a Lei Federal nº 12305/2010 e Lei Municipal Complementar nº 35.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O projeto é tecnicamente viável para ser executado do ponto de vista técnico, uma vez que possui Memorial Descritivo, onde estão descritos de forma detalhada todos os serviços considerados e a técnica de execução para os vários serviços envolvidos, atrelado a normas e composto também pela Planilha Orçamentária da despesa e Projetos, juntamente com os detalhamentos para a execução. Todos esses arquivos compõem um conjunto de informações para a elucidação a fim de que a execução possa ocorrer de acordo com a necessidade e a demanda da contratação.

Considerando uma análise cuidadosa de todas as informações e avaliações apresentadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, com destaque para a necessidade da realização da compra em questão, podemos concluir que a contratação é viável tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

Rudi Nei Costa dos Santos Júnior

Engenheiro Civil

CREA/RS 65.259

Secretaria de Educação