

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: **Rampa e Ampliação na E. M. E. F. Nereu Wilhems**
Endereço: Rua Waldemar da S. Luz – Bairro Medianeira – Taquara - RS
Tipo do Serviço: Ampliação e Execução de Rampa para Deficientes
Prazo de execução: 60 dias

A - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esta reforma visa melhorar as condições além de adaptar a Escola Nereu Wilhems às normas vigentes de acessibilidade. O projeto prevê a ampliação, pois será construída uma sala de orientação pedagógica, além da construção de rampa para deficientes.

B - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A Prefeitura Municipal através do Departamento de Engenharia ficará responsável pela apresentação dos projetos, descrições técnicas e instruções necessárias para o bom andamento dos serviços. Deverá ser recolhido a ART'S do CREA, referente a projetos pela Prefeitura Municipal.

C - OBRIGAÇÕES DA EMPREITEIRA CONTRATADA

A contratada deverá apresentar responsável técnico registrado no CREA. Deverá apresentar ao Departamento de Engenharia, a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) quitada dos serviços a serem executados.

A contratada será responsável técnica e financeiramente por todos os equipamentos, ferramentas, dispositivos de sinalização e equipamentos de segurança individual incluindo todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes, dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação a fim de permitir sua adequada utilização.

É obrigação da contratada submeter – se à apreciação da fiscalização e acatar as determinações que deverão ser efetuadas em duas vias com a devida assinatura do recebimento.

A contratada ficará responsável pelo recolhimento das taxas, conforme determina a legislação em vigor. A não apresentação da ART em tempo hábil implicará no trancamento da primeira parcela por parte da Prefeitura.

D - DESCRIÇÕES TÉCNICAS

1. Serviços Iniciais

1.1 Placa de Obra

A empreiteira deverá fixar uma placa de obra, em local visível, pintada conforme especifica a Lei Municipal 2805/2001. A não colocação da placa implicará no não pagamento da primeira parcela referente aos serviços.

1.2 Projeto Estrutural e Fundações

Deverá ser providenciado pela contratada o projeto estrutural completo, plantas detalhadas, memorial descritivo e ART, tudo assinado e pago.

1.3 Projeto Elétrico e Telefônico

Deverá ser providenciado pela contratada o projeto elétrico completo, plantas detalhadas, memorial descritivo e ART, tudo assinado e pago.

1.4 Limpeza Permanente

A empreiteira deverá manter o canteiro de obras limpo, fazendo a remoção periódica de restos de materiais. O transporte do entulho fica a carga da empreiteira.

2. Sala de Orientação Pedagógica

2.1 Locação:

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados.

A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

2.2 Fundações:

2.2.1 Microestacas

As fundações serão em micro-estacas com profundidade média de 5 (cinco) metros lineares ou até encontrar solo resistente. As micro-estacas deverão ser armadas de acordo com cálculo do projetista da empresa contratada. Sobre as micro-estacas serão executadas as vigas de fundações.

2.2.2 Escavação Manual do Solo

Será feita escavação manual das valas para o assentamento das pedras de alicerce, nos alinhamentos adequados, até atingir-se o solo firme para a colocação da primeira fiada de pedras grês.

2.2.3 Alvenaria de Pedras Grês

As fundações serão em alvenaria de pedra grês, em blocos com tamanho de 50x25x15cm, assentados com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:6. As duas primeiras fiadas da alvenaria deverão ser colocadas sobre o solo firme, de modo transversal (largura de 50cm); as demais fiadas deverão ser assentadas de modo longitudinal (largura de 25cm). A espessura das juntas não deverá ultrapassar 3cm. Antes da aplicação da argamassa deverá observar-se a umidade das pedras.

Observações para as fundações:

01. Todas as valas deverão ser apiloadas.
02. As tubulações de esgoto que atravessam as vigas de baldrame, deverão ser colocadas antes da concretagem.
03. Deverá ser observado que, a altura máxima entre o piso pronto e o terreno natural externo não deverá exceder 30cm.

2.2.4 Viga de Baldrame

Sobre a alvenaria de pedra será executada viga de baldrame, com dimensão de 20x30cm, em concreto Fck 20 Mpa, armado com quatro barras de aço CA-50 10.0mm com estribos de aço CA-60 4.2mm a cada 10cm, moldadas em formas em tábuas de madeiras de pinus. Nas vigas já deverão ser deixadas as esperas para os pilares com barras de mesma bitola que a armadura dos pilares.

2.2.5 Laje Pré Moldada

As vigotas serão encaixadas na armadura das vigas antes da concretagem de ambas. Após isso, serão colocadas as tabelas cerâmicas de modo que não haja nenhum orifício entre as peças para posterior colocação da malha de aço com bitola de 5 milímetros, espaçado em 10 centímetros.

Juntamente com a execução da armadura da laje, serão colocadas as mangueiras de PVC para passagem da fiação elétrica. Após isso, a laje poderá ser concretada com fck de 20 Mpa.

2.2.6 Impermeabilização com Hidroasfalto

Sobre as vigas de baldrame serão aplicadas 4 demãos de hidro-asfalto aplicado manualmente com trincha. Entre uma demão e outra deverá aguardar-se o tempo necessário para a devida secagem do material impermeabilizante.

2.3 Paredes de Alvenaria

2.3.1 Demolição de Alvenaria de Tijolos

Serão demolidos 0,30m³ de alvenaria para fazer a ligação entre a ampliação e o prédio existente. Os entulhos deverão ser transportados pela empresa contratada.

2.3.2 Alvenaria de Tijolo de 6 furos

2.3.2.1 Tijolo de Barro

Deverão atender a EB – 20, 06(seis) furos, dimensão mínima de 0,10m, de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

2.3.2.2 Argamassa

Para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia média no traço 1:2: 8, revolvidos até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3 com adição de Sika ou equivalente na proporção de 1:15 a água de amassamento.

2.3.2.3 Execução das Alvenarias:

Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto às dimensões e alinhamentos. As alvenarias de embasamento serão executadas sobre valas com fundo apiloado, enterradas no mínimo 0,20m em relação à superfície do terreno. Nas alvenarias de embasamento que ultrapassem a altura de 1,00m deverá ser executada cinta intermediária de concreto armado, fck = 20 Mpa, com dimensões e armações do baldrame.

As alvenarias de elevação serão executadas a chato de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e apurados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feita por tacos de madeira ou chumbadores metálicos soldados nos caixilhos ou esquadrias.

Quando utilizados tacos de madeira, estes deverão ter espessura de 0,025m ranhurados e previamente imunizados, colocados a cada 0,70m, embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Quando utilizado caixilho ou esquadria metálica com chumbadores soldados, estes deverão ser embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 após nivelar e apurar o caixilho ou esquadria. As muretas, quando existirem, deverão ser respaldadas superiormente com cinta de concreto armado com especificações iguais de cinta de amarração superior das alvenarias de elevação.

Deverão ser preenchidos todos os interstícios entre a alvenaria e as telhas.

2.4 Supra-estrutura

2.4.1 Cinta de respaldo da Alvenaria

Sobre as paredes de alvenaria serão executadas cintas de concreto Fck 20Mpa, com dimensão de 20x15cm, armado com quatro barras de aço CA-50 6.3mm e estribos em aço CA-60 5,0mm a cada 20cm, moldadas em formas de tábuas de madeira de pinus.

2.5 Coberturas

2.5.1 Estrutura de Madeira

Madeira - deverão ser utilizados peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeiras de eucalipto de boa qualidade e procedência, isentas de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade. Deverão ser devidamente fixadas sobre as cintas de amarração.

2.5.2 Telhas Fibrocimento

A cobertura deverá ser executada em telha de fibrocimento onduladas, com espessura de 6mm, fixadas sobre ripas de madeira de cedrinho tratado, com parafusos metálicos e vedantes. As cumeeiras serão de fibrocimento com inclinação de 15°.

2.5.3 Algeroz

Na parede da divisa será executada algeroz em chapa galvanizada.

2.5.4 Calha

No beiral será executada calha em chapa galvanizada.

2.5.5 Forro Interno e Beirais

Todo forro interno e externo será de lambri de PVC, fixados com pregos sob cama de forro de madeira. Serão usados rodafornos também de PVC.

2.6 Revestimentos

Argamassa Desempenada

Areia média – serão utilizados agregados, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

Cal virgem – sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

Cimento – deverá ser utilizada cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

Preparo da Dosagem

O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando – se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la. A dosagem a ser adotada será 1:2:8 de cimento, cal e areia.

Aplicação

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e informação de Orçamento de Custos.

A aplicação da argamassa desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

2.6.1 Chapisco

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4. Nas paredes internas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

2.6.2 Massa Única

As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa de areia fina desempenada. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

2.6.3 Reboco

As paredes internas e externas receberão revestimento em argamassa de areia fina desempenada. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

2.7 Pavimentações

2.7.1 Cimentado de Regularização

Será executado cimentado com espessura de no mínimo 2,5cm para regularizar o contrapiso e prepara-lo para receber acabamento com piso cerâmico. Será utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

2.7.2 Piso Cerâmico

Será executado piso cerâmico esmaltado de primeira qualidade, em cores claras, tamanho mínimo de 30x30cm, PEI 4, assentados com argamassa pré-fabricada, tipo cimentocola da Quartzolit. As juntas de dilatação serão de 5 a 8mm, preenchidas com rejunte de areia fina e cimento preto.

2.7.3 Rodapé Cerâmico

Serão executados rodapés cerâmicos, assentados com argamassa pré-fabricada, tipo cimentocola. As juntas de dilatação serão de 5 a 8mm, preenchidas com rejunte de areia fina e cimento preto.

2.8 Esquadrias

2.8.1 Janelas

Serão caixilhos metálicos, tipo basculantes na cozinha e banheiro sendo executadas em perfis metálicos "T" ($3/4 \times 1/8$). Esquadrias com desenho diferente do exigido, deverão apresentar detalhes completos. A alavanca será tipo cromada. Nas demais peças serão utilizadas janelas metálicas tipo venezianas, modelo comercial.

Observações:

01. As esquadrias de ferro deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria, deverá a Prefeitura Municipal selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.
02. Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadrinhados, levarão soldas nas emenda e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser esmerilhados e limados.
 3. A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

2.8.2 Portão Metálico

O portão será em duas folhas de abrir de estrutura tubular galvanizada e chapas galvanizadas, o diâmetro da tubulação galvanizada será de 50mm, preso aos mourões através de estrutura metálica com dobradiças. Os pontos de solda e as barras de ferro que forem usadas para fazer a fixação da tela à estrutura tubular deverão ser totalmente pintado com zarcão e tinta esmalte. O portão deverá ter um dispositivo para colocação de cadeado. A empreiteira entregará o serviço com o cadeado colocado.

2.8.3 Vidros

Os vidros deverão ser de boa qualidade, fumê, planos, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura mínima de 4mm.

Seu assentamento deve ser feito com massa branca, preparada com óleo de linhaça de primeira qualidade distribuídos pelas esquadrias conforme detalhes de projeto.

2.9 Instalações Pluviais

2.9.1 Caixa de Inspeção

Serão executadas duas caixas de alvenaria de tijolos cerâmicos maciços com fundo argamassado e tampa em concreto armado. Tudo nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm.

2.9.2 Tubo de Queda Pluvial

Será executado um tubo de queda pluvial em PVC com diâmetro de 100 milímetros, este devidamente fixado na parede da escola.

2.9.3 Rede Pluvial

A partir da caixa existente será feita uma ligação em tubos de PVC com 100 milímetros de diâmetro até chegar na rede existente.

2.10 Instalações Elétricas

As instalações elétricas serão de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

A distribuição será em condutores de cobre com isolamento em PVC 70 graus centígrados 750V, bem esticados, presos em roldanas ou cleats de PVC ou porcelana, as descidas para os interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de eletrodutos de PVC embutidos na alvenaria.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugados de embutir, em caixas de ferro esmaltado a fogo, protegidos por espelhos de PVC. A linha dos espelhos adotados será a comercial, de boa qualidade.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa nº 18 nas medidas de 4" x 2" e 4" x 4". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alizares das portas.

As lâmpadas, interruptores e tomadas serão executadas obedecendo aos quantitativos do orçamento.

2.11 Pintura

2.11.1 Selador

Todas as paredes internas e externas receberão a aplicação de uma demão de selador acrílico pigmentado, após lixamento e limpeza das superfícies.

2.11.2 Pintura Acrílica sobre Reboco

Após a aplicação do selador, serão aplicadas no mínimo duas demãos (ou mais demãos até atingir-se uma boa cobertura) de tinta acrílica, de primeira qualidade, marca Renner, Suvnil ou SWB.

2.11.3 Pintura sobre Esquadrias Ferro

Todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após 01(uma) demão de zarcão.

Posteriormente, deverá ser executada com pintura a óleo, no mínimo duas demãos (ou mais demãos até atingir-se uma boa cobertura), aplicadas a pincel na cor gelo padrão.

2.12 Serviços Finais

2.12.1 Remoção de Materiais

Todos os entulhos deverão ser removidos. Despesas com containers e transporte de materiais serão a cargo da empresa contratada.

2.12.2 Limpeza

Após o término dos serviços acima especificados, a empreiteira procederá na limpeza do canteiro de obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como, os lotes deverão estar perfeitamente limpos e regularizados.

3. Rampa

Será executada rampa para deficiente, obedecendo medidas, inclinações e determinações técnicas das plantas em anexo.

3.1 Fundações, Alvenaria, Estrutura da Rampa

3.1.1 Escavações

Será feita escavação manual das valas para o assentamento das pedras de alicerce, nos alinhamentos adequados, até atingir-se o solo firme para a colocação da primeira fiada de pedras grês.

3.1.2 Alvenaria de Pedra Grês

As fundações serão em alvenaria de pedra grês, em blocos com tamanho de 50x25x15cm, assentados com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:6. As fiadas deverão ser assentadas de modo longitudinal (largura de 25cm). A espessura das juntas não deverá ultrapassar 3cm. Antes da aplicação da argamassa deverá observar-se a umidade das pedras.

3.1.3 Concreto Armado

Será executado contrapiso de concreto armado com 10 cm de espessura e fck = 18 MPa.

3.2 Pavimentações

3.2.1 Aterro

Após a execução das fundações será feito aproveitando-se o material da escavação, completando-se com aterro argiloso, desprovido de material orgânico, com custos a cargo da empreiteira. O apiloamento deverá ser feito com equipamento apropriado (placa vibratória) em camadas de terra de 20cm, de modo a obter-se uma compactação uniforme do aterro.

3.2.2 Contrapiso de Concreto

Após a compactação do lastro, será executado o contrapiso, misturado na betoneira fck = 13.5 Mpa., com espessura de 10cm, armado conforme descrito no item.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contrapiso, que deverão formar triedros perfeitos.

3.2.3 Piso Cerâmico

Será executado piso cerâmico esmaltado de primeira qualidade, em cores claras, tamanho mínimo de 30x30cm, PEI 4, assentados com argamassa pré-fabricada, tipo cimentocola da Quartzolit. As juntas de dilatação serão de 5 a 8mm, preenchidas com rejunte de areia fina e cimento preto.

3.3 Revestimentos

3.3.1 Chapisco

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4. Nas paredes internas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

3.3.2 Reboco

As paredes receberão revestimento em argamassa constando de duas camadas superpostas contínuas e uniforme, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

3.4 Guarda Corpo

Será executado corrimão metálico em tubo galvanizado de uma polegada e meia com 23 metros de comprimento, onde as pessoas poderão se apoiar.

3.5 Pintura

3.5.1 Selador

Todas as paredes internas e externas receberão a aplicação de uma demão de selador acrílico pigmentado, após lixamento e limpeza das superfícies.

3.5.2 Pintura Acrílica sobre Reboco

Após a aplicação do selador, serão aplicadas no mínimo duas demãos (ou mais demãos até atingir-se uma boa cobertura) de tinta acrílica, de primeira qualidade, marca Renner, Suvil ou SWB.

3.5.3 Pintura Esmalte sobre Corrimão

Todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após 01(uma) demão de zarcão.

Posteriormente, deverá ser executada com pintura com esmalte, no mínimo duas demãos (ou mais demãos até atingir-se uma boa cobertura), aplicadas a pincel na cor gelo padrão.

4. Rampas de Acesso as Salas de Aula

Serão executadas as rampas de acesso para as salas de aula mais antigas (que ainda não possuem a rampa).

4.1 Contrapiso de Concreto

Será executado o contrapiso, misturado na betoneira $f_{ck} = 13.5 \text{ Mpa.}$, iniciando em cota zero até a altura do degrau existente.

4.2 Piso Cerâmico

Será executado piso cerâmico esmaltado de primeira qualidade, em cores claras, tamanho mínimo de 30x30cm, PEI 4, assentados com argamassa pré-fabricada, tipo cimentocola da Quartzolit. As juntas de dilatação serão de 5 a 8mm, preenchidas com rejunte de areia fina e cimento preto.

Taquara, 15 de abril de 2009.

Délcio Hugentobler
Prefeito Municipal

Ali Musleh Hammad
Engenheiro Civil
CREA/RS 114.135-D