



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

OBRA: REQUALIFICAÇÃO DA ESCADARIA DA RUA VÊNETO, BAIRRO NOVA VICENZA.

LOCAL: LIGAÇÃO ENTRE AS RUAS VÊNETO E HUMBERTO JACONI, NO BAIRRO NOVA VICENZA, EM FARROUPILHA – RS.



Figura 1 – Acesso a escadaria.



Figura 2 – Entorno da escadaria.



Figura 3 – Situação atual da escadaria.



Figura 4 – Perspectiva da proposta de intervenção.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

APRESENTAÇÃO

O presente memorial técnico descritivo tem por objetivo discriminar as características e componentes relativos à obra a ser executada, as práticas exigidas para a execução dos serviços e os requisitos mínimos necessários, as especificações dos materiais utilizados, bem como as características dos equipamentos específicos que deverão ser instalados. Será de responsabilidade da contratada adequações, alterações, complementações e melhorias necessárias para execução total dos serviços.

Considerando que os desenhos apresentados são básicos e definem o arranjo geral e as soluções de projeto, **a CONTRATADA deverá ter consciência que eventuais ajustes e complementações poderão ser necessários, já que se pretende a execução total dos serviços, de modo a obter-se uma obra completa, em perfeitas condições de funcionamento e de atendimento ao público.** Assim, os serviços aqui descritos devem servir de base para orientação e deverão ser considerados como o mínimo indispensável na tarefa de execução do objeto contratado.

No momento da análise do projeto pela empresa participante do processo de licitação, a mesma deverá esclarecer todas e quaisquer dúvidas a respeito do projeto para entender o melhor andamento da obra. Qualquer divergência ou a impossibilidade de execução deve ser informada, para devida adequação do projeto antes que se encerre o período da licitação.

Se obedecerá ao que for determinado pela fiscalização. Em divergência entre os elementos do projeto, se obedecerá aos seguintes critérios:

- a) No caso de divergência entre plantas e especificações prevalecerão as especificações;
- b) Os detalhes prevalecem sobre as plantas gerais.

Qualquer alteração de projeto deverá ser feita de comum acordo com o setor competente da prefeitura e devidamente documentada.

Toda a mão-de-obra e todos os materiais serão de boa qualidade e obedecerão às especificações correspondentes. Quando não forem especificados, obedecerão às



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

normas técnicas. **Toda mão-de-obra e materiais ficará sujeita à aprovação por parte da fiscalização.**

São de competência e responsabilidade da contratada:

- a)** Fornecer mão-de-obra, maquinaria, andaimes, uniformes, transporte de pessoal e etc.;
- b)** As despesas com a legislação social em vigor e todas as obrigações da CLT;
- c)** Manter limpo o canteiro de obras, removendo o lixo e entulhos para fora do local da obra, de forma periódica e dando destino final adequado;
- d)** Entregar a obra completamente limpa, acabada, desembaraçada de andaimes, maquinas, sobras de material e com todas instalações em perfeito funcionamento;
- e)** Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações e nas regras da boa técnica;
- f)** Assegurar livre acesso por parte da fiscalização a todas as partes da obra em andamento;
- g)** Respeitar projetos e especificações;
- h)** As despesas com demolições e reparos de serviços mal executados ou errados, por sua culpa;
- i)** Chamar a fiscalização com antecedência razoável sempre que houver necessidade;
- j)** Ser o único responsável pela segurança no trabalho de seus operários e técnicos, tomando para tanto, as medidas acauteladoras e os seguros necessários por lei. Os mesmos se aplicam para o caso de terceiros;
- k)** Assumir perante a Prefeitura a responsabilidade por todos os serviços contratados, embora subempreite parte dos mesmos.
- l)** sinalização do local da obra e ou serviço adequado, tendo em vista o trânsito de veículos e pedestres.

São de competência e responsabilidade da fiscalização da Prefeitura Municipal de Farroupilha:

- a)** Fazer visitas necessárias de inspeção a obra, verificando se está sendo construída de acordo com os projetos, especificações e cronogramas;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

b) Atender os chamados do empreiteiro para esclarecimentos e decidir os casos nas especificações ou projetos.

1. REQUALIFICAÇÃO DA ESCADARIA DA RUA VÊNETO

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.1. Administração Local

Consiste em honorários do engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra e de um mestre de obras, devendo estes manterem diálogo com o fiscal da obra, apresentar diários de obra semanalmente e estarem presentes diariamente na obra.

1.2. SERVIÇOS INICIAIS

1.2.1. Placa de Obra

A CONTRATADA deverá instalar uma placa em chapa de aço galvanizado, medindo 1,20 x 0,80m, com espessura mínima de 2mm, conforme o modelo de placa de obra do município de Farroupilha – RS, ilustrado na figura 5, sendo de responsabilidade da Contratada a afiação e conservação dessa placa.

**OBRA DA
PREFEITURA DE
FARROUPILHA**

NOME DA OBRA AQUI

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:
NOME DO ENGENHEIRO
CREA-RS 000.000

EMPRESA CONTRATADA:
NOME DA EMPRESA

RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO:
NOME DO ENGENHEIRO
CREA-RS 000.000

RESPONSÁVEL PELO PROJETO:
NOME DO ENGENHEIRO
CREA-RS 000.000

**VALOR
LICITADO:
R\$ 0.000.000,00**

PREFEITURA DE
FARROUPILHA

Figura 5 – Modelo de placa de obra do município de Farroupilha - RS.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

A CONTRATADA fixará a placa para identificação da obra em execução, em local visível, preferencialmente próximo a entrada da obra, será responsável por assegurar a conservação e correta fixação. Ao final da obra, após sua entrega, a CONTRATADA removerá a placa e estrutura, colocando-a à disposição do Município.

1.2.2. Ligação Provisória de Água

A contratada deverá executar, às suas expensas, a rede provisória de água, conforme diretrizes exigidas pela concessionária local. A mesma deverá ser desfeita antes da entrega final da obra. O custo do consumo mensal de água ocorrerá por conta da contratada até a ligação definitiva e entrega da obra.

1.2.3. Ligação Provisória de Energia Elétrica

A contratada deverá executar, às suas expensas, a rede provisória de energia elétrica, conforme diretrizes exigidas pela concessionária local. A mesma deverá ser desfeita antes da entrega final da obra. O custo do consumo mensal de energia ocorrerá por conta da contratada até a ligação definitiva e entrega da obra.

1.2.4. Container com sanitário

A contratada deverá instalar no local da obra um container com sanitário que servirá para armazenamento de materiais e espaço para administração. A localização destas instalações deverá ser previamente aprovada pela fiscalização. Sua construção e condições de manutenção deverão garantir condições de higiene satisfatória de acordo com as exigências da saúde pública, e atender as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho. O esgotamento do sanitário deverá ser ligado à rede de coleta pública, caso necessite, ou recolhido periodicamente, conforme necessidade. Em hipótese alguma poderá o esgotamento do sanitário ser despejado no solo, em valas, ou na rede de coleta da água pluvial.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

1.2.5. Limpeza de vegetação do terreno

Antes do início da obra, A CONTRATADA deverá fazer a limpeza da vegetação, com o corte da grama e retirada de forma manual de vegetação indesejada.

1.2.6. Demolições

Será feita demolição parcial de lajes nos passeios, patamares e degraus, nas medidas e locais especificados em projeto, para a colocação do piso tátil de alerta e direcional. Também serão removidos os corrimãos existentes. O material resultante da demolição não terá reaproveitamento, devendo ter destinação final por conta da contratada.

1.2.7. Limpeza das superfícies

Todas as superfícies de concreto e alvenaria, degraus, patamares, muros e passeios deverão ser limpas, secas, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação de pintura ou revestimento.

As superfícies deverão ser lavadas mecanicamente através de lavagem de jato de alta pressão de ar e água, sendo fundamental que os elementos sejam avaliados antes de receber tal limpeza, de modo que o jato não danifique os elementos construtivos.

1.2.8. Sinalização com fita zebra

Ao topo da escadaria, pela Rua Humberto Jaconi e à base da escadaria, pela Rua Vêneto, deverá ser demarcada uma sinalização com fita zebra indicado a proibição de acesso de pedestres.

1.2.9. Retirada de Guarda-Corpos e Corrimãos

Os guarda-corpos e corrimãos existentes devem ser retirados e sua destinação final ficará a cargo da contratada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

1.3. MURO DE CONTENÇÃO

1.3.1. Escavação manual para execução de contenção

Para execução da contenção será executada escavação utilizando pá, picareta e ponteira. Após o arrasamento das estacas, finalizar a escavação do fundo e realizar o nivelamento, retirar todo material solto do fundo, respeitando o embutimento da estaca no bloco, bem como os arranques de armadura.

1.3.2. Estacas de concreto

Serão executadas estacas de 30 cm de diâmetro, com trado do tipo concha até a cota de projeto. Após atingir a profundidade, limpar o interior do furo, removendo o material solto e apiloar a base com pilão apropriado. Em seguida, dispor a armadura no interior do furo e após, lançar o concreto, $fck = 25$ MPa, utilizando um funil, evitando o desmoronamento das paredes da escavação. Adensar o concreto ao longo do fuste da estaca com uma barra de aço.

1.3.3. Blocos de coroamento

Serão executados blocos de coroamento sobre as estacas, nas dimensões definidas em projeto, com concreto $fck = 25$ MPa. As formas serão em madeira compensada resinada, devidamente escoradas.

Antes da concretagem devem ser conferidos todos os itens necessários, como o escoramento, a correta disposição e bitolas das armaduras, as esperas de pilares e as dimensões de projeto.

1.3.4. Viga baldrame

Com a finalidade de ligar os blocos de coroamento e servir de base para a alvenaria do muro, será executada viga baldrame, com seção de 0,30 x 0,30 metros, em toda extensão do muro, sendo concretada juntamente com os blocos de coroamento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

1.3.5. Pilares

Serão executados pilares com contraforte, aumento de seção na base, para absorver o empuxo ativo gerado pelo solo do passeio. Deverão ser concretados com concreto $f_{ck} = 25$ MPa, e deverão ser deixados “ferros cabelo” na altura a cada duas fiadas, com barras de diâmetro 6.3 mm, para amarração da alvenaria do muro.

1.3.6. Muro

O muro será executado em alvenaria de tijolos maciços, assentados a uma vez, com argamassa no traço 1:2:8, em volumes de cimento, cal e areia. Amarradas com ferro cabelo, diâmetro 6.3 mm a cada duas fiadas.

1.3.7. Viga de respaldo

No topo da contenção será executada viga de respaldo, com seção de 0,30 x 0,30 metros, em toda extensão do muro, concretada com concreto $f_{ck} = 25$ MPa.

1.3.8. Reaterro

Após a execução da contenção e cura do concreto, será executado o reaterro de forma manual, compactado com compactador de solos a percussão.

1.3.9. Chapisco

A contenção receberá chapisco na alvenaria e na estrutura de concreto. Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa, livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos. A base deve ser umedecida para evitar ressecamento da argamassa, que deverá ser aplicada com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

1.3.10. Emboço/reboco

A contenção receberá uma camada única de revestimento, de 20 a 25 mm. Após, será aplicada a argamassa com colher de pedreiro, e com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso. O acabamento deverá ser liso.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

1.3.11. Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica

A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deverá estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. Será aplicada a primeira demão de emulsão asfáltica com brocha ou trincha, e após aguardar o tempo recomendado pelo fabricante, aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão.

1.4. FLOREIRAS

1.4.1. Escavação manual para execução de radier

Nos locais onde serão executadas as floreiras, conforme indicado em projeto, deverão ser executadas escavações para execução do radier das floreiras, utilizando pá, picareta e ponteira. Após a escavação, realizar o nivelamento do fundo, retirar todo material solto e compactar o fundo.

1.4.2. Execução de radier com espessura de 10 cm, concreto fck = 25 MPa

As bases das floreiras serão constituídas de radier armado com malha de tela soldada nervurada Q-92. Após compactar o solo, conforme previsto em projeto, as formas deverão ser montadas, escorando-as com piquetes de madeira. Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma, verificar as dimensões e posicionamento das formas (nivelamento, prumo, alinhamento e estanqueidade). Após, lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado, compactar com compactador à percussão e nivelar a superfície. Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de mínimo 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente. Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os traspasses especificados. Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem. Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. Após verificação da trabalhabilidade, lançar o material, adensá-lo de forma que toda



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto, realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem, e promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

1.4.3. Impermeabilização das floreiras

As paredes internas das floreiras serão chapiscadas, a fim de aumentar a aderência, após lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, aplicando energia suficiente para garantir uma boa aderência, realizar uma pressão adequada para garantir a aderência da argamassa ao substrato, após o tempo necessário para o "puxamento" da argamassa, é possível sarrafejar e desempenar a superfície, buscando obter uma espessura de 1,5 cm.

1.4.4. Floreiras

As floreiras serão executadas com blocos cerâmicos maciços de 10x20x5 cm (LxCxA), assentados com argamassa traço 1:2:8 de cimento, cal e areia.

1.4.5. Chapisco

As floreiras receberão chapisco nas paredes internas e externas. Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa, livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos. A base deve ser umedecida para evitar ressecamento da argamassa, que deverá ser aplicada com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

1.4.6. Emboço/reboco

As floreiras receberão uma camada única de revestimento externo, tanto as paredes novas, como as existentes, que deverão receber desgastes para melhor aderência do revestimento, caso se fizer necessário. Nos encontros da estrutura nova com a alvenaria existente deverá ser feito reforço com telas metálicas eletrossoldadas, fixando-as com pinos. Após, será aplicada a argamassa com colher de pedreiro, e com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso. O acabamento deverá ser reguado, sarrafeando a superfície e, em seguida, com tábuas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

de 15 cm de largura, executar marcações desencontradas na superfície, conforme a figura 6 a seguir.



Figura 6 – Acabamento superficial reguado.

1.4.7. Pintura hidrofugante com silicone

As floreiras receberão pintura hidrofugante nas faces laterais externas e no respaldo, a fim de evitar problemas causados pela umidade. Devendo respeitar o tempo de cura do revestimento para aplicação.

Antes de iniciar a pintura, certificar-se que a superfície esteja, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor, em seguida, aplicar a 1ª demão de hidrofugante com trincha, broxa ou rolo de lã (deixar secar por no mínimo 6 horas), e após, aplicar a 2ª demão de hidrofugante.

1.5. DRENAGEM

A fim de evitar a entrada de água pluvial na escadaria, seja pelo transbordamento das floreiras ou pelo extravasamento do terreno para a estrutura, será executado sistema de drenagem. Este sistema será composto por ralos nas floreiras, cobertos por camada de brita nº2 na altura de 10 cm, que receberá manta geotêxtil entre a camada de terra vegetal e a camada de brita. Também serão executados drenos de 40 x 40 cm, com geotêxtil no fundo e nas paredes para evitar entrada de partículas do solo, contendo tubo pvc 100 mm corrugado rígido perfurado coberto por camada de brita nº2. E, ainda, haverá um dreno cego para infiltração.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

Toda a água captada pelos drenos será canalizada para a rede de drenagem urbana por meio de tubulação de pvc, conforme projeto.

1.6. DEGRAUS E PATAMARES

Antes da execução dos serviços de acabamento da escadaria, deverão ser feitas as correções necessárias, quanto a altura dos degraus, nivelamento dos patamares, demolições para execução de pisos táteis ou instalação de caixas de passagem.

1.6.1. Piso de concreto (nivelamento de patamar)

Será realizado o nivelamento de um patamar, que atualmente se encontra dividido em dois níveis, conforme indicado em projeto, utilizando concreto fck = 25 MPa, com acabamento convencional.

1.6.2. Piso cimentado com acabamento vassourado

Sobre os degraus e patamares será feita regularização do piso com argamassa traço 1:3, com espessura de até 2 cm, procurando obter o máximo de adensamento contra a base, nivelando com sarrafo e desempenando com desempenadeira de madeira, efetuando o polvilhamento de cimento e alisando com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm, e após, realizar acabamento vassourado, conforme imagem abaixo, em todos os degraus e nos patamares, conforme paginação indicada no respectivo projeto.



Figura 7 – Acabamento superficial vassourado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

1.6.3. Emboço nos espelhos dos degraus

Os espelhos dos degraus receberão uma camada única de revestimento, aplicada com colher de pedreiro, que deverão ser comprimidas e alisadas, com acabamento superficial desempenando, para receber pintura.

1.6.4. Pintura dos espelhos dos degraus

Após a cura, os espelhos dos degraus receberão pintura acrílica, nas cores definidas em projeto. Antes de iniciar a pintura deve-se verificar se o piso está, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor, aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã. Após, aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã, esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador. E após no mínimo 4 horas da aplicação da primeira demão de tinta acrílica, aplicar a segunda demão, aplicando a 90° da 1ª demão, aplicação cruzada.

1.6.5. Piso podotátil de alerta na escadaria

Ao início e ao final de cada lance da escadaria, conforme indicado em projeto, serão assentados pisos podotáteis de concreto de alerta, na cor amarela. As placas deverão ter as dimensões de 40 x 40 x 2,5 cm (L x C x E), assentadas com argamassa colante AC II.

1.7. PASSEIOS

1.7.1. Piso de concreto (calçadas)

Sobre a camada de base, lastro de material granular regularizado, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se o nível e o caimento conforme os passeios adjacentes. Após será feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto, e por fim, serão feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

1.7.2. Piso podotátil de alerta ou direcional nos passeios

Nos locais indicados em projeto, serão assentados pisos podotáteis de concreto de alerta ou direcional na cor amarela, nas dimensões 40 x 40 x 2,5 cm, utilizando argamassa colante AC II.

1.7.3. Piso cimentado com acabamento vassourado ou liso

Sobre os passeios será feita regularização do piso com argamassa traço 1:3, com espessura de até 2 cm, procurando obter o máximo de adensamento contra a base, nivelando com sarrafo e desempenando com desempenadeira de madeira, efetuando o polvilhamento de cimento e alisando com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm, e após, realizar acabamento vassourado, conforme paginação indicada em projeto.

1.8. ILUMINAÇÃO

A entrada de energia será instalada em poste de concreto existente na rua Humberto Jaconi. Deverá ser instalado quadro de medição de policarbonato padrão CPFL, com lente, com disjuntor monopolar 32A, conforme detalhe em projeto.

Os postes de iluminação serão de aço galvanizado, de tubo quadrado 4" x 4" x 5 metros, com pintura eletrostática a pó preto, com luminária de 100w, LEDs tipo SMD de alta eficiência, 9600 lumens, temperatura 6000k, fixados em sapatas de 50 x 50 x 80 cm por flanges. No poste de iluminação mais próximo da medição, deverá ser instalado quadro de comando metálico de 30 x 30 x 20 cm, com contatora tripolar e relé fotoelétrico para comando de iluminação 1000w.

Cada poste, incluindo o poste da entrada de energia, deverá possuir uma caixa de passagem de concreto de 20 x 20 cm, com tampa e sem fundo, para instalação do aterramento, por haste copperweld 5/8" x 2,40 metros, 254 micras. Nos fundos das caixas de passagem de concreto deverá ser executado um lastro de brita nº1 com altura de 10 cm a fim de facilitar a drenagem.

Toda ligação subterrânea será feita através de cabo de cobre flexível isolado 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, conduzido em eletroduto flexível corrugado PEAD 1 ½".



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

1.9. MOBILIÁRIO URBANO

Deverão ser instalados bancos de concreto, nas dimensões 1,50 x 0,45 x 0,44 metros. Os bancos terão acabamento alisados e com arestas abauladas. Sugere-se que o assento seja em concreto pintado na cor marrom, tom de madeira.

As lixeiras deverão ser metálicas nas dimensões 0,40 x 0,40 x 0,90 metros. Sugere-se que as partes frontais das lixeiras sejam metálicas pintadas na cor marrom, tom de madeira.

O mobiliário será disposto nos locais e quantidades estabelecidos no projeto. Os modelos do mobiliário podem ser conferidos no projeto e figura abaixo.

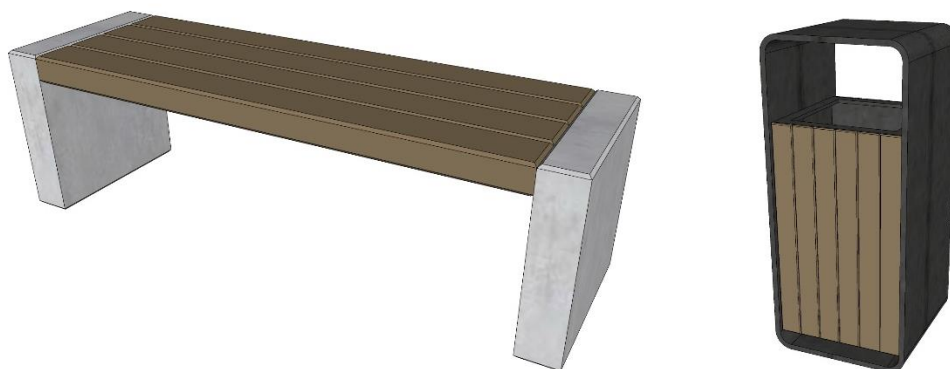


Figura 8 – Mobiliário (Bancos e Lixeiras).

1.10. CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS

Os corrimãos deverão atender ao disposto na NBR 9050 (norma geral de acessibilidade). No meio dos lances da escadaria, conforme especificado em projeto, serão colocados corrimãos duplos em ambos os lados, nas alturas 0,92 metros e 0,70 metros, executados com tubos de aço galvanizado de 1 1/2” e montantes no mesmo material e bitola, espaçados a cada 1,20m, fixados com chumbador mecânico. A figura 9 ilustra o modelo de corrimão a ser utilizado no meio dos lances.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente



Figura 9 – Figura ilustrativa do corrimão duplo central.

Em ambas as laterais da escadaria, conforme projeto, deverão ser instalados corrimãos duplos em aço galvanizado, nas alturas 0,92 metros e 0,70 metros, executados com tubos de aço galvanizado de 1 1/2” e montantes no mesmo material e bitola, espaçados a cada 1,20m, fixados com chumbador mecânico. A figura 10 ilustra o modelo de corrimão a ser utilizado nas laterais da escadaria.



Figura 10 – Figura ilustrativa do corrimão duplo central.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

No topo da escadaria será instalado guarda-corpo de tubo de aço galvanizado, conforme figura 11, com altura de 1,10m, travessa superior 1 1/2", montantes 1 1/2", gradil horizontal de 1" e gradil vertical 3/4", fixado com chumbador mecânico.

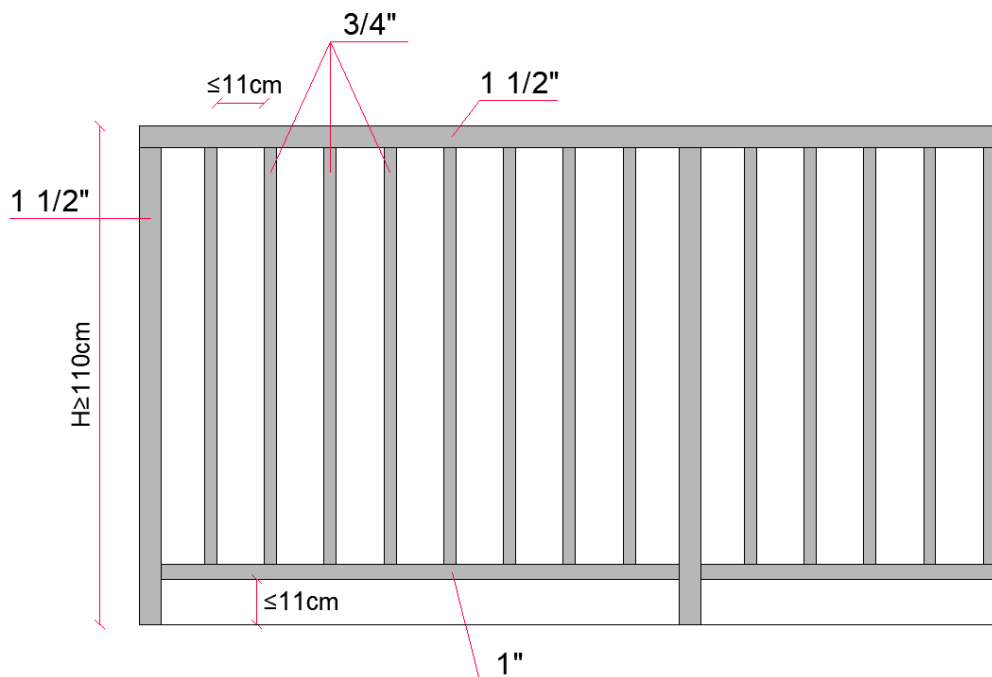


Figura 11 – Figura ilustrativa do guarda-corpo.

Todas as medidas deverão ser conferidas na obra. As peças deverão ser lixadas nas linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas. O montante vertical deverá ser fixado no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5 cm da borda do concreto. A barra redonda em "L" deverá ser soldada nos montantes, e após, os corrimãos soldados nas barras, e ainda, os pontos de solda deverão ser lixados para eliminar os excessos.

1.11. VEGETAÇÃO

As floreiras deverão ser enchidas com terra vegetal, após executada a parte de drenagem, para então serem plantadas as espécies "LIRIOPE" e "HEMEROCALLIS". É recomendado o espaçamento de 20cm entre as mudas de liriope e 30cm entre as



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

mudas de hemerocallis. O espaçamento mínimo entre as diferentes espécies deverá ser de 30cm. As figuras 11 e 12 ilustram essas espécies vegetais.



Figura 12 – Espécie Liriope.



Figura 13 – Espécie Hemerocallis.

1.12. LIMPEZA DA OBRA

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos e entulhos de obra que se acumularem no canteiro. A retirada sistemática deverá ser executada por veículo adequado. **Caberá a Contratada dar solução conveniente aos esgotos e ao lixo gerado no canteiro de obra.**

OBSERVAÇÕES GERAIS IMPORTANTES

a) Qualidade do material.

Todo o material necessário para a completa execução da obra serão fornecidos pela empresa contratada e deverão ser novos e de acordo com as normas técnicas vigentes.

b) Equipamentos de segurança.

A contratada deverá se responsabilizar pelo fornecimento, pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes (EPI) necessários e exigidos pela legislação vigente (capacetes, botas, óculos, luvas, etc.) aos funcionários e empreiteiros. A contratada será responsável pela segurança de máquinas, equipamentos e materiais.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

c) Cópias.

Todas as cópias de documentos necessários ao bom andamento dos serviços deverão ser providenciadas pela contratada. No momento da ordem de início dos trabalhos, serão fornecidos à contratada, cópias em meio digital dos arquivos de todos os projetos, com desenhos e memoriais.

d) Responsabilidade Técnica.

No momento em que receber a autorização para o início da obra, a empresa executora deverá apresentar ART registrada no CREA ou RRT registrada no CAU comprovando a responsabilidade técnica de um profissional habilitado em relação a presente obra, bem como pelo projeto executivo, se for o caso.

e) Alterações de critérios.

Qualquer critério que a empresa contratada para a elaboração do projeto executivo e a execução das obras entenda merecer mudanças, ou até mesmo decisões duvidosas, durante a elaboração do projeto, deverão ser discutidas e aprovadas pela Comissão de Fiscalização da obra.

f) Certidões.

A empresa contratada deverá realizar a inscrição da obra no Cadastro Nacional de Obras (CNO), no sistema da Receita Federal logo no início da execução da mesma. Também, no momento da conclusão, deverá finalizar a respectiva CNO. No recebimento definitivo da obra deverá ser encaminhado ao Município as devidas CNDs (INSS, FGTS e Tributos Municipais).

g) Entrega da obra.

A obra deverá ser entregue limpa e livre de quaisquer entulhos ou restos de materiais. Todas as instalações deverão ser testadas para comprovar seu correto funcionamento. A empresa ou responsável pela execução das obras deverá providenciar planta cadastral as built, devendo encaminhar cópia a fiscalização. A entrega da obra não exime a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA
Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente

A CONTRATADA cumprirá os prazos de garantia de cada um dos sistemas, elementos, componentes e instalações executados na obra, nos moldes e prazos conforme legislação, especialmente a ABNT NBR 15575.

NOTAS IMPORTANTES

- No momento anterior a ORDEM DE INÍCIO da obra, antes de iniciar qualquer trabalho, será realizada uma reunião entre Corpo do Município responsável pela fiscalização da obra, Empresa Executora Contratada e representante da Secretaria Ordenadora.
- Qualquer divergência entre projeto e obra deve ser informada à fiscalização municipal para análise da situação.
- A ordem de início dos serviços deverá ser expedida pela fiscalização da Secretaria Municipal Responsável.

Farroupilha, 07 de dezembro de 2023.

SANDRO JOSOÉ SCHMÄDECKE
Engenheiro Civil – CREA RS 253125