



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Passarelas de Acesso Salas de Aula e Biblioteca

Proprietário: Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete

Área: 450,00 m².

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Wagner Dambros Fernandes. CREA RS 203345

Generalidades:

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados na construção das passarelas de acesso ao prédio de Salas de Aula e Biblioteca do Instituto Federal Farroupilha no Campus Alegrete. Onde integram este projeto: memorial descritivo, o projeto arquitetônico executivo, orçamento e cronograma físico financeiro.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às normas técnicas Brasileiras.

Quando houver dúvidas nos projetos, nas especificações ou no memorial deverá ser consultada a fiscalização para as definições finais.

Em todos os itens o executor deverá fornecer e instalar equipamentos de proteção coletiva (EPCs) que se fizerem necessários, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho. Todos os trabalhadores e visitantes deverão usar equipamento de proteção individual (EPIs): botas, capacetes, luvas, protetores de ouvido, óculos e máscaras.

A empresa responsável deverá utilizar na execução da obra, materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção;



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

assim sendo deverá utilizar agregados reciclados, sempre que existir a oferta, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.

O executor deverá apresentar a comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço. Deve ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação da obra.

As quantidades levantadas no “Quantitativo” são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo ao construtor a responsabilidade pelo orçamento proposto.

O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos.

SERVIÇOS A EXECUTAR:

1- ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

Deverá ter no canteiro de obras conforme jornada de trabalho prevista para execução da obra um mestre de obras, como também a manter equipamentos de proteção coletiva e individual dos trabalhadores.

As atividades de supervisão da execução da obra deverão ser asseguradas por meio de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica), do responsável técnico da empresa, visto também que o mesmo deverá cumprir todas as atividades correlatas à função, como também a jornada estipulada em orçamento.

2 - SERVIÇOS PRELIMINARES:



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

Para o início das atividades de execução da obra deverá ser instalado dentro do canteiro de obras um barracão com instalações elétricas para condicionamento de ferramentas e materiais, bem como local para uso pelos profissionais envolvidos na obra;

A obra deverá ser identificada em placa de dimensões de 1,55x1,30m em chapa de aço galvanizado e estrutura de madeira;

Deverá ser realizada para início das atividades limpeza mecanizada na área de construção da passarela, para remoção da cobertura vegetal.

A empresa deve manter o local com sinalização e um acesso disponível para entrada dos usuários na rua lateral as obras da passarela, bem como ao prédio de salas de aula e biblioteca.

3- MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

No espaço interno da passarela deverá receber uma camada de 10cm de aterro para a base da calçada, deverá ser compactado e regularizado para por fim receber uma camada de 5cm de um lastro de brita.

Para implantação dos blocos que irão receber os pilares deverá ser escavado até o solo firme, e também deve ser feita a abertura das valas para instalação dos meio-fios da calçada.

Após instalação e confecção dos itens deve ser realizado o reaterro e compactação das valas. A compactação da base e laterais aos meio-fios deve inibir possíveis afundamentos da calçada, bem como o deslocamento das peças.

Conforme projeto deverá ser realizado a retirada de tocos de árvores, e juntamente com estes se fará necessário à remoção de tubulação galvanizada que conduz água até o centro de informática, ou seja, será necessária escavação para remoção e instalação da nova tubulação, bem como o aterro após o serviço de substituição.

Nas proximidades da entrada do prédio de salas de aula e lateral, deverá ser realizada escavação com finalidade de conformação dos taludes em 2:1, sendo que deve ser realizada a elevação do topo dos taludes sempre evitando que as águas vindas da parte



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

superior aos taludes possa ganhar velocidade e acabe por fazer o carregamento de partes do maciço.

4- SUPERESTRUTURA:

A estrutura das passarelas onde for destinada a passagem de veículos será composta de pilares de seção mínima de 30x20cm em concreto armado (pré-moldado), com resistência mínima de $f_{ck}=20\text{MPa}$ e altura mínima de 4m, fixados sobre blocos de fundação de 60x60x50cm, resistência $f_{ck} = 15\text{MPa}$ no mínimo e armadura longitudinal condizentes com os efeitos de vento e carregamento do telhado. Já para o restante dos pilares a seção deverá ser de no mínimo 15x15cm e altura de 3m, obedecendo ao restante da especificação dos demais pilares.

A distância entre pilares (longitudinal) deve ser de aproximadamente 2,40m. Sendo que em alguns locais deverá ser mais próximo os pilares, porém sobre a rua deverá obedecer ao projeto e largura da via.

Obs.: o fabricante das estruturas pré-moldadas terá toda responsabilidade sobre o bom e correto desempenho das peças na estrutura, considerando o meio em que será a instalação final da estrutura. Ou seja, deverão ser dimensionadas para suportar todos os esforços que a estrutura poderá ser submetida.

5- COBERTURA:

A estrutura deverá ser realizada em madeira com duas águas (exceto adjacente a lancheria), sendo a cobertura em telha de fibrocimento ondulada de 6mm de espessura e cumeeira compatível com a inclinação prevista em projeto. A fixação deverá obedecer as linhas de caibros com no mínimo quatro parafusos devidamente selados no contato com a telha, nas extremidades das telhas, com finalidade de evitar possíveis danos em temporais.

Entre as tesouras e os pilares deve ser colocada ligação com finalidade de evitar a ação dos ventos, e assim causando danos a estrutura. Pode ser realizada por meio de



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

parafusos ou “chumbamento” na extremidade superior do pilar, desde que o acabamento fique de boa qualidade.

Para os locais onde a passarela passar sobre a via (rua) deverá ser feito uso de tesouras treliçadas para vencer o vão, devendo obedecer todas as condições de segurança estrutural. No encontro entre os telhados (rincão) deverá ser executada calha metálica conforme descrição, bem como, na frente prédio salas de aula deverá ter calha para conduzir água da chuva, que possivelmente iria cair sobre a calçada, até tubulação pluvial que destinará a água até o solo.

Em trechos informados no projeto deverá haver um reforço nas “longarinas” de ligação entre os pilares, visto o trecho ser maior que os demais ou ser local de junção entre as coberturas, poderá ser feito com o aumento das dimensões ou com o uso de duas “longarinas”, desde que a ligação permaneça com o perfeito acabamento do restante da estrutura.

6- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Sob a cobertura da passarela deverá ser instalado sistema elétrico conforme projeto, com acionamento por meio de relé fotoelétrico e interruptor, sendo que o sistema partirá de duas caixas de disjuntores (no prédio administrativo e biblioteca), os eletrodutos serão do tipo PVC rígido com rosca de $\frac{3}{4}$ ”, as luminárias serão do tipo globo (tartaruga) com lâmpadas fluorescentes compactas de 40W e efeito de luminosidade equivalente a uma lâmpada incandescente de 100W.

7- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS/DRENAGEM:

Adjacente a passarela e a rua (frente salas de aula), existe tubulação em ferro fundido de 50mm, que esta danificada e possivelmente suas condições serão pioradas com a remoção dos tocos, desta forma, deverá ser removida esta tubulação e substituída por PVC em igual diâmetro, onde deverá haver caixa de inspeção com tampa em concreto e registro no inicio e final do trecho substituído, conforme mostra em projeto.



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

Para evitar que as ruas e ajardinamentos sejam alagados com as chuvas, será realizado sistema de captação pluvial em tubulação de concreto com diâmetros conforme especificações de projeto e caixas de inspeção com grelha em ferro fundido para finalidade e receber a água que não absorvida pelo solo.

Estas tubulações deverão ser assentadas sobre o terreno perfeitamente preparado, ou seja, sem pedras ou resíduos que possam causar o deslocamento da mesma, já as juntas deverão ser seladas argamassa, ficando isentas de vazamentos.

As tampas em concreto e as grelhas em ferro fundido deverão ter resistência mínima para o tráfego de veículos, até mesmo caminhões.

Na bifurcação entre a rua que passa frente ao prédio salas de aula e a rua frente ao ginásio, existe uma caixa de inspeção “bueiro” que deverá ser ligado ao novo sistema instalado, bem como ao final do sistema no “lago” será instalado tubulação de concreto para receber o aterro para implantação das passarelas.

8- PINTURA:

Nos pilares deverá ser aplicado fundo selador acrílico e depois de devida secagem será aplicada no mínimo duas demãos de pintura acrílica sobre a superfície.

Na estrutura de madeira do telhado (tesouras e caibros) será aplicada pintura em verniz sintético em três demãos para perfeito acabamento e proteção da madeira. Já nas tesouras metálicas treliçadas deverá ser aplicado fundo anticorrosivo (uma demão) e posterior será aplicada duas demãos de pintura esmalte.

A pintura deverá estar com plena cobertura, bem como está não deve deixar resíduos no restante da estrutura.

9- PISO:

As laterais das calçadas deverão ser fechadas com meio-feio de concreto Pré-moldado, assentado em vala devidamente compactada, com reaterro e compactação lateral das peças, bem como rejunte com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4. Nas



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

rampas os meios fios deverão ficar com 5cm acima do piso acabado, com a finalidade serem a guia de balizamento.

Acima do lastro de brita deve ser executado concreto não estrutural na espessura mínima de 5cm e consumo mínimo aproximado de cimento de 150kg/m³.

O piso será em lajota de concreto de no mínimo 30x30cm e espessura de 2cm, podendo variar tamanho com aprovação da fiscalização, sendo assentado sobre argamassa e rejuntado.

Na passagem das passarelas pelas vias, a rua será elevada acompanhando a calçada, ou seja, será uma faixa elevada, executada em bloco de concreto de 10x20cm de espessura de 8cm assentado sobre camada de pó de brita de no mínimo de 10cm. Nas laterais a faixa elevada será inclinada até atingir o calçamento da rua conforme está no projeto.

A via frente ao prédio salas de aula e cantina, terá pavimentação em blocos de concreto 10x20cm com 8cm de espessura e assentados sobre uma camada de no mínimo 10cm de pó de brita. A contenção lateral deverá ser feita com meio-fio rejuntado com argamassa. O meio-fio deverá ficar com altura superior ao calçamento de 15cm (sarjeta), ficará em mesmo nível apenas nos locais projetos para passagem de veículos (projeto).

Após o assentamento dos blocos de concreto deverá ser feita a compactação do pavimento com placa vibratória. A via deverá ter um abaulamento de 2%, para facilitar o escoamento das águas para a sarjeta e as caixas de captação.

10- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Ao longo da passarela deverá ser assentado piso em lajotas de concreto de 25x25cm tátil de alerta e direcional conforme projeto. Sendo o piso deve ficar em mesmo nível do piso que será assentado no restante da calçada da passarela, ou seja, somente ficarão mais elevados ao piso os relevos de alerta/direcional do piso tátil. A coloração dos pisos pode ser a natural desde que ocorra variação de tons entre o piso tátil e o piso do restante da calçada. Devem obedecer a NBR 9050/15 e NBR 16537/16.



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Câmpus Alegrete

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE
SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

RS 377, Km 27- Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete – RS
Telefone: (55) 3421-9600

A obra deverá ficar completamente limpa. Sem nenhum tipo de resíduo e, com a destinação final executada de forma correta.

Alegrete (RS), 01 de setembro de 2017.

Wagner Dambros Fernandes
Eng. Civil – CREA/RS 203.345