ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O pontilhão a ser reconstruído está situado na localidade de Linha Rio Grande, no município de Sinimbu/RS, no Núcleo conhecido como Germano Wink, com extensão de 75,00 metros e largura de 5,00 metros. todos no interior do município de Sinimbu/RS como seguem:

Os serviços a serem executados, inclui o projeto executivo até a execução da obra, devendo obedecer ao valor apresentado pela administração como limite máximo, conforme planilha orçamentária em anexo, com valor total de R$ 1.393.243,21.

Assim, as especificações mínimas de materiais e serviços para a elaboração do projeto executivo bem como a execução do pontilhão solicitadas pela empresa vencedoras são:

Dos Serviços preliminares

Conforme fica descrito no Plano de Trabalho, a empresa vencedora está ciente da existência dos entulhos que constituiam os pontilões e esses devem ser previamente retirados, sendo essa remoção e destino final dos entulhos de responsabilidade da empresa vencedora.

Das normas de referência a serem observadas

Fixar as condições exigíveis para a execução e recebimento de concretos, argamassas e caldas de cimento. Deve-se seguir as seguintes normas NBR:

- DNER-EM 034/97 - Água para concreto.
- DNER-EM 036/95 - Recebimento e aceitação de cimento Portland comum e Portland de alto forno.
- DNER-EM 037/97 - Agregado graúdo para concreto de cimento.
- DNER-EM 038/97 - Agregado miúdo para concreto de cimento.
- ABNT NBR - 5738/2015 - Moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de Concreto.
- ABNT NBR - 5746/1977 - Análise química de cimento Portland - determinação do enxofre na forma de sulfeto.
- ABNT NBR – 5739/2007 - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos.
- ABNT NBR – 6120/1980 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.
- ABNT NBR - 5750/1992 - Amostragem de concreto fresco.
- ABNT NBR - 6118/2014 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

- ABNT NBR - 6122/2010 – Projeto e execução de fundações.
- ABNT NBR - 6123/1988 – Forças devidas ao vento em edificações.
- ABNT NBR - 7187/2003 - Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido.
- ABNT NBR - 7188/2013 - Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas.
- ABNT NBR - 7212/2012 - Execução de concreto dosado em central.
- ABNT NBR - 7223/1992 - Concreto - determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.
- ABNT NBR - 7480/2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação.
- ABNT NBR - 7681/2013 - Calda de cimento para injeção.
- ABNT NBR - 7682/1983 - Calda de cimento - determinação do índice de fluidez.
- ABNT NBR - 7683/1983 - Calda de cimento - determinação dos índices de exsudação e expansão.
- ABNT NBR - 7684/1983 - Calda de cimento - determinação da resistência à compressão.
- ABNT NBR - 7685/1983 - Calda de cimento - determinação de vida útil.
- ABNT NBR - 8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.
- ABNT NBR - 8953/2015 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupos de resistência.
- ABNT NBR - 9062/2006 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré- moldado.
- ABNT NBR - 9606/1992 - Determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone.
- ABNT NBR - 10839/1989 - Execução de obras de arte especiais em concreto armado e protendido.
- ABNT NBR - 12655/2015 - Preparo, controle e recebimento do concreto.
- Manual de Construção de Obras de Arte Especiais - DNER, 1996.

Barracão de Obra

O Executante deverá prover-se de um galpão com no mínimo 12,00 m²,

assoalhado com tábuas brutas de pinus, paredes em chapas compensadas resinadas de 12 mm, ou tábuas de pinus, cobertura em chapas de zinco, para servir de depósito de materiais e escritório de obra. Poderá ser utilizado um container em chapas de aço para substituir o barraco de obra.

Instalação Provisória de Luz e Força

O Executante deverá prover-se da luz e força necessária ao atendimento dos serviços da obra, ligando seu ponto de força à rede pública, atendendo as prescrições da NR-18, ou utilizando gerador de energia.

Instalações Sanitárias Provisórias

As instalações sanitárias provisórias para seus operários serão providenciadas pelo Executante. Sendo no mínimo uma unidade sanitária de 3,00m².

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo as exigências mínimas da saúde pública, como também serão de ordem a não causar quaisquer inconvenientes às construções próximas ao local da obra.

Locação e Implantação da Obra

A obra deverá ser locada, de acordo com a planta de implantação gerada pela empresa executora, onde constam os pontos de referência de nível. Os níveis marcados na Planta de Implantação deverão ser rigorosamente obedecidos. E devendo ser definidos com a utilização de topografo. Os níveis mínimos aceitos pela Prefeitura Municipal de Sinimbu serão de 1m de altura em relação ao espelho de água e no máximo de 1,50m de altura do espelho de água.

Limpeza permanente e remoção dos entulhos

É de responsabilidade de o Executante dar solução adequada ao lixo do canteiro.

Maquinas e equipamentos de segurança e andaimes

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, geradores, retroescavadeiras, escavadeiras, caminhões, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores, etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Equipamentos para os funcionários podem executar todos os serviços necessários para a conclusão da obra.

Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 Equipamentos de Proteção Individual, NR-18 Condições e Meio Ambiente de

Trabalho de Trabalho na Indústria da Construção.

Os andaimes deverão apresentar boas condições de segurança observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres.

Desmontagem das instalações

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais e entulhos em geral.

Remoção final dos entulhos decorrentes da execução

Será feita a limpeza do total do tabuleiro e feita a remoção de entulhos que sobrarem após a execução da obra deve ser destinado a um local de bota fora, especificado pelo contratante.

Arremates finais e retoques

Após a limpeza, serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários, para que não tenha imperfeições estéticas na obra finalizada.

Engenheiro Civil responsável pela obra

Mesmo a empresa possuindo engenheiro civil pleno responsável pela empresa, será solicitado previamente e que seja colocado nos custos da obrapela executora um período de pelo menos 4h semanais de inspeção e verificações dos andamentos dos serviços de execução da obra, pelo total de meses previsto para a execução total da obra.

Movimento de terra

Serão efetuadas pelo EXECUTANTE todas as escavações à obtenção dos níveis de fundação indicados no Projeto e substituição dos materiais instáveis por outros. Aterros, transporte, descarga necessários serão por conta do contratante.

Escavação, carga e transporte

A contratada deverá executar a retirada de todo o solo que se encontra sobre a estrutura, este material deverá ser retirado com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com um caminhão com caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

Escavação manual

Na execução das escavações manuais devem ser tomados os devidos cuidados em relação as alturas que ocorrem nos taludes, caso ocorra alturas maiores que 1,8m

os mesmos devem ser escorados para que não ocorra perigo de soterramento dos funcionários. A EXECUTANTE após o termino do processo da escavação mecanizada deverá proceder a escavação manual para retirar o restante do material que a escavação mecanizada não conseguiu.

Escavação mecânica em rocha

Como em quase toda a extensão da obra está presente rocha na superfície, será necessário em certos locais o nivelamento do terreno ou remoção de elementos que possam atrapalhar a estabilidade dos elementos executados no local. Para maior facilidade neste serviço orienta-se a utilização de escavadeira hidráulica ou dependendo das condições de chegar ao local do serviço a utilização de retroescavadeira, caso esta possa atender à necessidade.

Ensecadeiras com tabua simples

As ensecadeiras se fazem necessário para a execução dos elementos que ficam em contato direto com a lamina de água, sendo necessário sua utilização para execução dos elementos em concreto com o ambiente totalmente seco, modificando o curso da lamina de água. As mesmas devem ser executadas com parede de madeira simples, e preenchidas com solo de 1ª categorias ou com bolsas com sacos de areias, mais apropriado a utilização de solo argiloso para estanqueidade da água. Elas devem ter dimensões compatíveis para o trabalho e execução das fundação.

Moto bomba para drenagem

Faz-se necessário a utilização de moto bomba para drenagem das ensecadeiras para o trabalho em local seco, e também para possíveis vazios que possam ocorrer e a água invada as ensecadeiras.

Escavação/carga/transporte de material para aterros das cabeceiras

Fica a cargo da CONTRATANTE a execução dos aterros necessários para acesso a ponte, sendo a retirada do material de uma jazida próxima referenciada pela prefeitura. O material utilizado deve ter boa qualidade para compactação e não possuir matéria orgânica.

Perfuração em rocha – Tubulão

Para a ligação e transferência de carga da estrutura, será executada através da ligação do tubulão para rocha através de pinos consolidados a rocha. As perfurações devem seguir o especificado do projeto de locação dos furos apresentado pela executora, a profundidade média deve ser de no mínimo 1,50 m, utilizando uma broca capaz de chegar a esta profundidade. O diâmetro do furo deve ser de 46 mm, diâmetro capaz de suportar a colocação do pino e a sua consolidação através de nata de cimento e areia, ou elemento químico adeuqado como sika graute.

Após a execução dos furos deve ser executado a colocação dos pinos na rocha e consolidados por nata de cimento e areia. Os pinos serão feitos de aço CA-50 com diâmetro de 20,0 mm (3/4"), colocando até o final do furo. Deve-se deixar no mínimo 25 cm de espera após a cota do furo para a ligação com o tubulão. O preenchimento do furo para consolidação com a rocha e aderência do pino em aço deve ser feita através de graute de cimento, com resistência mínima de 30 Mpa. Mais detalhes deverão estar descritos estão no projeto estrutural fornecido pela executora.

Tubulões

Serão executadas tubulões sobre os pinos de fundação, executada em concreto armado, podendo ter o uso de tubos pré moldados como formas e com fck mínimo de 35 Mpa, utilizando materiais e insumos de primeira qualidade, a qual terá função de apoio e transferência de carga das cortinas e pilares cortinas para as fundações, que são utilizadas na contenção dos aterros e apoio do tabuleiro. Os aços utilizados para armaduras dos elementos são: CA-50 e CA-60. Os detalhes de locação, disposição de armadura, dimensões dos elementos e ligações com a fundação e cortina, deverão ser apresentados pela empresa executora no projeto executivo.

Cortinas em concreto armado

Serão executadas cortinas em concreto armado com fck mínimo de 35 MPa, utilizando materiais e insumos de primeira qualidade. As cortinas têm a função de confinar e resistir aos esforços exercidos pelos aterros de acesso a obra, também tem a função de apoio das longarinas nas cabeceiras e transmitir estes esforços para a fundação. Os aços utilizados para armaduras dos elementos são: CA-50 e CA-60. As dimensões e locação das cortinas estão especificadas pela empresa executora no projeto executivo.

Pilares Cortinas em concreto armado

Serão executadas pilares cortina para apoio da estrutura comcomprimento da extenção transvesal da ponte em concreto armado com fck mínimo de 35 MPa, utilizando materiais e insumos de primeira qualidade. Todo o detalhamento, dimensões e ferragem serão descritos pela empresa executora no projeto executivo.

Concreto enchimento dos apoios entrada

Para a ligação entre as longarinas apoiadas sobre as cortinas, faz-se necessário a utilização de uma viga transversina sobre a cortina ligando todas as longarinas. Para esta ligação e necessário a ancoragem entre a armadura de espera das cortinas e a armadura transversal que transpassa por dentro das longarinas, fazendo com que todas trabalhem em conjunto. Os enchimentos dos apoios de entrada devem ser executados com concreto com fck mínimo de 35MPa, os aços utilizados para armaduras dos elementos são: CA-50 e CA-60. As dimensões e locação da transversina intermediária serão calculadas pela empresa executora no projeto

executivo.

Para a proteção do pontilhão pede-se a execução de capa em concreto protetora das fundações em toda a extensão da mesma, começando a 1,5m a montante e extendendo-se a 2,00m a juzante, lançado na base da mesam criando assim, uma capa protetora com espessura mínima de 15cm e fck mínimo de 30Mpa.

Concreto usinado para laje

A laje maciça em concreto armado, será executado um concreto de capeamento de maneira que a laje apresente uma espessura total final mínima de 20 cm, o concreto deve apresentar fck mínimo de 35 MPa, sendo as especificações apresentadas pela empresa executora no projeto executivo

Guarda Roda em concreto armado

Será executado guarda roda por toda a extensão do tabuleiro da obra. Os guarda roda devem ser executadas com concreto com fck mínimo de 35MPa, sendo maiores detalhamentos especificados pela empresa executora no projeto executivo.

Sinimbu/RS, 08 de janeiro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
GIOVANE DOLEJAL ZANETTI
Data: 22/01/2026 15:20:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____
Giovane Dolejal Zanetti
Eng. Munic. CREA 101973