



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO SAL
SECRETARIA PLANEJAMENTO E TRABALHO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Rua Alegrete, nº 111 - centro - CEP 95585-000
www.arroiodosal.rs.gov.br - planejamento@arroiodosal.rs.gov.br - (51) 3687 3500

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FINALIDADES

O presente memorial tem por finalidade descrever as intervenções a serem executadas na infraestrutura da Avenida Arroio do Sal, trecho compreendido entre as Rua Passo Fundo e Rua Santa Maria, no Bairro Centro deste município.

A obra de Revitalização da Avenida Arroio do Sal é composta pela pavimentação da via com blocos intertravados de concreto, da colocação de cordões de concreto, da drenagem pluvial do trecho e de um pontilhão para atravessar o riacho.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapa galvanizada, medindo 1,50m x 3,00m (4,50m²), atendendo aos padrões do órgão financiador da obra. Deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração local da obra, é formada por equipe que fará o acompanhamento da obra, como: engenheiro, encarregado, apontador e demais pessoas necessárias. Custos com telefone, água, luz, materiais de escritório e veículos também compõem o valor de administração local.

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 TUBULÃO

As fundações da ponte deverão ser em concreto armado, tipo tubulão com dimensões conforme projeto, em concreto armado FCK 30MPa.

A cota superior das fundações, incluso a viga de amarração (ou baldrame), ficará no máximo no nível do fundo do arroio.

2.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA – 50 Ø 6,3mm

Refere – se a composição da ferragem do tubulão. Deverão ser 26 estribos com circunferência de 1,40m, para cada tubulão. Deverão ser montados com espaçamento de 0,15 m entre cada peça.



2.3 CORTE E DOBRA DE AÇO CA – 50 Ø 10,0mm

Refere – se a composição da ferragem do tubulão. Deverão ser montados 7 barras com 4m de comprimento para cada tubulão. Deverão ser posicionado em círculo com diâmetro de 0,45m, com aproximadamente 0,20m de distância entre as barras para posterior concretagem.

2.4 BLOCO DE COROAMENTO CONCRETO ARMADO FCK 30MPa

Os blocos em concreto deverão seguir as especificidades do projeto. Deverão obedecer as dimensões de 0,60m x 0,60m x 0,60m, com armadura superior e inferior compostas de vergalhões em aço CA-50 Ø10,00mm, com espaçamento de 0,15m nos dois sentidos e dobra final de 0,10m. Os objetos devem ser instalados com cota superior no máximo em nível do leito do arroio.

Obs.: Deixar esperas para os pilares com 4 x Ø16,00mm com 1,0m e dobra tipo L de 0,20m.

2.5 VIGA DE TRAVAMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK 30 Mpa (fundação)

Deverão atender as dimensões de 0,25m x 0,50m, com vergalhões em aço CA-50, armadura superior com 2,0 barras Ø16,00mm, armadura inferior com 2,0 barras Ø16,00mm e estribos de 0,19m x 0,44m Ø6,30mm espaçados a cada 0,15m. Esses elementos devem ser instalados com cota superior no máximo em nível do leito do arroio.

2.6 CONTENÇÃO EM PEDRA GRÊS (CABECEIRAS)

A cortina de contenção do aterro (cabeceira) deverá seguir os desenhos apresentados, construído com blocos de pedra grês, com dimensões aproximadas de 0,20m x 0,30m, assentados com argamassa de cimento e areia sobre a viga de amarração das fundações.

2.7 PILAR DE CONCRETO ARMADO FCK 30 MPa

Deverão atender as dimensões de 0,25m x 0,35m, com vergalhões em aço CA-50, com 4,0 barras de Ø16,0mm e estribos com as dimensões de 0,19mx 0,24m de Ø6,30mm espaçados a cada 0,15m. Os pilares deverão ser construídos, engastados nos blocos de fundação, de forma a receber as cargas das vigas de respaldo.

2.8 VIGA DE CONCRETO ARMADO FCK 30Mpa (superior)

Deverão atender as dimensões de 0,25m x 0,50m, com vergalhões em aço CA-50, armadura superior com 2,0 barras Ø16,00mm, armadura inferior com 2,0 barras Ø16,00mm e estribos de 0,19m x 0,44m Ø6,30mm espaçados a cada 0,15m. A estrutura deverá servir de apoio para a laje e ser fundida junto com a mesma.

2.9 LAJE DE CONCRETO ARMADO (TABULEIRO DA PONTE) FCK 30 MPa

A laje deverá ser constituída, por uma placa maciça em concreto armado, apoiada sobre as vigas.

A espessura do tabuleiro deverá ser de 0,25m, armadura dupla (positiva e negativa) com vergalhões de aço CA-50 Ø16,00mm cada 0,15m nos dois sentidos.

Obs.: Deixar espera para guarda corpo, sendo a cada pilar com 4,0 barras de CA-50 Ø10,00mm com 0,80m de comprimento e dobra tipo L de 0,20m;



Deixar espera para o guarda rodas em toda sua extensão, em ambos os lados, com 2 barras de CA-60 Ø5,00mm a cada 0,20m com 0,50m cm de comprimento e dobra tipo L de 0,20m.

2.10 GUARDA RODA EM CONCRETO ARMADO FCK 30 MPa

Deverão ser confeccionado conforme projeto, utilizando concreto armado com aço CA-50 Ø10,00mm.

2.11 PILAR DE CONCRETO ARMADO (GUARDA – CORPO) FCK 30 MPa

Os pilares do guarda – corpo devem ser construídos com medidas 0,15m x 0,15m x 1,10m, conforme projeto, utilizando concreto armado com 4 barras de CA-50 Ø10,00mm com 1,10m com dobra final e estribos 0,09m x 0,09m de CA-60 Ø5,00mm cada 0,15m.

2.12 VIGA DE CONCRETO ARMADO (GUARDA – CORPO) FCK 30 MPa

As vigas do guarda – corpo serão em, concreto armado com o perfil de 0,15m x 0,15m com armadura longitudinal de 4 barras de CA-50 Ø10,00mm com dobra final e estribos 0,09m x 0,09m de CA-60 Ø5,00mm cada 0,15m, devem ser engastadas nos pilares do guarda – corpo, conforme projeto.

2.13 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO (E = 15cm)

Esta especificação aplica-se à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

A execução da base de brita graduada deverá ocorrer conforme DAER-ES-P 08/91.

Deverá ser executado em conformidade com as dimensões de projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, mistura, espalhamento, compactação e acabamento.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista.

2.14 TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT 46 km (ATÉ 30 km)

Define-se pelo transporte da base de brita graduada (2.1). O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 46 km. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm.

2.15 TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA DMT 46 km (EXCEDENTE A 30 km)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO SAL
SECRETARIA PLANEJAMENTO E TRABALHO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Rua Alegrete, nº 111 - centro - CEP 95585-000
www.arroiodosal.rs.gov.br - planejamento@arroiodosal.rs.gov.br - (51) 3687 3500

Define-se pelo transporte da base de brita graduada (2.1). O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 46 km. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm.

2.16 BIOVALETA COM TUBO DE DRENO

Abertura de 53,25m de vala, com escavação mecânica, com perfil trapezoidal de 1,30m x 1,40m x 0,38m (base x topo x altura). Emvelopamento da vala com manta geotextil na base, laterais e topo, aplicação de tubo de concreto perfurado com encaixe macho e fêmea, envelopado com manta geotextil, sobre camada de 0,10m de brita, preenchimento da vala com brita até o topo do tubo recobrimdo com manta geotextil de forma que a vala fique totalmente envelopada. Aplicação de 0,08m de solo composto sobre a vala de infiltração com pedras de impacto.

Obs.: Pedra de impacto será constituída de pedra irregular ou seixo rolado, material granular de diâmetro 15<20cm, serve para absorver o impacto da chuva e criar micro barreiras evitando a erosão do solo composto.

2.17 EXECUÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO (1,00 X 0,30 X 0,13-0,15 m)

São dispositivos do tipo pré-moldado, cuja função é limitar a área da plataforma da via, auxiliando na orientação do tráfego e também da orientação da drenagem superficial.

Deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia.

2.18 TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA PARA BIOVALETA 46 km (ATÉ 30 km)

Define-se pelo transporte da base de brita graduada (2.4). O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 46 km. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm.

2.19 TRANSPORTE DE BRITA GRADUADA PARA BIOVALETA 46 km (EXCEDENTE A 30 km)

Define-se pelo transporte da base de brita graduada (2.4). O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 46 km. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm.

2.20 BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO E = 8cm (cinza)

A pavimentação da via deverá ser executadas com blocos intertravados de concreto de 16 faces, que satisfaçam as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Os blocos deverão ter resistência mínima a compressão de 35 Mpa e deverão ter espessura nominal de 8cm na pista de rolamento e 8cm na área de estacionamento.

Deverá ser executada uma camada de areia regular e espalhada uniformemente sobre o leito preparado para receber o pavimento. Esta camada de areia deverá ter espessura mínima de 10,00cm, destina-se a compensar as irregularidades e desconformidades do solo.

O rejuntamento dos blocos deverá ser feito com areia, que deverá ser depositada sobre a pista e espalhada com vassourões para que preencha perfeitamente as juntas existentes entre os blocos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO SAL
SECRETARIA PLANEJAMENTO E TRABALHO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Rua Alegrete, nº 111 - centro - CEP 95585-000
www.arroiodosal.rs.gov.br - planejamento@arroiodosal.rs.gov.br - (51) 3687 3500

Os blocos deverão ser compactados com soquete manual e posteriormente deverá ser passado rolo compressor, com compressão mínima de 8 toneladas sobre toda a pavimentação.

2.21 BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO E = 6cm (cinza)

A execução do passeio deverá ser feito com blocos intertravados de concreto com 16 faces, que satisfaçam as características físicas e mecânicas específicas pela ABNT.

Os blocos deverão ter resistência mínima a compressão de 35 Mpa e deverão ter espessura nominal de 6cm em todo passeio e na passagem do canteiro central.

Deverá ser executada uma camada de areia regular e espalhada uniformemente sobre o leito preparado para receber o pavimento. Esta camada de areia deverá ter espessura mínima de 10,00cm, destina-se a compensar as irregularidades e desconformidades do solo.

O rejuntamento dos blocos deverá ser feito com areia, que deverá ser depositada sobre a pista e espalhada com vassourões para que preencha perfeitamente as juntas existentes entre os blocos.

Os blocos deverão ser compactados com soquete manual e posteriormente deverá ser passado rolo compressor, com compressão mínima de 8 toneladas sobre toda a pavimentação.

2.22 PISO PODOTATIL DE CONCRETO DIRECIONAL E ALERTA (0,40 X 0,40 X 0,025m)

Refere-se ao fornecimento e assentamento sobre argamassa, do piso podotatil. Deverá ser executado atendendo as exigências da NBR 9050/2015, devendo ser instalado nos locais indicados no projeto.

3. SINALIZAÇÃO

3.1 TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA (L=10 cm)

A sinalização horizontal será representada através de linhas simples, longitudinais seccionadas, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, ordenando as faixas de tráfego. Sua aplicação deverá seguir a especificação de serviços DNIT 100/2018 – ES, a qual regulamenta não só este serviço, bem como demais serviços de sinalização horizontal.

No eixo da pista deverá ser executada sinalização na cor amarela, simples e tracejada, largura 0,10 m, conforme projeto.

3.2 TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS – FAIXA DE PEDESTRE

A sinalização horizontal – áreas especiais deverá ser representada através de faixas de segurança, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, demarcando os locais para a travessia de pedestres. Sua aplicação deverá seguir a especificação de serviços DNIT 100/2018 – ES, a qual regulamenta não só este serviço bem como demais serviços de sinalização horizontal. A espessura da pintura deve ser de 0,6mm e padrão 3,09 da ABNT.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO SAL
SECRETARIA PLANEJAMENTO E TRABALHO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Rua Alegrete, nº 111 - centro - CEP 95585-000
www.arroiodosal.rs.gov.br - planejamento@arroiodosal.rs.gov.br - (51) 3687 3500

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização deverão ser medidos por metro quadrado de área aplicado na pista.

3.3 TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS – ESTACIONAMENTO ANGULAR (L=10cm)

A sinalização horizontal – áreas especiais deverá ser representada através do estacionamento angular, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, demarcando os locais de estacionamento. Sua aplicação deverá seguir a especificação de serviços DNIT 100/2018 – ES, a qual regulamenta não só este serviço bem como demais serviços de sinalização horizontal. A espessura da pintura deve ser de 0,6mm e padrão 3,09 da ABNT.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização deverão ser medidos por metro quadrado de área aplicado na pista.

3.4 TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL ÁREAS ESPECIAIS – SINALIZAÇÃO DE VAGAS RESERVADAS A PESSOA COM DEFICIÊNCIA COM COMPROMETIMENTO DE MOBILIDADE

A sinalização horizontal – áreas especiais deverá ser representada através da sinalização de vaga reservada a pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, demarcando a vaga respectiva. Sua aplicação deverá seguir a especificação de serviços DNIT 100/2018 – ES, a qual regulamenta não só este serviço bem como demais serviços de sinalização horizontal. A espessura da pintura deve ser de 0,6mm e padrão 3,09 da ABNT.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de sinalização deverão ser medidos por metro quadrado de área aplicado na pista.

OBSERVAÇÕES



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARROIO DO SAL
SECRETARIA PLANEJAMENTO E TRABALHO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Rua Alegrete, nº 111 - centro - CEP 95585-000
www.arroiodosal.rs.gov.br - planejamento@arroiodosal.rs.gov.br - (51) 3687 3500

CRONOGRAMA

O cronograma da obra, deverá ser observado e cumprido.

Arroio do Sal, 10 de novembro de 2022.

DÉBORA GALIOTTO

Engenheiro Civil - CREA 218600