



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES DA OBRA

OBJETO: Pavimentação com urbanização de via(s), no B. Cidade Baixa, município de São Jerônimo
REFERENTE: Contrato de repasse n.º 1009079/2013 Ministério das Cidades

ÁREA DE INTERVENÇÃO:

TRECHO 1 - Rua General Osório (entre a Rua Senador Salgado Filho e Estaca 0+233)

TRECHO 2 - Rua Mercedes Becker (entre as Ruas Angelina Dal Chiavon e Harry Kuplich)

TRECHO 3 - Rua Angelina Dal Chiavon (entre as Ruas Rafael Athanásio e Mercedes Becker)

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços referentes ao Contrato de Repasse supracitado. O projeto básico atende as exigências legais e técnicas do Ministério das Cidades. Informamos que a obra em referência foi parcialmente executada, tendo a etapa de microdrenagem concluída através do contrato de prestação de serviço N° 174/2014 e restando o saldo a executar dos serviços descritos na planilha orçamentária, compreendidos pelas seguintes metas:

- 2. SALDO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR CR N.º 791349/2013**
 - 2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**
 - 2.2 TERRAPLANAGEM**
 - 2.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
 - 2.4 SINALIZAÇÃO**
 - 2.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES/CALÇADAS**

O objetivo do projeto é melhorar as condições de infraestrutura urbana do município e consequentemente as condições de vida da população do entorno, através de uma malha viária mais eficiente.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todas as metas e etapas da obra só deverão iniciar após acompanhamento e liberação do responsável técnico pela fiscalização, sendo este designado pelo município.

Ficarão a cargo da empresa que executara os serviços à perfeita sinalização das áreas de obra, através da colocação de cavaletes removíveis e placas indicativas de obra. A determinação da quantidade de cavaletes e placas será feita pela fiscalização da prefeitura em função do serviço especificado de modo a evitar acesso de transeuntes ao local de trabalho.

A empresa só poderá abrir qualquer frente de trabalho após estarem às placas de sinalização instaladas no local, bem como as placas indicativas de serviços.

Abaixo serão especificas todas as metas e correspondentes etapas referentes ao Contrato de Repasse em questão.

Visando esclarecer da melhor forma os serviços o Memorial Descritivo é acompanhado do ANEXO I - Composição dos serviços a serem realizados (Fonte: SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil).

Fone/Fax: (51) 3651-1744

E-mail: pmsjsecplan@terra.com.br - Home page: www.saojeronimo.com.br
CNPJ 88.117.700/0001-01 - Rua Cel. Soares de Carvalho, 558 - São Jerônimo - RS



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

2.1 SERVIÇOS INICIAIS

2.1.1 Mobilização de equipamentos - obra de pavimentação em revestimento asfáltico, incluindo microdrenagem pluvial - dmt 40km.

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

2.1.2 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Consiste na instalação de placa com identificação da obra, em chapa de aço galvanizado medindo 2,4x1,2m, totalizando 2,88m².

2.1.3 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

2.1.4 Administração local de obra – cronograma de 2 (dois) meses

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório, consumos de água, telefone e luz. Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra, mestre de obras, técnico de segurança do trabalho e um almoxarife.

2.1.5 Desmobilização de equipamentos - obra de pavimentação em revestimento asfáltico, incluindo microdrenagem pluvial - dmt 40km

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

2.2 TERRAPLANAGEM

2.2.1 Escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8m³ / 111HP) frota de 3 caminhões basculantes de 14m³, DMT de 1Km e velocidade média 15Km/h.

Cortes são segmentos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos moles e de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem:



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

- escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado;
- carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras.

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra (DMT complementada pela Etapa 2.2).

A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados tratores equipados com lâminas, carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e motoniveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

2.2.2 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). af_12/2016

A fim de complementar a distância percorrida da obra até o destino final do “bota-fora” será necessário o acréscimo de 2,6 quilômetros. Será utilizado caminhão basculante 10m³ para realização do serviço.

2.2.3 Espalhamento de material de 1a categoria com trator de esteira com 153hp

2.2.4 Execução e compactação de base e sub-base com pedra rachão – Exclusive escavação, carga e transporte.

Consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada), devidamente preenchido por agregado miúdo (britado).

O rachão será executado nas áreas da remoção.

São indicados os seguintes equipamentos para execução do rachão:

- Rolo compactador vibratório liso;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Moto niveladora.

2.2.5 Transporte comercial de brita.

Define-se pelo transporte do material escavado na jazida e levado até a pista. Deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior a uma DMT de 35,1 km.

2.2.6 Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.

Esta especificação se aplica à regularização do sub-leito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: caminhão pipa com tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório tipo pé-de-carneiro, rolo compactador de pneus, grade aradora com discos, motoniveladora com escarificador, trator de pneus, etc..

Fone/Fax: (51) 3651-1744

E-mail: pmsjsecplan@terra.com.br - Home page: www.saojeronimo.com.br
CNPJ 88.117.700/0001-01 - Rua Cel. Soares de Carvalho, 558 - São Jerônimo - RS



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

2.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.3.1 Execução e compactação de base ou sub-base com brita graduada simples – Exclusive carga e transporte.

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

Os serviços somente poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do sub-leito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversal tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura de 18 cm conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: caminhão tanque distribuidor de água, compactador de pneus, rolo compactador vibratório liso, motoniveladora com escarificador, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira.

Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos, aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

2.3.2 Transporte comercial de brita.

Define-se pelo transporte da base de brita graduada. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 35,10 Km.

2.3.3 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30cm, para vias urbanas (uso viário).

Os meios-fios serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar $f_{ck} \geq 15$ MPa;

Os meios-fios terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m;
- espessura = 0,13 m na base e 0,09 m no topo;
- espelho = 0,15 m
- comprimento = 1,00 m

Os meios-fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

No caso em que o trecho da pista for receber pavimentação asfáltica, o meio-fio poderá vir a ser executado após o término da pavimentação sendo necessário regularizar a borda da pista com equipamento de corte. Em local que houver entrada de garagem o meio-fio deverá ser rebaixado.

2.3.4 Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base, quando for o caso, através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado.

Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,8 a 1,6 l/m². Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação. O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

2.3.5 Pintura de ligação com emulsão RR-2C.

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base granular imprimada, visando promover a aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja” ou através de preenchimento da Planilha do controle de pintura de ligação.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

2.3.6 Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 5,0cm – Exclusive transporte. AF-03/2017 (Composição adaptada 95995).

O Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a base imprimada.

A espessura será de 5 cm compactados conforme especificado no projeto.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos: Usina de asfalto, Rolos compactadores lisos e com pneus, Caminhões, Vibrocabadora com controle eletrônico, Placa Vibratória e Rolo Tanden.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.: Na usinagem e no espalhamento.

Material a ser utilizado:

- CAP-20 ou 50/70;
- Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulométrica especificadas pelo

DAER.

2.3.7 Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana.

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada.

Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

O material será transportado para uma DMT de 35,1 km.

2.3.8 Ondulação transversal tipo "a", construção em concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), comprimento de 3,7m, altura entre 8 e 0,10m, incluindo transporte

A execução da ondulação transversal, deverá obedecer a Resolução CONTRAN N° 39 de 21 de maio de 1998, que estabelece padrões e critérios para sua instalação:

ART. 3º, Inciso II – Tipo II:

- a) Largura: igual à da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial previstas;
- b) Comprimento: 3,70 metros;
- c) Altura: 8 cm.

2.3.9 Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura.

Fone/Fax: (51) 3651-1744

E-mail: pmsjsecplan@terra.com.br - Home page: www.saojeronimo.com.br
CNPJ 88.117.700/0001-01 - Rua Cel. Soares de Carvalho, 558 - São Jerônimo - RS



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Esta especificação se aplica à regularização do sub-leito do passeio a ser executado.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada de revestimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

2.3.10 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 7cm.

Este item compreende a execução de calçada junto à pista de rolamento das ruas, conforme projetos em anexo.

Após a conclusão dos serviços de regularização do passeio e lastro de brita nº 2 com espessura de 5 cm inicia-se a execução da camada de concreto com espessura de 6cm.

Deverão ser executadas formas laterais em todo o trecho onde será construído o passeio e posteriormente a implantação de sarrafos de madeira no sentido transversal com a finalidade de funcionar como juntas de dilatação.

Com as formas instaladas no local e devidamente inspecionadas e liberadas, deve-se proceder ao lançamento do concreto no passeio, sendo que a execução dos serviços deve ser em panos alternados. O concreto utilizado deve apresentar resistência de 20 Mpa.

Após a conclusão dos serviços, sendo este parcial ou total, procede-se o umedecimento da área já concluída, com finalidade de proporcionar uma perfeita cura do concreto utilizado na estrutura, sendo seu acabamento desempenado.

2.3.11 Caição em meio-fio.

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre todos os meios fios executados nas ruas. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

2.4 SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

2.4.1 Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45x25cm (2 placas por esquina), incluindo tubo de aço galvanizado com costura NBR 5580, classe leve DN 50mm, E=3,00mm – 4,40Kg/m (comprimento 3,00m) e instalação.

Será instalada placa indicativa do nome de rua em todas as vias do projeto, na esquina do início e fim de cada trecho, quando não houver identificação no local.

A identificação será dupla em placa esmaltada, nas dimensões de 45x25 centímetros, fixada em tubo de aço galvanizado diâmetro de 50mm parede 3 mm, com buchas de nylon e parafusos de aço zincado cabeça chata e rosca soberba 4,2x45mm.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

2.4.2 Placa de trânsito sinalização vertical, chapa nº18, semi-reflexiva, tipo R-01 PARADA OBRIGATÓRIA (forma octogonal, dimensão do lado 250mm), incluindo tubo de aço galvanizado com costura NBR 5580, classe leve DN 50mm, E=3,00mm – 4,40Kg/m (comprimento 3,00m) e instalação.

A placa R-01 (parada obrigatória) é uma placa de regulamentação. Tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A placa de regulamentação R-01 possui fundo vermelho, orla interna branca, orla externa vermelha e letras brancas, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placa R-01 será de formato octogonal com lado de 25cm.

O suporte da placa será metálico em aço galvanizado, DN 50mm e altura livre mínima de 2,00 m.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

2.4.3 Placa de trânsito sinalização vertical, chapa nº18, semi-reflexiva, tipo R-19 VELOCIDADE MÁXIMA 30KM/H (forma circular, diâmetro 500mm), incluindo tubo de aço galvanizado com costura NBR 5580, classe leve DN 50mm, E=3,00mm – 4,40Kg/m (comprimento 3,00m) e instalação.

A placa R-19 (velocidade máxima 30Km/h) é uma placa de regulamentação. Tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A placa de regulamentação R-19 possui fundo branco, orla vermelha e letras pretas, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placa R-19 será de formato circular com diâmetro de 50cm.

O suporte da placa será metálico em aço galvanizado, DN 50mm e altura livre mínima de 2,00 m.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

2.4.4 Placa de trânsito sinalização vertical, chapa nº18, semi-reflexiva, tipo A-18 LOMBADA (forma losango, dimensões 450x450mm), incluindo tubo de aço galvanizado com costura NBR 5580, classe leve DN 50mm, E=3,00mm – 4,40Kg/m (comprimento 3,00m) e instalação.

A placa A-18 (lombada) é uma placa de advertência. Tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A placa de advertência A-18 possui fundo amarelo, orla interna preta, orla externa amarela e símbolo preto, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placa A-18 será de formato quadrado, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, com lado de 45cm.

O suporte da placa será metálico em aço galvanizado, DN 50mm e altura livre mínima de 2,00 m.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

2.4.5 Placa de trânsito sinalização vertical, chapa nº18, semi-reflexiva, tipo A-45 RUA SEM SAÍDA (forma losango, dimensões 450x450mm), incluindo tubo de aço galvanizado com costura NBR 5580, classe leve DN 50mm, E=3,00mm – 4,40Kg/m (comprimento 3,50m) e instalação.

A placa A-45 (rua sem saída) é uma placa de advertência. Tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A placa possui fundo amarelo, orla interna preta, orla externa amarela e símbolo/letra preto, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placa será no formato quadrado, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, com lado de 45cm.

O suporte da placa será metálico em aço galvanizado, DN 50mm e altura livre mínima de 2,00 m.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Fone/Fax: (51) 3651-1744

**E-mail: pmsjsecplan@terra.com.br - Home page: www.saojeronimo.com.br
CNPJ 88.117.700/0001-01 - Rua Cel. Soares de Carvalho, 558 - São Jerônimo - RS**



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

2.4.6 Placa de trânsito sinalização vertical, chapa nº18, semi-reflexiva, tipo A-32b PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (forma losango, dimensões 450x450mm), incluindo tubo de aço galvanizado com costura NBR 5580, classe leve DN 50mm, E=3,00mm – 4,40Kg/m (comprimento 3,00m) e instalação.

A placa A-32b (passagem sinalizada de pedestres) é uma placa de advertência. Tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. As placas possuem fundo amarelo, orla interna preta, orla externa amarela e símbolo/letra preto, conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placas A-32b será no formato quadrado, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, com lado de 45cm.

O suporte da placa será metálico em aço galvanizado, DN 50mm e altura livre mínima de 2,00 m.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

2.4.7 Sinalização horizontal com tinta retrorreflexiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Consiste na execução de linha longitudinal que tem a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, quando for o caso, tanto para mudança de faixa, como para utilização temporária de uma faixa com sentido oposto de tráfego, nas manobras de ultrapassagem, sendo estas linhas executadas com tinta acrílica nas cores amarela “âmbar” ou branco (no caso de duplo sentido), espessura de 12 cm, padrão ABNT.

Quando a sinalização for executada somente no eixo, deverá ser executada uma sinalização horizontal simples descontínua (conforme item 3.1.1.4 Linhas de bordas de Pista, Manual de Sinalização Rodoviária DNER/99).

Quando o projeto definir linhas nos bordos será executada sinalização na cor branca contínua com largura de 12 cm, em toda sua extensão (conforme item 3.1.1.4 Linhas de bordas de Pista, Manual de Sinalização Rodoviária DNER/99).

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado.

2.4.8 Sinalização horizontal com tinta retrorreflexiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista. Essas travessias são conhecidas como “faixas de segurança” e serão executadas em locais indicados nos projetos.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

A faixa de segurança será executada com tinta acrílica na cor branca com as medidas de 4,00m x 0,40 m, com espaçamento de 0,40 m, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Além da faixa de segurança será executado uma Faixa de Retenção com largura de 0,40m. Será localizada a uma distância de 1,60m antes da faixa de segurança, nos dois lados da faixa (apenas no lado do sentido do veículo), conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

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

2.4.9 Sinalização horizontal com tinta retrorreflexiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

Consiste na execução de pinturas retrorreflexiva para sinalização de ondulação transversal. Essas ondulações são conhecidas como “lombada” e serão executadas em locais indicados nos projetos.

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

2.4.10 Execução de rampa, na calçada, de concreto armado ($f_{ck}=20\text{Mpa}$) preparo mecânico, $e=6\text{cm}$ (rampa de acesso à PNE, largura 4,0m, calçada de 2,00m).

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12). A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m. Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina.

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si. Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável 1,20 m.

Quando a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%.

São Jerônimo, 27 de março de 2020.