



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: Município de Paulo Bento /RS.

OBRA: Implantação de Pavimentação Asfáltica

LOCAL: Rua Gaspar Martins

APRESENTAÇÃO

O presente memorial destina-se à fundamentação, descrição e detalhamento dos serviços de pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) a serem executados na Rua Gaspar Martins, no município de Paulo Bento/RS. Os parâmetros adotados em sua elaboração foram norteados pelas normativas técnicas vigentes, bem como nas condições existentes nos locais de implantação.

As soluções de infraestrutura propostas, foram planejadas de modo a manter a qualidade, exequibilidade e ainda, garantir a melhor relação custo-benefício.

Normas de Referência: DNIT 031/2024-ES, Manual de Pavimentação DNIT e Instruções Técnicas DAER/RS.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

1.SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.Mobilização de equipes e equipamentos

Quanto à mobilização, a contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro. A mobilização consiste no transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessários ao perfeito andamento da obra.

1.2. Sinalização de Segurança de Obra

O serviço de sinalização de obras consiste na implantação de dispositivos visuais para organizar o fluxo de veículos e pedestres, garantindo a segurança de operários e usuários em áreas de intervenção .

1.3. Administração Local da Obra

O serviço de administração local de obra refere-se à manutenção de uma estrutura administrativa e técnica diretamente no canteiro de obras para coordenar as atividades diárias, garantir o cumprimento do cronograma e assegurar a qualidade da execução.

1.4.Placa de Obra

Em etapa anterior ao início das obras, será locada a placa de identificação do local, em material metálico em chapa de aço galvanizado nas dimensões de 3,00 m x 1,50 m, com descrição do local e nome da obra, conforme orientação de tamanho de letra, forma, cores, especificado através da fiscalização responsável pelo acompanhamento da obra. Deverá ser fixada em local visível e conter a identificação do órgão governamental com o qual foi feito o convênio e seguir rigorosamente o padrão do mesmo.

1.5. Locação de pavimentação

O serviço de locação de pavimentação consiste na marcação precisa, em campo, dos pontos e alinhamentos definidos em projeto para a execução do pavimento, garantindo que a obra seja executada conforme as cotas, níveis e dimensões previstas. Através do levantamento topográfico e do uso de equipamentos de alta precisão, são definidos e



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

conferidos eixos, bordos, declividades e espessuras, assegurando qualidade, segurança e conformidade técnica durante a implantação da pavimentação.

2.TERRAPLENAGEM

2.1.Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.

Consiste na execução da limpeza e de corte de pequenas árvores no local a ser implementado o pavimento.

A liberação ambiental para a retirada das mesmas, assim como qualquer tipo de custo, fica de responsabilidade da contratante.

A retirada somente será efetuada em conformidade com as autorizações do órgão ambiental responsável.

Neste tipo de serviço deverá ser o trator de esteira.

O serviço será medido por m².

2.2.Escavação horizontal em solo de 1ª categoria

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. Consiste na retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem:

- * Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- * 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, sendo sua DMT 2 km.

O local para “bota fora” do material removido está indicado em projeto, e a liberação ambiental da área do “bota-fora” para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras,



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

2.3. Escavação e Carga de material de jazida com trator de 127KW e carregadeira de 3,40m³

A atividade consiste na escavação e carga de material proveniente de jazida de empréstimo, previamente selecionada e autorizada, destinado à utilização na execução de aterros, recomposição de áreas, regularização do terreno e demais serviços previstos no projeto. DMT de 15KM da jazida até a o local de utilização.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

2.4. Execução e compactação de corpo de aterro de aterro (100% de energia do proctor intermediário) com solo predominantemente argiloso espessura 15 cm - exclusive material, escavação, carga e transporte.

Esta especificação aplica-se ao aterro do subleito, com material proveniente da pista, nas áreas onde será implantado o pavimento. A execução destes serviços deverá seguir a orientação da topografia.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução do aterro: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, compactadores por percussão, etc.

A medição dos serviços de aterro será feita por m³ aplicado na pista.

2.5. Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40m³ e descarga livre:

Refere-se a carga, manobra e descarga do solo referente a limpeza da camada vegetal e do solo de empréstimo de jazida para execução de aterro.

O serviço será medido em tonelada.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

2.6. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário:

Define-se pelo transporte do material escavado para local de bota-fora, sendo a DMT de 2 Km e transporte do material de empréstimo de jazida para o local de aterro, sendo DMT de 15 Km.

Deve ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado até a pista em tonxkm.

2.7. Espalhamento de material com trator de esteiras:

Refere-se ao espalhamento do material em local de bota-fora.

O serviço será medido por m³.

3. IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

3.1. Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso, para obras de reconstrução de pavimentos:

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: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

3.2. Construção de base e sub-base para pavimentação de macadame seco, com espessura de 16 cm - exclusive carga e transporte:

Consiste na camada de sub-base do pavimento, a qual receberá sobre ela a camada de base do pavimento. Será composta por agregado graúdo devidamente compactado e com seus



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

vazios preenchidos por material de enchimento. A sua execução deverá respeitar as dimensões, cotas e inclinações indicadas em projeto bem como atender as exigências constantes na especificação DAER-ES-P 03/91.

A espessura compactada será de 16cm.

A medição será feita por m³.

3.3.Construção de base e sub-base para pavimentação de brita graduada simples, com espessura de 14 cm - exclusive carga e transporte:

Consiste na camada de base pavimento, a qual receberá sobre ela o revestimento do pavimento. Será composta por brita graduada devidamente compactada. A sua execução deverá respeitar as dimensões, cotas e inclinações indicadas em projeto bem como atender as exigências constantes na especificação DAER-ES-P 08/91.

A espessura compactada será de 14cm.

A medição será feita por m³.

3.4.Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40m³ e descarga livre:

Refere-se a carga, manobra e descarga do macadame e base de brita graduada entregue na obra.

A medição será feita por tonelada.

3.5.Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada (txkm)

Define-se pelo transporte do macadame e base de brita graduada utilizados como estrutura do pavimento.

Deve ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior, da britagem até a pista, sendo sua DMT de 25,00 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado até a pista em tonxkm.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

3.6.Execução de imprimação com emulsão asfáltica para serviços de imprimação - inclusive transporte da emulsão:

Consiste na aplicação de emulsão asfáltica para serviços de imprimação sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. Para a correta execução do serviço e controle tecnológico, ele deve seguir as exigências da especificação de serviço do DNIT 144/2014-ES.

A taxa a ser utilizada deverá ser de 0,8 a 1,6 l/m².

O transporte do insumo da refinaria até a usina está no serviço.

A medição será feita por m² imprimado.

3.7.Pintura de ligação com emulsão rr-2c - inclusive transporte da emulsão:

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de brita graduada pronta e liberada, sendo esta com imprimação aplicada, visando promover a aderência entre esta camada 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”.

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.

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



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em m².

3.8.Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento
- exclusive carga e transporte:

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 primeira camada e com a pintura de ligação já executada e liberada.

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;
- * Vibro acabadora com controle eletrônico;
- * Placa Vibratória;
- * Rolo Tandem.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.:

- * Na usinagem, e
- * No espalhamento.

Material a ser utilizado:

- * CAP 50/70;

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m³.

3.9.Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 10 m³:

Refere-se a carga do concreto betuminoso usinado a quente.

A medição será feita por tonelada.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

3.10. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm)

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportador, 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 sendo sua DMT de 25,00 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado até a pista em tonxkm.

4.SINALIZAÇÃO VIÁRIA

4.1.Limpeza para aplicação de sinalização

O serviço de limpeza de pista para sinalização horizontal consiste na remoção de poeira, areia, óleos e detritos da superfície do pavimento antes da pintura. Esse procedimento é fundamental para garantir a aderência dos materiais (tintas ou termoplásticos) e a durabilidade das marcações.

4.2.Pintura de faixas, setas e zebrados

Os serviços de sinalização horizontal consistem na pintura de linhas de divisão de fluxos opostos, faixas de travessias de pedestres e lombadas. Os materiais e suas aplicações deverão satisfazer às normas da ABNT, conforme terminologia descrita na NBR-7396/1987 – “Materiais para sinalização Horizontal”. Deverá ser empregada tinta de demarcação viária retro refletiva a base de resina acrílica com adição de microesferas de vidro e durabilidade mínima de 2 anos.

- a. Pintura branca: deverá ser utilizada nas linhas que delimitam a pista de rolamento, Linhas de Borda (LBO) e, também, para regulamentar movimento sobre a pista tais como, Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS) tracejadas ou contínuas, Linhas de continuidade (LCO) tracejadas ou contínuas, setas, símbolos e legendas.
- b. A cor amarela deverá ser utilizada no eixo das ruas transversais em linhas de divisão de fluxo opostos (LFO), contínuas, regularizando fluxos de sentido opostos.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PAULO BENTO
PODER EXECUTIVO

Quanto à execução, a superfície a receber a sinalização horizontal deve estar limpa, isenta de poeiras, óleos, materiais orgânicos e seca. Locais que apresentarem excesso de sujeiras devem ser varridos e, em último caso, lavados com jatos de água, preferencialmente.

Os serviços somente poderão ser executados quando a temperatura ambiente for superior a 5° C e não poderão ser executados sob chuva iminente. A pista deve ser pré marcada com emprego de corda, trenas metálicas e tinta acrílica. A aplicação se dará por meio de máquina de pintura autopropelida ou sobre veículo automotor, de modo uniforme e perfeitamente alinhado. Imperfeições e borões devem ser corrigidos com a aplicação de tinta preta, utilizando-se rolos de pintura de espuma. Nos locais onde não for possível a pintura com máquina, será aceita a pintura com pistola manual.

5.SERVIÇOS FINAIS

Ao final da obra, a empresa executante dos serviços deverá fornecer relatório completo com o controle tecnológico dos serviços executados. Também deverá entregar a obra limpa e livre de entulhos.

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

Paulo Bento, setembro de 2026.

VOLMIR JOSE
AGNOLETTTO:895926
54034

Assinado de forma digital por
VOLMIR JOSE
AGNOLETTTO:89592654034
Dados: 2026.09.21 15:20:12 -03'00'

Volmir José Agnoletto

Engenheiro Civil-CREA/RS: 125496-D

EVANDRO
BARATTO:0003355
2096

Assinado de forma digital por
EVANDRO
BARATTO:00033552096
Dados: 2026.09.23 11:31:31
-03'00'

Evandro Baratto

Prefeito Municipal, de Pulo Bento