



MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE DIVERSAS RUAS NA
CIDADE DE SALDANHA MARINHO RS

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	3
1.1	Dados do Projeto.....	3
1.2	Características.....	3
2	MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	4
3	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
3.1	Marcação topográfica da obra - SINAPI 78472.....	5
3.2	Sinalização de Segurança - Composição	5
3.3	Administração Local da Obra - Composição.....	5
4	REPERFILAGEM E CAPA SOBRE BASALTO IRREGULAR.....	5
4.1	Limpeza de pista - SINAPI 99814	5
4.2	Pintura de ligação com RR-1C inclusive asfalto e transporte - SINAPI 96402.....	5
4.3	Fornecimento e execução de camada de concreto betuminoso usinado a quente - Camada de Regularização (espessura conforme projeto) SINAPI 95995.....	6
4.4	Fornecimento e execução de camada de concreto betuminoso usinado a quente - Camada de Rolamento (espessura conforme projeto) SINAPI 95995	7
4.5	Transporte caminhão basculante definido para o trecho (CBUQ) - SINAPI 95875	8
4.6	Especificações técnicas.....	8
5	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	9
5.1	Materiais para Sinalização Horizontal:.....	9
5.2	Tipos de Pintura	9
5.2.1	Pintura branca	9
5.2.2	Pintura amarela	10
5.3	Parâmetros para sinalização horizontal	10

1 APRESENTAÇÃO

O presente volume refere-se ao Projeto Básico de Engenharia para pavimentação asfáltica das Ruas: Cornélio Limberger, Prestes Guimarães e Travessão Pinheiro Machado, na cidade de Saldanha Marinho - RS.

1.1 Dados do Projeto

O projeto elaborado abrange uma área total de **19.065,05 m²** de pavimentação, onde foram utilizados os dados de topografia e cadastro realizados pela Prefeitura Municipal de Saldanha Marinho /RS.

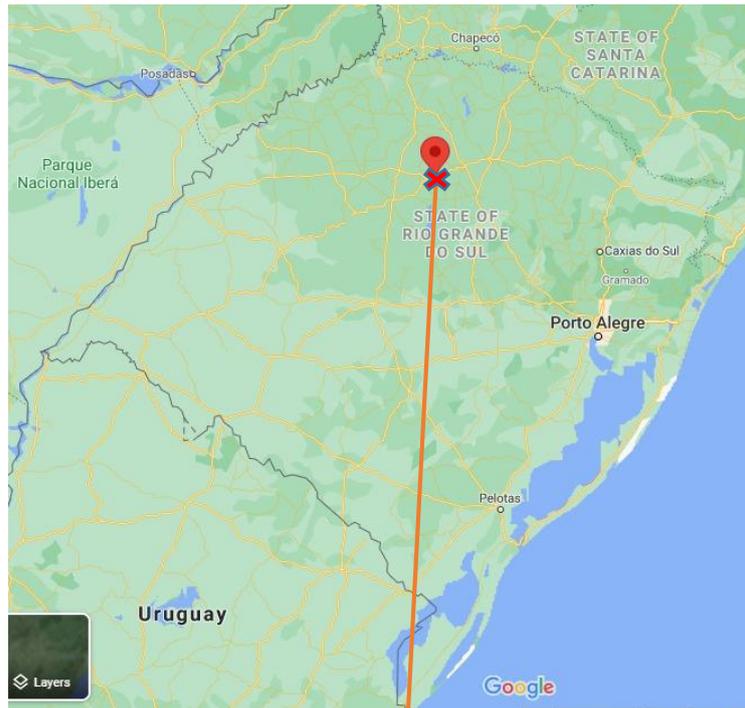
N ° ID	RUA/AVENIDA	ÁREA A PAVIMENTAR (M ²)
1	Rua Cornélio Limberger	2.298,99
2	Travessão Pinheiro Marcado	6.825,00
3	Rua Egydio Vescia	1.512,12
4	Rua Prestes Guimarães - I	1.438,94
5	Rua Prestes Guimarães - II	6.990,00
	TOTAL GERAL	ÁREA A PAVIMENTAR (M²) 19.065,05

1.2 Características

O escopo do projeto contempla execução de uma camada de capa asfáltica em CBUQ de espessura 4 cm sobre o pavimento existente, além da sinalização viária horizontal e vertical nas Ruas: Cornélio Limberger e Travessão Pinheiro Marcado.

Para o trecho II da rua Prestes Guimarães (6.990,00 m²), o projeto contempla execução de uma camada de reperfilagem em Binder com espessura 3,5 cm sobre o pavimento existente e uma camada de capa asfáltica em CBUQ, com espessura de 3,0 cm, com largura de 7 metros e uma camada de capa asfáltica em CBUQ, com espessura de 3,0 cm para o acostamento, contemplando o restante da largura da via. Além da sinalização viária horizontal e vertical.

2 MAPA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO



3 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 Marcação topográfica da obra - SINAPI 78472

Deverá ser realizado o lançamento de todos os pontos do projeto, para planejamento de início de obras em consonância com a fiscalização do município, sendo que a equipe de topografia deverá atender as demandas solicitadas pela referida fiscalização na aferição de dados .

3.2 Sinalização de Segurança - Composição

Os locais de trabalho deverão ser sinalizados com cones, fitas zebradas, cavaletes refletivos e o auxílio de M.O. na função de “Bandeiras”. Durante a execução da obra, os elementos de sinalização devem ficar permanentes.

3.3 Administração Local da Obra - Composição

Acompanhamento da obra e controle tecnológico.

4 REPERFILAGEM E CAPA SOBRE BASALTO IRREGULAR

4.1 Limpeza de pista - SINAPI 99814

Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água: São objetos desta especificação os serviços de limpeza da superfície para lavagem da pista existente para fins de preparação da superfície para aplicação do revestimento. As operações de limpeza e lavagem de pista serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (como lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h) complementados com o emprego de serviços manuais Estes serviços serão medidos em função da área em m².

4.2 Pintura de ligação com RR-1C inclusive asfalto e transporte - SINAPI 96402

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície do pavimento, visando promover a aderência entre o pavimento 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.

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.

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

4.3 Fornecimento e execução de camada de concreto betuminoso usinado a quente - Camada de Regularização (espessura conforme projeto) SINAPI 95995

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente e com a pintura de ligação já executada e liberada.

A espessura especificada deverá ser final e compactada conforme especificado no projeto.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- * Usina de asfalto;
- * Rolos compactadores lisos e com pneus;
- * Caminhões;
- * Motoniveladora;
- * Placa Vibratória;
- * Rolo Tandem.

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

*Na usinagem, e no espalhamento. Material a ser utilizado:

A massa asfáltica deverá estar devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo caderno de encargos do DAER/RS. .As espessuras das camadas do revestimento devem satisfazer cada uma a condição de terem, no mínimo, 1,5 vezes o diâmetro máximo do agregado da faixa escolhida.

A firma empreiteira deverá apresentar o projeto da mistura betuminosa e a respectiva fórmula de usina composta em proporções tais que satisfaça os requisitos das Faixas Granulométricas seguintes:

FAIXAS GRANULOMÉTRICAS

MALHAS DE PENEIRAS POLEGADAS	MISTURA DE AGREGADOS, INCLUINDO FILLER, PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO	
	FAIXA - binder	FAIXA ROLAMENTO -
1"	100	
3/4"	80 – 95	100
1/2"	65 – 80	90 – 100
3/8"	57 – 72	80 - 92
Nº 4	40 – 55	62 - 77
N.º 8	-	-
Nº 10	27 – 40	42 - 57
Nº. 40	15 – 25	22 - 37
Nº 80	-	-
Nº 100	8 – 17	10 - 20
Nº 200	4 - 8	5 - 8

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em m³.

4.4 Fornecimento e execução de camada de concreto betuminoso usinado a quente - Camada de Rolamento (espessura conforme projeto) SINAPI 95995

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 especificada deverá ser final e compactada conforme especificado

no projeto.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- * Usina de asfalto;
- * Rolos compactadores lisos e com pneus;
- * Caminhões;
- * Motoniveladora;
- * Vibro acabadora com controle eletrônico;
- * Placa Vibratória;
- * Rolo Tandem.

4.5 Transporte caminhão basculante definido para o trecho (CBUQ) - SINAPI 95875

A instalação de usina de CBUQ foi considerada para atendimento ao objeto a definida no mapa de distâncias e seu resultado de maior proximidade.

A medição será por preços unitários (m³xkm) dentro dos limites do projeto.

4.6 Especificações técnicas

Deverá ser adotado o Método Marshall para a verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, segundo os valores seguintes:

Os valores limites para a Estabilidade, Fluência e relação E/F, deverão atender as exigências das normas e do projeto.

Serão realizados ensaios para verificação de teor de betume, grau de compactação, granulometria, espessura e densidade na quantidade de oito amostras que poderão ser retirados da pista com sonda rotativa, placas de 35x35 cm ou massa solta retirada do caminhão.

A temperatura da massa não poderá ser inferior a 110° C a qual será verificada a cada carga pela fiscalização, assim como não será permitido o lançamento com temperatura ambiente igual ou inferior a 8° C.

- DAER-ES-P 13/91 Pintura de Ligação;
- DAER-ES-P 16/91 Concreto Asfáltico;
- DAER-ES-P 22/91 Materiais Asfálticos;

5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O projeto aqui apresentado segue as Instruções de Sinalização Rodoviária ESP-DAER, 2ª Edição Atualizada e aprovada em 16 de março de 2006, amparados na Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro conforme Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003.

O projeto segue a versão atualizada do ANEXO II do CTB, conforme Resolução nº160, de 22 de abril 2004, CONTRAN:

- Volume I do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito aprovado pela Resolução nº180, de 26 agosto 2005, referente à Sinalização vertical de regulamentação.

- Volume II do Manual Brasileiro de Sinalização, aprovado pela Resolução nº243, de 22 de junho de 2007, referente à Sinalização vertical de advertência, e revoga Resolução 599/82, Cap.IV - Vol. II S. Vertical de advertência Parte I.

- Volume IV do Manual Brasileiro de Sinalização de trânsito aprova a Resolução nº236, de 11 de maio de 2007, referente à sinalização horizontal. Revoga ao Anexo da resolução nº666/86, Parte II – Marcas Viárias. Deverão ser seguidos e aplicados no desenvolvimento do Projeto de Sinalização e, no que couber, após implantação deste.

Em particular, a sinalização proposta busca se integrar à concepção proveniente do projeto geométrico.

5.1 Materiais para Sinalização Horizontal:

Os materiais e suas aplicações deverão satisfazer às normas da ABNT, conforme terminologia descrita na NBR-7396/1987 – “Materiais para sinalização Horizontal”.

5.2 Tipos de Pintura

5.2.1 Pintura branca

A cor branca deve 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.

Os posicionamentos, comprimentos, e cadências devem obedecer as diretrizes da Resolução 236/2007 do CONTRAN. Como temos velocidade operacional da via, de 60

km/h, adotamos a cadência de 4,00 x 8,00 metros no eixo.

Marcas Transversais:

- Linhas de Retenção: largura de 0,40m;
- Faixas Travessia de Pedestres, Linha L= 0,40 espaço vazio L=0,60m;

Marcas Longitudinais:

- Linhas de Borda e eixo L=0,12m;
- Linhas de continuidade (taper's) L=0,12m;
- Linhas de continuidade tracejadas 1,00x1,00m L=0,12m;

A marcação de zebrações deverá ser espaçadas em 1,20m, conforme definição da Resolução 236/2007 CONTRAN. Com largura de linha adota de 0,40m para relação 1:3.

5.2.2 Pintura amarela

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. A largura de linha será igual a 0,12m.

5.3 Parâmetros para sinalização horizontal

Os parâmetros estão indicados nas Instruções de Sinalização Rodoviária (DAER-RS), e nas normas da ABNT, conforme relação a seguir:

- NBR-11862/1998 – Tinta para sinalização Horizontal à Base de Resina Acrílica;
- NBR-13699/1996 – Sinalização Horizontal Viária –Tinta à base de resina acrílica emulsificada em água.