



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE AUGUSTO PESTANA



**MEMORIAL DESCRITIVO DE
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO
(TSD) E PASSEIO PÚBLICO EM PISO INTERTRAVADO.
ESTRADA PONTE BRANCA – TRECHO A PARTIR DA INTERSECÇÃO COM
A RUA ALEXANDRE CARDINAL ATÉ 246 METROS SUBSEQUENTES, ATÉ
O ENCONTRO COM A RUA ANTERIO BOTTURA
E PARTE DA RUA WENDELINO FRANTZ.**



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) e PASSEIO PÚBLICO EM PISO INTERTRAVADO.

1. INTRODUÇÃO

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer os procedimentos que serão adotados na execução referente às atividades de PAVIMENTAÇÃO EM TSD E PASSEIO PÚBLICO EM PISO INTERTRAVADO, NA ESTRADA DA PONTE BRANCA, BEM COMO NA RUA ANTERIO BOTTURA E PARTE DA RUA WENDELINO FRANTZ (Imagem 01), localizadas no distrito de Ponte Branca em Augusto Pestana/RS.



Imagem 01: Croqui de projeção da área a ser pavimentada.



A referida obra localiza-se, no município de Augusto Pestana/RS, no distrito de Ponte Branca e compreende os seguintes locais:

Ponto 0 ao Ponto 1: Localizado na Rua José Norbert, no trecho localizada a quarenta e oito metros que antecedem a intersecção com a Rua Alexandre Carninal, onde será realizado apenas passeio público, ao lado direito em relação ao norte do projeto, em piso intertravado, conforme croqui em anexo.

Ponto 1 ao Ponto 2: Localizado na Estrada Ponte Branca, no trecho localizado entre as coordenadas x e y, onde será feito pavimentação em TSD, passeio público em piso intertravado, assim como canteiros de ajardinamento, conforme croqui em anexo.

Ponto 2 ao Ponto 3: Localizado na Rua Anterio Bottura, no trecho localizado entre as coordenadas x e y, onde será feito pavimentação em TSD, passeio público em piso intertravado, assim como obra de drenagem, conforme croqui em anexo.

Ponto 3 ao Ponto 4: Localizado na Rua Wendelino Frantz, no trecho localizado entre as coordenadas x e y, onde será feito pavimentação em TSD, passeio público em piso intertravado, assim como obra de drenagem, conforme croqui em anexo.

Findando assim, 3520,00m² (três mil quinhentos e vinte metros quadrados) em TSD, 950,00m² (novecentos e cinquenta metros quadrados) em piso intertravado, e 605,00m² (seiscentos cinco metros quadrados) em canteiros laterais para ajardinamento.

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estritamente e integralmente os projetos fornecidos pela Prefeitura de Augusto Pestana/RS, a fim de que sejam respeitados os objetivos e conceitos de Engenharia considerados, sejam eles aspectos funcionais, técnicos ou econômicos.

Os serviços serão executados de acordo com o preconizado nas recomendações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, considerando como referência principal as seguintes normativas:

- **NORMA DNIT 147/2012 – ES:** Pavimentação asfáltica – Tratamento Superficial Duplo – Especificação de Serviço; Este memorial usou como referência bibliográfica as fontes citadas acima.



2. DRENAGEM/BUEIROS

Os bueiros serão executados nas travessias, conforme definido pelo projeto de drenagem, com tubos de concreto de armadura dupla e encaixe PB (ponta e bolsa), obedecendo às exigências da ABNT. O consumo mínimo de cimento será de 350kg/m³.

Sobre o fundo da vala a ser escavada será colocada uma camada de brita com espessura de 5 cm com a finalidade de assentar e manter um perfeito nivelamento entre os tubos.

Os materiais que não forem compensados no fechamento das valas serão retirados do canteiro de obras, evitando com isso, que estes venham a fazer parte dos materiais a serem utilizados nos serviços de terraplenagem do subleito.

Todo o material usado no reaterro será de qualidade aceitável e não conterá torrões grandes, madeira, nem outros materiais estranhos.

Os tubos de concreto deverão ser cuidadosamente alinhados e rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE LEITO OU SUBLEITO

Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes no projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento. Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito. Não deve ser permitida a execução dos serviços em dias de chuva. É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio. Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos.



Para mais especificações a Empresa deve seguir a NORMA DNIT 137/2010- ES.

4. SUB-BASE DE MACADAME

A camada de sub-base será executada em macadame seco, com grau de compactação e faixa granulométrica compatível com a exigida pelo DAER-RS. A camada deve apresentar espessura média de 20 cm no seu decorrer.

Os equipamentos utilizados serão: Caminhão-Tanque Irrigador, Rolos Compactadores tipo liso, Motoniveladora, Rolos Compactadores Pneumáticos de Pressão Regulável, Ferramentas Manuais e Caminhões Basculantes.

5. BASE DE BRITA GRADUADA

Camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado.

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Para mais especificações a Empresa deve seguir o procedimento descrito na NORMA DNIT 141/2010–ES.

6. COLOCAÇÃO DOS CORDÕES

Serão em concreto pré-moldado com as dimensões: 100x15x13x30cm.

a) para o assentamento dos cordões serão abertas manualmente valas longitudinais localizadas nos bordos da plataforma, com profundidade compatível com a dimensão das peças;



- b) a marcação da vala será feita topograficamente, obedecendo alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto;
- c) o material resultante da escavação deverá ser depositado na lateral, fora da plataforma.

6.1 Assentamento dos Cordões Laterais

- a) Os cordões laterais de contenção serão assentados no fundo das valas e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas.
- b) Os topos dos cordões deverão ficar de 0,10m à 0,15m acima do nível do revestimento asfáltico finalizado. O fundo das valas deverá ser regularizado e apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento poderá ser utilizado o material da própria vala que será, por sua vez, apiloado. A operação deverá ser repetida até atingir o nível desejado.
- c) O enchimento lateral das valas, para firmar as peças, deverá ser feito com o mesmo material da escavação, fortemente apiloado com soquetes não muito pesados para não desalinhar as peças.
- d) Deverão ser rejuntados.
- e) Deverá ser observado o projeto do passeio, pois nos locais destinados a rampa de acessibilidade e acesso de veículos os cordões deverão ser rebaixados.
- f) Deverão ser colocados cordões rebaixados nas ruas no final da pavimentação e no final dos passeios, a fim de fazer contenção do material.

7. IMPRIMAÇÃO

Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico 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.

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.



O ligante asfáltico empregado na imprimação pode ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97, ou a emulsão asfáltica do tipo EAI, em conformidade com a norma DNIT 165/2013 – EM. A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra. As taxas de aplicação do asfalto diluído usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m² e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m², conforme o tipo e a textura da base.

Para mais especificações a Empresa deve seguir o procedimento descrito na NORMA DNIT 144/2014-ES.

8. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE

Tratamento superficial duplo – TSD é a camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações de ligante asfáltico, cada uma coberta por camada de agregado mineral e submetida à compressão, no final deste serviço deve-se aplicar uma capa selante.

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície que irá recebê-lo apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Os materiais constituintes do Tratamento Superficial Duplo são o ligante asfáltico e o agregado mineral, os quais devem satisfazer ao contido nas normas do DNIT em especial a NORMA DNIT 147/2012 - ES.

9. PASSEIO

9.1 Materiais a serem utilizados

Os blocos deverão ser em concreto permeável, 20x10x6cm, cor natural, resistência de 35MPa com selo de qualificação ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland).

O piso tátil será do mesmo tipo de material acima mencionado, porém colorido e com os relevos marcados na fabricação.



Para cálculo da DMT, utilizou-se fábrica de blocos localizada em Ijuí/RS (17,4Km).

9.2 Preparação do Sub-leito

Caso necessário, deverá ser executado o rebaixamento do nível do solo através de escavação manual.

O terreno deverá ser limpo, nivelado e caso haja necessidade de aterro, deverá ser observado as camadas máximas de 20cm, devidamente compactadas, com material adequado para esse fim.

9.3 Meio fios de concreto

Os meios fios estão descritos no item 6.

9.4 Muro de contenção

Os muros de contenção na divisa com os lotes serão executados em tijolo maciço de boa qualidade com espessura de 20cm e assentados com argamassa de cimento, aditivo tipo alvenarite e areia, em traço conforme indicação do fabricante do aditivo.

Entende-se por blocos de barro de boa qualidade aquele que for bem cozido, leve, duro, sonoro e não vitrificado, com faces planas e arestas vivas.

Todos os tijolos deverão ser molhados antes de assentados e as juntas horizontais deverão ter espessura máxima de 1,5 cm, sendo a ideal de 1 cm.

Deverá ser escavado até atingir solo firme, em torno de 30cm. A altura média dos muros será de 50cm, de modo a atingir a mesma cota do passeio, sendo a sua finalidade somente de contenção. Como não serão rebocado, deverá ser dada devida atenção a questões relativas a prumos, qualidade dos blocos e espessura de juntas.



9.5 Acessibilidade

Nos locais indicados em projeto, serão executadas rampas de acesso as pessoas portadoras de necessidades especiais (PCD) para atender ao quesito de circulação. Como as calçadas não tem largura suficiente para a implantação de rampa perpendicular ao eixo da rua, será construída a rampa onde os rebaixos das calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de travessia de pedestres, com inclinação não superior a 8,33% no sentido da rampa central e na rampa das abas laterais. A largura mínima do rebaixamento é de 1,60m. Será implantada sinalização tátil com placas de concreto em alto relevo (tátil direcional e tátil de alerta conforme NBR9050 e desenhos do projeto). A colocação das placas deverá ser concomitantemente com a execução do passeio para que sejam posicionadas ao mesmo nível do passeio.

9.6 Nivelamento do Sub-leito

Deverá ser colocado e nivelada uma camada de aproximadamente 6cm de pó de brita sobre o sub-leito.

9.7 Colocação dos blocos

A colocação dos blocos deverá obedecer ao projeto arquitetônico.

Os blocos deverão ser assentados um a um. Os blocos não devem nunca ser arrastados sobre o pó e sim colocados já no local certo, para não formar um acúmulo entre eles. Pequenos ajustes devem ser feitos com martelo de borracha.

O encaixe dos blocos junto à contenção lateral deve ser preciso.

Quando necessário, os blocos devem ser cortados com serra circular, munida de disco abrasivo. Os ajustes (meio bloco) deverão ser colocados por último.

A inclinação transversal do passeio deverá ser no máximo de 3%.



9.8 Pré-compactação

Após o assentamento, compacta-se mecanicamente toda a área pavimentada para o nivelamento preciso (pré-adensamento), com vibrocompactador de placa, pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposições de percursos.

9.9 Preenchimento das juntas e Compactação final

Após essa compactação, deverá ser espalhado 1cm de areia para preencher totalmente as juntas entre os blocos. Espalha-se a areia com uma vassoura e após deverá ser feita a compactação final. Recomenda-se pelo menos 4 passadas em diversas direções para a compactação final.

10. SERVIÇOS FINAIS

Todas as imperfeições decorrentes da obra deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

A obra deverá ser entregue completamente acabada, pois se trata de empreitada por preço global. Portanto pequenos serviços e materiais, bem como despesas indiretas, mesmo que não diretamente expressos no orçamento estimativo da Administração, deverão ser considerados pelas licitantes em sua proposta de preços, não cabendo a solicitação posterior de aditivo pela CONTRATADA.

O recebimento definitivo atenderá às exigências constantes da legislação pertinente.

Augusto Pestana, 06 Maio de 2021.

Darci Sallet
Prefeito Municipal

Jamile Storch
Eng. Civil Municipal
CREA/RS 219831



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE AUGUSTO PESTANA

SINAPI - Composição de Encargos Sociais



RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 03/2016

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91%	Não incide	17,91%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,89%	8,33%	10,89%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,36%	Não incide	1,36%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,54%	7,30%	9,54%	7,30%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	45,81%	17,05%	45,81%	17,05%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,46%	4,18%	5,46%	4,18%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	3,68%	2,82%	3,68%	2,82%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,53%	3,47%	4,53%	3,47%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	14,26%	10,92%	14,26%	10,92%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,70%	2,86%	16,86%	6,27%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	8,16%	3,21%	17,34%	6,64%
TOTAL(A+B+C+D)		85,03%	47,98%	114,21%	71,41%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET