



**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIMOSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

EXECUÇÃO PARA APLICAÇÃO DE AGREGADO SIDERÚRGICO EM CAMADAS DE PAVIMENTO PARA MELHORIA DE TRAFEGABILIDADE, NO TRECHO DA ESTRADA VICINAL QUE INICIA NO ENTRONCAMENTO DA BR-393 E CONECTA A COMUNIDADE ALTO PONTÕES, DISTRITO DE CONCEIÇÃO DO MUQUI, MIMOSO DO SUL – ES.

Mimoso do Sul – ES

2024



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIMOSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

1. APRESENTAÇÃO

Esta proposta trata-se da execução de aplicação de agregado siderúrgico em camada de pavimento para melhoria de trafegabilidade no trecho da estrada vicinal que inicia no entroncamento da BR-393 e conecta a comunidade Alto Pontões, distrito de Conceição do Muqui – ES. O trecho tem extensão de aproximadamente 7,0 km. A melhoria será realizada por meio da aplicação de uma camada de 20 cm de mistura de agregado siderúrgico REVSOL PLUS com argila, na proporção 75% por 25% respectivamente, juntamente com execução drenagem pluvial.

Figura 01

Foto do Pico dos Pontões – Comunidade Alto Pontões.



Fonte: Autor.

2. CARACTERIZAÇÃO DA VIA

A via se trata de uma estrada vicinal sem pavimentação que tem início no entroncamento da BR-393 e termina na comunidade Alto Pontões, com aproximadamente 7,0 km de extensão, sendo referenciado pelas coordenadas UTM:

- Ponto de início: E – 240556.11 / N – 7681260.41
- Ponto intermediário: E – 237069.01 / N – 7681338.13
- Ponto final: E 234485.35 / N – 7681016.10.



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIMOSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Figura 02

Trecho da Estrada.



Fonte: Google Earth.

Ao percorrer a via, foi constatado que o leito estradal encontra-se em boas condições, sem apresentar afundamentos, excesso de umidade ou outras anomalias que pudessem comprometer a realização do serviço. Identificamos apenas a ocorrência pontual de afloramentos rochosos, os quais serão devidamente abordados para garantir a qualidade do revestimento primário.

O segmento designado para a implementação do revestimento primário apresenta características altimétricas distintas ao longo do trecho, sendo plana/ondulada do km 0 ao km 5,0 e ondulada/montanhosa do km 5,0 ao km 7,00, final do segmento.

3. CONSEPÇÃO DOS SERVIÇOS

A aplicação da camada de REVSOL Plus seguirá uma abordagem específica, a mistura a ser utilizada será composta por 75% de REVSOL, no intervalo de 0 a 19 mm, e 25% de argila. Esta camada será aplicada com uma espessura de 20 cm, enquanto a largura da via foi fixada em 6,0 metros.

Também foi estabelecido a escolha do local para o pátio de misturas, situado estrategicamente próximo ao Km 1,5. O local definido para servir com depósito de REVSOL



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIMOSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

atende perfeitamente, uma vez que a área definida é a mesma que foi utilizada pelo DER-ES na execução do revestimento primário da ES-177, distante 29,7 do início do trecho e 31,2km do pátio de misturas.

4. REFERÊNCIA NORMATIVA

Norma DNIT 406/2017-ES Pavimentação Rodoviária – Base Estabilizada Granulometricamente com Açobrita.

Norma DNIT 137/2010-ES Pavimentação Rodoviária – Regularização do Subleito.

Norma DNIT 108/2009-ES Terraplenagem Aterros.

Norma DNIT 106/2009-ES Terraplenagem Cortes.

5. EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

7.1. Terraplenagem

É necessário realizar a raspagem superficial da plataforma para remover materiais inservíveis, nivelar a via e elevar o greide com pelo menos 20 cm de espessura em áreas com rocha aflorada. Além disso, é preciso corrigir erosões nos pés de corte identificados ao longo do trecho.

7.2. Drenagem

A drenagem será predominantemente efetuada de maneira superficial, empregando canaletas de concreto meia-cana com diâmetros de $\varnothing 30$ cm e $\varnothing 40$ cm, que seguirão o percurso da via. Adicionalmente, serão instaladas caixas coletoras CSS – TCC 01 em pontos estratégicos para captar a água proveniente das canaletas e áreas com significativo fluxo de água. Essas caixas coletoras têm como finalidade conduzir a água para o corpo hídrico mais próximo ou percurso de drenagem natural, utilizando um corpo de BSTC $\varnothing 60$ cm, conforme especificações detalhadas no projeto. Na saída dos corpos BSTC, deverá ser confeccionados boca de BSTC e decida d'água de cortes em degraus, seguindo o modelo e especificações contidas no projeto de drenagem.

7.3. Revestimento Primário

O revestimento primário recomendado é uma mistura de Revsol (0 a 19 mm) em proporção de 75% e argila em proporção de 25%, com uma camada final de 0,20 metros de espessura e uma largura de plataforma de 6,00 metros. A execução desses trabalhos não é permitida em dias chuvosos.

7.4. Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva.

A superfície do leito estradal que irá receber a camada de base deve estar perfeitamente limpa de materiais inservíveis.

Durante todo o tempo de execução do revestimento primário, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação do executante a responsabilidade desta conservação.



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIMOSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Para determinar a espessura do material solto aplicado na pista deve-se levar em consideração o percentual de empolamento da mistura, a fim de alcançar a espessura final compactada.

7.5. Mistura Prévia

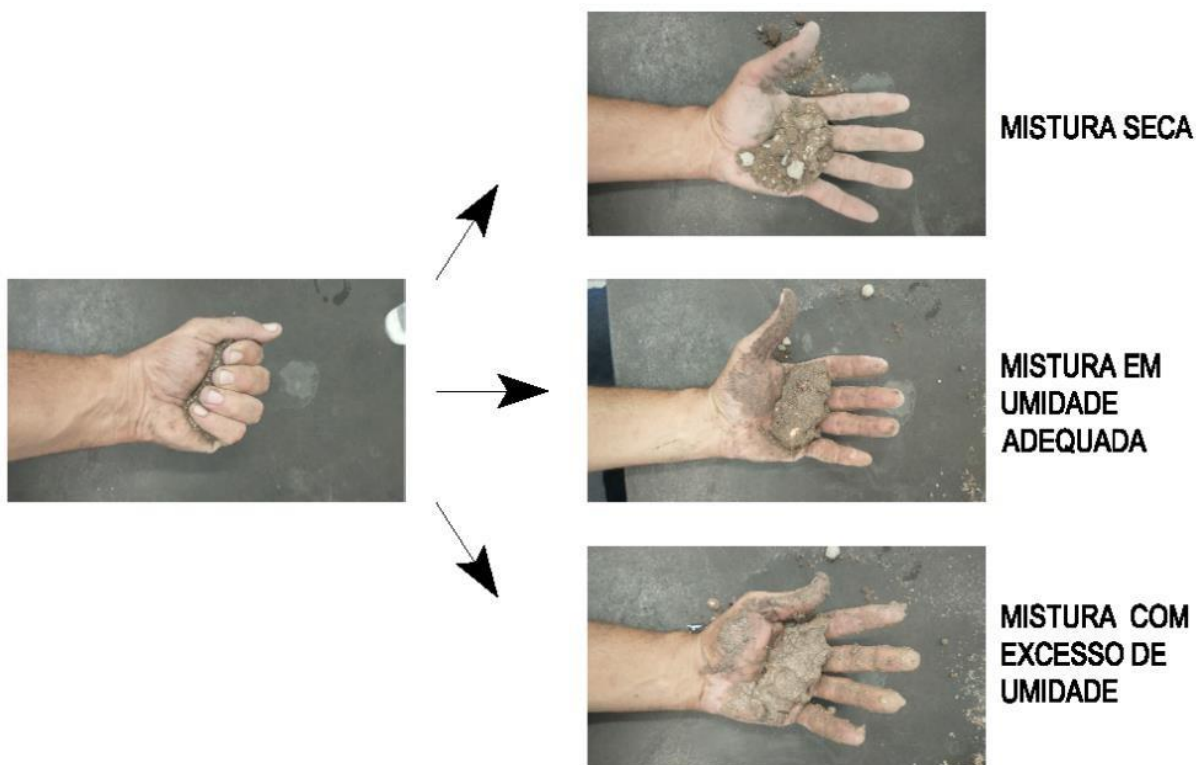
A mistura será feita no pátio da empresa Divino Grão localizado às margens da via no km 1,5.

7.6. Umidade da Mistura

É importante a obtenção do valor da umidade em campo, o mais próximo possível da umidade obtida em laboratório, a fim de obter uma camada homogênea e um grau de compactação satisfatório.

Se não houver o controle tecnológico na obra, a verificação da umidade deve ser feita de forma tátil visual, conforme descrito a seguir:

- a) Toma-se um punhado da mistura e faz-se uma leve pressão com os dedos sobre a palma da mão por alguns segundos.



- b) Ao abrir a mão, se a mistura tender a desmanchar, ela está seca; ao contrário, se a



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIMOSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

mesma apresentar a presença de água molhando a palma da mão, ela está muito úmida; e caso a mistura apresente uma forma homogênea sem esfarelar e sem presença de água na mão, o teor de umidade está em condições ideais de uso. A figura abaixo mostra esquematicamente o teste expedito de umidade.

7.7. Acabamento

O acabamento deve ser executado com a motoniveladora, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material. Esta operação deve ser realizada antes do início da compactação.

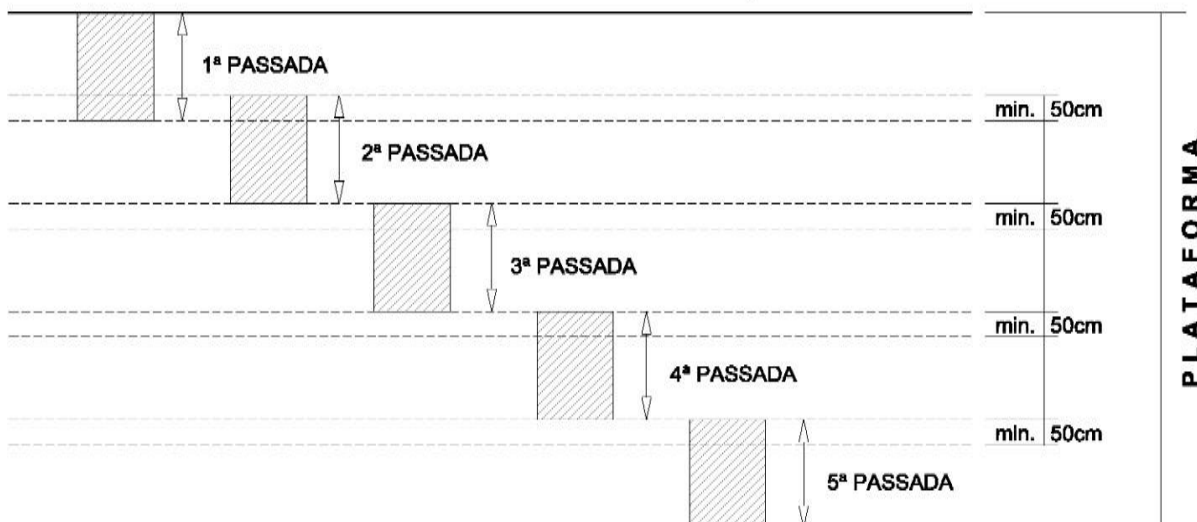
7.8. Compactação

7.9.

Devido as características de utilização do agregado siderúrgico para essa obra a compactação deverá seguir as orientações da norma DNIT 406/2017-ES – Pavimentação Rodoviária – Base estabilizada granulometricamente com Açobrita®.

Apresentamos a seguir uma figura esquemática para a orientação da compactação, inclusive a posição do rolo compactador, destacando que o processo deve ser repetido até que se obtenha o grau de compactação desejado.

FIGURA ESQUEMATICA PARA O PROCESSO DE COMPACTAÇÃO



6. CONDICIONANTES AMBIENTAIS:

6.1. Depósito da obra

O material deve ser estocado, preferencialmente, em local plano, longe de residências e longe de massas d'água (rios/riachos/córregos/lagos/lagoas/nascentes). Caso não seja possível a armazenagem em local plano, o material pode ser estocado em local com



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MIMOSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

inclinação, desde que esse local seja avaliado e, conforme orientações técnicas, seja executado dispositivos de contenção, como bermas e/ou valetas de proteção, para evitar a lixiviação do material em caso de chuvas. Todos os locais de estocagem de material devem estar devidamente licenciados pelos órgãos competentes. Conforme descrito no item 3.0 Depósito, os locais atendem a segurança exigida no Programa Novos caminhos.

6.2. Transporte local

Para o transporte local do agregado siderúrgico e argila, os caminhões deverão ser lonados, evitando suspensão dos particulados finos ou a queda de material ao longo do trajeto. Para o transporte dos corpos BSTC, deverá ser realizada por caminhão carroceria com capacidade de 7 ton e com guidauto de 20 t.m, enquanto o transporte das canaletas meia-cana deverão ser feitas com caminhão carroceria 15 t.

6.3. Execução

Após a finalização da execução da camada, o material excedente resultante, deve ser removido e destinado a local adequado, ou, caso seja possível, o material pode ser reutilizado no segmento posterior a ser executado ou em execução.

Atenção: é de incumbência do responsável pela obra, a aplicação e atendimento às leis ambientais em vigência para os serviços especificados nesta especificação.

GUSTAVO ROSA
RIBEIRO:150097
65713

Assinado de forma digital
por GUSTAVO ROSA
RIBEIRO:15009765713
Dados: 2024.02.28 15:56:44
-03'00'

Gustavo Rosa Ribeiro
Engenheiro Civil
CREA – ES 48.901/D