



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Projeto de Execução

Designação da empreitada

CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DA E.M. 242-1 E ESTRADA ATLÂNTICA

Julho de 2015



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo constitui o projeto para conservação e reabilitação dos pavimentos da E.M. 242-1 e Estrada Atlântica, que a Câmara Municipal pretende levar a efeito.

O objetivo fundamental deste estudo é o de melhorar as condições de circulação viária nas respetivas estradas através da conservação dos pavimentos existentes.

Prevê-se o corte e remoção do pavimento nas zonas da plataforma da estrada que apresentem raízes.

A intervenção prevista para os trabalhos de conservação e reabilitação será ao longo das estradas referidas com um comprimento aproximado de 28 Km, sendo os trabalhos mais significativos a remoção das camadas de betuminoso, os movimentos de terra em abertura de caixa e pavimentações em agregado britado de granulometria extensa e betão betuminoso.

A elaboração deste estudo foi efetuada com base nos seguintes elementos:

- Conhecimento do local de implantação da obra
- Levantamento aerofotogramétrico à escala 1:10 000
- Regulamento de Sinalização do Trânsito (Decreto Regulamentar n.º 22-A/98)

O estudo encontra-se organizado da seguinte forma:

- Peças Escritas
 - Memória Descritiva
 - Medições
 - Fichas de procedimento de segurança
 - Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos
 - Caderno de Encargos



- Peças Desenhadas
- Planta
- Esboço corográfico
- Planta de localização dos trabalhos a realizar na E.M.242-1
- Planta de localização dos trabalhos a realizar na Estrada Atlântica
- Perfil transversal tipo
- Planta de localização dos guarda corpos e guardas de segurança

Os desenhos de base do projeto referentes ao traçado da via foram elaborados à escala 1:10 000, sendo elaborados pormenores a escalas mais convenientes.

2. TRABALHOS PREPARATÓRIOS

A reparação dos pavimentos afetados pelas raízes dos pinheiros começa com a instalação de sinalização na área de trabalho, para que os condutores tenham tempo de tomar as medidas necessárias, de modo que quem trabalha esteja em segurança. Segue-se a marcação do local de serragem, a qual deve ter uma forma regular.

A marcação pode ser feita com um simples giz ou algo similar, devendo ficar afastada dos bordos da zona a reparar. O afastamento depende do estado de degradação do bordo e à volta dele, pois no caso de já existirem fendas na zona envolvente deve marcar-se fora dessa zona, sendo importante garantir que toda a zona de material com sinais de degradação seja completamente removida.

3. REMOÇÃO E FRESAGEM DE CAMADAS DE PAVIMENTOS EXISTENTES

Após delimitada e marcada no pavimento a zona de trabalhos deverá ser fresada a envolvente exterior numa largura de 0,50m e profundidade de 0,04m para posterior ligação da camada de desgaste. As acções de escarificação devem evoluir com precaução e em incrementos de espessura em profundidade, de forma a não danificar a camada subjacente, que irá servir de base ao novo pavimento.

A remoção do betuminoso para posterior abertura de caixa e remoção de raízes será feita a partir da marcação da serragem para o interior da zona a intervir.



À medida que forem fresadas, as misturas devem ser carregadas diretamente para um camião para transporte a vazadouro ou reutilização, de acordo com o definido em projeto ou posteriormente, mediante a aprovação da Fiscalização, cumprindo a regulamentação ambiental vigente.

Deverão ser colocados em obra os meios mecânicos de limpeza, necessários para assegurar a remoção dos produtos de fresagem que não forem carregados para o camião. A área de fresagem após execução dos trabalhos deverá estar convenientemente limpa e a limpeza dos detritos mais pequenos deverão ser removidos com recurso a um jacto de ar. O ar projetado na superfície ajuda também a secar a humidade que possa existir na cavidade.

4. TERRAPLENAGEM

Após a remoção das camadas betuminosas, será executada o arranque de raízes e efetuada a abertura de caixa na espessura dos pavimentos a aplicar. Na zona das bermas prevê-se uma escavação para abertura de uma vala paralela à berma para interceção das raízes.

Para este efeito, entende-se que as escavações que fazem parte do projecto, poderão ser, de uma maneira generalizada, executadas com meios mecânicos o que é possível de efectuar com recurso a lâmina ou ripper instalados em tractores de rastos com potências de 355 CV ou 260 kW. Eventualmente em valas de dimensão que não permitam a utilização destes tractores poderão ser utilizadas como equipamentos aferidores, máquinas giratórias com potências de 150 CV ou 108 kW equipadas com baldes com capacidade mínima de 2 m³. A utilização de máquinas de potência inferior ou superior às especificadas não poderá servir de aferição, o que equivalerá, nestas situações, a considerar sempre o material como desmontado com meios mecânicos. Os materiais provenientes da escavação deverão seguir o proposto no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos.

5. PAVIMENTAÇÃO

Para os pavimentos prevê-se uma estrutura constituída por uma camada de base em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), com 0,30m de espessura, uma camada de regularização - AC 20 reg ligante (MBD - mistura betuminosa densa), com 0.08m de espessura média e D=2.35 ton/m³, aplicada após uma rega de impregnação com uma emulsão catiónica de rotura lenta e uma camada de desgaste em betão betuminoso AC 14 surf ligante, com uma



baridade de $D=2,45 \text{ g/cm}^3$ obtida através do ensaio Marshall (75 pancadas), aplicada após uma rega de colagem com uma emulsão catiónica de rotura rápida.

Deverão ser colocados em obra os meios mecânicos de limpeza. A área de de pavimentação deverá estar convenientemente limpa. Após a limpeza procede-se de seguida à aplicação uma rega de impregnação se a camada de base for constituída por material granular, com uma emulsão betuminosa de rotura lenta para posterior execução da camada de mistura betuminosa. A emulsão betuminosa preconizada pelas Estradas de Portugal pode ser de dois tipos: a C 50 BF 5(ECI) ou a C 60 BF 5 (ECL-1).

Na aplicação da camada de desgaste deverá ser aplicado previamente uma rega de colagem que consiste na aplicação da emulsão betuminosa sobre a superfície já limpa e completamente seca, de forma a assegurar a aderência e conseqüente funcionamento conjunto das camadas que constituem o pavimento, para que o seu comportamento estrutural seja adequado. São normalmente utilizadas emulsões betuminosas catiónicas de rotura rápida e de baixa viscosidade.

As Estradas de Portugal preconizam a utilização de uma emulsão do tipo C 60 B 4 (ECR-1), ou seja, uma emulsão catiónica clássica com 60% de teor nominal de betume residual, com um índice de rotura da classe 4.

As espessuras dos pavimentos a aplicar são os seguintes:

- Camada de desgaste em betão betuminoso0.04m
- Camada de regularização em mistura betuminosa densa0.08m
- Camada de base em ABGE (Tout-venant)0.30m

6. SINALIZAÇÃO

6.1 Sinalização horizontal

As marcas rodoviárias inscritas no pavimento, constituídas por marcas longitudinais, serão pintadas no pavimento com tinta de características reflectoras de cor branca e deverá obedecer aos requisitos impostos no "Projecto de Especificações de Tintas para Marcas Rodoviárias" do LNEC, podendo ser aplicada apenas após a aprovação pela Fiscalização da obra.

As marcas longitudinais previstas a aplicar são as seguintes:



Linha tracejada com 0,12 m de largura e relação traço/espço 4/10 a aplicar como linhas de eixo da faixa de rodagem;

Guias de delimitação da faixa de rodagem com 0,15m de largura.

6. ORÇAMENTO

Foram elaboradas as medições dos trabalhos a realizar, aos quais se aplicaram os preços unitários correntes, que nos conduziram ao orçamento global da obra.

(Rui Vicente, Eng. °)

30 de Julho de 2015