

memória
descritiva e
justificativa



REPAVIMENTAÇÃO DA AV. DR. ANTÓNIO AUGUSTO DA SILVA MARTINS E DA AV. HENRIQUE AUGUSTO DA SILVA MARTINS EM ROSSIO AO SUL DO TEJO - ABRANTES

I - APRESENTAÇÃO

**PROJETO DE EXECUÇÃO
JULHO, 2020**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE.....	4
3. ENQUADRAMENTO EM PLANO MUNICIPAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	5
3.1 Plano de Urbanização de Abrantes (PUA)	5
3.2 Planta de zonamento	5
3.3 Planta de condicionantes (1)	5
3.3.1 Recursos naturais:	5
3.3.2 Infraestruturas com regime de proteção:	5
3.4 Planta de condicionantes (2)	6
3.4.1 Rede Rodoviária Proposta (Vias propostas):	6
3.4.2 Ruído:	6
3.5 Elementos de Organização Espacial.....	6
3.6 Adequação do projeto com a política de ordenamento do território contida no PUA.....	6
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	7
4.1 Pavimentação	8
4.1.1 Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação e infiltração de raízes de árvores:	8
4.1.2 Zonas de reforço da sub-base e base por cedência das camadas do pavimento em toda a largura da faixa de rodagem:	8
4.1.3 Zonas de reforço da sub-base e base por cedência localizada das camadas do pavimento:	8
4.1.4 Zonas de reparação de coletores e câmaras de visita:	8
4.1.5 Na zona da via com pavimento danificado superficialmente:	9
4.2 Sinalização.....	9

memória descritiva e justificativa



4.2.1	Sinalização vertical	9
4.2.2	Sinalização horizontal.....	9
4.3	Redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais	10
5.	SOLUÇÕES A ADOPTAR PARA O TRÁFEGO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA	10
6.	NORMAS E OUTROS DOCUMENTOS NORMATIVOS A OBSERVAR	10
7.	DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A REALIZAR	13
7.1	Pavimentação	13
7.1.1	Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação e infiltração de raízes de árvores	13
7.1.2	Zonas de reforço da sub-base e base por cedência das camadas do pavimento em toda a largura da faixa de rodagem:	14
7.1.3	Zonas de reforço da sub-base e base por cedência localizada das camadas do pavimento:	14
7.1.4	Zonas de reparação de coletores e câmaras de visita:.....	15
7.1.5	Na zona da via com pavimento danificado superficialmente:.....	15
7.2	Sinalização.....	15
7.2.1	Sinalização vertical	16
7.2.2	Sinalização horizontal.....	16
7.3	Redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais:	16
8.	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O PROJETO	17
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
ANEXO		19

memória descritiva e justificativa



1. INTRODUÇÃO

A elaboração do Projeto de “Repavimentação da Av. Dr. António Augusto da Silva Martins e da Av. Henrique Augusto da Silva Martins em Rossio ao Sul do Tejo - Abrantes”, sito na União das Freguesias de São Miguel do Rio Torto e Rossio ao Sul do Tejo, no concelho de Abrantes, visa a repavimentação e sinalização da Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins, entre a ponte metálica rodoviária de Abrantes sobre o rio Tejo (km 405,300 da EN 2) e a passagem de nível da Linha do Leste/Linha da Beira Baixa (km 406,485 da EN 2). Este troço da E.N.2 encontra-se sob jurisdição municipal), sendo esta, a principal via de ligação entre a Cidade de Abrantes e a A23, a Norte e o Sul do país.

A intervenção terá em conta o saneamento de solos de fundação ou o reforço da sub-base e base com geossintéticos e tratada com cimento, em zonas com abatimentos ou com pavimento muito degradado (rodeiras, fendilhamento ou covas), eventual reparação de coletores e câmaras de visita, reparação e reposição de tampas de redes de infraestruturas existentes e execução de sinalização horizontal.

Este projeto pretende melhorar as condições de segurança e de circulação das referidas avenidas, dado que se encontra em mau estado de conservação, tanto ao nível do pavimento, como ao nível da sinalização horizontal.

Para o efeito, o município irá proceder ao lançamento de uma empreitada para a sua repavimentação.

Tendo em vista o lançamento da respetiva empreitada, foi solicitado à Divisão de Obras Públicas (DOP), a elaboração de um projeto de execução, o que agora se leva a efeito.

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao projeto de execução da referida empreitada.

Esta via foi repavimentada há cerca de 9 anos, tendo a intervenção incidido apenas ao nível da camada de desgaste, no entanto, o seu estado de conservação já não permite o trânsito em condições de segurança, razão pela qual carece de uma intervenção.

Segundo as indicações superiores recebidas, a intervenção deverá limitar-se aos limites da faixa de rodagem com pequenas intervenções pontuais ao nível dos passeios.

Tendo em vista a execução dos trabalhos referidos anteriormente, foi solicitado pelo Sr. Presidente da CMA à Divisão de Obras Públicas (DOP) a elaboração de um projeto de execução com base nas indicações recebidas superiormente, nos levantamentos topográfico e de campo.

2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE

Na sua generalidade, a estrutura do pavimento, tem-se mantido estável ao longo tempo, não

DOP – DIVISÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Empreitada de “Repavimentação da Av. Dr. António Augusto da Silva Martins e da Av. Henrique Augusto da Silva Martins em Rossio ao Sul do Tejo - Abrantes”

apresentando deformações significativas.

3. ENQUADRAMENTO EM PLANO MUNICIPAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

3.1 Plano de Urbanização de Abrantes (PUA)

A intervenção localiza-se em área abrangida pelo Plano de Urbanização de Abrantes (PUA).

3.2 Planta de zonamento

De acordo com a planta de zonamento à escala 1:5.000, a Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins (troço da E.N.2 sob jurisdição municipal), insere-se em Espaço Canal, classificada na rede rodoviária, como via estruturante de nível 1, inserida em solo urbano, atravessando verde urbano – verde de proteção (entre a ponte e a Rotunda Santos Silva) espaços residenciais (entre a Rotunda Santos Silva e km 0+545 e entre o km 0+620 e o km 0+920), espaços rurais de edificação dispersa (entre o km 0+545 e o km 0+620 e entre km 0+885 e o km 1+010), espaços centrais – espaços terciários não tipificados (entre o km 0+940 e o km 1+090) e espaços para atividades económicas – atividades pontualizadas (entre o km 1+010 e o km 1+180).

Na planta de zonamento verifica-se ainda, a existência de um percurso pedonal entre a Rotunda Santos Silva e o km 0+375 (entroncamento da Rua das Quintas EN 118) e duas ligações de Vias Estruturante de Nível 1, propostas no Plano, na Rotunda Santos Silva e ao km 0+600) e cruzamento com uma Via Estruturante de Nível 2 ao km 0+375 (existente, Rua das Quintas (EN 118) e proposta).

3.3 Planta de condicionantes (1)

De acordo com a planta de condicionantes (1), à escala 1:5.000, a Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins (troço da E.N.2 sob jurisdição municipal), encontram-se sujeitas a **Servidões e Restrições de Utilidade Pública** (Artigo 11.º do Regulamento do PUA), no que se refere a:

3.3.1 Recursos naturais:

- **B - Reserva ecológica nacional**, em Outras tipologias, no ramo sem saída da Rotunda Santos Silva;

3.3.2 Infraestruturas com regime de proteção:

- **A - Rede rodoviária**, em Estradas Nacionais (EN) e Zona de servidão, na ponte metálica rodoviária de Abrantes (E.N.2) e na E.N.2-5 (Rua da Estação de Abrantes);

- **B - Rede ferroviária**, em Linha Ferroviária e Zona de servidão, entre o Km 1+070 e o Km 1+193;
- **C - Rede elétrica**
 - Linha de Média de Tensão (30kv) em duas travessias, que se encontram marcadas na planta, aos quilómetros: km 0+135 e km 0+470.

3.4 Planta de condicionantes (2)

De acordo com a planta de condicionantes (2), à escala 1:5.000, a Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins (troço da E.N.2 sob jurisdição municipal), encontram-se sujeitas a **Outras Condicionantes** (Artigo 13.º do Regulamento do PUA), no que se refere a:

3.4.1 Rede Rodoviária Proposta (Vias propostas):

- **Zona de Proteção da Rede Viária (proposta)**
 - Futuro cruzamento integrante de uma Via Estruturante Proposta de nível 2 (ligação da E.N.118), ao km 0+380;
 - Futuro entroncamento, integrante de uma Via Estruturante Proposta de nível 1 (ligação da E.N.2), ao km 0+610;
 - Futura entroncamento, integrante de uma nova via local proposta ao km 0+900.

3.4.2 Ruído:

- **Zonas de eventual conflito acústico**
 - Níveis em dB(A), acima dos valores limite ($L_{den} \leq 65$ ou $L_n \leq 55$), no intervalo de $0 < L_{Aeq} \leq 5$ em praticamente toda a extensão da via a intervir, atingindo valores de $5 < L_{Aeq} \leq 10$, entre o km 0+000 (ponte) e o km 0+380 (entroncamento da E.N.118).

3.5 Elementos de Organização Espacial

A Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins (troço da E.N.2 sob jurisdição municipal), encontra-se classificada como **via estruturante de nível 1** (alínea b) do n.º 3 do artigo 23.º do Regulamento do PUA.

3.6 Adequação do projeto com a política de ordenamento do território contida no PUA

A intervenção a realizar consiste na repavimentação e sinalização da Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins (troço da E.N.2 sob

memória descritiva e justificativa



jurisdição municipal), pelo que, não é conflituante com as servidões constantes da Planta de Condicionante.

Quanto às vias propostas no PUA, o tipo de intervenção que se pretende realizar não as compromete.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A intervenção desenvolve-se na Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins (troço da E.N.2 sob jurisdição municipal), sita na União das Freguesias de São Miguel do Rio Torto e Rossio ao Sul do Tejo, na cidade de Abrantes, da seguinte forma:

- Fresagem da camada de desgaste;
- Fresagem ou escarificação pontual da camada de regularização;
- Saneamento pontual da estrutura do pavimento e de solos de fundação (leito do pavimento);
- Reparação pontual de coletores, câmaras de visita e sumidouros;
- Execução das diversas camadas, leito do pavimento, sub-base e base nas zonas de saneamento;
- Execução pontual da camada de regularização;
- Execução da camada de desgaste;
- Execução de sinalização horizontal;
- Execução pontual de sinalização vertical.

A descrição pormenorizada dos trabalhos a realizar far-se-á no ponto 7. da presente memória descritiva.

Tendo em conta, que a intervenção se desenvolve num arruamento já existente e que se trata de uma intervenção simples de conservação e manutenção, na qual não se preconizou alteração da rasante, tendo em consideração o bom comportamento e tempo de serviço da via e não se prevendo alteração do tipo e quantidade de tráfego, considerou-se dispensável a elaboração de estudo de tráfego, bem como de estudos geológicos e geotécnicos para a caracterização dos solos e estrutura do pavimento existente. Neste sentido, foram realizadas sondagens com inspeção visual, apresentando a via em alguns locais, desagregação da camada superficial do aglutinante betuminoso, abatimentos ou pavimento muito degradado (rodeiras, fendilhamento ou covas). Também se verificou a existência pontual, de abatimentos junto de coletores e câmaras de visita e a degradação de tampas e grelhas de sumidouros, das redes de infraestruturas existentes.

Atendendo ao observado no local e à inexistência de histórico de anomalias significativas registadas, a solução que neste momento se nos apresenta como a mais adequada, tanto em termos de economia como rapidez, consiste na execução de saneamento dos solos de fundação ou o reforço da sub-base e base com geossintéticos e tratada com cimento, em zonas com abatimentos ou com pavimento muito degradado, eventual reparação de coletores e câmaras de visita, reparação e reposição de tampas e grelhas de sumidouros, de redes de infraestruturas existentes e execução de sinalização da seguinte forma:

4.1 Pavimentação

O pavimento da faixa de rodagem será alvo de fresagem total com a espessura mínima de 0.05 m, para posterior aplicação de rega de colagem e execução da camada de desgaste. Em situações pontuais serão removidas e repostas as camadas de base e fundação, incluindo nas zonas de reparação de coletores e câmaras de visita, seguidas da aplicação de rega de impregnação, reposição da camada de regularização em macadame betuminoso (AC 20 base 35/50 (MB)), aplicação de rega de colagem e execução da camada de desgaste em betão betuminoso (AC 14 surf 35/50 (BB)) com a espessura mínima de 0.05 m.

4.1.1 Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação e infiltração de raízes de árvores:

- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente, solos do leito do pavimento e raízes, regularização e compactação do fundo de caixa, aplicação de manta de geotêxtil não tecido e execução de três camadas de aglomerado de calcário de granulometria extensa "tout-venant" com 0,20 m cada;
- Execução de camada de regularização em mistura betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD).

4.1.2 Zonas de reforço da sub-base e base por cedência das camadas do pavimento em toda a largura da faixa de rodagem:

- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente, regularização e compactação do fundo de caixa, aplicação de manta de geotêxtil não tecido, sobreposta por geogrelha tecida biaxial, de "Polyester", revestida a Policloreto de vinilo (PVC) e execução das camadas de sub-base e base com 0,20m de espessura cada, em aglomerado de calcário de granulometria extensa "tout-venant";
- Execução de camada de regularização em mistura betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD).

4.1.3 Zonas de reforço da sub-base e base por cedência localizada das camadas do pavimento:

- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente, regularização e compactação do fundo de caixa, aplicação de manta de geotêxtil não tecido, e execução das camadas de sub-base e base com 0,20m de espessura cada, em aglomerado de calcário de granulometria extensa "tout-venant" com 5% de cimento;
- Execução de camada de regularização em mistura betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD).

4.1.4 Zonas de reparação de coletores e câmaras de visita:

- Abertura de vala, reparação de coletor ou câmara de visita, assentamento e proteção de coletor com areia e enchimento da vala com aglomerado de calcário de granulometria extensa "tout-venant" com 5% de cimento;
- Execução de camada de regularização em mistura betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD).

4.1.5 Na zona da via com pavimento danificado superficialmente:

- Fresagem da camada de desgaste;
- Execução da camada de desgaste em betão betuminoso, tipo AC 14 surf 35/50 (BB).

4.2 Sinalização

Preconizou-se no projeto a repintura da sinalização horizontal em material termoplástico de aplicação a quente, na cor branca, retrorrefletora e com obrigatoriedade de obedecer aos requisitos estabelecidos nas normas da ex JAE e ao Regulamento de Sinalização do Trânsito.

4.2.1 Sinalização vertical

Seguindo as indicações recebidas, apenas foi considerada a substituição pontual de sinalização vertical, que se encontra em mau estado de conservação, nomeadamente quatro sinais B2 – Paragem obrigatória em cruzamentos e entroncamentos ("STOP") e dois sinais H7 – Passagem para peões, porque se trata apenas de uma repavimentação, na qual não foi contemplada a sinalização vertical.

4.2.2 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal, compreende diversos tipos de marcas rodoviárias: longitudinais, transversais e outras marcas, onde se incluem linhas contínuas e descontínuas, passagens para peões, barras de paragem e barras de paragem com inscrição "STOP", raias oblíquas, setas de seleção, linhas de estacionamento e outra sinalização horizontal específica;

A sinalização horizontal contempla a execução de:

- Marcas longitudinais (linhas contínuas e tracejadas); LBC (0.12), LBC (0.15), LBC (0.20), LBT (0.12)1/1, LBT (0.12)2,5/1, LBT (0.20)1.5/2 e LBTg (0.15)1.5/2;
- Marcas Transversais; barras de paragem com 0,50 m de largura (passadeira), barras de paragem com 0,50 m de largura ("STOP"), passagens para peões (passadeiras), LBTc (0.30)0.4/0.3 e símbolo triangular de cedência de passagem;
- Marcas orientadoras de sentido de trânsito; setas de seleção simples com 6,0

- m e setas de seleção dupla com 6,0 m;
- Marcas diversas e guias; raias oblíquas paralelas, guias contínuas com 0,15m de largura G (0.15) e inscrições STOP (M8a).

4.3 Redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais

Preconizou-se a reparação pontual de coletores e câmaras de visita em zonas com abatimentos na faixa de rodagem causados por infraestruturas danificadas e a reparação e reposição de tampas de redes de infraestruturas existentes na faixa de rodagem.

Mantem-se os perfis transversais tipo existentes em cada troço das avenidas, com a inclinação transversal de 2,5% em reta, na camada de desgaste.

A obra de requalificação a levar a efeito não está sujeita a Avaliação de Impacte Ambiental, por não se enquadrar nos projetos abrangidos pelas alíneas a) e b) do n.º 3 e pelo n.º 4 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, bem como pela Declaração de Retificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro.

5. SOLUÇÕES A ADOPTAR PARA O TRÁFEGO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

Durante a execução da empreitada a sinalização temporária a implantar será em cada fase, de acordo os esquemas de trabalhos fixos ou móveis, constantes do Manual de Sinalização Temporária, Tomo II de 1997 da JAE, consoante o tipo de trabalhos em execução.

Durante a execução dos trabalhos, não se prevê o corte integral do trânsito pelo que a circulação far-se-á por de forma alternada, sempre que necessário e em articulação com a execução dos trabalhos e de acordo com o plano de sinalização temporária a apresentar pelo adjudicatário.

Durante a execução dos trabalhos deverá ainda ser aplicado o Regulamento de Sinalização do Trânsito (RST), aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de Outubro, alterado pelos decretos regulamentares n.ºs 41/2002 de 20 de Agosto e nº 13/2003 de 26 de Junho, pelo Decreto-Lei nº 39/2010 de 26 de Abril e pelo Decreto Regulamentar nº 2/2011 de 3 de Março e alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 6/2019 de 22 de outubro.

6. NORMAS E OUTROS DOCUMENTOS NORMATIVOS A OBSERVAR

Código dos Contratos Públicos (CCP) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto e Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho

O Projeto de Execução foi desenvolvido de acordo com o Código dos Contratos Públicos (CCP) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro na atual redação, nomeadamente no que respeita ao artigo 43.º, bem como com a Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.

De acordo com o artigo 43.º do decreto-lei supracitado, os elementos referidos no n.º 1 e 4 fazem parte integrante das peças deste procedimento.

Alguns dos elementos enunciados no n.º 5 do mesmo artigo foram dispensados, por se considerar que devido à simplicidade e características do projeto não eram necessários face ao tipo de trabalhos a realizar. De acordo com o n.º 5 do artigo 43.º, o projeto de execução deverá ser acompanhado, **sempre que se revele necessário** por um conjunto de elementos:

- ***“a) Do levantamento e das análises de base e de campo;”***

Em virtude das características do projeto foi realizado um **levantamento de campo, que em conjunto com a cartografia e levantamento topográfico, serviram de base ao projeto**, que inclui, para além do levantamento da sinalização existente, o levantamento do arruamento, construções e respetivas serventias e garagens.

- ***“b) Dos estudos geológicos e geotécnicos;”***

Para efeitos deste projeto **foram dispensados** os presentes estudos, pelos seguintes motivos:

- A intervenção desenvolve-se em arruamentos já existentes (Avenida Doutor António Augusto da Silva Martins e da Avenida Henrique Augusto da Silva Martins);
- Trata-se de uma intervenção simples de pavimentação e sinalização, na qual não se preconiza alteração da rasante;
- A pavimento tem tido bom comportamento ao longo do tempo de serviço da estrada;
- Não se prevê alteração do tipo e quantidade de tráfego.

- ***“c) Dos estudos ambientais, incluindo a declaração de impacte ambiental, nos termos da legislação aplicável;”***

O projeto não está sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental por não se enquadrar no n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 1 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro;

- ***“d) Dos estudos de impacte social, económico ou cultural, nestes se incluindo a identificação das medidas de natureza expropriatória a realizar, dos bens e direitos a adquirir e dos ónus e servidões a impor;”***

A intervenção a realizar consiste na execução de pavimentos rodoviários e sinalização horizontal, com substituição pontual de sinalização vertical, numa via que já se encontra em serviço para circulação do tráfego de veículos e de peões, pelo que, serão mantidos os fins de utilização atuais.

Não serão necessárias medidas de natureza expropriatória.

Devido à simplicidade do projeto e ao facto de não ser alterado o fim para que o espaço de intervenção é, neste momento, utilizado, considera-se que não se revelam necessários

memória descritiva e justificativa



estudos de impacto social ou económico;

- *“e) Dos resultados dos ensaios laboratoriais ou outros;”*

Dado a simplicidade da obra, não se consideram relevantes outros tipos de ensaios;

- *“f) Do plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, nos termos da legislação aplicável.”*

Faz parte integrante das peças do procedimento.

O projeto de execução é ainda acompanhado do planeamento das operações de consignação, conforme disposto no n.º 6 do artigo 43.º do CCP aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, na atual redação.

A Portaria n.º 701H/2008, de 29 de Julho, aprova, ao abrigo do n.º 7 do artigo 43.º do CCP aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, na atual redação, o conteúdo obrigatório do projeto de execução a que se referem os n.ºs 1 e 3 do artigo 43.º, bem como a classificação de obras por categorias, de acordo com o anexo II desta portaria.

Face à natureza da obra em questão, foi a mesma obra classificada **IV- Estradas e arruamentos na categoria II – Arruamentos urbanos com faixa de rodagem simples**, de acordo com o estabelecido no n.º 1 do artigo 11.º, conjugado com o Anexo II da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.

O projeto de execução elaborado inclui todos os elementos constantes no n.º 1 e 2 do artigo 7.º do anexo I da Portaria n.º 701H/2008, de 29 de julho.

Em resultado das características da obra projetada para o arruamento em causa, e a sua simplicidade, considerou-se que não se justificava a elaboração de um plano de observação, que assegure as condições de segurança da obra, tal como vem referido no n.º 3 do artigo 7.º do anexo I da Portaria n.º 701H/2008, de 29 de Julho.

Para além do disposto no artigo 7º, do anexo I da Portaria n.º 701H/2008, de 29 de julho, o presente projeto de execução é ainda composto pelos elementos especiais indicados no artigo 87.º da referida Portaria.

Face à natureza da obra e à sua simplicidade, considera-se dispensável o n.º 1 do artigo 87º e ainda se consideram dispensáveis ou não aplicáveis, os seguintes elementos constantes no n.º 2 do artigo 87º:

- Foi dispensada a apresentação dos elementos constantes nas alíneas c), d), e), f), i), j), m), n), o), p), q), s), t), u), v), x), z) e aa), por se tratar de uma obra de repavimentação, reparação de algumas câmaras de visita e coletores e execução de sinalização. Os trabalhos a executar incidem ao nível da fresagem, reforço pontual

das camadas base e fundação, repavimentação da camada de desgaste e execução de sinalização, relativamente a estes trabalhos e com base na experiência, se pode afirmar, que são suficientemente simples para que seja possível usar métodos de rotina.

7. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A REALIZAR

Os trabalhos a executar incidem ao nível da fresagem, reparação de coletores e câmaras de visita, reforço pontual das camadas base e fundação, reparação e reposição de tampas de redes de infraestruturas existentes, repavimentação da camada de desgaste e execução de sinalização horizontal, com substituição pontual de sinalização vertical:

7.1 Pavimentação

O pavimento da faixa de rodagem será alvo de fresagem total com a espessura mínima de 0.05 m, para posterior aplicação de rega de colagem e execução da camada de desgaste. Em situações pontuais serão removidas e repostas as camadas de base e fundação, incluindo nas zonas de reparação de coletores e câmaras de visita, seguidas da aplicação de rega de impregnação, reposição da camada de regularização em macadame betuminoso (AC 20 base 35/50 (MB)), aplicação de rega de colagem e execução da camada de desgaste em betão betuminoso (AC 14 surf 35/50 (BB)) com a espessura mínima de 0.05 m.

7.1.1 Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação e infiltração de raízes de árvores

- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente e solos do leito do pavimento, incluindo raízes de árvores, até à profundidade de 0,72 m;
- Regularização e compactação do fundo de caixa;
- Aplicação de manta de geotêxtil não tecido, agulhado de polipropileno (PP) com 200g/m²;
- Execução de três camadas de aglomerado de calcário de granulometria extensa "tout-venant" com 0,20 m cada;
- Aplicação de rega de impregnação em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo C50BF5 (ECI), com taxa de espalhamento de betume residual de 1.0 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies, todos os trabalhos complementares, pronta a receber a camada de regularização;
- Aplicação de camada de regularização, de 0,07 m de espessura, com uma mistura betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD), incluindo espalhamento, compactação regularização e limpeza;
- Aplicação de rega de colagem com emulsão betuminosa modificada, catiónica de rotura rápida, do tipo C60B4 (ECR-1), com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em betão betuminoso, tipo AC 14 surf 35/50 (BB), com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo

espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

7.1.2 Zonas de reforço da sub-base e base por cedência das camadas do pavimento em toda a largura da faixa de rodagem:

- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente até à profundidade de 0,52 m;
- Regularização e compactação do fundo de caixa;
- Aplicação de manta de geotêxtil não tecido, agulhado de polipropileno (PP) com 200 g/m²;
- Aplicação de geogrelha tecida biaxial, de "Polyester" - Politereftalato de etileno (PET) e revestida a Policloreto de vinilo (PVC), com resistência à tração, superior ou igual a 70KN/m;
- Execução das camadas de sub-base e base com 0,20m de espessura cada, em aglomerado de calcário de granulometria extensa "tout-venant";
- Aplicação de rega de impregnação em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo C50BF5 (ECI), com taxa de espalhamento de betume residual de 1.0 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies, todos os trabalhos complementares, pronta a receber a camada de regularização;
- Aplicação de camada de regularização, de 0,07 m de espessura, com uma mistura betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD), incluindo espalhamento, compactação, regularização e limpeza;
- Aplicação de rega de colagem com emulsão betuminosa modificada, catiónica de rotura rápida, do tipo C60B4 (ECR-1), com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em betão betuminoso, tipo AC 14 surf 35/50 (BB), com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

7.1.3 Zonas de reforço da sub-base e base por cedência localizada das camadas do pavimento:

- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente até à profundidade de 0,52 m;
- Regularização e compactação do fundo de caixa;
- Aplicação de manta de geotêxtil não tecido, agulhado de polipropileno (PP) com 200 g/m²;
- Execução das camadas de sub-base e base com 0,20m de espessura cada, em aglomerado de calcário de granulometria extensa "tout-venant" com 5% de cimento;
- Aplicação de rega de impregnação em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo C50BF5 (ECI), com taxa de espalhamento de betume residual de 1.0 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies, todos os trabalhos complementares, pronta a receber a camada de regularização;
- Aplicação de camada de regularização, de 0,07 m de espessura, com uma mistura

betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD), incluindo espalhamento, compactação, regularização e limpeza;

- Aplicação de rega de colagem com emulsão betuminosa modificada, catiónica de rotura rápida, do tipo C60B4 (ECR-1), com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em betão betuminoso, tipo AC 14 surf 35/50 (BB), com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

7.1.4 Zonas de reparação de coletores e câmaras de visita:

- Abertura de vala, reparação de coletor ou câmara de visita;
- Assentamento e proteção de coletor com areia;
- Enchimento da vala com aglomerado de calcário de granulometria extensa “tout-venant” com 5% de cimento;
- Aplicação de rega de impregnação em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo C50BF5 (ECI), com taxa de espalhamento de betume residual de 1.0 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies, todos os trabalhos complementares, pronta a receber a camada de regularização;
- Aplicação de camada de regularização, de 0,07 m de espessura, com uma mistura betuminosa densa, do tipo AC 20 reg 35/50 (MBD), incluindo espalhamento, compactação, regularização e limpeza;
- Aplicação de rega de colagem com emulsão betuminosa modificada, catiónica de rotura rápida, do tipo C60B4 (ECR-1), com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em betão betuminoso, tipo AC 14 surf 35/50 (BB), com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

7.1.5 Na zona da via com pavimento danificado superficialmente:

- Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m
- Regularização e limpeza da atual faixa de rodagem;
- Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa, catiónica de rotura rápida, tipo C60 B4 (ECR-1), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m², incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em betão betuminoso, tipo AC 14 surf 35/50 (BB), com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

7.2 Sinalização

Preconizou-se a execução de sinalização horizontal e vertical, tendo-se cumprido com as normativas e orientações da na IP-Infraestruturas de Portugal, S.A. (EP – Estradas de

Portugal, S.A.), do InIR, Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, I.P., da Prevenção Rodoviária Portuguesa e conforme estabelecido no Regulamento de Sinalização do Trânsito (RST), aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de Outubro, alterado pelos decretos regulamentares n.ºs 41/2002 de 20 de Agosto e nº 13/2003 de 26 de Junho, pelo Decreto-Lei nº 39/2010 de 26 de Abril e pelo Decreto Regulamentar nº 2/2011 de 3 de Março, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 6/2019 de 22 de outubro e suas posteriores atualizações:

7.2.1 Sinalização vertical

Substituição pontual de sinalização vertical, que se encontra em mau estado de conservação:

- Sinais B2 – Paragem obrigatória em cruzamentos e entroncamentos (“STOP”);
- Sinais H7 – Passagem para peões.

7.2.2 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal será executada em material termoplástico, em toda a área pavimentada e contempla as seguintes marcas:

- Marcas longitudinais (linhas contínuas e tracejadas); LBC (0.12), LBC (0.15), LBC (0.20), LBT (0.12)1/1, LBT (0.12)2,5/1, LBT (0.20)1.5/2 e LBTg (0.15)1.5/2;
- Marcas Transversais; barras de paragem com 0,50 m de largura (passadeira), barras de paragem com 0,50 m de largura (“STOP”), passagens para peões (passadeiras), LBTc (0.30)0.4/0.3 e símbolo triangular de cedência de passagem;
- Marcas orientadoras de sentido de trânsito; setas de seleção simples com 6,0 m e setas de seleção dupla com 6,0 m;
- Marcas diversas e guias; raia oblíqua paralela, guias contínuas com 0,15m de largura G (0.15) e inscrições STOP (M8a).

7.3 Redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais:

- Reparação pontual de coletores e câmaras de visita em zonas com abatimentos na faixa de rodagem causados por infraestruturas danificadas;
- Reparação e reposição de tampas de redes de infraestruturas existentes na faixa de rodagem.

Os trabalhos objeto da empreitada são os seguintes.

No projeto, os trabalhos a executar incidem ao nível da fresagem, reparação de coletores e câmaras de visita, reforço pontual das camadas base e fundação, reparação e reposição de

tampas de redes de infraestruturas existentes, reposição da camada de regularização nos pontos saneados, repavimentação da camada de desgaste e execução de sinalização.

Serão objeto da empreitada, os seguintes trabalhos:

- Fresagem da camada de desgaste (0.05m);
- Fresagem ou escarificação pontual da camada de regularização (0.07m);
- Saneamento pontual da estrutura do pavimento e de solos de fundação (leito do pavimento) e corte de raízes de árvores até à profundidade de 0.72m;
- Saneamento pontual da estrutura do pavimento e de solos de fundação (leito do pavimento) até à profundidade de 0.52m;
- Saneamento pontual da estrutura do pavimento e de solos de fundação na proximidade de coletores e câmaras de visita;
- Reparação pontual de coletores e câmaras de visita;
- Regularização e compactação de solos nas zonas de saneamento e de reparação de coletores e câmaras de visita;
- Aplicação de manta de geotêxtil e execução das diversas camadas da estrutura do pavimento nas zonas de saneamento, com exceção das valas;
- Aplicação de geogrelha sobre manta de geotêxtil nas zonas de saneamento, com pavimento muito degradado;
- Aplicação de manta de geotêxtil nas zonas de saneamento pontual de pavimento muito degradado;
- Execução das diversas camadas, leito do pavimento, sub-base e base nas zonas de saneamento;
- Execução das diversas camadas, incluindo, leito do pavimento, sub-base e base nas zonas de reparação de coletores e de câmaras de visita;
- Aplicação pontual de rega de impregnação;
- Execução pontual da camada de regularização (0.07m);
- Aplicação de rega de colagem;
- Execução da camada de desgaste (0.05m);
- Execução de sinalização horizontal;
- Substituição pontual de sinalização vertical.

8. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O PROJETO

Considerações gerais:

Este projeto tem como principal objetivo a sua integração na Lei Geral em vigor nomeadamente, Manual para a Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional, Manual de drenagem superficial em vias de comunicação, o Regulamento de Sinalização do Trânsito (RST), aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de Outubro, alterado pelos decretos regulamentares n.os 41/2002 de 20 de Agosto e nº 13/2003 de 26 de Junho, pelo Decreto-Lei nº 39/2010 de 26 de Abril e pelo Decreto Regulamentar nº 2/2011 de 3 de Março, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 6/2019 de 22 de outubro e suas posteriores atualizações, bem como as normativas e orientações IP-

memória descritiva e justificativa



Infraestruturas de Portugal S.A. (EP – Estradas de Portugal, S.A.), do INIR, Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, I.P., da Prevenção Rodoviária Portuguesa,

O projeto teve como base o levantamento topográfico, o levantamento de campo.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- No âmbito do Decreto-Lei n.º 4/2007, de 8 de janeiro, todos os materiais a utilizar em obra terão que ter marcação CE.
- Decreto-Lei n.º 301/2007 de 23 de agosto: Estabelece as condições a que deve obedecer a especificação e produção dos betões de ligantes hidráulicos, assim como as disposições relativas à execução das estruturas de betão.
- Declaração de Retificação n.º 97/2007: Retifica o Decreto-Lei n.º 301/2007 de 23 de agosto, que estabelece as condições a que deve obedecer a especificação e produção dos betões de ligantes hidráulicos, assim como as disposições relativas à execução das estruturas de betão.
- O Código dos Contratos Públicos (CCP) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro na atual redação, nomeadamente no que respeita ao artigo 348º prevê a afixação no local dos trabalhos de painel com a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, para tal apresenta-se em **Anexo o Modelo de Painel de Obra**.

Abrantes, julho de 2020

Carlos Oliveira
Eng.º Civil
Técnico Superior

Anexo - Modelo de Painel de Obra

memória
descritiva e
justificativa



ANEXO

MODELO DE PAINEL DE OBRA

0,40 m		Total do painel (altura mínima): 1,50 metros
0,35 m	Dono de Obra: MUNICÍPIO DE ABRANTES	
0,35 m	Empreitada: Repavimentação da Av. Dr. António Augusto da Silva Martins e da Av. Henrique Augusto da Silva Martins em Rossio ao Sul do Tejo Abrantes	
0,20 m	Projetista: Município de Abrantes Adjudicatário: xxxxxxxxx	
0,20 m	Valor da Adjudicação: Prazo de Execução: xxx dias	

Cores:

- Fundo: branco;
- Grelha: preto;
- Letras: preto;
- Insígnias: conforme legislação;
- Logotipos: conforme modelo do painel.

Dimensões:

- Altura mínima do painel: 1,50 m;
- Largura mínima do painel: 1,00 m.

Legenda:

Fonte dos textos: Arial Narrow.