

memória  
descritiva e  
justificativa



---

## **REPAVIMENTAÇÃO DE TROÇO DESCLASSIFICADO DA E.N.2, ENTRE O KM 406,450 (PASSAGEM DE NÍVEL DE ARRIFANA) E O KM 407,440 (ARRIFANA) - ABRANTES**

### **I – APRESENTAÇÃO**

---

**PROJETO DE EXECUÇÃO  
SETEMBRO, 2022**

---

REPAVIMENTAÇÃO DE TROÇO DESCLASSIFICADO DA E.N.2, ENTRE O KM 406,450  
(PASSAGEM DE NÍVEL DE ARRIFANA) E O KM 407,440 (ARRIFANA) - ABRANTES

SETEMBRO 2022

PROJETO DE EXECUÇÃO – ESTRADAS  
I – APRESENTAÇÃO

## ÍNDICE

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                                                  | 4  |
| 2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE .....                                                             | 5  |
| 3. ENQUADRAMENTO EM PLANO MUNICIPAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO .....                               | 6  |
| 3.1 Plano de Urbanização de Abrantes (PUA) .....                                                     | 6  |
| 3.2 Planta de zonamento .....                                                                        | 6  |
| 3.2.1 Solo urbano: .....                                                                             | 6  |
| 3.2.2 Solo rústico: .....                                                                            | 6  |
| 3.3 Planta de condicionantes (1) .....                                                               | 6  |
| 3.3.1 Recursos naturais: .....                                                                       | 7  |
| 3.3.2 Infraestruturas com regime de proteção: .....                                                  | 7  |
| 3.4 Planta de condicionantes (2) .....                                                               | 7  |
| 3.4.1 Ruído: .....                                                                                   | 7  |
| 3.4.2 Faixas de gestão de combustível: .....                                                         | 8  |
| 3.5 Elementos de Organização Espacial .....                                                          | 8  |
| 3.6 Adequação do projeto com a política de ordenamento do território contida no PUA .....            | 8  |
| 4. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....                                                                        | 8  |
| 4.1 Apresentação .....                                                                               | 8  |
| 4.2 Implantação .....                                                                                | 10 |
| 4.3 Rede de drenagem de águas pluviais .....                                                         | 10 |
| 4.4 Pavimentação .....                                                                               | 10 |
| 4.4.1 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste .....                                      | 11 |
| 4.4.2 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste e remoção da camada de regularização ..... | 11 |
| 4.4.3 Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação: .....            | 12 |

# memória descritiva



|       |                                                                                               |           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.5   | Sinalização .....                                                                             | 14        |
| 4.5.1 | Sinalização vertical .....                                                                    | 14        |
| 4.5.2 | Sinalização horizontal .....                                                                  | 14        |
| 4.6   | Serviços Afetados (Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins): .....                       | 15        |
| 4.6.1 | Rede de abastecimento de água .....                                                           | 15        |
| 4.6.2 | Rede de drenagem de águas residuais domésticas .....                                          | 16        |
| 4.6.3 | Rede de drenagem de águas pluviais .....                                                      | 17        |
| 4.6.4 | Rede de infraestruturas elétricas .....                                                       | 17        |
| 4.6.5 | Rede de infraestruturas de telecomunicações .....                                             | 18        |
| 5.    | <b>SOLUÇÕES A ADOPTAR PARA O TRÁFEGO DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.....</b>                      | <b>18</b> |
| 6.    | <b>NORMAS E OUTROS DOCUMENTOS NORMATIVOS A OBSERVAR.....</b>                                  | <b>18</b> |
| 7.    | <b>DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A REALIZAR .....</b>                                               | <b>21</b> |
| 7.1   | Rede de drenagem de águas residuais domésticas: .....                                         | 22        |
| 7.2   | Rede de drenagem superficial de águas pluviais: .....                                         | 22        |
| 7.3   | Pavimentação .....                                                                            | 22        |
| 7.3.1 | Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste: .....                                    | 22        |
| 7.3.2 | Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste e remoção da camada de regularização: ... | 23        |
| 7.3.3 | Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação: .....           | 24        |
| 7.4   | Sinalização .....                                                                             | 25        |
| 7.4.1 | Sinalização vertical .....                                                                    | 25        |
| 7.4.2 | Sinalização horizontal .....                                                                  | 25        |
| 7.5   | Redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais:.....                              | 26        |
| 8.    | <b>NORMAS LEGAIS E REGULAMENTARES E OUTROS DOCUMENTOS NORMATIVOS .....</b>                    | <b>27</b> |
| 9.    | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                              | <b>28</b> |
| 10.   | <b>ANEXO .....</b>                                                                            | <b>29</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A elaboração do Projeto de “Repavimentação de troço desclassificado da E.N.2, entre o Km 406,450 (passagem de nível de Arrifana) e o Km 407,440 (Arrifana) - Abrantes”, a levar a efeito 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 João Augusto da Silva Martins, que corresponde ao troço desclassificado da EN 2, entre o Km 406,450 (passagem de nível de Arrifana) e o Km 407,440 (Arrifana), este troço da EN 2 encontra-se sob jurisdição municipal.

A EN 2 é uma estrada de grande importância nacional, tanto a nível económico, como turístico, ligando o Norte ao Sul (Chaves a Faro), pelo interior de Portugal, numa extensão de 739,260 km. É uma das únicas três estradas no mundo e a única na Europa com a sua tipologia, sendo que por vezes comparada (embora a uma escala muito menor) à “Route 66”, localizada nos Estados Unidos da América ou à “Ruta 40”, na Argentina. Esta via permite descobrir, conhecer e sentir várias regiões do País – 11 distritos e 35 concelhos.

Este projeto de repavimentação e execução de sinalização, tem como principal objetivo, melhorar a mobilidade intermunicipal, regional e nacional, bem como melhorar as condições de segurança rodoviária e pedonal deste arruamento, dado que se encontra em mau estado de conservação, tanto ao nível do pavimento, como ao nível da sinalização horizontal e vertical.

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.

Segundo as indicações superiores recebidas, a intervenção deverá limitar-se à reparação e conservação da faixa de rodagem, das bermas e valetas, com pequenas intervenções pontuais ao nível da drenagem pluvial, nomeadamente, limpeza e desobstrução do sistema de drenagem, incluindo ainda, a reposição da sinalização horizontal e substituição de alguma sinalização vertical.

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, no levantamento topográfico na, na cartografia existente e no levantamento de campo.

## **2. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE**

O espaço de intervenção localiza-se ao longo do troço da EN 2 atrás definido e que corresponde à da Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins, na localidade de Arrifana.

A faixa de rodagem do troço objeto de intervenção é constituída por pavimento em betão betuminoso, encontrando-se as bermas e valetas com troços revestidos com betão e outros não revestidos, sendo que aproximadamente 75% das bermas e valetas não se encontram revestidas.

A área de intervenção contempla uma área aproximada de 7.646m<sup>2</sup>, ao longo da Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins.

Topograficamente, no sentido crescente da quilometragem da EN 2, o projeto desenvolve-se, entre a cota 34,02m, junto da passagem de nível, ao Km 406,450 (Km 0+000,000, do projeto) e a cota 36,11m, próxima do fim da localidade Arrifana, ao Km 407,440 (Km 1+154,000, do projeto), atingindo as cotas mais baixas de 31,45m, entre o km 0+150,000 e o km 0+264,000 do projeto.

Na sua generalidade, a estrutura do pavimento, tem-se mantido estável ao longo tempo, não 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, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 108, de 5 de junho de 2017, através do Aviso n.º 6307/2017.

#### 3.2 Planta de zonamento

De acordo com a planta de zonamento à escala 1:5.000, a Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins (troço da EN 2 sob jurisdição municipal), insere-se em **Espaço Canal**, classificada na rede rodoviária, como via estruturante de nível 2 (entre o km 0+000,000 e o km 1+154,000):

##### 3.2.1 Solo urbano:

- Esta **via estruturante de nível 2**, insere-se em solo urbano, classificado como espaços para a atividades económicas, atividades pontualizadas (A3), do lado esquerdo da faixa de rodagem entre o km 1+090,00 e o km 1+ 137,000 ao km.

##### 3.2.2 Solo rústico:

- A **via** insere-se na sua quase totalidade em solo rústico, classificado como espaços rurais de edificação dispersa (RED), em espaços agrícolas, como espaços agrícolas de produção intensiva (Ag2), do lado esquerdo da faixa de rodagem entre o km 1+137,00 e o km 1+ 154,000 ao km e em outros espaços em solo rústico, como espaços de equipamentos (Er4), do lado direito da faixa de rodagem entre o km 0+992,00 e o km 1+ 065,000 ao km ;

#### 3.3 Planta de condicionantes (1)

De acordo com a planta de condicionantes (1), à escala 1:5.000, a Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins (troço da EN 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:

- **A – Recursos hídricos**
  - Zonas Ameaçadas pelas cheias, em toda a zona de intervenção até ao km 1+037.
- **B – Reserva ecológica nacional**
  - Outras Tipologias, terrenos marginais do lado direito da faixa de rodagem;
- **C – Recursos agrícolas e florestais**
  - Reserva Agrícola Nacional, terrenos marginais do lado direito da faixa de rodagem.

### 3.3.2 Infraestruturas com regime de proteção:

- **A - Rede rodoviária**
  - Estradas nacionais (EN) e Zona de servidão, entre o km 1+085 e o limite da intervenção (km 1+154).
- **C - Rede elétrica**
  - Linha de Alta de Tensão (60kv), em duas travessias, que se encontram aos quilómetros: km 1+141 e junto do limite da intervenção (km 1+154);
  - Linha de Média de Tensão (30kv), do lado direito da faixa de rodagem, entre o km 1+090 e o limite da intervenção (km 1+154).

### 3.4 Planta de condicionantes (2)

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

#### 3.4.1 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;
- $5 < L_{Aeq} \leq 10$  em pequenas zonas pontuais.

### 3.4.2 Faixas de gestão de combustível:

- Faixa de gestão de combustível do lado esquerdo da via aproximadamente, entre o km 1+085 e o limite da intervenção (km 1+154).

## 3.5 Elementos de Organização Espacial

O troço da EN 2 sob jurisdição municipal, que coincide com a Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins, encontra-se classificada como via estruturante de nível 2 (alínea c) do n.º 4 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 João Augusto da Silva Martins (troço da EN 2 sob jurisdição municipal), pelo que, não é conflituante com as servidões constantes da Planta de Condicionantes.

## 4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 4.1 Apresentação

A zona de intervenção contempla uma **área aproximada de 7.646m<sup>2</sup>**, ao longo da Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins, onde se pretende repavimentar, substituir pavimentos degradados, limpar e regularizar bermas e valetas, desobstruir passagens hidráulicas e executar sinalização horizontal e vertical.

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 significativa 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, desagregação da camada superficial do aglutinante betuminoso e em alguns locais, ligeiros abatimentos (deformações localizadas) ou pavimento muito degradado (fendilhamento). Também se verificou a existência pontual de degradação do pavimento, junto de algumas tampas 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 dos seguintes trabalhos:

- Limpeza e desobstrução de passagens hidráulicas, bermas e valetas pavimentadas;
- Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- Remoção da camada de regularização danificada com a espessura mínima de 0.07 m;
- Saneamento pontual da estrutura do pavimento e de solos de fundação (leito do pavimento) até à profundidade de 0.72m;
- 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 (0,60m);
- Execução de camada de regularização na faixa de rodagem (0.07m);
- Selagem de fissuras de abertura superior a 1,5 mm, regularização e limpeza da atual faixa de rodagem;
- Aplicação de geogrelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido, para reforço da aderência entre camadas e prevenir a reflexão de fissuras;
- Reparação e reposição de tampas de câmaras de visita das redes de infraestruturas existentes;
- Execução da camada de desgaste (0.05m);
- Limpeza, desobstrução e reperfilamento de bermas e valetas não pavimentadas;
- Revestimento de bermas;
- Execução de sinalização horizontal e vertical.

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

## 4.2 Implantação

A implantação tem por base o levantamento topográfico, a cartografia existente e o levantamento de campo.

## 4.3 Rede de drenagem de águas pluviais

A drenagem das águas superficiais é efetuada por valetas revestidas a betão e não revestidas. Nas travessias e serventias as águas superficiais são canalizadas por passagens hidráulicas.

- Preconizou-se para o sistema de drenagem superficial, a limpeza e desobstrução dos órgãos de drenagem em betão, incluindo passagens hidráulicas e para as bermas e valetas não revestidas a limpeza e reperfilamento, incluído posterior revestimento em solos selecionados ou “*tout-venant*”, se necessário.

## 4.4 Pavimentação

Com base no observado no local, tendo em consideração o Manual para a Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional, bem como as normativas e orientações IP-Infraestruturas de Portugal S.A. (EP – Estradas de Portugal, S.A.) e que a estrutura do pavimento, se tem mantido estável ao longo tempo, não apresentando deformações significativas, optou-se por uma intervenção, que inclui a fresagem total da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m e remoção pontual da camada de regularização com a espessura mínima de 0.07 m, para posterior aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB) com a espessura mínima de 0.07 m e de camada de desgaste em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com a espessura mínima de 0.05 m.

Para garantir eficazmente a aderência entre a camada de regularização e a camada de desgaste, prevenindo a reflexão de fissuras, será aplicada uma grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m<sup>2</sup>, incorporado e pré-revestida de betume

oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m<sup>2</sup>.

Em três pontos, onde o pavimento se apresenta com maior degradação e alguma deformação, optou-se por sanear as camadas do leito do pavimento, da sub-base e da base e substituí-las por solo-cimento (Sc), envolvidas em manta de geotêxtil não tecido.

Descrevem-se de seguida as diversas soluções adotadas:

#### **4.4.1 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste**

O pavimento apenas danificado superficialmente, será sujeito a fresagem, com posterior aplicação de geogrelha e camada de desgaste, da seguinte forma:

- Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- Selagem de fissuras de abertura superior a 1,5 mm, regularização e limpeza da atual faixa de rodagem;
- Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m<sup>2</sup>, incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação de geogrelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m<sup>2</sup>, incorporado e pré-revestido de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m<sup>2</sup>, conforme descrito nas Clausulas Técnicas;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

#### **4.4.2 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste e remoção da camada de regularização**

O pavimento com a camada de regularização degradada, será sujeito à fresagem da camada de desgaste e ou remoção da camada de regularização danificada, reposição da camada de

regularização, aplicação de geogrelha e da camada de desgaste da seguinte forma:

- Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- Fresagem e ou remoção da camada de regularização danificada com a espessura mínima de 0.07 m;
- Aplicação de rega de impregnação, com emulsão betuminosa, catiónica de rotura lenta, tipo C50 BF5 (ECI), à taxa de espalhamento de 1,00 Kg/m<sup>2</sup> de betume residual;
- Regularização e limpeza da superfície;
- Aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB), incluindo espalhamento, compactação e limpeza;
- Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), com taxa de espalhamento de betume residual de 0.4 Kg/m<sup>2</sup>, incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação de grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m<sup>2</sup>, incorporado e pré-revestido de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m<sup>2</sup>, conforme descrito nas Clausulas Técnicas;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

#### **4.4.3 Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação:**

As zonas do pavimento com deformação serão sujeitas à remoção das camadas do pavimento betuminoso, seguidas de saneamento das camadas do leito do pavimento, da sub-base e de base e posterior reposição da estrutura do pavimento da seguinte forma:

- Remoção das camadas do pavimento betuminoso;
- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente e solos do leito do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa,
- Aplicação de manta de geotêxtil não tecido, agulhado de polipropileno (PP) com 200

g/m<sup>2</sup>;

- Execução da camada do leito do pavimento em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa (*"tout-venant"*) (AGE), com dimensão máxima do agregado de 50mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 40% (granulometria B), com a adição de 5% de cimento;
- Execução de camada de sub-base granular (SbG) em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa (*"tout-venant"*) (AGE), com dimensão máxima do agregado de 50mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 40% (granulometria B) com a adição de 5% de cimento;
- Execução de camada de base granular (BG) em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa (*"tout-venant"*) (AGE), com dimensão máxima do agregado de 37,5mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 35% (granulometria F) com a adição de 5% de cimento;
- Aplicação de rega de impregnação em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo C50BF5 (ECI), com taxa de espalhamento de 1.0 Kg/m<sup>2</sup> de betume residual;
- Aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB), incluindo espalhamento, compactação e limpeza;
- Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.4 Kg/m<sup>2</sup>, incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação de grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m<sup>2</sup>, incorporado e pré-revestido de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m<sup>2</sup>, conforme descrito nas Clausulas Técnicas;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

## 4.5 Sinalização

Preconizou-se no projeto 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 n.º 22-A/98, 1 de outubro, na atual redação:

### 4.5.1 Sinalização vertical

Seguindo as indicações recebidas, apenas foi considerada a substituição pontual de sinalização vertical, que se encontra em mau estado de conservação ou em falta, nomeadamente a reposição de um sinal B2 – Paragem obrigatória em cruzamentos e entroncamentos (“STOP”) no entroncamento da Rua dos Canaviais com a Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins (troço da EN 2 sob jurisdição municipal) e a substituição de quatro sinais H7 – Passagem para peões, junto das duas passagens para peões reguladas por sinalização luminosa.

### 4.5.2 Sinalização horizontal

Preconizou-se a repintura da sinalização horizontal em material termoplástico de aplicação a quente, na cor branca, retrorrefletora e que compreende diversos tipos de marcas rodoviárias: longitudinais, transversais e outras marcas, onde se incluem linhas brancas contínuas (LBC), linhas brancas tracejada (LBT) ou descontínuas, linhas brancas tracejada de guiamento (LBTg), passagens para peões reguladas por sinalização luminosa, barras de paragem e barras de paragem com inscrição “STOP”, raias oblíquas, setas de seleção e outra sinalização horizontal específica;

A sinalização horizontal contempla a execução de:

- Marcas longitudinais (linhas contínuas [M1] e descontínuas [M2]); LBC (0.12), LBC (0.15), LBT (0.12)1/1, LBT (0.12)5/2 e LBTg (0.15)1.5/2;
- Marcas Transversais; barras de paragem [M8] com 0,50 m de largura

(semáforo), barras de paragem com 0,50 m de largura ("STOP") [M8a] e passagens para peões reguladas por sinalização luminosa (semáforos) [M11a];

- Marcas orientadoras de sentido de trânsito; setas de seleção dupla com 6,0 m [M15c];
- Marcas diversas e guias; raia oblíquas paralelas [M17], guias contínuas com 0,15m de largura G (0.15) [M19]; inscrições STOP [M8a] e bandas cromáticas [M20].

#### 4.6 Serviços Afetados (Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins):

Para a identificação dos serviços afetados na área de intervenção e dado que se trata de uma repavimentação, conservação e manutenção de bermas e valetas e sinalização, foram consultados os elementos que constam dos arquivos do município, assim como as diversas entidades com infraestruturas na zona de intervenção, tendo sido recolhidos os elementos que a seguir se identificam e descrevem:

##### 4.6.1 Rede de abastecimento de água

A rede de abastecimento de água encontra-se assinalada nas peças desenhadas e é constituída pela rede de distribuição pública em "baixa", instalada em ambas as bermas na quase totalidade da intervenção e pela travessia de uma adutora ao km 1+140, estando identificadas da seguinte forma:

- Rede de distribuição pública de água:
  - Entre o km 0+000 e o km 0+034, na berma esquerda, constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar;
  - Travessia ao km 0+041 constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar;
  - Entre o km 0+056 e o km 0+388 (entroncamento da Alameda da Igreja de São Miguel), em ambas as bermas, sendo na berma esquerda constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar e na berma direita, constituída por tubagem em PVC DN 75mm e 6 bar;

- Travessia ao km 0+388 (entroncamento da Alameda da Igreja de São Miguel), constituída por tubagem em PVC DN 200mm e 6 bar;
- Entre o km 0+388 (entroncamento da Alameda da Igreja de São Miguel) e o km 1+088 (entroncamento da Rua dos Canaviais), em ambas as bermas, constituídas por tubagens em PVC DN 75mm e 6 bar;
- Entre o km 1+088 (entroncamento da Rua dos Canaviais) e o km 1+125, em ambas as bermas, sendo na berma esquerda constituída por tubagem em PVC DN 160mm e 10 bar e na berma direita, constituída por tubagem em PVC DN 75mm e 6 bar;
- Entre o km 1+125 e o km 1+088 (fim da intervenção), em ambas as bermas, sendo na berma esquerda constituída por duas tubagens, uma em PVC DN 160mm e 10 bar e outra em fibrocimento, DN 80mm e 12 bar e na berma direita, constituída por tubagem em Polietileno de média densidade, DN 50mm e 8 bar;
- Travessia ao km 1+125, constituída por tubagem em PVC DN 75mm e 6 bar;
- Adução
  - Travessia ao km 1+140, constituída por tubagem de adução em ferro fundido ductil DN 250(mm) e Pressão Nominal: 20(bar).

#### 4.6.2 Rede de drenagem de águas residuais domésticas

A rede de drenagem de águas residuais domésticas encontra-se assinalada nas peças desenhadas e está identificada nas plantas da seguinte forma:

- Coletor principal, e respetivas câmaras de visita, entre o km 0+000 e o km 0+038, em grés, de diâmetro 200 mm, sendo o escoamento efetuado sempre de forma gravítica, no sentido Norte-Sul;
- Coletor principal, e respetivas câmaras de visita, entre o km 0+038 e o km 1+044, em grés, de diâmetro 200 mm, sendo o escoamento efetuado sempre de forma gravítica, no sentido Sul-Norte;

- Coletor principal, e respectivas câmaras de visita, na berma esquerda, entre o km 1+025 e o km 1+088 (entroncamento da Rua dos Canaviais), em PVC, de diâmetro 200 mm, sendo o escoamento efetuado sempre de forma gravítica, no sentido Sul-Norte.

#### 4.6.3 Rede de drenagem de águas pluviais

A drenagem das águas pluviais é efetuada por valetas e passagens hidráulicas ao longo da área de intervenção.

#### 4.6.4 Rede de infraestruturas elétricas

Existem três redes de infraestruturas elétricas na Avenida Doutor João Augusto da Silva Martins, constituídas por:

- Linha de Baixa Tensão:
  - Rede subterrânea, na travessia da passagem de nível (até ao km 0+011);
  - Rede aérea em toda a restante área de intervenção;
  - A linha de Baixa Tensão (BT) tem funções de distribuição e de iluminação pública;
- Linha de Média de Tensão (30kv), do lado direito da faixa de rodagem, entre o km 1+090 e o limite da intervenção (km 1+154);
- Linha de Alta de Tensão (60kv), em duas travessias, que se encontram aos quilómetros: km 1+141 e junto do limite da intervenção (km 1+154).

Durante a execução dos trabalhos, sempre que forem encontrados sinais indicadores de cabos elétricos (rede de sinalização, fita de sinalização (normalmente de cor vermelha) e/ou lajetas), deverão efetuar sondagens com recurso a meios manuais e solicitar o acompanhamento da EDP Distribuição através da fiscalização Municipal da empreitada, de modo a evitar danos nas infraestruturas.

#### **4.6.5 Rede de infraestruturas de telecomunicações**

A rede de infraestruturas de telecomunicações encontra-se assinalada nas peças desenhadas, sendo uma parte aérea, apoiada em postes e outra subterrânea, ligada por câmaras de visita, encontrando-se visível no local.

### **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 e sempre que houver necessidade de cortes de trânsito, as soluções preconizadas deverão manter o acesso às propriedades existentes no troço objeto de intervenção, articulando-se 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 n.º 22-A/98, 1 de outubro, na atual redação.

### **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 topográfico, que em conjunto com levantamento de campo e a cartografia, serviu de base ao projeto**, que inclui, para além do levantamento da sinalização existente, o levantamento do arruamento e das respetivas serventias;

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

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

- A intervenção desenvolve-se em arruamento já existente;
- Trata-se de uma intervenção simples de pavimentação e sinalização, na qual não se preconiza alteração significativa 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, desobstrução e limpeza bermas, valetas e passagens hidráulicas e execução de sinalização, 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 estudos de impacte social ou económico;

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

Não se considera relevante a realização de 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 nº 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, 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 nº 1 do artigo 87º e ainda se consideram dispensáveis ou não aplicáveis, os seguintes elementos constantes no nº 2 do artigo 87º:

- Foi dispensada a apresentação dos elementos especiais do Projeto de Execução, constantes nas alíneas d), f), g), h), i), j), m), n, o), q), r), t), u), v), e x), por se tratar de uma obra de repavimentação, substituição de passagens hidráulicas e sinalização. Os trabalhos a executar incidem ao nível do pavimento, do sistema de drenagem pluvial e da 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;
- Apresenta-se o Projeto de Execução pelos respetivos fascículos independentes, tendo sido dispensados, pelas justificações apresentadas no ponto anterior, os constantes das alíneas c), d), e), f), g), i), j), m, n), o), p), q), s), t), u), v), x), z) e aa).

## **7. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A REALIZAR**

Os trabalhos a executar incidem ao nível da fresagem, substituição pontual das camadas do leito do

pavimento, sub-base, base e de regularização, reparação e reposição de tampas de redes de infraestruturas existentes, repavimentação da camada de desgaste, execução de sinalização horizontal e execução pontual de sinalização vertical:

## **7.1 Rede de drenagem de águas residuais domésticas:**

- Os trabalhos a realizar na rede pública de drenagem das águas residuais domésticas, consistem apenas na recolocação das tampas das câmaras de visita à cota do novo pavimento.

## **7.2 Rede de drenagem superficial de águas pluviais:**

- Limpeza, desobstrução e reperfilamento de bermas e valetas em terra, incluído posterior revestimento em solos selecionados ou “*tout-venant*”, se necessário;
- Limpeza e desobstrução de valetas revestidas e de passagens hidráulicas.

## **7.3 Pavimentação**

O pavimento da faixa de rodagem será alvo de fresagem total, com a espessura mínima de 0.05m e remoção pontual da camada de regularização com a espessura mínima de 0.07 m, para posterior aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB) com a espessura mínima de 0.07 m, da grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido e da camada de desgaste em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com a espessura mínima de 0.05. Onde o pavimento apresenta maior degradação e alguma deformação, serão removidas e substituídas as camadas do leito do pavimento, da sub-base e da base e substituí-las por solo-cimento (Sc), envolvidas em manta de geotêxtil não tecido.

### **7.3.1 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste:**

- Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- Selagem de fissuras de abertura superior a 1,5 mm, regularização e limpeza da atual

faixa de rodagem;

- Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.5 Kg/m<sup>2</sup>, incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação de geogrelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m<sup>2</sup>, incorporado e pré-revestido de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m<sup>2</sup>, conforme descrito nas Clausulas Técnicas;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

### **7.3.2 Faixa de rodagem com fresagem da camada de desgaste e remoção da camada de regularização:**

- Fresagem da camada de desgaste com a espessura mínima de 0.05 m;
- Fresagem e ou remoção da camada de regularização danificada com a espessura mínima de 0.07 m;
- Aplicação de rega de rega de impregnação, com emulsão betuminosa, catiónica de rotura lenta, tipo C50 BF5 (ECI), ou equivalente, à taxa de espalhamento de 1,00 Kg/m<sup>2</sup> de betume residual;
- Regularização e limpeza da superfície;
- Aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB), incluindo espalhamento, compactação e limpeza;
- Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.4 Kg/m<sup>2</sup>, incluindo limpeza das superfícies;
- Aplicação de grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m<sup>2</sup>, incorporado e pré-revestido de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m<sup>2</sup>, conforme descrito nas Clausulas Técnicas;

- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65, com utilização de inerte de 1ª qualidade, incluindo espalhamento, compactação, limpeza e regularização final.

### 7.3.3 Zonas de saneamento do leito do pavimento por cedência dos solos de fundação:

- Remoção das camadas do pavimento betuminoso;
- Abertura de caixa para saneamento total da estrutura do pavimento existente e solos do leito do pavimento, regularização e compactação do fundo de caixa,
- Aplicação de manta de geotêxtil não tecido, agulhado de polipropileno (PP) com 200 g/m<sup>2</sup>;
- Execução da camada do leito do pavimento em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa ("tout-venant") (AGE), com dimensão máxima do agregado de 50mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 40% (granulometria B), com a adição de 5% de cimento;
- Execução de camada de sub-base granular (SbG) em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa ("tout-venant") (AGE), com dimensão máxima do agregado de 50mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 40% (granulometria B) com a adição de 5% de cimento;
- Execução de camada de base granular (BG) em solo-cimento (Sc), com material britado sem recomposição, de granulometria extensa ("tout-venant") (AGE), com dimensão máxima do agregado de 37,5mm, equivalente de areia mínimo de 50% e Los Angeles máximo de 35% (granulometria F) com a adição de 5% de cimento;
- Aplicação de rega de impregnação em emulsão betuminosa catiónica de rotura lenta do tipo C50BF5 (ECI), com taxa de espalhamento de 1.0 Kg/m<sup>2</sup> de betume residual;
- Aplicação de camada de regularização em Macadame Betuminoso, do tipo AC 20 reg 35/50 (MB);
- Aplicação de rega de colagem, com emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida termoadescente, em que o ligante original é um betume modificado quimicamente com polímeros elastómeros, tipo (C60BP3 TA), ou equivalente, com taxa de espalhamento de betume residual de 0.4 Kg/m<sup>2</sup>;

- Aplicação de grelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido com gramagem de 20g/m<sup>2</sup>, incorporado e pré-revestido de betume oxidado com uma taxa mínima de 250 g/m<sup>2</sup>;
- Aplicação da camada de desgaste, de 0,05 m de espessura, em mistura betuminosa do tipo SMA 11 surf PMB 45/80-65.

## 7.4 Sinalização

Execução de sinalização horizontal e vertical, cumprindo-se com as normativas e orientações da 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 n.º 22-A/98, 1 de outubro, na atual redação:

### 7.4.1 Sinalização vertical

Execução pontual de sinalização vertical, que se encontra em falta ou em mau estado de conservação:

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

### 7.4.2 Sinalização horizontal

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

- Marcas longitudinais (linhas contínuas [M1] e descontinuas [M2]); LBC (0.12), LBC (0.15), LBT (0.12)1/1, LBT (0.12)5/2 e LBTg (0.15)1.5/2;
- Marcas Transversais; barras de paragem [M8] com 0,50 m de largura (semáforo), barras de paragem com 0,50 m de largura (“STOP”) [M8a] e passagens para peões reguladas por sinalização luminosa (semáforos) [M11a];
- Marcas orientadoras de sentido de trânsito; setas de seleção dupla com 6,0 m

[M15c];

- Marcas diversas e guias; raias oblíquas paralelas [M17], guias contínuas com 0,15m de largura G (0.15) [M19]; inscrições STOP [M8a] e bandas cromáticas [M20].

## 7.5 Redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais:

- Limpeza, desobstrução e reperfilamento de bermas e valetas existentes em terra e posterior revestimento das bermas em “*tout-venant*” ou solos selecionados;
- Limpeza e desobstrução de valetas revestidas e de passagens hidráulicas;
- Reparação e reposição à cota de tampas de redes de infraestruturas existentes na berma e na faixa de rodagem.

***Os trabalhos objeto da empreitada são os seguintes.***

No projeto, os trabalhos a executar incidem ao nível da fresagem de pavimentos existentes, substituição pontual das camadas de leito do pavimento, sub-base e base, repavimentação pontual da camada de regularização, reparação e reposição de tampas de redes de infraestruturas existentes, repavimentação da camada de desgaste, limpeza e regularização de bermas e valetas, limpeza e desobstrução de valetas revestidas e de passagens hidráulicas e execução de sinalização:

Serão objeto da empreitada, os seguintes trabalhos:

- Limpeza e desobstrução de passagens hidráulicas, bermas e valetas pavimentadas;
- Fresagem da camada de desgaste (0.05 m);
- Remoção da camada de regularização (0.07 m);
- Saneamento pontual da estrutura do pavimento até à profundidade de 0.72m;
- Aplicação de manta de geotêxtil nas zonas de saneamento pontual;
- Execução das diversas camadas, leito do pavimento, sub-base e base nas zonas de saneamento (0,60m);

- Aplicação de rega de impregnação;
- Execução de camada de regularização (0.07m);
- Selagem de fissuras de abertura superior a 1,5 mm, regularização e limpeza da atual faixa de rodagem;
- Aplicação de rega de colagem;
- Aplicação de geogrelha de fibra de vidro com geotêxtil de polipropileno (PP) não tecido, para reforço da aderência entre camadas e prevenir a reflexão de fissuras;
- Reparação e reposição de tampas de câmaras de visita das redes de infraestruturas existentes;
- Execução da camada de desgaste (0.05m);
- Limpeza, desobstrução e reperfilamento de bermas e valetas não pavimentadas;
- Revestimento de bermas em “tout-venant” ou solos selecionados;
- Execução de sinalização horizontal.

## 8. NORMAS LEGAIS E REGULAMENTARES E OUTROS DOCUMENTOS NORMATIVOS

Na elaboração do Projeto foram tidas em consideração as normas legais e regulamentares aplicáveis em vigor, e documentos normativos aplicáveis, designadamente as seguintes:

- **Código dos Contratos Públicos**, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua atual redação;
- **Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho** - Conteúdo obrigatório do programa e do projeto de execução, bem como os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas, designados «Instruções para a elaboração de projetos de obras», e a classificação de obras por categorias;
- **Manual para a Concepção de Pavimentos para a Rede Rodoviária Nacional (JAE, 1995);**
- **Manual de drenagem superficial em vias de comunicação (IEP, 2001);**
- **Disposições normativas, orientações e notas técnicas aplicáveis das Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP), do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT, I.P.) e da Prevenção Rodoviária Portuguesa (PRP);**
- **Regulamento de Sinalização de Trânsito**, aprovado pelo Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98,

1 de outubro, na atual redação;

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Decreto-Lei n.º 130/2013, de 10 de setembro, na atual redação, que assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011, que estabelece condições harmonizadas para a comercialização dos produtos de construção e que revoga a Diretiva 89/106/CEE do Conselho, de 21 de dezembro de 1988;
- Decreto-Lei n.º 90/2021, de 5 de novembro, que estabelece disposições relativas à especificação, produção e controlo da conformidade do betão de ligantes hidráulicos destinado à execução de estruturas ou elementos estruturais de betão, de betão armado e de betão armado pré-esforçado;
- 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, setembro de 2022



Carlos Oliveira

Técnico Superior (Eng.º Civil)

## Anexo - Modelo de Painel de Obra

# memória descritiva



## 10. ANEXO

### MODELO DE PAINEL DE OBRA

|        |                                                                                                                                                                             |                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 0,40 m |                                                                                           | Total do painel (altura mínima): 1,50 metros |
| 0,35 m | Dono de Obra:<br><br><b>MUNICÍPIO DE ABRANTES</b>                                                                                                                           |                                              |
| 0,35 m | Empreitada:<br><br><b>Repavimentação de troço desclassificado da E.N.2,<br/>entre o Km 406,450 (passagem de nível de Arrifana)<br/>e o Km 407,440 (Arrifana) - Abrantes</b> |                                              |
| 0,20 m | Projetista: Município de Abrantes<br><br>Adjudicatário: xxxxxxxxx                                                                                                           |                                              |
| 0,20 m | Valor da Adjudicação: _____<br><br>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.