



## PLANO DE AÇÃO DO LANÇO IC3 – MONTIJO (IP1)/ALCOCHETE – ANO 2021

**REFERÊNCIA SCHIU:** 2024-Adj0065adb-RNT-IC3-R01V05-001-ASR.docx

**TIPO DE RELATÓRIO:** Resumo (RNT).

**MÊS-ANO DO RELATÓRIO:** julho 2024

**MÊS-ANO DO RELATÓRIO (REVISÃO 1):** setembro 2024

### EQUIPA TÉCNICA:

**BGI – BRISA GESTÃO DE INFRAESTRUTURAS,  
S.A:**

Maria Inês Ramos

Margarida Braga



**SCHIU:**

Vitor Rosão

Alice Ramos

Daniel Fernandes

Grupo Brisa: <https://www.brisa.pt/pt/>

SCHIU, Engenharia de Vibração e Ruído: [www.schiu.org](http://www.schiu.org)

## Índice Geral

Acrónimos .....	4
1. Introdução.....	6
2. Descrição.....	7
2.1. Infraestrutura.....	7
2.2. Envoltivo .....	7
2.3. Entidade Competente .....	7
2.4. MER base .....	7
2.4.1. Dados de tráfego .....	8
2.4.2. Pavimento .....	8
2.4.3. Velocidades.....	8
2.4.4. Método e Software .....	8
2.4.5. População Exposta.....	8
2.4.6. Medidas Existentes de Redução de Ruído.....	9
2.4.7. Recetores em Incumprimento.....	9
3. Enquadramento .....	9
4. Adequação do MER.....	10
4.1. Aspectos Gerais .....	10
5. Medidas de Redução de Ruído .....	10
5.1. Seleção .....	10
7. Estratégia a longo prazo .....	12
8. Consulta pública.....	15
9. Participação após consulta pública.....	15

---

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Número estimado de pessoas residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  e  $L_n$  a 4 m altura e na “fachada mais exposta” ..... 8

Tabela 2: Área total (em km<sup>2</sup>) e número estimado de habitações e de pessoas residentes expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  a 4 m altura e na “fachada mais exposta” ..... 9

## Acrónimos

AEBT: Autoestradas Baixo Tejo.

APA: Agência Portuguesa do Ambiente.

APADirMapRuido2022: “APA Diretrizes para elaboração de mapas de ruído: Métodos CNOSSOS-EU. Agosto 2022”.

APAGuiaDigitDRA2023: “APA Guia de procedimentos para o reporte de dados no âmbito da Diretiva Ruído Ambiente: DF4-8 Mapas Estratégicos de Ruído. Versão 7. janeiro 2023”.

APAGuiaMedRuido2020: “APA Guia prático para medições de ruído ambiente no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.julho 2020”.

CDBBd: Camada de desgaste Betão Betuminoso Drenante.

CDBBr: Camada de desgaste Betão Betuminoso Rugoso.

CadnaA: *Controlo de Ruído Auxiliado por Computador (Software de modelação de ruído exterior utilizado).*

CNOSSOS: Métodos comuns de avaliação de ruído na Europa.

COS: Carta de Uso e Ocupação do Solo.

DecRet18/2007: Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março.

DL136-A/2019: Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.

DL146/2006: Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho.

DL278/2007: Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

DL84-A/2022: Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de setembro.

DL9/2007: Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

GIT: Grande Infraestrutura de Transporte.

GPS: Sistema de Posicionamento Global.

Lanç.: Lanço do IC3.

L-A12/A33 / NA: Nó A12/A33 - Nó de Alcochete.

$L_{den}$ : Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (alínea j) do Artigo 3.º do DL9/2007).

$L_n$ : Indicador de ruído noturno (alínea n) do Artigo 3.º do DL9/2007).

MER: Mapa Estratégico de Ruído.

PA: Plano de Ação.

Port42/2023: Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro.

RC: Relatório Completo.

RNT: Resumo Não Técnico.

SNIG: Sistema Nacional de Informação Geográfica.

TMH: Tráfego Médio Horário.

WG-AEN: Grupo de Trabalho da Comissão Europeia de Avaliação da Exposição ao Ruído.

WG-AEN-GPGMER2007: *“WG-AEN Guia de Boas Práticas para Mapeamento Estratégico de Ruído e Produção de Dados Associados sobre Exposição a Ruído. Versão 2. 2007”*.

%C3: Percentagem de veículos de categoria C3 dentro do universo de pesados.

%C4b: Percentagem global de veículos de categoria C4b (motociclos).

%P: Percentagem global de pesados (C2+C3).

## 1. Introdução

O presente documento corresponde ao Resumo referido no ponto 2.8 do Anexo VI da Portaria 42/2023, que se transcreve:

*“Um resumo do plano de ação, com 10 páginas no máximo, que abranja todos os aspetos relevantes referidos no anexo V”.*

Os capítulos do presente Resumo têm assim em conta o estabelecido no Anexo V da Portaria 42/2023, em conformidade com os conteúdos e desenvolvimentos constantes no Relatório base (aqui denominado apenas por PABase):

- Plano de Ação do Lanço IC3 – Montijo (IP1)/Alcochete, Ano 2021.

## 2. Descrição

### 2.1. Infraestrutura

O IC3 integra a Subconcessão do Baixo Tejo, atualmente sob gestão da subconcessionária AEBT – Auto-estradas do Baixo Tejo, S.A.

O lanço que integram o IC3 sob análise tem uma extensão aproximada de 3,1 km e localiza-se nos concelhos do Montijo e Alcochete (ver capítulo “2.1. Infraestrutura do PABase”).

### 2.2. Envoltente

Segundo verificado no RELMER, para concelhos de Montijo e Alcochete não foi encontrada informação a respeito de classificação acústica.

Não foram identificadas Zonas Tranquilas na envoltente do IC3.

### 2.3. Entidade Competente

**AEBT - AUTO-ESTRADAS DO BAIXO TEJO, S.A.**

**Quinta da Torre da Aguilha – Edifício Brisa**

**2785-599, São Domingos da Rana**

**Portugal**

### 2.4. MER base

**AEBT/SCHIU MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO DO LANÇO IC3 – MONTIJO (IP1)/ALCOCHETE – Ano 2021.**

### 2.4.1. Dados de tráfego

O MER base utilizou dados de 2021 explicitados no capítulo 2.4.1 do PABase.

### 2.4.2. Pavimento

O IC3 utiliza ao longo da sua plena via o pavimento CNS01

### 2.4.3. Velocidades

As velocidades consideradas encontram-se na Tabela 2 no capítulo 2.4.3 Velocidades do PABase.

### 2.4.4. Método e Software

Software: Cadna A desenvolvido pela Datakustik ([www.datakustik.de](http://www.datakustik.de)).

Método: CNOSSOS-rodovias.

### 2.4.5. População Exposta

**Tabela 1: Número estimado de pessoas residentes fora das aglomerações, expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  e  $L_n$  a 4 m altura e na “fachada mais exposta”**

Classes do indicador [dB(A)]	N.º estimado de pessoas residentes	Classes do indicador [dB(A)]	N.º estimado de pessoas residentes
$55 < L_{den} \leq 60$	17	$45 < L_n \leq 50$	17
$60 < L_{den} \leq 65$	3	$50 < L_n \leq 55$	8
$65 < L_{den} \leq 70$	0	$55 < L_n \leq 60$	0
$70 < L_{den} \leq 75$	0	$60 < L_n \leq 65$	0
$L_{den} > 75$	0	$65 < L_n \leq 70$	0
-	-	$L_n > 70$	0



**Tabela 2: Área total (em km<sup>2</sup>) e número estimado de habitações e de pessoas residentes expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  a 4 m altura e na “fachada mais exposta”**

Classes do indicador [dB(A)]	Área total [km <sup>2</sup> ]	N.º estimado de habitações	N.º estimado de pessoas residentes
$L_{den} > 75$	0.16	0	0
$L_{den} > 65$	0.55	0	0
$L_{den} > 55$	2.16	11	20

### 2.4.6. Medidas Existentes de Redução de Ruído

Não existem Barreiras Acústicas no Lanço em apreço do IC3.

Visto que se trata do primeiro Plano de Ação da GIT IC3, não foram preconizadas medidas anteriormente.

### 2.4.7. Recetores em Incumprimento

Verificou-se que não existem recetores em Incumprimento no presente lanço do IC3.

## 3. Enquadramento

DL146/2006, revisto pelo DL84-A/2022, DL23/20223 e Portaria42/2023. Os limites são, para Zonas Mistas e para Zonas Sensíveis<sup>1</sup>, na proximidade de Grande Infraestrutura de Transporte (ver DL9/2007, DL 146/2006 e capítulo 3 do PABase):

- $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A).

<sup>1</sup> Ainda que o número 3 do Artigo 11.º do Decreto-Lei 09/2007 estabeleça: “Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.os 2 e 3 do artigo 6.o, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos receptores sensíveis os valores limite de  $L_{den}$  igual ou inferior a 63 dB(A) e  $L_n$  igual ou inferior a 53 dB(A).” Considera-se que tais limites são transitórios e só devem ser aplicáveis enquanto não houver classificação. Uma vez que para o caso especial das GITs quando existir classificação os limites serão sempre  $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A) seja a classificação como zona Mista ou como zona Sensível, considera-se adequado considerar desde já os limites futuros de  $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A).

## 4. Adequação do MER

### 4.1 Aspectos Gerais

Nesta etapa procede-se à verificação se existe necessidade de atualização do MER base e/ou a pormenorização do Plano de Ação, associada ao foco nas zonas onde se prevê incumprimento dos limites acústicos legais. No lanço do IC3 em análise não se afigura necessária a adequação da cartografia em nenhuma zona do modelo, nomeadamente porque não existem recetores em incumprimento

## 5. Medidas de Redução de Ruído

### 5.1. Seleção

Dos 9 tipos de medidas apresentados em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ce4d54a4-0997-11ee-b12e-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-287774320>

1. Pavimento Menos Ruidoso;
2. Carros Elétricos;
3. Pneus Menos Ruidosos;
- 4 Alteração do comportamento dos condutores;
5. Gestão de tráfego;
6. Barreiras Acústicas;
7. Desenho dos edifícios;
8. Ordenamento do Território;
9. Isolamento de fachada.

Apenas os seguintes podem ser eficazmente geridos pela Entidade Competente responsável pelo presente Plano de Ação:

1. Pavimento Menos Ruidoso;
6. Barreiras Acústicas.

## 5.2. Priorização

Considera-se a seguinte lista decrescente de prioridade:

1. A implementação de Pavimento Menos Ruidoso;
2. A implementação de Barreiras Acústicas;

## 5.3. Identificação das Medidas

Uma vez que a “adequação do MER” (ver capítulo anterior) no sentido do foco nos Recetores em “incumprimento”, revelou que nenhum Recetor sensível se encontra em incumprimento (ver capítulo “4. Adequação do MER” anterior), não são necessárias Medidas de Redução de Ruído.

## 5.4. Recetores em incumprimento (após medidas)

Como mencionado anteriormente, não existem recetores em incumprimento.

## 5.5. Exposição ao ruído da população (após medidas e após adequação)

A população mantém-se igual à do capítulo “2.4.5. População Exposta”.

## 5.6. Redução de pessoas afetadas

Não serão aplicadas medidas, pelo que este capítulo não é aplicável.

## 6. Ações previstas (5 anos)

Dadas as incertezas típicas deste tipo de modelação, apesar de alguns fatores de segurança tipicamente existentes nos métodos de previsão, recomendam-se as seguintes ações nos próximos 5 anos:

- 2025-2028: Não existe nenhuma situação a carecer de avaliação/intervenção, pelo que não se preconizam quaisquer tipos de ações específicas.
- 2029: Entrega de Plano de Ação revisto.

## 7. Estratégia a longo prazo

A estratégia a longo prazo depende, em grande medida, da estratégia Nacional e Europeia.

Considera-se ser de transcrever alguns trechos relevantes da Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2017, que aprova a Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA 2020), para o período 2017-2020 (comperspetivas de continuidade e influência alongo prazo), enquadradas na tipologia de medidas referidas no capítulo “5. Medidas de Redução de Ruído”:

- Trecho relativo à estratégia com potencial de influência nas medidas “2. Carros Elétricos”, “4 Alteração do comportamento dos condutores” e “5. Gestão de tráfego”:

◦ Transcrição:

*“5.1.3 Mobilidade sustentável é necessário encontrar alternativa à utilização do transporte individual motorizado, sendo cada vez mais relevante a transferência modal para os modos ativos e o transporte coletivo e, sempre que possível, a complementaridade com meios suaves de transporte (como a bicicleta), estes últimos associados a uma mudança do estilo de vida com ganhos significativos também para a condição física e melhoria global da saúde individual. Para os utilizadores que não acompanhem esta mudança comportamental, releva também a progressiva substituição dos veículos de combustão interna por veículos movidos com energias*

*alternativas, como a eletricidade. É essencial também, promover uma transição rápida para a partilha de veículos, por oposição à posse de veículos privados”.*

◦ Justificação/complementação:

Face ao transcrito julga-se claro o potencial de influência que a Estratégia Nacional de Educação Ambiental pode ter em termos das medidas “2. Carros Elétricos” e “5. Gestão de tráfego”, dada a incentivação a um menor uso do transporte individual e a incentivação à aquisição de veículos com menores emissões ambientais, patente complementarmente nos incentivos fiscais à aquisição de veículos com menores emissões (ver <https://www.acp.pt/eletricos/incentivos-e-beneficios/incentivos-para-particulares>). Espera-se que tal incentivação/educação tenha também uma influência positiva na implementação da medida “4 Alteração do comportamento dos condutores”.

- Trecho relativo à estratégia com potencial de influência na medida “3. Pneus Menos Ruidosos”:

◦ Transcrição:

*“5.2.1 Desmaterialização, economia colaborativa, consumo sustentável e desenvolvimento de materiais com características que contribuam para a melhoria da qualidade do ar e ruído. Enquanto consumidores individuais, ou no exercício de atividades em empresas e organizações, podemos também influenciar o contexto com escolhas ambientalmente conscientes de bens e serviços a pensar na aquisição do serviço e não do equipamento, aquisição de equipamentos de baixo consumo energético e hídrico produtos com rótulo ecológico”*

◦ Justificação/complementação:

Poderá tornar-se mais claro o potencial de influência que a Estratégia Nacional de Educação Ambiental pode ter em termos da medida “3. Pneus Menos Ruidosos” se for aqui introduzido o facto de, a nível europeu, existir “Rotulagem/Etiquetagem Ecológica” específica para os pneus rotulagem que inclui a emissão de ruído dos pneus, de forma a permitir a escolha de pneus

menos ruidosos por parte do consumidor e já existirem sites nacionais direcionados (ver, por exemplo, <https://www.pneus-online.pt/etiqueta-pneus-eu.html>).

- Trecho relativo à estratégia com potencial de influência nas medidas “8. Ordenamento do Território”:

◦ Transcrição:

*“5.3.1 Ordenamento do território ... O fortalecimento de uma cultura valorizadora do território e princípios de ordenamento e Ambiente, baseada no conhecimento rigoroso dos problemas e das possíveis soluções e assente na capacitação cívica e de participação dos cidadãos e das cidadãs, é a base de uma estratégia de promoção do desenvolvimento sustentável”.*

◦ Justificação/ complementação:

Face ao transcrito verifica-se que existe uma evidente influência da Estratégia Nacional de Educação Ambiental na implementação da medida “8. Ordenamento do Território”.

- Trecho relativo à estratégia com potencial de influência nas medidas “7. Desenho dos edifícios” e “8. Ordenamento do Território”:

◦ Transcrição:

*“5.3.6 Ar e ruído salienta-se a importância de proteger as áreas acusticamente ainda não perturbadas, como modo de valorização e proteção dos espaços naturais, principalmente os sítios classificados como Rede Natura 2000. É crucial que a ENEA 2020 inclua nas suas prioridades temáticas ... a prevenção ... da poluição sonora como meio de proteção da saúde humana e a capacitação dos cidadãos para escolhas mais assertivas do local de residência, de estudo ou de lazer, com vista a um estilo de vida mais saudável e sustentável”.*

◦ Justificação/complementação:

As maiores exigências ambientais por parte dos cidadãos, face a uma maior informação, educação e consciência ambiental, vão fazer com que seja cada vez mais importante a localização e o desenho dos edifícios, tendo em conta parâmetros de qualidade ambiental, sob pena da desvalorização dos edifícios, como já ocorre atualmente na avaliação patrimonial tributária,

em que no Código do Imposto Municipal sobre Imóveis (<https://www.economias.pt/coeficiente-localizacao-imi/>) constam coeficientes de localização e de conforto.

Decorre, ainda, do nº 6 do artigo 12º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que deverá ser interdito o licenciamento e autorização de novas construções para fins habitacionais, escolas, hospitais ou similares, e espaços de lazer em locais ruidosos (em que se ultrapasse os limites de Zona Mista), sendo que os resultados dos Mapas Estratégicos de Ruído, Planos de Ação e monitorização permitem identificar os locais situados nas proximidades da via onde tal ocorre.

Para a estratégia de longo prazo crescem as ações de redução de ruído que envolvam a manutenção/conservação da via e sua monitorização, nomeadamente a monitorização do tráfego. Acautelar a implementação das medidas anteriormente referidas permitirá garantir o não agravamento da qualidade ambiental da situação existente.

## 8. Consulta pública

A abertura do período de consulta pública foi divulgada no portal *Participa* (<https://participa.pt/pt/consulta/plano-de-acao-de-gestao-de-ruído-do-lanco-ic3-montijo-ip1-alcochete-ano-2021>), bem como nos meios de comunicação social no dia 23 de julho de 2024 (Jornal “*Diário de Notícias*”, na página 17, e no Jornal “*Público*”, na página 23).

## 9. Participação após consulta pública

Findo o período de consulta pública, o presente plano de ação teve a seguinte participação:

## Participações

---

**2024-08-01**

**Comentário:**

Excelente projeto, mais emprego e renda digna.

**Anexos:** Não

**Tipologia:** Concordância

Face ao comentário entendemos não ser necessário qualquer alteração ou esclarecimento adicional ao presente plano de ação.



## Bibliografia

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – *Diretrizes para Elaboração de Planos de Ação de Ruído: Métodos CNOSSOS- EU*. Versão 1. 2024.
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – *Guia prático para medições de ruído ambiente no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996*. 2020.
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – *Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído: Métodos CNOSSOS- EU*. Versão 2. 2023.
- Agência Portuguesa do Ambiente – *Guia de procedimentos para o reporte de dados no âmbito da Diretiva Ruído Ambiente: DF4-8 Mapas Estratégicos de Ruído*. Versão 9. 2023.
- Diário da República Portuguesa – Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março.
- Diário da República Portuguesa – Declaração de Retificação n.º 57/2006, de 31 de agosto.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de setembro.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.
- Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro.
- European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) – *Guia de Boas Práticas para Mapeamento Estratégico de Ruído e Produção de Dados Associados sobre Exposição a Ruído*. Versão 2. 2007.
- <http://www.datakustik.com/en/products/cadnaa>
- Jornal Oficial da União Europeia, L212, 28-08-2003. – Recomendação da Comissão 2003/613/CE de 6 de agosto de 2003.

- Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L168, 01-07-2015. – Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão de 19 de maio de 2015.
- Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L189, 18-07-2002. – Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de junho de 2002.
- NP ISO 1996-1 – Acústica; *Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente; Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação*. 2021. (ISO 1996-1:2016)
- NP ISO 1996-2 – Acústica; *Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente; Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente*. 2021. (ISO 1996-2:2017)
- Rosão, Vitor – *Alterações introduzidas pela Diretiva (UE) 2015/996 (métodos europeus harmonizados para previsão do ruído de tráfego rodoviário, ferroviário, aéreo e indústrias)*. Coimbra, Palestra convidada no 2º Simpósio de Acústica e Vibrações, 2019.
- Rosão, Vitor – *Desenvolvimento de Modelo de Avaliação do Impacte Ambiental Devido ao Ruído de Tráfego Rodoviário*. Lisboa: FCUL, 2002. Dissertação de Mestrado em Engenharia Física.
- Rosão, Vitor – *Desenvolvimentos sobre Métodos de Previsão, Medição, Limitação e Avaliação em Ruído e Vibração Ambiente*. UALG, 2012. Dissertação de Doutoramento em Ciências da Terra do Mar e Ambiente.
- Rosão, Vitor; Antunes, Sónia – *Limitações e Opções Alternativas da Modelação na Componente Ruído*. Castelo Branco, CNAI, 2006.