



# **PLANOS DE AÇÃO**

## **DA**

# **REDE FERROVIÁRIA NACIONAL**

## **PLANO DE AÇÃO DA LINHA DO DOURO I**

**Março 2021**

# PLANOS DE AÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA NACIONAL

## PLANO DE AÇÃO DA LINHA DO DOURO I

### Equipa de trabalho principal:

**Alexandre M. Silva Pereira**, Eng., DFA Eng. Acústica

**António José Ferreira**, DFA Eng. Acústica

**Aline Ventura Nardi**, Arq, MArq.

**J. L. Bento Coelho** Eng., MSc., PhD., IIAV Fellow (Coordenador)

## CONTEÚDO

<b>RESUMO</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ÂMBITO E OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
<b>2. ENQUADRAMENTO LEGAL</b> .....	<b>9</b>
<b>3. O RUÍDO FERROVIÁRIO DA LINHA DO DOURO I</b> .....	<b>14</b>
<b>4. METODOLOGIA DO PLANO DE AÇÃO</b> .....	<b>19</b>
4.1. PRINCÍPIOS.....	19
4.2. METODOLOGIA GERAL.....	19
<b>5. ENVOLVENTE ACÚSTICA DA LINHA DO DOURO I</b> .....	<b>21</b>
5.1. ANÁLISE ACÚSTICA DA ENVOLVENTE COM BASE NOS DADOS DOS MER.....	21
5.2. MEDIDAS JÁ IMPLEMENTADAS E EM CURSO.....	23
5.3. MAPAS DE CONFLITO.....	23
<b>6. ZONAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA</b> .....	<b>33</b>
<b>7. AÇÕES PARA GESTÃO E REDUÇÃO DO RUÍDO FERROVIÁRIO</b> .....	<b>34</b>
<b>8. TIPOLOGIA DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS</b> .....	<b>38</b>
<b>9. CONSULTA PÚBLICA</b> .....	<b>39</b>
9.1 PROCEDIMENTOS DE CONSULTA PUBLICA.....	39
9.2 RESULTADOS DA CONSULTA PUBLICA.....	39
<b>10. INTERVENÇÕES E MEDIDAS</b> .....	<b>40</b>
10.1 SOLUÇÕES.....	40
10.2 ANÁLISE DE EFICÁCIA.....	40
10.3 POPULAÇÃO EXPOSTA.....	41
10.4 INFORMAÇÕES FINANCEIRAS.....	42
<b>11. PLANEAMENTO DAS AÇÕES</b> .....	<b>42</b>
11.1 HIERARQUIZAÇÃO TEMPORAL.....	42
11.2 AÇÃO ESTRATÉGICA A MÉDIO/LONGO PRAZO.....	43
11.3 MONITORIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PA.....	44
<b>12. QUADRO RESUMO</b> .....	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEXO I</b> .....	<b>52</b>
<b>ANEXO II</b> .....	<b>54</b>

## Resumo

O Plano de Ação de Redução do Ruído Ferroviário (doravante denominado Plano de Ação - PA) referente à Linha do Douro I é elaborado pela entidade responsável, nomeadamente a INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA, (IP), com o objetivo de dar cumprimento ao enquadramento legal que se impõe a esta entidade, no âmbito dos requisitos do Decreto-Lei n.º 146/2006 (DL146/2006), de 31 de Julho, que transpõe a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa a gestão e avaliação de ruído ambiente, mais especificamente a elaboração de estudos no âmbito dos Mapas Estratégicos de Ruído (MER) e elaboração do correspondente PA para a área afetada pela Linha do Douro I. Este troço da Linha do Douro tem o seu início em Ermesinde e o seu término em Penafiel, com uma extensão aproximada de 30 km, existindo doze estações intermédias ao longo do traçado.

Esta infraestrutura, à data da elaboração dos MER, apresenta um volume de tráfego ferroviário superior a 30 000 passagens de comboios por ano, sendo como tal considerada uma Grande Infraestrutura de Transporte Ferroviário (GIF) à luz do estipulado no artigo 3º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, retificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto.

Este, no ponto 9 do seu Artigo 19.º estabelece ainda que “As grandes infra-estruturas de transporte ... ferroviário ... elaboram mapas estratégicos de ruído e planos de ação, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho”.

Os objetivos do presente Plano são alcançados através de estratégias otimizadas para gestão, controlo e redução da exposição ao ruído das populações eventualmente afetadas pela exploração da Linha do Douro I. O presente PA destina-se assim a gerir os problemas e efeitos do ruído, gerados pela referida GIF, incluindo a redução do ruído, onde necessário.

O PA da Linha do Douro I foi desenvolvido na sequência da elaboração dos Mapas Estratégicos de Ruído (MER) daquela Linha, datados de 2017.

A abordagem metodológica utilizada baseia-se na análise dos mapas de conflitos para os indicadores de ruído ambiente regulamentares  $L_{den}$  e  $L_n$  bem como para os limites de ruído legais vigentes, os quais têm em consideração a carta de classificação acústica do território municipal.

Numa análise detalhada dos mapas de conflito, verificou-se a não existência de edificado com uso sensível ao ruído exposto a níveis sonoros excessivos, ao longo de toda a extensão da envolvente da linha. Assim, no presente PA, não foram identificadas zonas em que se observem conflitos com os limites regulamentares.

A análise revela que não existe população residente exposto a níveis sonoros excessivos, nas condições atuais de exploração da Linha do Douro I.

Como tal, não se justifica a consideração de medidas de engenharia acústica com vista à redução dos níveis sonoros gerados pela circulação ferroviária na Linha do Douro I.

Não tendo sido identificada, no caso do presente PA, população residente exposta a valores superiores aos estipulados para os indicadores de ruído ambiente regulamentares  $L_{den}$  e  $L_n$  este PA constitui-se principalmente como um instrumento de vigilância e monitorização da situação de ruído existente.

Deste modo, recomenda-se a adoção de um conjunto de ações a desenvolver junto ao público, de modo a promover a *goodwill*. Estas ações comunicacionais podem incluir (i) a comunicação direta com o público em geral, não só para informar sobre intervenções na via relevantes para gestão e controlo ruído, mas também para gerir eventuais queixas e reclamações sobre o ruído, e (ii) a manutenção da circulação de informação entre os vários *stakeholders* (operadores, câmaras, público).

As ações comunicacionais, de sensibilização e de participação pública destinam-se não só a gerir as emissões sonoras, mas igualmente a perceção do ruído pelas populações equacionada com as vantagens da vizinhança de uma infraestrutura de mobilidade de elevado valor para a vivência quotidiana.

Assim e após a aprovação do PA, serão executadas ações de sensibilização e informação sobre o ruído para a comunidade em geral.

Estas implicam uma real e eficaz circulação de Informação entre os vários *stakeholders* (Gestor de infraestrutura, Operadores, Câmaras, Tutela), bem como o desenvolvimento de plataformas de informação ao público e à comunidade técnica sobre ruído ferroviário e das ações para o seu combate e gestão.

Este PA foi alvo de processo de consulta pública que decorreu no período entre 23 de junho e 10 de agosto de 2020, tendo sido publicados anúncios em dois jornais diários e no site da IP. Foi apenas

rececionada uma resposta, da Câmara Municipal de Valongo, que teceu comentários concluindo que “as ações de intervenção preconizadas podem considerar-se como muito eficazes”.

As zonas de vizinhança da Linha do Douro I exibem em parte da sua extensão uma concorrência com outras fontes sonoras, mais especificamente a circulação rodoviária. No entanto e de uma maneira geral, o ruído ambiente global na envolvente da Linha do Douro é determinado pelo ruído de tráfego ferroviário.

O objetivo do presente PA constitui-se num diagnóstico e plano de gestão da contribuição ferroviária para o ruído global. A estimativa do número de pessoas expostas a tal contribuição, a efetuar no âmbito dos MER do próximo ciclo, permitirá reavaliar e atualizar a estado da situação.

## 1. Âmbito e Objetivos

O Plano de Ação de Redução do Ruído Ferroviário (doravante denominado Plano de Ação - PA) referente à Linha do Douro I é elaborado pela entidade responsável, nomeadamente as INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA, (IP), com o objetivo de dar cumprimento ao enquadramento legal que se impõe a esta entidade, no âmbito dos requisitos do Decreto-Lei n.º 146/2006 (DL146/2006) de 31 de Julho que transpõe a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa a gestão e avaliação de ruído ambiente, mais especificamente a elaboração de estudos no âmbito dos Mapas Estratégicos de Ruído (MER) e a elaboração do correspondente PA para as áreas territoriais expostas ao ruído gerado pelo tráfego ferroviário da Linha do Douro I.

O PA da Linha do Douro I é desenvolvido na sequência da elaboração dos Mapas Estratégicos de Ruído (MER) daquela Linha, datados de 2017. Os dados que dão origem ao presente PA são os constantes dos MER.

A elaboração de um Plano de Ação (PA) de uma Grande Infraestrutura de Transporte Ferroviário (GIF) é um trabalho complexo, envolvendo diversas tarefas especializadas da área de engenharia acústica, tais como estudo, especificação e otimização de medidas de controlo e de redução do ruído, modelação e simulação de cenários alternativos e/ou complementares, bem como análise de benefícios.

Os objetivos de um Plano são alcançados, então, através de estratégias otimizadas para gestão, minimização e/ou compensação da exposição ao ruído das populações eventualmente afetadas pela exploração da Linha do Douro I.

O Anexo V do Decreto-Lei n.º 146/2006 especifica os requisitos mínimos que deverão enformar estes planos, nomeadamente:

- resumo dos dados que lhes dão origem, os quais se baseiam nos resultados dos mapas estratégicos de ruído;
- “Uma (...) identificação de problemas e situações que necessitem de ser corrigidas;
- Eventuais medidas de redução do ruído já em vigor e projetos em curso;
- Estratégia a longo prazo;
- Informações financeiras (se disponíveis): orçamentos, avaliação custo-eficácia, avaliação custo-benefício;

- Medidas previstas para avaliar a implementação e os resultados do plano de ação”.

Neste contexto, o PA contempla diversas fases de trabalho objetivadas para:

1. Estudo analítico dos MER da linha ferroviária em questão;
2. Integração de medidas de minoração de ruído entretanto implementadas na infraestrutura;
3. Avaliação das zonas de conflito, face às disposições legais vigentes e tendo em conta a classificação acústica do território, fornecida pelas Câmaras Municipais cujo território é percorrido pela GIF;
4. Definição das zonas de incidência do PA;
5. Estabelecimento de benefícios objetivos de intervenção;
6. Definição de soluções, procedimentos e estratégias típicas e aplicáveis;
7. Estimativa orçamental das medidas propostas;
8. Estudo de benefícios e otimização de intervenções por métodos interativos;
9. Plano de intervenção com hierarquização e faseamento das ações, contemplando a visão a longo prazo;
10. Monitorização da implementação do PA.

O presente PA vigora para o período 2020-2024.

## 2. Enquadramento Legal

Os trabalhos para a elaboração do PA da Linha do Douro I seguiram os critérios constantes da legislação sobre ruído ambiente aplicável, em particular o Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de Março e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto, o qual remete para o Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de Julho (DL146/2006), que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente. O Decreto-Lei n.º 146/2006 foi alterado no seu Anexo II pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, o qual transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva (UE) 2015/996, da Comissão, de 19 de maio de 2015.

O RGR tem por objeto a prevenção do ruído e o controlo da poluição sonora, tendo em vista a salvaguarda da saúde e do bem-estar das populações. Os seus princípios incidem, essencialmente, sobre as fases de planeamento e de ordenamento do território, mas são também objetivados como critérios de correção e redução de ruído.

Em termos de ruído ambiente, o RGR define no seu Artigo 3.º três períodos de referência: o diurno, entre as 7h00 e as 20h00, o entardecer, entre as 20h00 e as 23h00, e o noturno, entre as 23h00 e as 7h00. Como os níveis sonoros são normalmente expressos pelo índice  $L_{Aeq}$ , nível sonoro contínuo equivalente, correspondente à sensação com que efetivamente o ser humano percebe o fenómeno sonoro, os indicadores de ruído ambiente para aqueles períodos são designados, respetivamente, por  $L_d$ ,  $L_e$  e  $L_n$ . Em consonância com as disposições europeias, a alínea j) do artigo 3º do RGR define ainda o indicador  $L_{den}$  como uma média ponderada de  $L_d$ ,  $L_e$  e  $L_n$  com penalizações para os períodos de entardecer e noturno:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[ 13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

As infraestruturas de transporte são genericamente contempladas no seu Artigo 19.º, “Infra-estruturas de transporte”, o qual estabelece, no seu ponto 1, que “As infra-estruturas de transporte, novas ou em exploração à data da entrada em vigor do presente Regulamento, estão sujeitas aos valores limite fixados

no artigo 11.º. Este artigo, “Valores limite de exposição”, define no seu n.º 1 o seguinte o critério para os valores limites de exposição:

- a) *As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;*
- b) *As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;*
- c) *As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente Regulamento, uma grande infraestrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ .*

O ponto 3 deste artigo, estabelece que “*até à classificação das zonas sensíveis e mistas ..., para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de  $L_{den}$  igual ou inferior a 63 dB(A) e  $L_n$  igual ou inferior a 53 dB(A)*”.

A delimitação das áreas do território com a atribuição da classificação de zonas sensíveis e mistas é endossada à competência das câmaras municipais, cujo território é percorrido pela GIF, devendo tais zonas ser inscritas, delimitadas e disciplinadas no respetivo Plano Municipal de Ordenamento do Território (PMOT).

No Artigo 3.º, é definido:

**“zona sensível”** como “*área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros*

*estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno”;*

*“**zona mista**” como “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”.*

O ponto 9 do Artigo 19.º estabelece que “As grandes infra-estruturas de transporte ... ferroviário ... elaboram Mapas Estratégicos de Ruído (MER) e Planos de Acção (PA), nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho”. No Artigo 3.º, é definida “Grande infra-estrutura de transporte ferroviário” o troço ou conjunto de troços de uma via-férrea regional, nacional ou internacional identificada como tal pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes, onde se verifique mais de 30 000 passagens de comboios por ano. Ora, tal é o caso da Linha do Douro I o que remete para as disposições do Decreto-Lei n.º 146/2006.

O Decreto-Lei n.º 146/2006, publicado em 31 de Julho de 2006, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, alterado no seu Anexo II pelo Decreto-Lei nº 136-A/2019, de 6 de Setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva (UE) n.º 2015/996, da Comissão de 19 de Maio de 2015:

O Decreto-Lei n.º 146/2006 determina no seu artigo 1.º:

- a) *“a elaboração de mapas estratégicos de ruído que permitam quantificar a exposição ao ruído ambiente exterior, com base em métodos de avaliação harmonizados ao nível da União Europeia”.*
- b) *“a prestação de informação ao público sobre o ruído exterior e seus efeitos”.*
- c) *“a aprovação de planos de ação baseados nos mapas estratégicos de ruído a fim de prevenir e reduzir o ruído”.*

*ambiente sempre que necessário e em especial quando os níveis de exposição sejam suscetíveis de provocar efeitos prejudiciais para a saúde humana e de preservar a qualidade do ambiente acústico”.*

O âmbito de aplicação do DL146/2006 é definido no seu artigo 2.º como sendo “*aplicável ao ruído ambiente a que os seres humanos se encontram expostos em zonas que incluam usos habitacionais, escolares, hospitalares ou similares, espaços de lazer, em zonas tranquilas de uma aglomeração, em zonas tranquilas em campo aberto e noutras zonas cujo uso seja sensível ao ruído e que seja produzido nas aglomerações ou por grandes infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo”.*

Este Decreto-Lei determina então que, na sequência da elaboração dos MER, têm as entidades gestoras ou concessionárias das infraestruturas de transporte visadas de desenvolver Planos de Ação destinados a gerir os problemas e efeitos do ruído e a reduzir os níveis de ruído nas áreas respetivas onde tal seja necessário.

O DL 146/2006 mais estabelece no seu artigo 11.º que “os planos de acção são reavaliados e alterados de cinco em cinco anos a contar da data da sua elaboração” (ponto 1), ou “sempre que se verifique uma alteração significativa relativamente a fontes sonoras ... com efeitos no ruído ambiente” (ponto 2).

Este quadro legal, tanto na sua componente nacional como na europeia, estabelece estratégias claras e definidas no sentido da proteção e da melhoria da qualidade do ambiente sonoro exterior.

Estas estratégias passam pelo mapeamento de ruído e pela elaboração dos planos de ação e de redução de ruído como instrumentos importantes para, tendencialmente, reduzir o ruído nos aglomerados populacionais e junto às grandes infraestruturas de transportes e desta forma, reduzir a incomodidade das populações e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

O atual enquadramento legal em vigor, nacional e europeu, considera a cartografia de ruído como forma privilegiada de diagnóstico para a avaliação da incomodidade das populações ao ruído e como um instrumento fundamental para a definição e elaboração dos planos de ao e de redução de ruído.

É neste enquadramento que foi elaborado o presente Plano de Ao da Linha do Douro I.

### 3. O ruído ferroviário da Linha do Douro I

O ruído produzido pela circulação das composições ferroviárias constitui um dos desafios ambientais que a IP enfrenta. Esta empresa, resultante da fusão da REFER com as Estradas de Portugal, gere toda a infraestrutura de transporte terrestre (estradas e caminhos de ferro) em Portugal.

No âmbito europeu, o *Livro Branco da Comissão Europeia - Roteiro do espaço único europeu dos transportes* (2011), estipulou objetivos de sustentabilidade que implicam a minoração do impacte ambiental das operações ferroviárias. Esta inclui não só a emissão de gases de estufa e o consumo de energia, mas também o ruído emitido. A minoração destes impactes é crucial para manter a favorável posição ambiental do modo de transporte ferroviário – e como tal promover a sua maior utilização a nível europeu.

A gestão do ruído das GIF sob gestão da IP, quer através da elaboração dos MER, quer através de ações mitigadoras preconizadas nos subseqüentes PA é assim um desafio incontornável para esta empresa.

Esta GIF serve zonas urbanas atravessando, também, zonas florestais, rurais e industriais. Nas zonas urbanas, a grande concentração de atividades sociais, económicas e de meios de transporte torna estes territórios como espaços de vivência onde a preservação do ambiente se revela particularmente delicada. Esta situação tem-se agravado nos últimos dois séculos, sobretudo na era pós-revolução industrial.

O ruído de origem mecânica torna-se omnipresente, como resultado quer dos meios de transporte quer de equipamentos coletivos ou pessoais que fazem parte das atividades profissionais, de lazer ou, mesmo, da vivência normal. O cidadão tem-se tornado, crescentemente, mais consciente do ruído que o rodeia nas suas atividades e vivências quotidianas. Aqui, o ruído dos transportes, nomeadamente ferroviário, revela-se determinante. As exigências de qualidade de vida requerem das autoridades locais uma vigilância apertada do ruído nos espaços habitados.

No entanto, a ferrovia foi, historicamente, a primeira infraestrutura de transporte mais ou menos massificado a ser implantada no território nacional. De facto, as grandes construções de vias férreas iniciaram-se mundialmente nos meados do Séc. XIX e apesar dos avultados investimentos requeridos, Portugal não foi alheio a esta revolução no transporte terrestre. A partir do final do Séc. XIX, com a entrada ao serviço das várias vias férreas em território nacional (a Linha do Douro I entra em exploração, na sua forma final, em 1887), rapidamente estes eixos se tornaram estruturantes do território. Novas

áreas se expandiram a partir das zonas das estações (devido à maior mobilidade e acesso), consolidando-se um contínuo urbanístico em redor dos eixos ferroviários.

Isto implica que a via-férrea, como componente modificadora da paisagem sonora, faça parte de uma longa memória das populações. Se bem que se tenha registado alguma hostilidade no início (especialmente por questões de intrusão visual e paisagística), a assinatura sonora da via-férrea está definitivamente ancorada na memória das populações quer as que habitam na proximidade quer do público em geral.

Tal facto é corroborado pelos vários estudos sobre a relação dose-resposta entre o ruído gerado por meios de transporte e a incomodidade das populações nos quais é realçado o facto do ruído de tráfego ferroviário ser considerado como menos incómodo em relação ao ruído gerado por outros meios de transporte, como se pode observar na figura 1 (Ferreira, A., Bento Coelho, J. L. 2009, a partir de Miedema 2001).

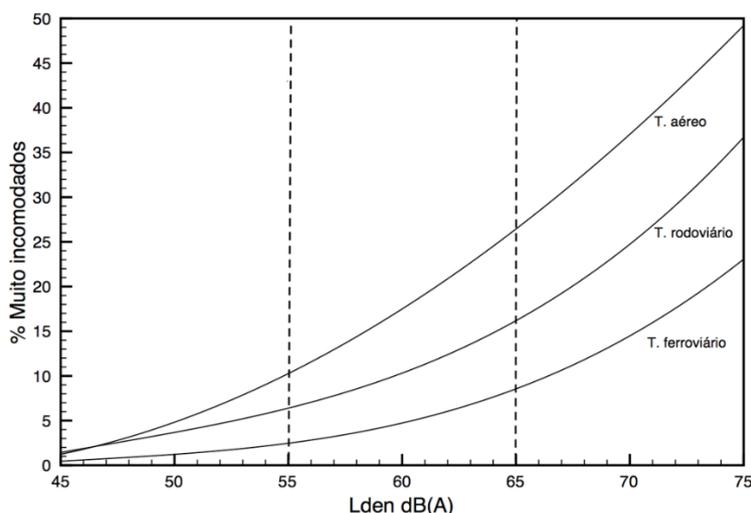


Figura 1. Percentagem de indivíduos “muito incomodados” para ruído de tráfego aéreo, rodoviário e ferroviário.

Embora estudos recentes apontem para a supressão deste “bonus” (em termos de ruído ferroviário) em determinadas condições específicas (alta intensidade de tráfego/percentagem de comboios de mercadorias), um estudo recente com base em inquéritos realizado pela SNCF (2018), atribui ao tráfego ferroviário 8% da incomodidade total devida ao ruído de transportes – em contraste com 67% para as rodovias e 14% para o tráfego aéreo.

A ferrovia é, apesar de tudo, considerada como um modo de transporte seguro, confortável e ecologicamente mais sustentável (menor consumo de energia e menor emissão de gases de estufa). No entanto, os problemas de ruído persistem e têm sido alvo de ações mitigadoras e de controlo e redução de ruído. A adoção destas não deverá colocar em causa a competitividade do transporte ferroviário, correndo-se o risco de anular os benefícios desta modalidade de transporte.

É todo este contexto que enforma o presente PA de Redução de Ruído para a GIF Linha do Douro I.

Este troço da Linha do Douro tem o seu início em Ermesinde, ao pk 9+200, e o seu término em Penafiel, aproximadamente ao pk 38+000, com uma extensão aproximada de 30 km, existindo doze estações intermédias ao longo do traçado. Neste troço, a via é uma linha em via dupla (bitola larga), resultante de ação de modernização, iniciada em 1990. O troço entre Ermesinde e o pk 9+200 da Linha do Douro I, encontra-se incorporado no PA da Linha do Minho II.

Na figura 2, podemos observar os tipos de comboios de passageiros que circulam atualmente nesta linha.



*Figura 2. Comboio UME 3400 (esq.) e unidade diesel/elétrica UTD 592 (dir.) - (fonte: google maps).*

O número médio de passagens por ano é de 30 000 comboios por ano. Este valor traduz-se em aproximadamente 82 comboios por dia nos dois sentidos de circulação. Estes volumes de tráfego ferroviário, aqui considerados, são os constantes dos MER que estão na base do presente PA. A distribuição de tráfego mantém-se sensivelmente idêntica, não tendo variações pontuais significado em termos de emissão sonora. O valor do tráfego médio anual coloca a Linha do Douro I na categoria de Grande Infraestrutura de Transporte Ferroviário segundo a definição do artigo 3.º “Definições” do Decreto-Lei n.º 146/2006.

Na Linha do Douro I, circulam dois tipos de comboios de passageiros, além de comboios de mercadorias (produtos agroindustriais, cimento, areia e contentores). O material circulante dedicado ao serviço de passageiros consiste, predominantemente, nas UME 3400, do serviço suburbano do operador CP, que efetuam as ligações entre o Porto São Bento e Marco de Canaveses.

A tabela 1 resume algumas das características deste material circulante de passageiros.

*Tabela 1. Características do material circulante de passageiros na Linha do Douro I.*

<b>Material circulante</b>	<b>Veículo</b>	<b>V max (km/h)</b>	<b>Nº bogies</b>	<b>Nº rodados</b>	<b>Tipo de freio</b>
Série 3400 (urbano)	Automotora elétrica (UME)	140	8	16	100% Discos

Além destas composições, circulam na Linha do Douro I as UTD 592 do operador CP (em regime de aluguer à RENFE), unidades triplas *diesel* que efetuam o serviço regional Porto – Régua/Pocinho e as composições de mercadorias do operador Takargo (locomotivas diesel/elétricas da série 6000-Stadler), bem como as locomotivas elétricas das séries 5600 e 4700 do operador Medway (antiga CP Carga).

As composições do tipo UME 3400, representam cerca 76% do tráfego anual total da Linha do Douro I, enquanto as composições UTD 592 representam cerca de 19% do tráfego anual total. As operações de carga representam cerca de 4% do tráfego anual total.

Em conclusão, no tráfego ferroviário total que circula na Linha do Douro I predominam as composições da série UME 3400.

No caso do ruído ferroviário, a fonte de ruído cuja contribuição normalmente se prefigura mais relevante é constituída pelo sistema de rolamento. O ruído de rolamento tem origem na interação do sistema roda-carril, devido às rugosidades (corrugação) criadas nas superfícies de contacto entre o rasto da(s) roda(s) e a cabeça do carril, sendo que a energia das vibrações geradas é, em boa parte, transmitida ao meio ambiente circundante sob a forma de re-radiação das ondas sonoras (ruído aéreo).

As características de vibração/oscilação do próprio carril também são determinantes para o nível de ruído total. A importância da contribuição do carril para o ruído total depende ainda da rigidez/resiliência dos sistemas de fixação do carril/travessa e das características do solo.

Em curvas do traçado com curvatura mais apertada (raio < 200 m), a interação do sistema roda-carril pode gerar ruído com acentuadas características tonais (entre 250 Hz e 5 kHz) designado como “*curve noise squeal*”.

A intensidade do ruído de rolamento depende da velocidade da composição ferroviária, sendo que um aumento para o dobro da velocidade corresponde a um acréscimo de cerca de 8-10 dB(A) do ruído de rolamento. Esta é a fonte de ruído dominante para velocidades entre 40 km/h e cerca de 250 km/h. A baixas velocidades (< 40 km/h) predominam outras fontes (tais como o ruído do sistema de tração térmica ou de sistemas de arrefecimento nas motorizações elétricas) e a velocidades superiores a 250 km/h predomina o ruído de origem aerodinâmica.

Note-se que nas linhas férreas geridas pela IP, a velocidade máxima permitida é de 220 km/h pelo que o ruído de origem aerodinâmica não se considera preponderante ou mesmo relevante. No presente PA da Linha do Douro I, os patamares de velocidade de circulação situam-se entre os 60 km/h e os 110 km/h.

Os vários componentes do sistema roda-carril apresentam contribuições relativamente distintas para o ruído de rolamento total:

- Até cerca de 120 km/h, o carril é ligeiramente mais preponderante (+ 2 dB) em relação à roda, diminuindo de importância até esta velocidade; aqui a contribuição das emissões sonoras da roda e carril é mais ou menos equivalente;
- para velocidades superiores a 120 km/h a emissão sonora da roda torna-se ligeiramente mais preponderante (+2 dB).
- A energia de vibração das rodas concentra-se nas frequências superiores a 1500 Hz; a energia da emissão sonora do carril distribui-se por uma banda larga de frequências entre 250-1250 Hz enquanto as travessas contribuem com emissões sonoras em frequências inferiores a 400 Hz. A intensidade de vibração das travessas depende principalmente do grau de isolamento oferecido pelas palmilhas, o qual é fator direto da rigidez vertical das mesmas.

A totalidade das emissões sonoras resultantes das várias fontes acima mencionadas constituem o ruído devido à circulação ferroviária na Linha do Douro I. A consideração destes mecanismos é importante no sentido da otimização de eventuais intervenções para redução do ruído.

## 4. Metodologia do Plano de Ação

### 4.1. Princípios

Os Planos de Ação destinam-se, segundo a legislação aplicável, a definir ações e medidas de minimização e gestão de ruído no sentido de melhorar a qualidade do ambiente sonoro e de repor, tanto quanto possível e/ou razoável, os níveis vigentes de ruído ambiente dentro de limites estipulados. Estes limites referem-se, na legislação nacional, a zonas sensíveis ou mistas, e consideram os distintos períodos de referência: diurno (entre as 7h00 e as 20h00), entardecer (entre as 20h00 e as 23h00) e noturno (entre as 23h00 e as 7h00).

O PA da Linha do Douro I tem por objetivo estabelecer um programa de atuação com vista à redução, controlo e gestão do ruído de origem ferroviária eliminando, tanto quanto possível, conflitos com valores limite e ser conducente a uma melhoria geral do ambiente sonoro na área envolvente da GIF. Assim, o presente PA estabelece uma metodologia de intervenção faseada, com base nas tipologias de medidas de controlo de ruído e na análise de benefícios e de viabilidade técnica, operacional e económica. O faseamento é ditado tanto pelos benefícios a colher, como pela viabilidade prática da implementação.

Tal envolve (i) a análise de zonas, onde se verificam níveis sonoros excessivos em conflito com os valores limite estipulados na legislação aplicada sobre ruído ambiente, bem como a apreciação e a hierarquização de intervenções, (ii) a consideração de distintas tipologias de medidas de minimização de ruído, o estudo da sua viabilidade e correspondente eficácia e (iii) o faseamento das diversas ações preconizadas.

### 4.2. Metodologia geral

O presente PA resulta da avaliação da situação acústica na envolvente da Linha do Douro I (faixa lateral de 300 m de ambos os lados em relação ao eixo da via) patente nos mapas de ruído elaborados e da confrontação com os valores limite dos níveis sonoros expressos para aquele território (classificação acústica dos municípios em zonas sensíveis e mistas) bem como dos critérios de qualidade atualmente aceites a nível internacional e das boas práticas seguidas.

Os MER da Linha do Douro I para os indicadores de ruído ambiente  $L_{den}$  e  $L_n$ , mostra as áreas geográficas expostas ao ruído ambiente, caracterizado em intervalos de níveis sonoros (normalizados de 5 em 5 dB(A)), delimitadas pelas diferentes curvas isofónicas.

Foram elaborados os mapas de conflitos para toda a envolvente da Linha, considerando as emissões sonoras incidentes e os valores limite correspondentes a cada zona patente na carta de classificação acústica do território e/ou disposições legais aplicáveis.

O grau de conflito é codificado segundo os intervalos de 0 a 3 dB, de 3 a 5 dB e acima de 5 dB. De entre os dois indicadores de ruído legais vigentes, foi escolhido o indicador  $L_{den}$  para se proceder à análise dos conflitos, por ser aquele em que se verificam os valores superiores de conflito.

Para proteção da generalidade das áreas de vizinhança da linha onde se verifiquem valores de conflito até 3 dB, serão preconizadas medidas de redução do ruído que passam, especificamente, por ações diretas na via férrea.

Para as áreas com valores de maior conflito com os valores limite legais, consideradas de intervenção prioritária, serão estudadas e desenvolvidas diversas estratégias e medidas de controlo e redução de ruído.

As medidas de redução de ruído são selecionadas utilizando os critérios de eficácia técnica e de razoável custo associado, seguindo as boas práticas de Engenharia Acústica, no sentido de reduzir a extensão das curvas isofónicas e, como tal, a exposição das populações ao ruído. As medidas são desenhadas no sentido de não interferir com a funcionalidade do funcionamento da infraestrutura ferroviária e tem em conta a diversidade de *stakeholders* envolvidos (Gestor da Infraestrutura, Operadores/Concessionários, Municípios, Tutela).

## 5. Envolvente acústica da Linha do Douro I

### 5.1. Análise acústica da envolvente com base nos dados dos MER

As áreas envolventes da Linha do Douro I, entre Ermesinde e Penafiel, podem ser classificadas como (i) áreas com características urbanas/suburbanas, as quais apresentam densidades de ocupação variável e (ii) áreas com características rurais/florestais.

No entanto, a envolvente da linha apresenta uma certa homogeneidade na distribuição da ocupação do solo. Assim, podemos considerar a envolvente do troço como uma única grande zona, em que as áreas tipicamente rurais ou sem uma ocupação específica estão intercaladas por manchas urbanizadas de pequena e média dimensão (núcleos de habitação e serviços). Grande parte das construções correspondem a habitações unifamiliares ou prédios de habitação de altura variável, situando-se, por vezes, na envolvente próxima da linha-férrea, como se pode observar na figura 3. Ao longo do troço da linha, não existem barreiras acústicas implementadas.

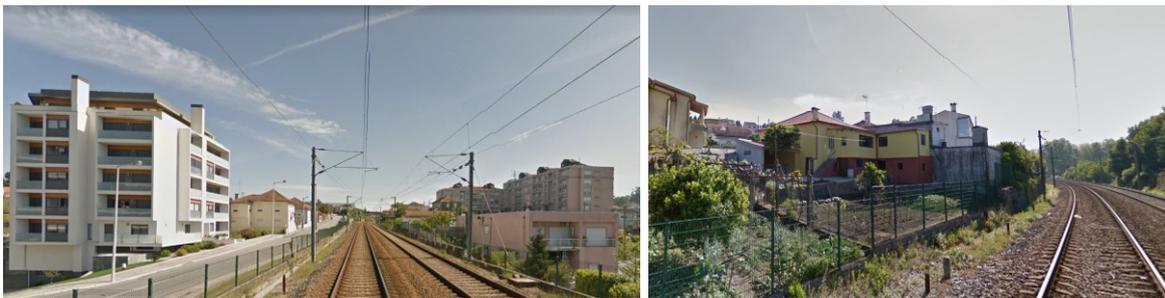


Figura 3. Ocupação do solo na envolvente da Linha do Douro I: em Paredes (esq.) e em Recarei-Sobreira (dir.) - (fonte: google maps).

Da análise do MER para este troço da Linha do Douro, pode-se observar que a isófona do indicador  $L_{den}$  (superior a 65 dB(A)) se encontra confinada num corredor envolvente da linha-férrea bastante estreito, com uma largura que não ultrapassa os 10 m do eixo da via. Encontramos idêntico resultado para a isófona correspondente ao indicador  $L_n$  (superior a 55 dB(A)).

Como consequência e em toda a extensão da linha, não se registam casas e edifícios com uso sensível no interior das áreas delimitadas pelas referidas curvas isofónicas.

Tal pode ser explicado pelo volume de tráfego relativamente pouco intenso que circula na linha e, principalmente, pelas características dos veículos ferroviários que circulam neste troço. De facto, o material circulante UME 3400, predominante nesta linha e em serviço desde 2002 na Área Metropolitana do Porto, é considerado como “referência” em termos de emissões de ruído aéreo, na medida em que

exibe valores de níveis sonoros bastante reduzidos, quando comparados com os níveis gerados pelo restante material circulante da ferrovia nacional.

Esta situação deve-se a determinadas características das UME 3400, tais como as rodas serem equipadas com elementos amortecedores, a existência de saias envolvendo equipamento de tração e, especialmente, um sistema de frenagem integralmente efetuada por discos (o qual não atua na mesa de rolamento da roda). Estes fatores contribuem para uma menor emissão sonora deste material circulante, nomeadamente no que respeita ao ruído de rolamento.

Tal facto é apresentado no gráfico da figura 4, o qual ilustra a diversidade do material circulante atual, em termos de emissões de ruído aéreo, sendo possível observar dois grupos com magnitudes distintas em relação à “referência” UME 3400. Os acréscimos nos níveis sonoros, emitidos pelas diversas composições que circulam na ferrovia nacional, correlacionam-se com características específicas do material circulante, nomeadamente o sistema de frenagem (discos vs. cecos).

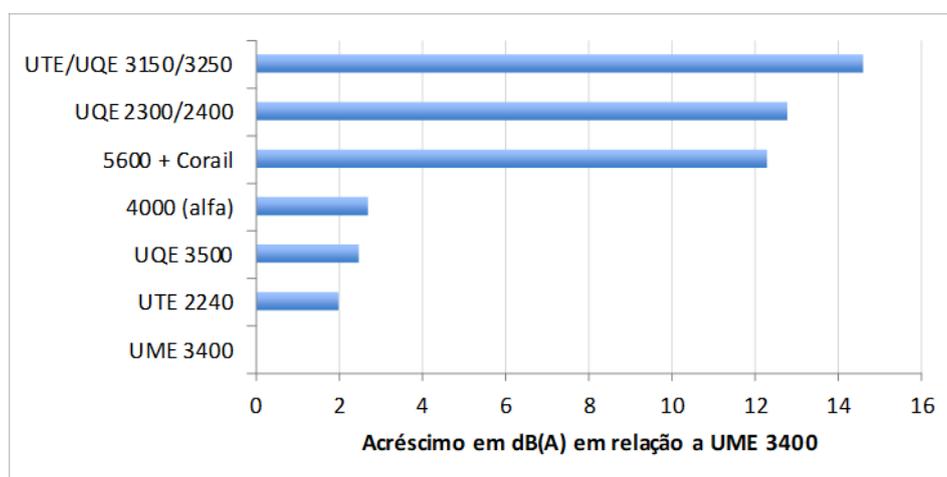


Figura 4. Gráfico ilustrativo dos acréscimos relativos, em termos de emissão de ruído aéreo, do material circulante de passageiros.

Saliente-se que a envolvente da Linha do Douro I se encontra exposta ao ruído de tráfego rodoviário, proveniente de vias rodoviárias com traçados próximos à linha, nomeadamente: i) o atravessamento da A4 (próximo de Suzão e de Paredes) e ii) o desenvolvimento da EN341 (entre Sobreira e Cête). No entanto e de uma maneira geral, o ruído ambiente global na envolvente da Linha do Douro é determinado pelo ruído de tráfego ferroviário.

## 5.2. Medidas já implementadas e em curso

As informações recolhidas para esta linha não permitiram identificar intervenções que se afigurem como medidas com implicações nas emissões sonoras geradas pelo tráfego ferroviário total.

## 5.3. Mapas de conflito

Foi solicitada às Câmaras Municipais, cuja área territorial é percorrida pela GIF, informação relativa ao zonamento acústico do Município sob a sua responsabilidade, o que corresponde à classificação do território pela(s) autarquia(s) em função da sua sensibilidade ao ruído – zonas sensíveis ou zonas mistas ou, objetivamente, sem classificação acústica, na determinação regulamentar.

A tabela 2 resume a informação recolhida e utilizada, de acordo com os dados disponibilizados pelas várias Câmaras.

*Tabela 2. Classificação acústica da zona envolvente.*

<b>Câmara Municipal</b>	<b>Classificação acústica envolvente da Linha</b>	<b><math>L_{den}</math> dB(A) valor limite</b>	<b><math>L_n</math> dB(A) valor limite</b>
VALONGO	Zona Mista / Zona Sensível / Zona não Classificada	65 / 55 / 63	55 / 45 / 53
PAREDES	Zona Mista / Zona Sensível / Zona não Classificada	65 / 55 / 63	55 / 45 / 53
PENAFIEL	Zona não Classificada	63	53

Esta informação foi cruzada com a área geográfica da envolvente da Linha do Douro I, de modo a obter-se a informação relevante para o cálculo do respetivo mapa de conflitos. Foi, ainda, tido em conta que, tratando-se de uma grande infraestrutura de transportes, qualquer que seja a classificação atribuída pelo município, os limites estabelecidos no RGR apontam para valores limite de 65 dB(A) para o indicador de ruído ambiente  $L_{den}$  e 55 dB(A) para o indicador  $L_n$  como valores limite para as áreas vizinhas (entendida como uma vizinhança de 100 m) desta linha ferroviária.

A partir dos MER da Linha do Douro I procedeu-se à elaboração dos mapas de conflitos associados à classificação acústica territorial com base nas zonas sensíveis e mistas. Os mapas de conflitos permitem

uma análise e quantificação cuidada dos desvios em relação aos limites legais e a elaboração de estratégias e intervenções com vista à sua minimização.

Os mapas de conflitos, para ambos os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , são apresentados nas figuras 5 a 12. O código de cores utilizado em todas as figuras reflete a divisão entre os vários graus de conflito: 0 a 3 dB, 3 a 5 dB e superiores a 5 dB, providenciando uma visão global da hierarquização das intervenções.

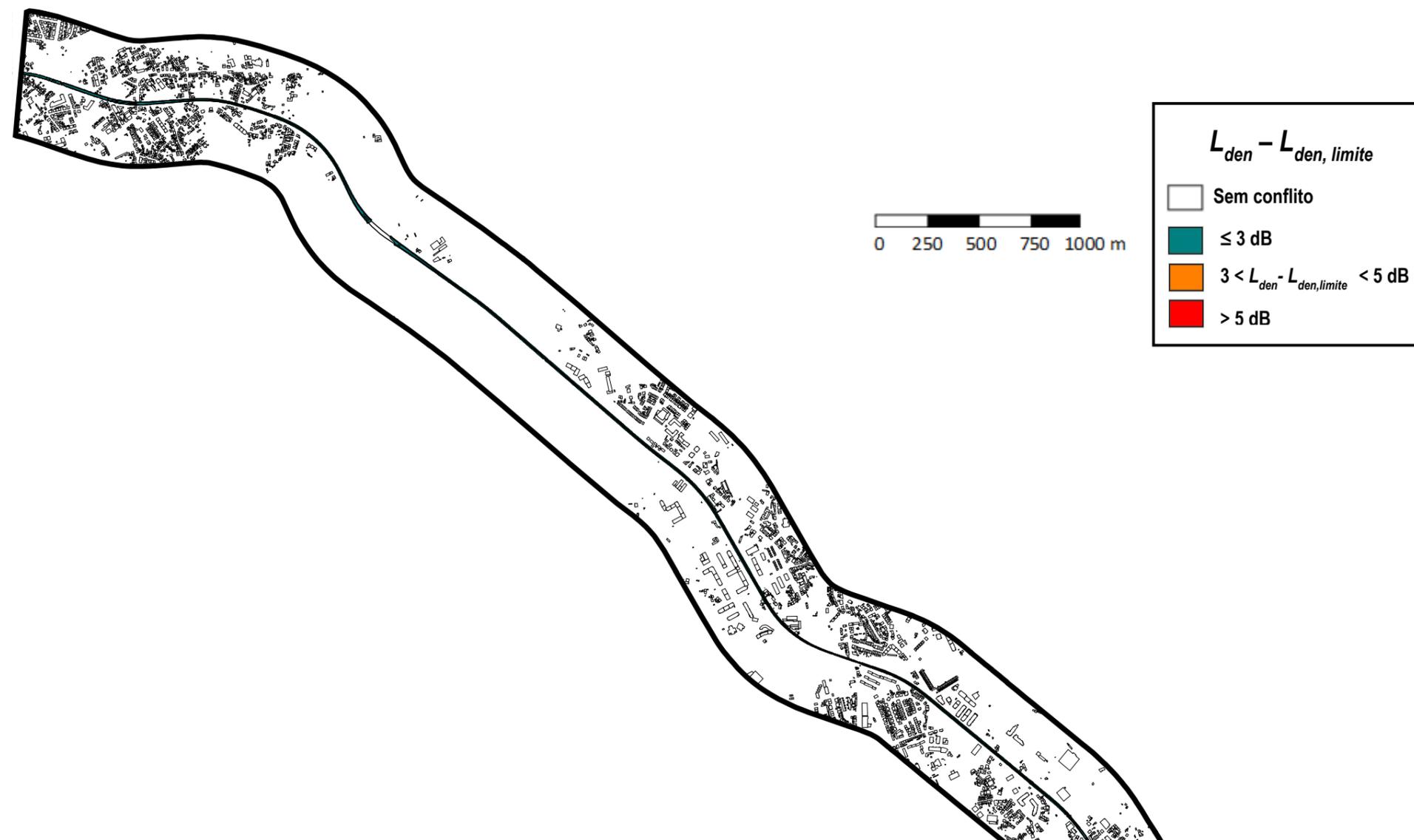


Figura 5. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Ermesinde -Valongo) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_{den}$

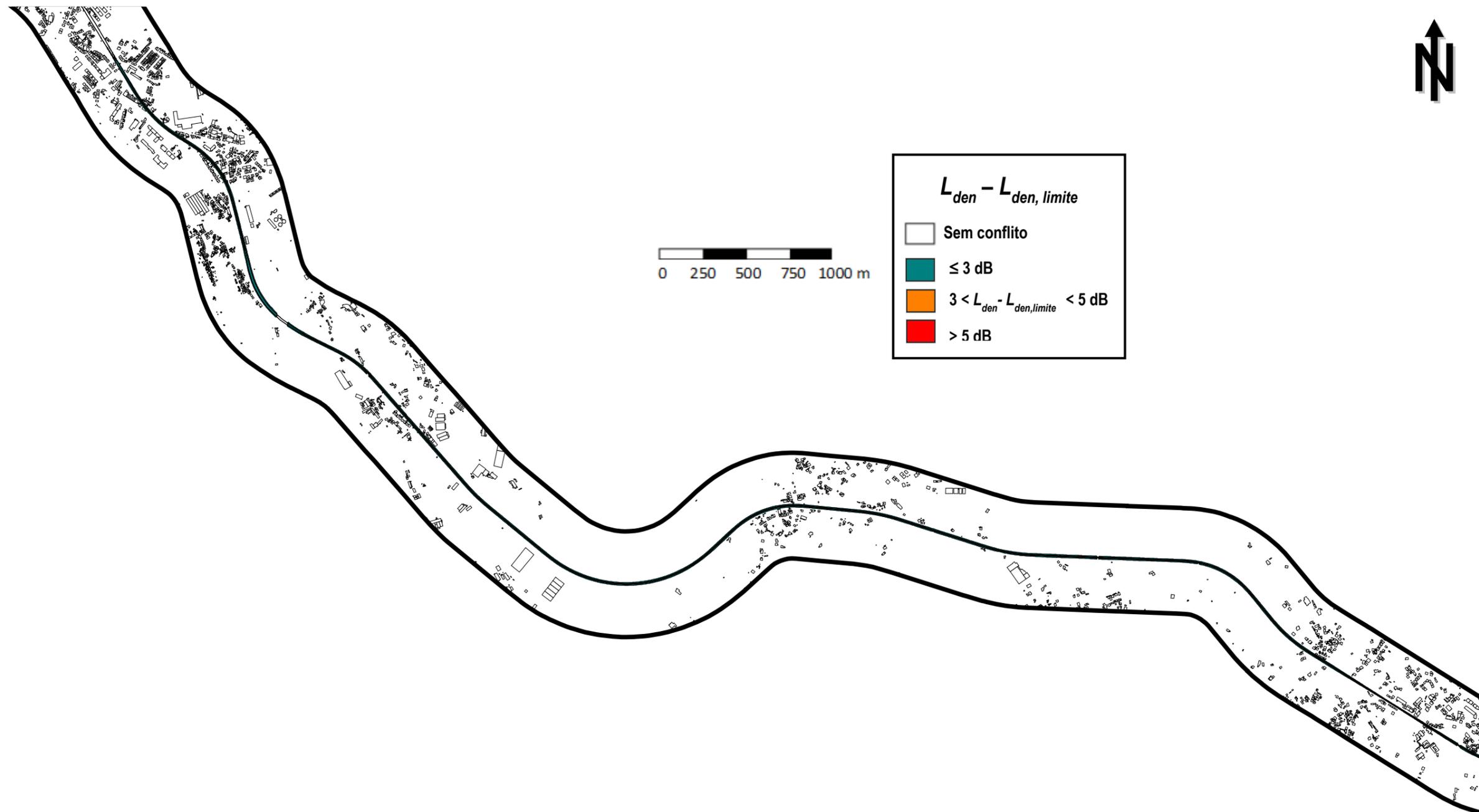


Figura 6. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Valongo - Recarei/Sobreira) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_{den}$

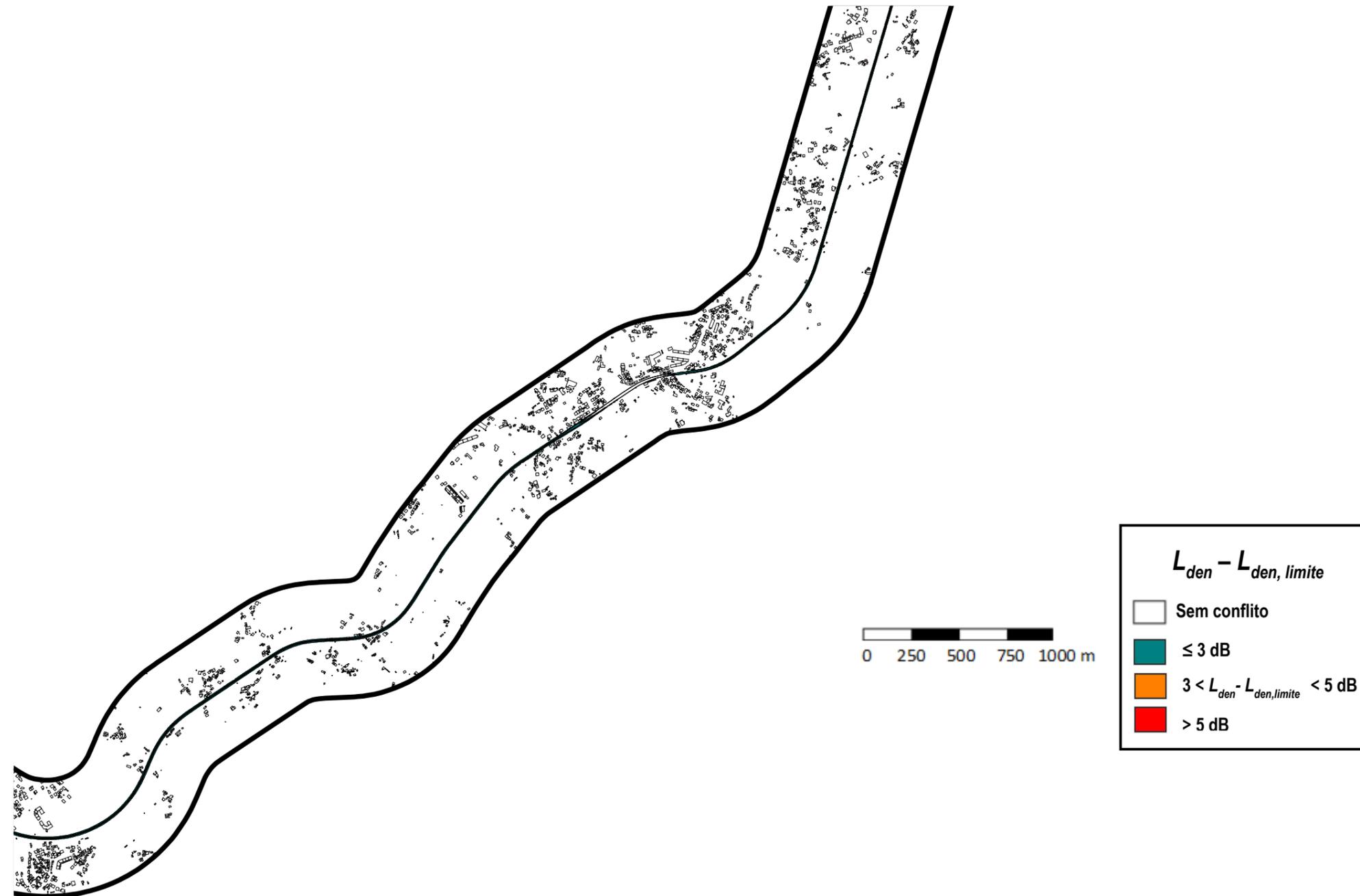


Figura 7. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Recarei/Sobreira - Urrô) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_{den}$

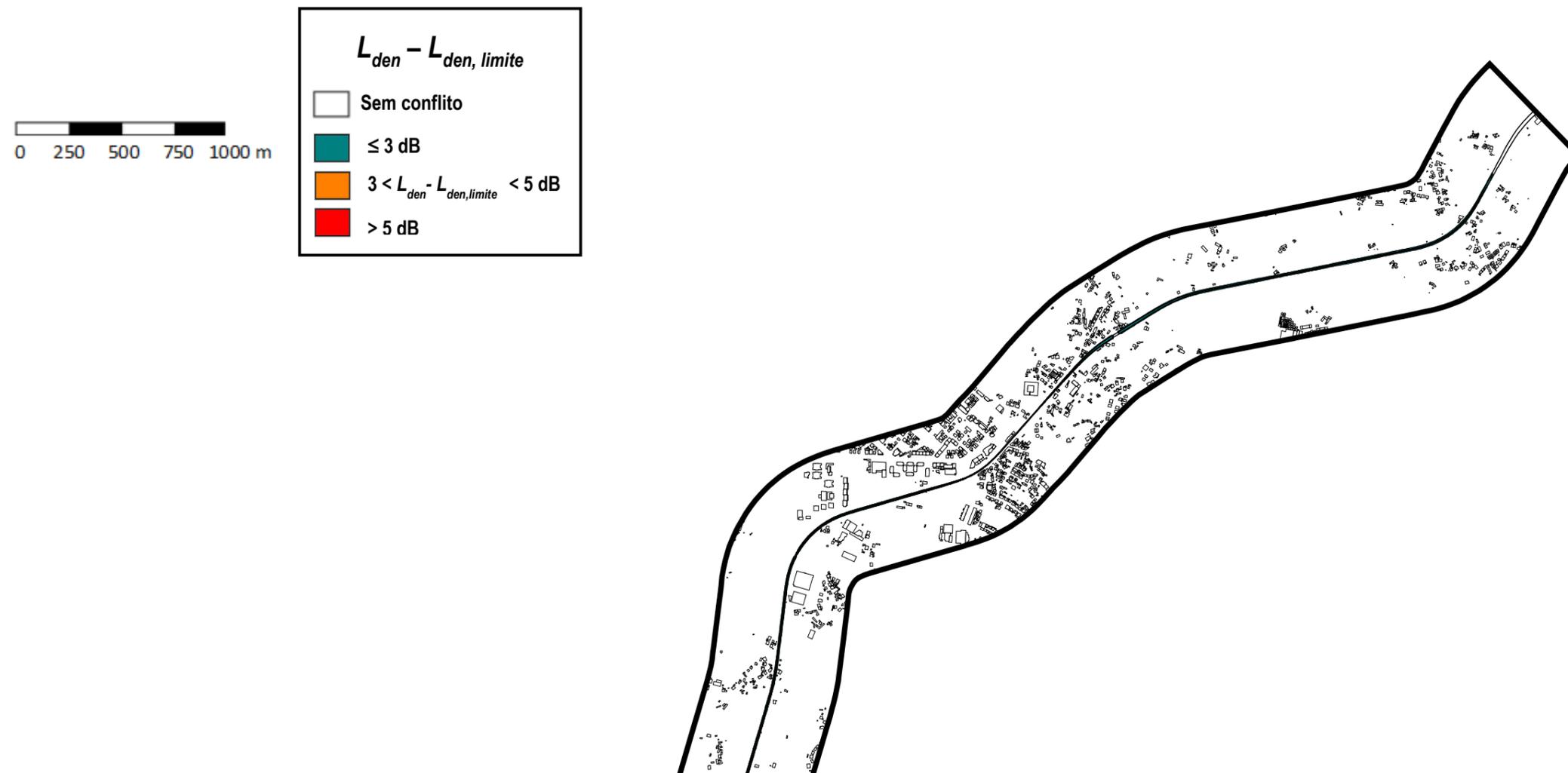


Figura 8. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Urrô - Penafiel) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_{den}$

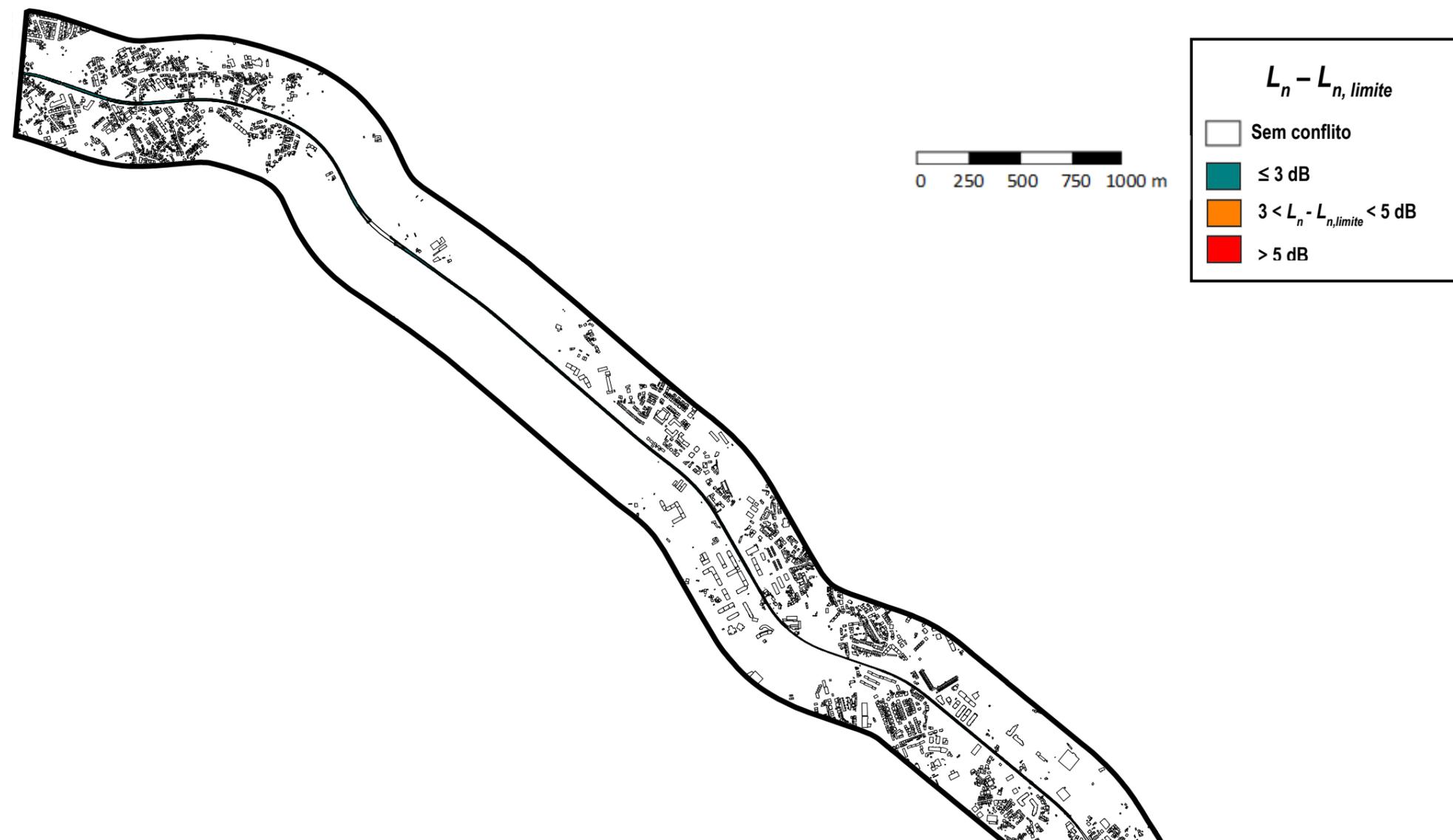


Figura 9. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Ermesinde -Valongo) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_n$

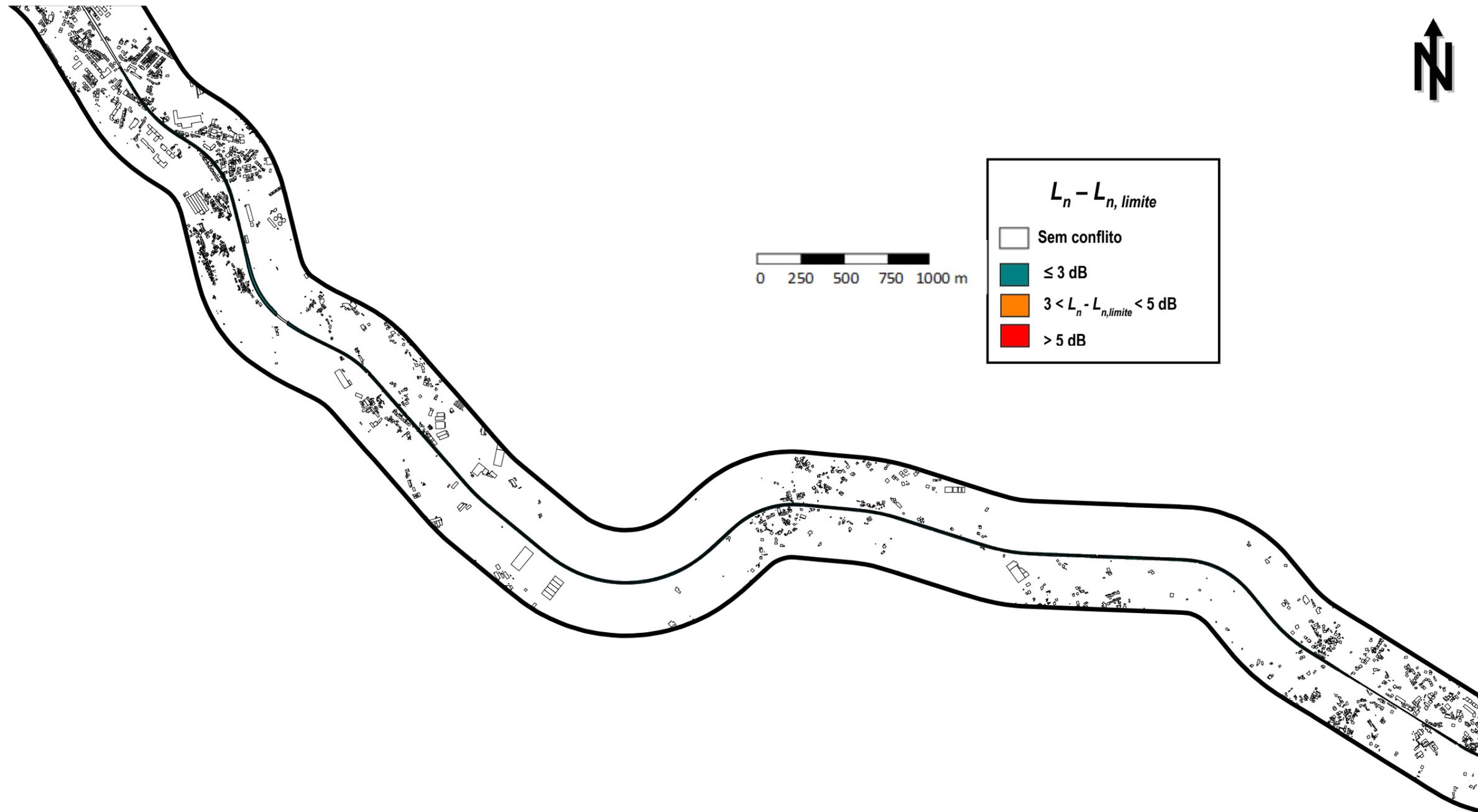


Figura 10. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Valongo - Recarei/Sobreira) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_n$



Figura 11. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Recarei/Sobreira - Urrô) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_n$

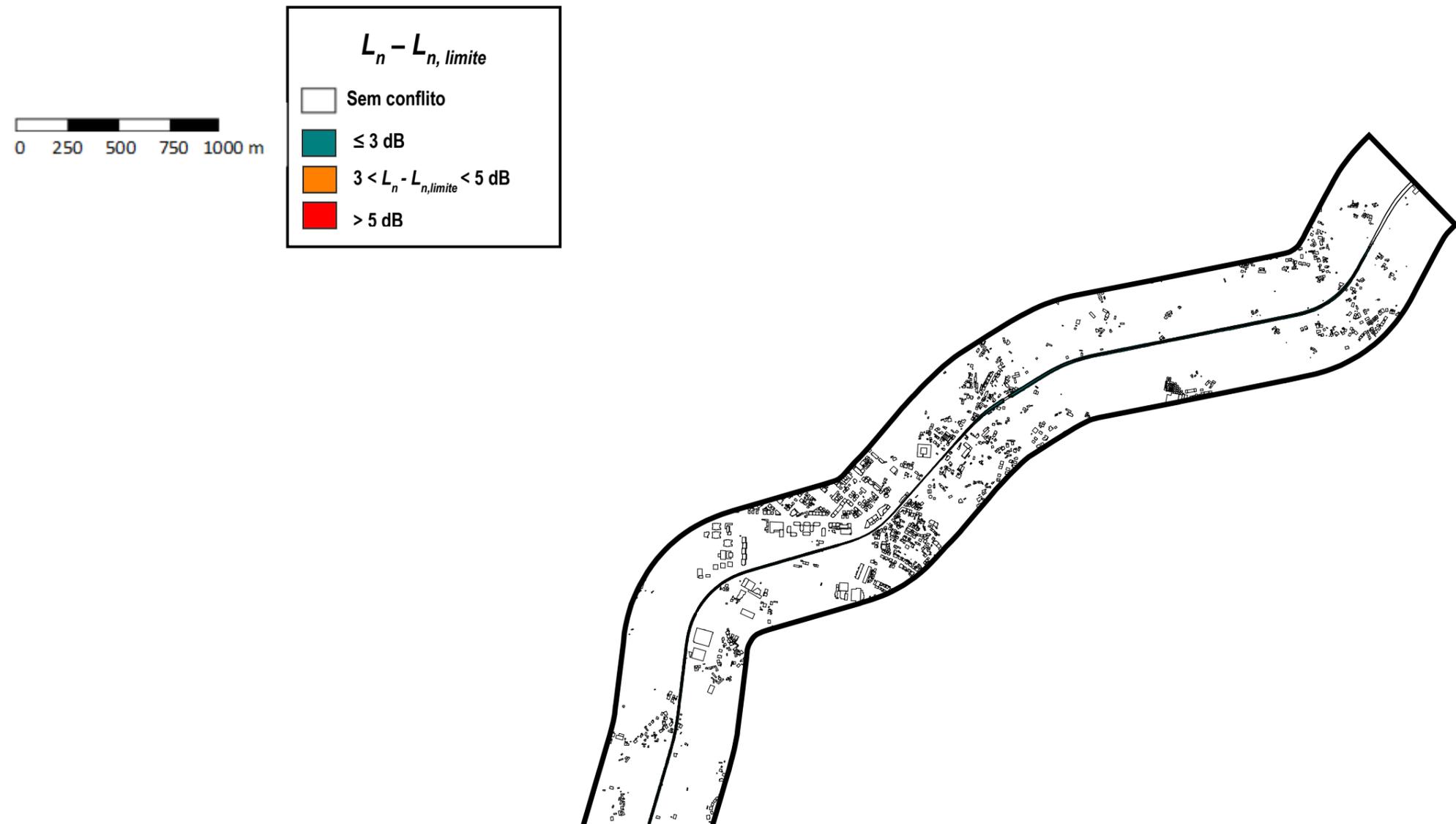


Figura 12. Mapa de Conflitos baseado nos MER da Linha do Douro I (Urrô - Penafiel) e na classificação acústica territorial - Indicador  $L_n$

## 6. Zonas de intervenção prioritária

Numa análise detalhada dos mapas de conflito, verificou-se a não existência de edificado com uso sensível exposto a níveis sonoros excessivos, ao longo de toda a extensão da envolvente da Linha do Douro I.

Assim, no presente PA, não foram identificadas quaisquer zonas em que se observem conflitos com os limites regulamentares suscetíveis de intervenção específica.

## 7. Ações para gestão e redução do ruído ferroviário

Podem ser definidas distintas tipologias de intervenções direcionadas para gestão, controlo e redução do ruído de origem ferroviária. As ações consideradas para a boa gestão do ambiente sonoro podem ser do tipo (i) comunicação, sensibilização e participação pública, (ii) vigilância e monitorização, (iii) gestão de fontes emissoras de ruído e (iv) controlo e redução dos níveis sonoros de emissão ferroviária.

O plano de intervenções deve considerar uma combinação racional e integrada das diferentes tipologias de ações, numa perspetiva de abordagem equilibrada, conforme as boas práticas de engenharia acústica. De facto, a otimização, em termos técnicos e financeiros, passa pela adoção combinada de distintas estratégias e medidas permitindo benefícios acrescidos sem criar ruturas ou perceção de dificuldades por parte quer das populações (tanto utilizadores da GIF como dos espaços da envolvente da linha) quer dos operadores de transporte, sem incorrer em custos incomportáveis, sendo a análise operacional, técnica e económica parte fundamental da tomada de decisão das estratégias a adotar.

O ruído percebido num determinado recetor sensível pode ser minorado recorrendo a ações que atuem na fonte do ruído, no caminho da transmissão sonora (caso das barreiras acústicas) ou atuando no isolamento do edificado. No entanto, a redução de ruído na fonte é, em geral, mais eficaz por atuar diretamente na redução das emissões sendo que em termos económicos se revela também frequentemente mais favorável.

Por outro lado, a redução de ruído na fonte é uma ação complexa que implica um bom conhecimento dos mecanismos de geração sonora. Numa primeira aproximação é necessário identificar a fonte ou mecanismo dominante de geração de ruído, tendo em conta que o ruído total de uma composição ferroviária em movimento será, naturalmente, o somatório das contribuições das diversas fontes de ruído em presença.

De modo a minimizar o ruído nas áreas envolventes de circulação ferroviária, podem considerar-se diversas estratégias de intervenção de controlo de ruído, com destaque para intervenções em várias componentes do ruído total, conforme esquematizado na figura 13.

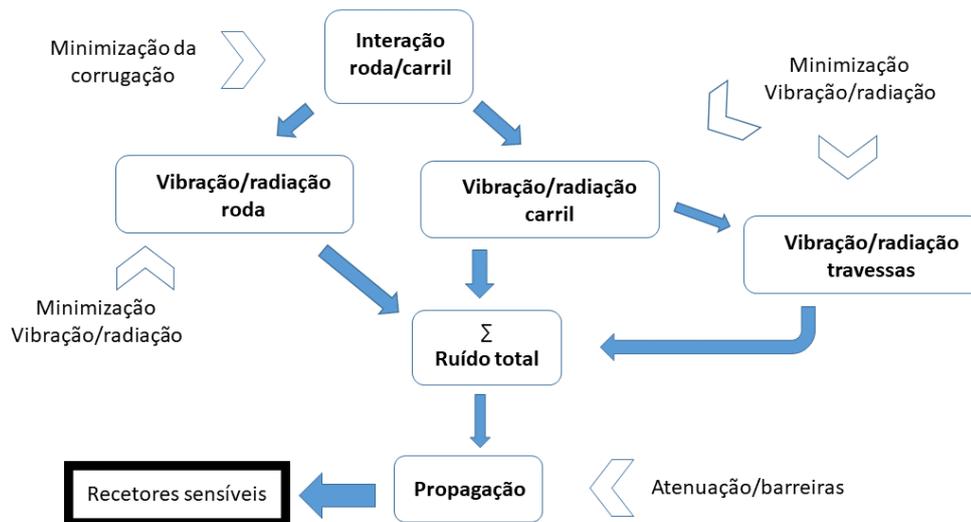


Figura 13. Componentes do ruído ferroviário e respetivas áreas de ação.

As soluções a adotar em cada caso são, naturalmente, função das situações e problemas concretos em presença, bem como dos objetivos a atingir. O sistema de propagação dos estímulos vibráteis do comboio é uma linha de transmissão complexa em que quer a fonte (composição ferroviária), quer o transmissor (infraestrutura ferroviária, incluindo as travessas da linha), quer a carga (terreno em que se encontra instalada a linha ferroviária) desempenham um papel integrado.

As estratégias para a redução do ruído passam por criar perdas de transmissão no meio, tanto por introdução de uma qualquer solução atenuadora no sistema roda-carril (em qualquer das suas componentes), como por introdução de barreiras acústicas, dispositivos de atenuação de ruído interpostos no percurso de transmissão entre o emissor (linha ferroviária) e o recetor.

Finalmente, podem ser equacionadas intervenções no próprio recetor o que, em geral, implica o reforço do isolamento da fachada do edifício em causa. No entanto, esta medida é de delicada implementação tanto mais que embora reduza os níveis sonoros no interior de um edifício específico, em nada contribui, em contraste com as outras estratégias mencionadas, para uma redução global e generalizada do ruído ferroviário. Esta solução é apenas considerada no leque de soluções últimas ou de recurso.

As principais metodologias e soluções de controlo de ruído com interesse e de potencial aplicação no âmbito do PA de uma GIF podem então incluir:

### **Intervenções na linha**

- Renovação/beneficiação integral da ferrovia (RIV) com substituição da superestrutura;
- Soluções para minimização da vibração/radiação do carril
  - palmilhas/mantas resilientes;
  - minimização da corrugação do carril por meio de esmerilagem acústica;
  - atenuadores sintonizados/*tuned rail dampers* (atenuação da amplitude da vibração ao longo do carril, e logo da radiação sonora, idealmente nas bandas de frequências dominantes).
- Lubrificação de via/modificadores de fricção (*curve squeal noise*);

### **Intervenções no material circulante**

- O material circulante existente pode ser renovado ou substituído por composições renovadas/novas. Estas, em geral, apresentam substanciais reduções de emissão de ruído, devido a melhoramentos a nível das *bogies*, suspensões, freios e rodados.
- Minimização da corrugação das rodas por meio de esmerilagem acústica;
- Modificações no sistema de frenagem (cepos sintéticos K, L, e LL ou sistema de discos);
- rodas perfuradas com anéis de absorção;
- sistemas de absorção sintonizados;
- escudos de blindagem acústica nas rodas;
- modificadores de fricção/lubrificação embarcados (*curve squeal noise*).

### **Intervenções no percurso de transmissão sonora**

- a) Introdução de barreiras acústicas - dispositivos de atenuação sonora interpostos no percurso de transmissão. As barreiras acústicas são apenas eficazes para atenuação do mecanismo de transmissão por via aérea. O valor da atenuação sonora induzida pela interposição de uma determinada barreira acústica é função não só das suas características físicas como também da posição geométrica relativa entre os elementos intervenientes fonte - barreira acústica - recetor.

### **Manutenção/monitorização de medidas de minoração**

- b) As medidas de minoração do ruído, tanto as já existentes como as eventualmente propostas decorrentes do presente PA, necessitam de um programa de verificação, monitorização e manutenção regular para garantir a conservação das suas características de perda de inserção ao longo da sua vida útil. As eventuais atividades corretivas de manutenção deverão ser calendarizadas e efetuadas, de modo a garantir a eficácia das medidas ao longo de todo o seu ciclo de vida.

### **Ações junto ao público**

- c) As medidas consideradas deverão ser contextualizadas numa visão global da gestão da incomodidade e eventuais perturbações sentidas pelas populações devido ao ruído ferroviário. Tal implica um planeamento de um conjunto de ações comunicacionais, de sensibilização e participação pública, que se destinam não só a gerir as emissões de ruído, mas igualmente a perceção do ruído pelas populações equacionada com as vantagens da vizinhança de uma infraestrutura de mobilidade de elevado valor para a vivência quotidiana.

A solução final otimizada revela-se, frequentemente, como resultante da combinação de diferentes alternativas combinadas. Através da acumulação de benefícios parcelares poderão conseguir-se benefícios significativos, a custos porventura razoáveis.

Algumas medidas terão um benefício a curto prazo, na medida em que os seus resultados se farão sentir quase imediatamente após a sua implementação, enquanto que a outras estarão associados benefícios que apenas serão quantificáveis a médio ou, mesmo, a longo prazo.

Como tal, é pertinente considerar um conjunto de ações de comunicação, sensibilização e até participação pública. Estas ações destinam-se não só a comunicar as medidas de minoração/gestão das emissões de ruído, a implementar pela gestora da linha férrea, mas igualmente a contextualizar a perceção do ruído pelas populações. Deste modo, a sensibilização das populações e a comunicação com elas assume um papel fundamental na perceção do ambiente sonoro. Não só as expectativas das populações têm de ser geridas pelos vários *stakeholders* envolvidos (Gestor da Infraestrutura, Operadores/Concessionários, Municípios, Tutela) como os cidadãos têm de entender que o ruído é parte integrante de um ambiente próximo de uma GIF, podendo ser entendido como um indicador da sua atividade e dinâmica económica, se adequadamente gerido.

## 8. Tipologia das soluções propostas

Não tendo sido identificadas zonas em que se observem conflitos com os limites regulamentares, não se justificam medidas de engenharia acústica com vista à redução dos níveis sonoros gerados pela circulação ferroviária na Linha do Douro I.

Recomenda-se, no entanto, a adoção de um conjunto de ações a desenvolver junto do público, de modo a promover a *goodwill*. Estas ações comunicacionais podem incluir (i) a comunicação direta com o público em geral, não só para informar sobre intervenções na via relevantes para gestão e controlo do ruído, mas também para gerir eventuais queixas e reclamações sobre o ruído, e (ii) a manutenção da circulação de informação entre os vários *stakeholders* (operadores, câmaras, público).

As ações comunicacionais, de sensibilização e de participação pública destinam-se não só a gerir as emissões de ruído, mas igualmente a perceção do ruído pelas populações equacionada com as vantagens da vizinhança de uma infraestrutura de mobilidade de elevado valor para a vivência quotidiana.

A elaboração de folhetos informativos (em suporte papel ou digital) poderá acompanhar estas ações a fim de serem mais eficazes. A isto se pode acrescentar a implementação de sítio na Internet que facilite e agilize a interação do público com a IP.

Ao estabelecer esta rede de informação, a IP tem a intenção de criar um ambiente de transparência perante as populações afetadas pelo ruído resultante da utilização da GIF que permitirá uma maior compreensão dos esforços, por parte da IP, em minorar os incómodos e perturbações sofridos pelas populações expostas. Como objetivo último, estas poderão revelar-se potencialmente mais tolerantes com futuros aumentos da intensidade de exploração da infraestrutura ferroviária.

## 9. Consulta Pública

### 9.1 Procedimentos de Consulta Publica

A IP procedeu à consulta pública do presente PA nos termos regulamentares no sentido de recolher junto da comunidade abrangida e interessada opiniões e contribuições que permitissem enriquecer o presente plano e integrar os diferentes parceiros sociais no processo de gestão de ruído e de eventual desenvolvimento de ações tendentes a melhorar as condições de ruído ambiente locais.

O Plano esteve em processo de consulta pública no período decorrente entre 23 de junho e 10 de agosto de 2020, tendo para o efeito sido publicados anúncios em dois jornais diários, o Jornal de Notícias e o Correio da Manhã, conforme extratos que se apresentam no Anexo I. Neste sentido, foram também avisados os municípios interessados, nomeadamente as Câmaras de Valongo, Paredes e Penafiel. A IP publicou ainda uma página de internet com todo o processo de consulta pública, conforme se mostra no Anexo II.

Foi apenas rececionada uma resposta, da Câmara Municipal de Valongo.

### 9.2 Resultados da Consulta Publica

Os resultados e contributos da consulta pública foram analisados em detalhe e tidos em consideração na elaboração final do presente documento, nomeadamente na especificação das medidas preconizadas a implementar.

A Divisão de Ambiente da Câmara Municipal de Valongo apresentou comentário em que expressa que “considerando os planos de ação, as medidas a implementar e os resultados previstos da sua implementação, de um modo global, os benefícios em termos da redução dos números da população residente exposta a níveis sonoros excessivos demonstram que as ações de intervenção preconizadas podem considerar-se como muito eficazes”.

## 10. Intervenções e medidas

### 10.1 Soluções

Não se identificando conflitos dos níveis sonoros resultantes da circulação ferroviária com valores limite estipulados na regulamentação vigente sobre ruído ambiente, não se justifica para a Linha do Douro I a consideração de medidas de engenharia acústica para controlo e de redução do ruído.

Foram, contudo, consideradas medidas comunicacionais e de monitorização de ruído no sentido de manter a vigilância sobre o ruído resultante da circulação ferroviária nesta linha.

Assim, será estabelecida e mantida uma política de sensibilização e informação sobre o ruído para a comunidade em geral, em particular a residente na área envolvente próxima da linha. A IP procederá à circulação de informação entre os vários *stakeholders* (operadores, câmaras, público) interessados através da disseminação (i) da informação sobre a situação de ruído da linha e/ou (ii) de informações gerais sobre o ruído e seus efeitos nas pessoas.

### 10.2 Análise de eficácia

Não se observando quaisquer conflitos entre níveis sonoros emitidos e valores limite na receção, não se identifica população residente nem edificado com uso sensível exposto a níveis sonoros excessivos, nas condições atuais de exploração da Linha do Douro I.

Tal como pode ser observado nas tabelas 7 e 8 que mostram o número de pessoas e o número de edifícios expostos às diferentes classes regulamentares de níveis sonoros.

Tabela 3. – População residente (em unidades), exposta às três classes de conflito, para a situação existente.

ID Zona	Município	Início / fim (pk)	Situação Existente		
			Popul. exist ≤ 3 db	Popul. exist > 3 - ≤ 5 dB	Popul. exist. > 5 dB
-	Valongo	9+200 / 37+990	0	0	0
	Paredes		0	0	0
	Penafiel		0	0	0
Totais parciais			0	0	0
Totais globais			0		

Tabela 4. Número de edifícios, com usos sensíveis ao ruído, exposto às três classes de conflito para a situação existente.

ID Zona	Município	Início / fim (pk)	Situação Existente		
			Edif. exist ≤ 3 dB	Edif. exist > 3 - ≤ 5 dB	Edif. exist. > 5 dB
-	Valongo	9+200 / 37+990	0	0	0
	Paredes		0	0	0
	Penafiel		0	0	0
Totais parciais			0	0	0
Totais globais			0		

Não se observando quaisquer conflitos entre níveis sonoros emitidos e valores limite na receção, não se identifica população residente exposta a níveis sonoros excessivos, nas condições atuais de exploração da Linha do Douro I.

### 10.3 População exposta

A tabela 9 apresenta o número estimado de pessoas (em centenas), que vivem em habitações expostas a cada uma das gamas de valores definidas, para os indicadores de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$ , e a 4 metros de altura, tal como definido no DL 146/2006, na sua mais recente redação dada pelo Decreto-Lei nº 136-A/2019.

Tabela 5. Tabela de população exposta para a Linha do Douro I.

	Residentes dentro aglomerações	Residentes fora aglomerações	Total
$55 < L_{den} \leq 60$	0	20	20
$60 < L_{den} \leq 65$	0	9	9
$65 < L_{den} \leq 70$	0	0	0
$70 < L_{den} \leq 75$	0	0	0
$L_{den} > 75$	0	0	0
$45 < L_n \leq 50$	0	15	15
$50 < L_n \leq 55$	0	8	8
$55 < L_n \leq 60$	0	0	0
$60 < L_n \leq 65$	0	0	0
$65 < L_n \leq 70$	0	0	0
$L_n > 70$	0	0	0

O cálculo apresentado recorre a um método detalhado para o qual não é contabilizada a população residente na envolvente da Linha do Douro, quando da sua bifurcação com a Linha do Minho (zona de Ermesinde), que por lapso tinha sido contabilizada nos MER. De facto, ocorreu uma sobreposição das máscaras geográficas de cálculo, utilizadas nos MER, o que teve como consequência a contabilização em duplicado/triplicado da população exposta na zona de Ermesinde. No presente PA todas estas situações foram devidamente eliminadas não ocorrendo sobreposições, devendo os valores agora apresentados ser considerados como ajustados, atualizados e corretos.

## 10.4 Informações financeiras

Não existindo medidas de controlo e de redução do ruído preconizadas para o PA da Linha do Douro I, não há lugar à estimativa de valores financeiros.

# 11. Planeamento das ações

## 11.1 Hierarquização temporal

As obrigações decorrentes do atual enquadramento legal, levaram a IP a elaborar os MER da GIF Linha do Douro I com o objetivo de dispor de um diagnóstico da situação acústica existente. O PA define um conjunto de ações concertadas para uma melhoria continuada e sustentada do ambiente sonoro na

envolvente desta GIF. A otimização do conjunto das propostas e seus resultados passa por uma hierarquização das intervenções, cuja adoção tem de ser balizada não só pelos benefícios esperados e pelos aspetos práticos e económicos da sua execução, mas igualmente por eventuais aspetos funcionais que envolvam sequências de operação bem como pelos resultados de novas avaliações.

Não tendo sido identificada, no caso do presente PA, população residente exposta a valores superiores aos estipulados para os indicadores de ruído ambiente regulamentares  $L_{den}$  e  $L_n$  este constitui-se principalmente como instrumento de vigilância e controlo da situação existente. É recomendado, no entanto, um conjunto de ações que podem contribuir para a manutenção de um bom ambiente sonoro na envolvente da GIF.

Assim e após a aprovação do PA, serão executadas ações de sensibilização e informação sobre o ruído para a comunidade em geral, a realizar em 2024 – 2026;

Estas implicam uma real e eficaz circulação de Informação entre os vários stakeholders (Gestor de infraestrutura, Operadores, Câmaras, Tutela), bem como o desenvolvimento de plataformas de informação ao público e à comunidade técnica sobre ruído ferroviário e das ações para o seu combate e gestão.

## 11.2 Ação estratégica a médio/longo prazo

A estratégia de médio/longo termo da IP passa pela manutenção das condições de bom ambiente sonoro na sua envolvente, através dos seus programas de verificação e monitorização regular das soluções de controlo/redução de ruído e de comunicação com as populações.

Também num prazo temporal mais dilatado, a corrente operação e manutenção de uma GIF implica diversas interações com *stakeholders* externos, como seja a resposta a solicitações sobre matérias ambientais, com realce para a gestão do ruído.

Mesmo antes de respeitar escrupulosamente a legislação vigente e os diferentes regulamentos que daí advêm, a IP está consciente dos problemas de compreensão pela população não só dos vários aspetos legais, mas também dos benefícios a médio/longo prazo das ações de redução de ruído. A IP encontra-se empenhada em ações de pedagogia no que respeita às populações afetadas pelo ruído ferroviário, a incluir nos seus projetos de desenvolvimento e de modernização.

As ações comunicacionais, de sensibilização e de participação pública destinam-se não só a gerir as emissões de ruído, mas igualmente a perceção do ruído pelas populações equacionada com as vantagens da vizinhança de uma infraestrutura de mobilidade de elevado valor para a vivência quotidiana.

A elaboração de folhetos informativos (em suporte papel ou digital) poderá acompanhar estas ações a fim de serem mais eficazes. A isto se pode acrescentar a implementação de sítio na Internet que facilite e agilize a interação do público com a IP.

As ações informativas serão estendidas às populações com campanhas de informação sobre o plano de ação de ruído da IP, a partir dos resultados dos mapas de ruído e das ações de monitorização e sobre as características sonoras dos ambientes urbanos/suburbanos/periurbanos da envolvente da GIF, no sentido das populações melhor entenderem o conceito da perceção sonora ambiental.

Ao estabelecer esta rede de informação, a IP tem a intenção de criar um ambiente de transparência perante populações afetadas pelo ruído resultante da utilização da GIF ou que residam na vizinhança, o que permitirá uma maior compreensão dos esforços, por parte da IP, na minoração de eventuais incómodos e perturbações sofridos pelas populações da vizinhança. Como objetivo último, estas poderão revelar-se potencialmente mais tolerantes com futuros aumentos da intensidade de exploração da infraestrutura ferroviária, se for o caso.

A IP continuará a acompanhar, em articulação com Operadores e Câmaras Municipais afetadas, a robustez e acessibilidade do atual processo de comunicação de solicitações/reclamações no âmbito do ruído gerado pelas várias operações ferroviárias.

### **11.3 Monitorização da implementação do PA**

As zonas de vizinhança da Linha do Douro I exibem em parte da sua extensão uma concorrência com outras fontes sonoras, mais especificamente a circulação rodoviária. No entanto e de uma maneira geral, o ruído ambiente global na envolvente da Linha do Douro é determinado pelo ruído de origem no tráfego ferroviário.

O objetivo do presente PA constitui-se num diagnóstico da contribuição ferroviária para o ruído global e num desenho de procedimentos e soluções de gestão e controlo de ruído, embora não se tenham identificado situações de exposição de populações ao ruído.

Importará no final do prazo do presente PA avaliar as resultantes alterações no ambiente sonoro e na exposição das populações. Tal poderá ser conseguido através da implementação da próxima fase de mapeamento de ruído (MER) que ocorrerá durante o período final de vigência do plano. Deste modo, o PA do próximo ciclo será balizado pelos resultados comparativos dos MER, tendo em conta eventuais alterações de tráfego, se for o caso.

Os MER do próximo ciclo constituirão um diagnóstico da situação do ambiente sonoro atualizada.

## 12. Quadro resumo

O Quadro seguinte resume as ações a desenvolver junto a entidades diversas e ao público residente na envolvente da Linha do Douro I.

Nº	Ação	Calendarização
1	Circulação de Informação entre os vários <i>stakeholders</i> (Gestor de infraestrutura, Operadores, Câmaras, Tutela)	Planeado
2	Desenvolvimento de plataformas de informação ao público e à comunidade técnica sobre ruído ferroviário e das ações para o seu combate e gestão	Planeado
3	Elaboração regular de mapas de ruído para diagnóstico do ambiente sonoro na envolvente da Linha do Douro I (Mapas Estratégicos de Ruído, no âmbito do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho)	Implementado / Planeado

## Bibliografia

Alarcão, D. e Bento Coelho, J. L. (2008), *Modelação de ruído de tráfego ferroviário*, Proc. Congresso Acústica 2008, V Congresso Ibérico de Acústica, XXXIX Congresso Espanhol de Acústica TECNIACÚSTICA 2008.

Alarcão, D. e Bento Coelho, J. L. (2009), *The adaptation of the interim calculation method for railway noise to the Portuguese rolling stock*, Proc. EURONOISE 2009.

Alarcão, D. e Bento Coelho, J. L. (2013), *An experimental assessment on the performance of fixed rail curve squealing noise mitigation*, Noise Control Engineering Journal, J. 61 (6).

Altenbaher, B., Goltnik, D. e Rosi, B. (2015), *Railway Noise Reduction by the Application of CHFC material on the rail*, Transport Problems/Problemy Transportu V. 10, Issue 2, 5-14.

Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (1998), *Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico*, ANPA, Fevereiro 1998.

Agência Portuguesa do Ambiente (2011), *Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído*, versão 3, Dezembro 2011.

Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (2019), *Ecossistema Ferroviário Português 2017*, Fevereiro 2019.

Carvalho, J. et al. (2018), *Eco sustainable Rail – Valorisation of Mixed Plastics in the Development of Eco-Sustainable Railways*, European Journal of Sustainable Development, 7,6, 489-495, 2018.

Comissão das Comunidades Europeias, COM (1996), Livro Verde da Comissão Europeia, *Futura Política de Ruído*, 1996.

Comissão das Comunidades Europeias, COM (2011), Livro Branco da Comissão Europeia (2011), *Roteiro do espaço único europeu dos transportes*, 2011.

Declaração de Rectificação nº18/2007 de 16 de Março, que retifica o Decreto-Lei n.º 9/2007, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.

Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de julho, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de junho de 2002 relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, retificado pela Declaração de Retificação n.º 57/2006 de 31 de agosto.

Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 278/2007 de 1 de Agosto, que altera o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído.

Decreto-Lei n.º 316-A/2019 de 6 de setembro, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão, de 19 de maio de 2015, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, alterando o Anexo II do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho.

DHV B.V. (2010), *The Railway Noise Bonus: discussion paper on the noise annoyance correction factor*, prepared for the International Union of Railways (UIC), Paris.

Dings, P. C. e Dittrich, M. G. (1996), *Roughness on Dutch Railway Wheels and Rails*, Journal of Sound and Vibration, 193(1), 103-112.

Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de junho de 2002 relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente.

Dumitriu, M. e Cruceanu, I. (2017), *On the Rolling Noise Reduction by Using the Rail Damper*, Journal of Engineering Science and Technology Review 10(6), 87-95.

European Commission (1999), *Cost Study on Noise Mapping and Action Planning*, DGXI D.3 Urban Environment, COWI.

European Commission (2012), *Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSUS-EU)*, Report EUR 25379 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 180 pp.

European Environment Agency (2014), *Noise in Europe 2014*, EEA Report No. 10/2014.

European Environment Agency (2017), *Noise in Europe 2017: updated assessment*, ETC/ACM Technical Paper 2016/13.

European Environment Agency/EPA Network (2018), *Decision and cost/benefit methods for noise abatement measures in Europe*: M+P BAFU 15.02.1.

European Parliament Policy Department (2012), *Reducing Railway Noise Pollution*. Produced for the European Parliament's Committee on Transport and Tourism Environment by the Directorate-General for Internal Policies, Brussels.

Ferreira, A. e Bento Coelho, J. L. (2009), *Critérios para a análise de relações exposição-impacte do ruído de infraestruturas de transporte*, CAPS/IST / Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Grassie, S. L. (2012), *Rail irregularities, corrugation and acoustic roughness: characteristics, significance and effects of reprofiling*, Proc IMechE, Part F: J Rail Rapid Transit 2012; 226(5): 542–557.

International Union of Railways UIC (2011), *Exploring bearable noise limits and ceilings for the railways: part I*. UIC001-01-15, dBvision, 2/108.

International Union of Railways UIC (2013), *Railway Noise Technical Measures Catalogue*, UIC003-01-04fe, dBvision, May 2013.

Lewis, R. e Olofsson, U. (2009), *Wheel–Rail Interface Handbook*, Woodhead Publishing Limited: UK.

Lercher, P. et al. (2013), *Psychoacoustic assessment of railway noise in sensitive areas and times: is a railway bonus still appropriate?* Proc. INTER-NOISE Vol. 247, N°2, 5900-5907.

Miedema, H. e Oudshoorn, C. (2001), *Annoyance from Transportation Noise: Relationships with Exposure Metrics DNL and DENL and their Confidence Intervals*, Environmental Health Perspectives, vol. 109, n°4, pp 409-416.

Miedema, H. (2002), *Relationship between exposure to single or multiple transportation noise sources and noise annoyance*, Technical Meeting on exposure-response relationships of noise on Health, WHO-Europe, Bonn, Alemanha.

Nieuwenhuizen, E. e Yntema, N. (2018), *The effect of close proximity, low height barriers on railway noise*, Proc. Euronoise 2018 Crete, 1375-1379.

Popp C. (2000), *Communicating noise to the public without talking in technical jargon*, Proc. INTERNOISE 2000, 4-2241.

Pieren, R. et al. (2017), *Auralization of railway noise: Emission synthesis of rolling and impact noise*. Applied Acoustics 127 (2017): 34–45.

Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de janeiro de 2007, retificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007 de 16 de março.

Regulamento (UE) 1304/2014 DA COMISSÃO de 26 de novembro de 2014 relativo à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «material circulante – ruído» e que revoga a Decisão 2011/229/UE, Jornal Oficial da União Europeia, L 356/421.

Regulamento (UE) 1010/2019 do Parlamento Europeu e do Conselho de 5 de junho de 2019 relativo à harmonização das obrigações de comunicação de informações no âmbito da legislação no domínio do ambiente e que altera os Regulamentos (CE) n.º 166/2006 e (UE) n.º995/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, as Diretivas 2002/49/CE, 2004/35/CE, 2007/2/CE, 2009/147/CE e 2010/63/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, os Regulamentos (CE) n.º 338/97 e (CE) n.º 2173/2005 do Conselho, e a Diretiva 86/278/CEE do Conselho, Jornal Oficial da União Europeia, L 170/115.

Scossa-Romano, E. e Oertli, J. (2012), *Rail Dampers, Acoustic Rail Grinding, Low Height Noise Barriers: A report on the state of the art*. Produced for the Schweizerische Bundesbahnen SBB/UIC, Bern.

Science for Environment Policy (2017), *Noise abatement approaches*. Future Brief 17. Produced for the European Commission DG Environment by the Science Communication Unit, UWE, Bristol. Disponível em: <http://ec.europa.eu/science-environment-policy>.

The SILENCE European Project (2008), *Practitioner Handbook for Local Noise Action Plans*, 6th Framework Programme. Disponível em <http://www.noiseineu.eu/en/3527-a/homeindex/file?objectid=3161&objectypeid=0>.

Thompson, D. J. (2008), *A continuous damped vibration absorber to reduce broad-band wave propagation in beams*, Journal of Sound and Vibration 311 824–842.

Thompson, D. J. (2009), *Railway Noise and Vibration: Mechanisms, Modelling and Means of Control*, Elsevier: Oxford.

Thompson, D. J. (2014), *Railway Noise and Vibration: The Use of Appropriate Models to Solve Practical Problems*, Proc. ICSV21 2014.

Tumavice, A. et al. (2017), *Effectiveness analysis of railway noise mitigation measures*, GRADEVINAR, 69 (2017) 1, 41-51. Disponível em: <http://doi.org/10.14256/jJCE.177.2016>.

de Vos, P. (2016), *Railway Noise in Europe, State of the Art Report*, prepared for the International Union of Railways (UIC), Paris.

de Vos, P. e van Leeuwen, H. J. A. (2018), *Remaining Research Topics for Railway Noise Control*, Proc. Euronoise 2018 Crete, 1001-1005.

World Health Organization (2018), *Environmental Noise Guidelines for the European Region (2018)*, WHO - Regional Office for Europe.

# Anexo I

Anúncios da Consulta Pública em jornais diários nacionais.

4 PUBLICIDADE JORNAL DE NOTÍCIAS sexta, 19 de junho de 2020

## DIVERSOS avisos

**Infraestruturas de Portugal**

**Planos de Ação de Ruído**  
Consulta Pública  
**ANÚNCIO**

A Infraestruturas de Portugal, SA, em cumprimento do disposto no n.º 3 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, vem informar todos os interessados acerca da Consulta Pública dos seguintes Planos de Ação de Ruído da Rede Ferroviária Nacional:

- Plano de Ação de Ruído da Linha do Minho, entre Porto São Bento e Ermesinde (Minho I). Inclui a Linha do Norte, entre Ponte de São João e Porto Campanhã
- Plano de Ação de Ruído da Linha do Douro, entre Ermesinde e Penafiel (Douro I)
- Plano de Ação de Ruído da Linha do Norte, entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja (Norte I)
- Plano de Ação de Ruído da Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã (Norte II). Inclui o Ramal da Lousã, entre Coimbra B e Coimbra
- Plano de Ação de Ruído da Linha de Sintra. Inclui a Linha do Oeste, entre Aqualva e Mira Sintra-Meleças e parte da Concordância de Sete Rios
- Plano de Ação de Ruído da Linha de Cintura. Inclui a Linha do Sul, entre Campolide e Ponte 25 de Abril, e parte da Concordância de Sete Rios
- Plano de Ação de Ruído da Linha de Cascais
- Plano de Ação de Ruído da Linha do Sul (Sul I)

Os Planos de Ação estarão patentes ao público entre os dias 23 de junho e 10 de agosto de 2020 no website da Infraestruturas de Portugal, [www.infraestruturasdeportugal.pt](http://www.infraestruturasdeportugal.pt): em: Sustentabilidade » Ambiente » Gestão Ambiental » Áreas de Especialidade » Ruído »

Planos de Ação de Ruído em Consulta Pública

Os interessados poderão participar através da respetiva Câmara Municipal ou diretamente para a Infraestruturas de Portugal, via postal para o Departamento de Ambiente e Sustentabilidade, Praça da Portagem, 2809 - 013, Almada ou por e-mail para: [ambiente@infraestruturasdeportugal.pt](mailto:ambiente@infraestruturasdeportugal.pt) dentro do prazo da Consulta.

**BiG BANCO DE INVESTIMENTO GLOBAL**

Sede: Avenida 24 de Julho, n.º 74-76 1200-869 Lisboa  
Capital Social: € 183.947.386  
Matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Lisboa sob o n.º 504655256  
Pessoa Coletiva n.º 504 655 256

Nos termos do artigo 110.º do Regime Geral das Instituições de Crédito e Sociedades Financeiras (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 298/92, de 31 de dezembro), na sua atual redação, torna-se pública a relação de acionistas cujas participações representam 2% do capital social e direitos de voto desta Sociedade:

IDENTIFICAÇÃO DO ACIONISTA	NÚMERO DE AÇÕES	% CAPITAL SOCIAL	% DIREITOS DE VOTO
António da Silva Rodrigues	20.946.432	11,39%	12,18%
Carlos Adolfo Coelho Figueiredo Rodrigues	19.448.864	10,57%	11,31%
Adger - SGPS, S.A.	18.394.738	10,00%	10,70%
WWC World Wide Capital - SGPS, S.A.	15.991.643	8,69%	9,30%
Nicholas Leo Rachich	9.747.241	5,30%	5,67%
JRI - SGPS, S.A.	8.268.638	4,50%	4,81%
Bálsabe Vile Luxemburg S.A.	8.058.235	4,38%	4,69%
Docenseng - Gestão e Empreendimentos Imobiliários, S.A.	7.456.942	4,05%	4,34%
LNM Hospitality Capital - Fundo de Capital de Risco	3.684.940	2,00%	2,14%

Nota: o Capital Social inclui 12 milhões de ações preferências reservadas, sem direito de voto.

Lisboa, 19 de junho de 2019  
**Banco de Investimento Global, S.A.**  
O Conselho de Administração

Fundada em 20 de Março de 1921

**BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE LEIXOES**  
ASSOCIAÇÃO HUMANITÁRIA  
**ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA CONVOCATÓRIA**

Em conformidade com o disposto no artigo 39.º, n.º 2, alínea h), e artigo 40.º, n.º 2, alíneas a) e b), dos Estatutos desta Associação, e Dec. Lei 10-A/2020, convoco os Associados para se reunirem em Assembleia Geral Ordinária, a realizar no dia 30 de junho do corrente ano, pelas 21 horas, na sede desta Associação, com o seguinte ordem de trabalhos:

1. Apreciar, discutir e deliberar sobre a proposta do plano de atividades e orçamento relativo ao ano de 2020;
2. Apreciar, discutir e deliberar sobre o Relatório de Contas e Gestão relativa ao ano de 2019 e respetivo parecer do Conselho Fiscal;
3. Informação e ratificação da substituição do segundo-secrário da Direção.

De acordo com o estabelecido no artigo 42.º dos Estatutos desta Associação, a Assembleia Geral não delibera em primeira convocação sem a presença de pelo menos metade dos associados, podendo deliberar em segunda convocação desde que compareçam pelo menos 25% dos associados. Os documentos sujeitos a discussão e aprovação na Assembleia Geral estarão ao dispor dos associados que cumprirem os requisitos estabelecidos para nela participarem, nos serviços administrativos, a partir de hoje e até ao início da Assembleia.

Mitochondria, 12 de junho de 2020  
Fernando Manuel Alves da Silva  
Presidente da Mesa da Assembleia Geral

**CONVOCATÓRIA**

Convocam-se os 253 acionistas da Sociedade Jacta Zoológica e de Acção em Portugal, SA para a Assembleia Geral Anual, a ter lugar no dia 21 de julho de 2020, pelas 11 horas, na sede social, em Lisboa, Rua de Beirão, 155, com o seguinte:

**ORDEN DE TRABALHOS**

- 1.º - Deliberar sobre a conta do exercício de 2019, os relatórios do Conselho de Administração, do Conselho Fiscal e respetivo parecer;
- 2.º - Deliberar sobre a proposta de aplicação de dividendos;
- 3.º - Proceer à apreciação geral da atividade de Administração e do Conselho Fiscal da Sociedade;
- 4.º - Proposta para nomeação de sócios honorários.

Assim como os acionistas de que para participarem na Assembleia terão de apresentar as ações averbadas, registadas ou depositadas na sociedade em seu nome, com antecedência mínima de pelo menos 20 dias da data da reunião. Tendo em consideração a situação excepcional de saúde pública causada pela epidemia de SARS-COV-2 (COVID-19), que levou à declaração da situação de emergência e às consequências pelas autoridades de saúde pública ao distanciar socialmente e ao encerramento de prevenção, controlo e mitigação do risco epidemiológico, a Assembleia Geral, anualmente de 21 de julho, não terá lugar, de que se encontram a sua disposição, para consulta, na sede social e durante as horas de expediente dos escritórios, a partir de hoje, os relatórios do Conselho de Administração, do Conselho Fiscal e o respetivo parecer. Sem como as propostas a submeter à Assembleia Geral e a Assembleia Geral em Administração.

Lisboa, 16 de Junho de 2020  
A secretária da Mesa da Assembleia Geral  
Marta Alexandra Simões

**AVISO**

**CÂMARA MUNICIPAL DE COIMBRA**  
**CONCURSO PARA ADMISSÃO DE BOMBEIROS SAPADORES (RECRUTAS)**

Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 28.º do Decreto-Lei n.º 204/98, de 11 de junho, aplicado à administração local pelo Decreto-Lei n.º 238/99, de 25 de junho, torna-se público que a Câmara Municipal de Coimbra procedeu à abertura de Concurso Externo de Ingresso para admissão a estágio de 15 Bombeiros Sapadores Recrutados (cargos não revistos), em regime de contrato de trabalho em funções públicas por tempo indeterminado, para a Companhia Municipal de Bombeiros Sapadores de Coimbra.

As candidaturas descoment até ao próximo dia 29 de junho, inclusive, devendo ser formalizadas obrigatoriamente de acordo com o previsto no Aviso n.º 9005/2020, publicado na II Série do «Diário da República», n.º 114, de 15 de junho de 2020, e mediante a utilização do formulário-tipo, disponível nos sites de atendimento e no site oficial desta Câmara Municipal, em <http://www.cm-coimbra.pt>

Paços do Município de Coimbra, 16 de junho de 2020  
O presidente da Câmara Municipal de Coimbra  
Manuel Augusto Soares Machado

**ANÚNCIO**

Processo n.º 1291/18.8TBSTR - Insolvência de Pessoa Singular do Tribunal Judicial da Comarca de Santarém - Juízo de Comércio de Santarém - Juiz 2

Teresa Paula Jorge dos Santos

Nos autos acima identificados foi designado o dia 24 de julho de 2020 para recebimento de propostas que sejam entregues ou remetidas via CTT até esse momento para a morada do Administrador da Insolvência, à Rua da Agra, 20, sala 33, 4150-025 Porto, pelos interessados na compra da seguinte verba (a que será entregue a quem maior preço oferecer acima do valor mínimo anunciado e após dada autorização do Tribunal).

Verba 1

Friedo urbano sito na Rua do Sobral, Vale da Figueira, Santarém, composto por três quartos, três casas de banho, garagem e quintal, inscrito na matriz predial sob o número 1247 e descrito na Conservatória do Registo Predial de Santarém sob o n.º 617, com o valor patrimonial de 103.800 €

**Aceta-se propostas acima de 113.600 €**

O bem encontra-se na posse do Administrador da Insolvência: dr. Napoléon Duarte, com domicílio na Rua da Agra, 20, sala 33, 4150-025 Porto, tel./fax 226100030, email - [sala33duarte@insol.com](mailto:sala33duarte@insol.com), o qual, durante o prazo dos anúncios, é obrigado a moê-lo a quem pretenda examiná-lo, mas pode fixar as horas em que, durante o dia, facultará a inspeção, tornando-as conhecidas do público por qualquer meio.

Nota: no caso de venda mediante proposta em carta fechada, os proponentes devem juntar à sua proposta, como caução, um cheque, à ordem da Massa Insolvente de Teresa Paula Jorge dos Santos, no montante correspondente a 20% do valor-base do bem, ou garantia bancária do mesmo valor (n.º 1 do art.º 897.º do CPC), sob pena de não ser aceita a proposta.

O Administrador da Insolvência

**ORDEM DOS MÉDICOS CONVOCATÓRIA**

Nos termos do disposto no artigo 51.º do Estatuto da Ordem dos Médicos aprovado pelo Decreto-Lei n.º 282/77, de 5 de julho, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 117/2015, de 31 de agosto, convoco a **Assembleia de Representantes** para reunir no dia **29 de junho de 2020, pelas 10h30**, na Sede do Conselho Regional do Norte da OIM, sita na Rua Dellim Maia, n.º 405, Porto, com a seguinte:

**Ordem de Trabalhos**

1. Discussão e aprovação de contas referente a 2019:
  - a) - Fundo de Solidariedade;
  - b) - Conselho Nacional;
  - c) - Ordem dos Médicos;
2. Discussão e aprovação do relatório de atividades referente a 2019;
3. Discussão e aprovação da proposta de alteração aos Estatutos da Ordem dos Médicos (alteração ao artigo 52º);
4. Discussão e aprovação da proposta de alteração ao Regulamento Geral dos Colégios de Especialidades e de Competências e das Secções de Subespecialidades;
5. Discussão e aprovação da criação e do nome da Secção de Subespecialidade de Pediatria do Desenvolvimento/Pediatria do Neurodesenvolvimento;
6. Discussão e aprovação da criação da Secção de Subespecialidade de Hepatologia do Colégio de Medicina Interna;
7. Informações e outros assuntos de interesse para a Classe.

A reunião é convocada com caráter de urgência atenta a relevância dos assuntos para o bom funcionamento da Ordem dos Médicos.

Não havendo à hora marcada o número legal de membros presentes (igual a metade e mais um), a assembleia de representantes reúne 30 minutos depois, desde que estejam presentes 40% dos seus membros (artigo 51.º, n.º 2 do Estatuto da Ordem dos Médicos).

O Presidente da Assembleia de Representantes  
**Dr. Alfredo José Correia Loureiro**

**ANÚNCIO**

**VENDA POR PROPOSTA EM CARTA FECHADA**

Administrador de Insolvência: Dr. José da Costa Araújo, com escritório na Rua José António P. P. Machado, n.º 369, 1.º esq.º, 4750-300 Barcelos  
Telefone: 253 824 116 / Fax: 253 821 065

Processo n.º 1288/14.FTJWVF  
**Juiz de Comércio de Vila Nova de Famalicão - Juiz 2**  
**Insolvente: Vitor Imobiliária - Gestão Patrimonial, SA**

Foi designado o próximo dia 21 de junho de 2020, pelas 14.30 horas, para a abertura de propostas em carta fechada no escritório do Administrador de Insolvência, onde as propostas serão as apresentadas, até à hora da abertura das propostas (14.30 horas), acompanhadas de um cheque visado no montante de 20% do valor proposto para a venda do bem ou garantia bancária do mesmo valor.

**MOVEL**

Prédio rústico, composto por terreno com área de 14 612 m², sito no lugar de Cedeiros, Rua Central de Cedeiros, União de Freguesias de Bougado (S. Martinho e Santiago), Trofa, descrito na Conservatória do Registo Predial de Trofa sob o n.º 2938/2004.026 Santiago do Bougado e inscrito na respectiva matriz predial urbana sob o artigo 4027 e 4029 (antigos 2495 e 2497)

Valor mínimo a anunciar para venda: é de (€ 567.000 e 85%) ..... € 481.950

O imóvel será mostrado a quem o pretender, pelo Administrador de Insolvência, até à data da abertura de propostas, mediante marcação prévia, pelo telefone supra-indicado.

O Administrador de Insolvência  
José da Costa Araújo

**DIVERSOS compras**

compramos todos os artigos em

**PRATA - JÓIAS OURO**

compre o seu ouro usado

www.compreouro.com  
geral@compreouro.com

Rua Fernandes Tomás, 876 - Porto | 223326886 - 962613463

**DIVERSOS ciências ocultas**

CONSULTÓRIO ESPIRITUAL EM SANTO OVIDO (V. N. DE GAIA) SE SOFRE COM:

- Problemas de amor, azar nos negócios, ataques de ansiedade, doenças, inveja, depressão, inveja, mau olhado e abertura de caminhos, e 96447425
- 936 400 425

MESTRE SANTOS AMARRAÇÕES e separações. Ajudar em limpezas espirituais, limpezas de bruxarias, inveja, mau olhado e abertura de caminhos, e 96447425

ASTRÓLOGO ISMAEL  
962936532 - 915000077 - 225092634

Graças e conhecimentos e querendos. Com poderes e trabalhos de magias brancas e imperiais do mal, ao longo de muitos anos, casos desaperçados, ajuda e aconselha qualquer problema, grande ou de difícil solução, com rapidez e sabedoria em curtos prazos, como por ex.: amor, insucesso, depressão, saúde, negócios, impotência sexual, «mau-olhado», inveja, alcoolismo, tabaco, apatrimónio e afastamento pessoal amado. Faz trabalhos à distância. Atendimento das 8.30Z às 18.30Z horas, sempre de graça.

RUÁ DO CUNHÁ, N.º 275 - 1.º ESQ.º - 4200 - 252 PORTO

**OFEREÇA UMA PRIMEIRA PÁGINA DE ANÚNCIO OU PERSONALIZADA**

DE INQUIRIR

[www.ledajournal.pt](http://www.ledajournal.pt)  
ou ligue 222 996 182

**ALERTA**

O Jornal da Manhã chama a sua atenção para o seguinte:

**Não faça pagamentos de serviços com base em SMS recebidos de origens desconhecidas.**

Em caso de dúvida, contacte-nos.

**PUBLICIDADE**

**222 096 179**

gestaoclientes@globamediagroup.pt



**Pub. Obrigatória**

**ASSEMBLEIA MUNICIPAL DO PORTO**  
PRESIDÊNCIA

**EDITAL N.º 225983/2020/CM/P**

Miguel Pereira Leite, Presidente da Assembleia Municipal do Porto, em cumprimento das normas legais e regulamentares aplicáveis, faz saber que convocou uma Sessão Ordinária da Assembleia para às 21h00, do dia 20 de junho de 2020, a realizar no Grande Auditório do Teatro Rivoli.

**Município de Vila Real de Santo António**  
AVISO

**ALTERAÇÃO AO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO - PRAIA DA LOTA - CEVADEIRAS**

Nos termos do n.º 2 do Artigo 85.º do Decreto-Lei n.º 30/2015, de 14 de Maio, torna-se público a Câmara Municipal de Vila Real de Santo António, deliberou por maioria, na sua reunião de 12 de maio de 2020, aprovar a realização da Alteração ao Plano Diretor Municipal de Vila Real de Santo António "Praia da Lota - Cevadeiras", no prazo de 24 meses, prorrogáveis por uma única vez por um período máximo igual ao previamente definido, de acordo com o consagrado no n.º 6 e 7 do artigo 16.º do DL n.º 80/2015, de 14 de maio, no sentido de legalizar os processos de licenciamento urbanístico de um conjunto habitacional de sete fogos, situado na Praia da Lota, Marã Rota (processo 71/2004), e de um condomínio privado localizado no sítio das Cevadeiras (processo 272/2000), os quais obtiveram declarações de nulidade proferidas pelo Tribunal Administrativo e Fiscal de Loulé - Serviços do Ministério Público.

**ANÚNCIO**

Processo n.º 129118.6T8STR - Insolvência de Pessoa Singular do Tribunal Judicial da Comarca de Santarém - Juízo de Comércio de Santarém - Juiz 2 - Teresa Paula Jorge dos Santos

Nos autos acima identificados foi designado o dia 24 de Julho de 2020, para recebimento de propostas, que sejam entregues ou remetidas via CTT até esse momento para a morada do Administrador da Insolvência, à Rua da Agra, 20 Sala 33, 4150-025 Porto, pelos interessados na compra da seguinte verba, e que será entregue a quem maior preço oferecer acima do valor mínimo anunciado e após devida autorização do Tribunal.

**Verba 1**  
Prédio urbano sito na Rua do Sobral, Vale da Figueira, Santarém, composto por três quartos, três casas de banho, garagem e quintal, inscrito na matriz predial sob o artigo 1247 e descrito na Conservatória do Registo Predial de Santarém sob o n.º 617, com o valor patrimonial de 103.890,00 €

**Acetitam-se propostas acima de 113.600,00 €**

O bem encontra-se na posse do Administrador da Insolvência: Dr. Napoléon Duarte, com domicílio na Rua da Agra, 20 Sala 33, 4150-025 Porto, Tel/Fax 226100030, email - isaiasduarteda@gmail.com, o qual, durante o prazo dos anúncios, é obrigado a mostrá-lo a quem pretenda examiná-lo, mas pode fixar as horas em que, durante o dia, facultará a inspeção, tornando-as conhecidas do público por qualquer meio.

Nota: No caso de venda mediante proposta em carta fechada, os proponentes devem juntar à sua proposta, como caução, um cheque, à ordem da Massa Insolvente de Teresa Paula Jorge dos Santos, no montante correspondente a 20% do valor base do bem ou garantia bancária do mesmo valor (n.º 1 do art. 897.º do CPC) sob pena de não ser aceite a proposta.

O Administrador da Insolvência  
Francisco José Arealas Duarte, Dr.

**Infraestruturas de Portugal**

**Planos de Ação de Ruído**  
Consulta Pública

**ANÚNCIO**

A Infraestruturas de Portugal, SA, em cumprimento do disposto no n.º 3 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, vem informar todos os interessados acerca da Consulta Pública dos seguintes Planos de Ação de Ruído da Rede Ferroviária Nacional:

Plano de Ação de Ruído da Linha do Minho, entre Porto São Bento e Ermesinde (Minho I), inclui a Linha do Norte, entre Ponte de São João e Porto Campanhã

Plano de Ação de Ruído da Linha do Minho, entre Ermesinde e Lousado (Minho II)

Plano de Ação de Ruído da Linha do Douro, entre Ermesinde e Penafiel (Douro I)

Plano de Ação de Ruído da Linha do Norte, entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja (Norte I)

Plano de Ação de Ruído da Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã (Norte II), inclui o Ramal da Lousã, entre Coimbra B e Coimbra

Plano de Ação de Ruído da Linha de Sintra, inclui a Linha do Oeste, entre Agualva e Mira Sintra-Meleças e parte da Concordeância de Sete Rios

Plano de Ação de Ruído da Linha de Cintura, inclui a Linha do Sul, entre Campolide e Ponte 25 de Abril, e parte da Concordeância de Sete Rios

Plano de Ação de Ruído da Linha de Cascais

Plano de Ação de Ruído da Linha do Sul (Sul I)

Os Planos de Ação estarão patentes ao público entre os dias 23 de junho e 10 de agosto de 2020 no website da Infraestruturas de Portugal, [www.infraestruturasdeportugal.pt](http://www.infraestruturasdeportugal.pt) em: Sustentabilidade » Ambiente » Gestão Ambiental » Áreas de Especialidade » Ruído »

Planos de Ação de Ruído em Consulta Pública

Os interessados poderão participar através da respetiva Câmara Municipal ou diretamente para a Infraestruturas de Portugal, via postal para o Departamento de Ambiente e Sustentabilidade, Praça da Portagem, 2809 - 013, Almada ou por e-mail para: [ambiente@infraestruturasdeportugal.pt](mailto:ambiente@infraestruturasdeportugal.pt) dentro do prazo da Consulta.

**ANÚNCIO**  
**LIIQUIDAÇÃO ATIVO IMÓVEL**

**BARREIRO - JUÍZO DE COMÉRCIO - JUÍZ 1**  
**N.º DO PROCESSO: 1059116.4T8BRR**  
**INSOLVENTE: METALÚRGICA CENTRAL DE ALHOS VEDROS, LDA.**  
NIF: 501560645

Administrador Judicial: Dr. Francisco José Arealas Duarte

Nos autos acima indicados são estabelecidas as condições abaixo indicadas referentes à liquidação do ativo imóvel da massa insolvente:

- 1) Venda mediante a apresentação de propostas em sobrecrito fechado, cuja abertura se efetuará, em sede de Comissão de Credores, no domicílio profissional do Sr. Administrador Judicial, sito em Lisboa.
- 2) Valor base de venda: 966.650,00 €;
- 3) Valor mínimo de venda (85% do valor base): 821.652,50 €;

Verba	DESCRIÇÃO	Valor base	Valor mínimo
112	Prédio urbano, composto por edifício de rés-do-chão para armazém e atividade industrial, sito Alhos Vedros, Rua da Fábrica, n.º 8, freguesia de Alhos Vedros, concelho de Moita e distrito de Setúbal, descrito no CRP de Moita sob o n.º 4902/Alhos Vedros e inscrita na respetiva matriz predial sob o artigo 6784.º	966.650,00 €	821.652,50 €

- 4) A mostra dos bens imóveis realizar-se-á no dia 8 de julho de 2020:
  - Verba 112 - no período compreendido entre as 15.00/15.30 horas na Rua das Fábricas, 8 - Alhos Vedros (coordenadas GPS 38.651533, -9.021240);
- 5) O auto de apreensão e demais elementos/informações referentes ao bem podem ser acedidos através do seguinte link: [https://drive.google.com/open?id=1L0og9A-AXyJ1vX03WGT2\\_wXOXySIB](https://drive.google.com/open?id=1L0og9A-AXyJ1vX03WGT2_wXOXySIB)
- 6) As propostas deverão ser entregues até ao dia 17-07-2020, em mão na Prateleira Escultor Esteves, n.º 71.º, Barcelos, durante o horário de expediente - 9.00h/13.00h e 14.00h/18.00h -, ou por via postal para o Apartado 51, 4750-285 Barcelos.
- 7) A abertura dos sobrescritos e a leitura das propostas será efetuada no dia 23-07-2020, pelas 12.00 horas, em sede de Comissão de Credores, no domicílio profissional do Sr. Administrador Judicial, sito Rua Andrade Corvo, n.º 50 - 6 - Esq. Lisboa, Tel. 25306161 / 933 017 930/12/34/5.
- 8) O sobrecrito deverá mencionar o nome, o endereço completo, o contacto telefónico e o número da identificação fiscal do proponente, assim como a frase "CONTÉM PROPOSTA PARA O PROCESSO N.º 1059116.4T8BRR METALÚRGICA CENTRAL DE ALHOS VEDROS, LDA."
- 9) A proposta deverá indicar o nome, o endereço completo, o contacto telefónico, o número da identificação fiscal do proponente, a identificação do processo, bem como indicar claramente a que se propõe: totalidade, lotes, verbas, bem como preços.
- 10) Deverão os interessados, juntar à sua proposta, como caução, um cheque visado e/ou bancário, à ordem de MASSA INSOLVENTE DE METALÚRGICA CENTRAL DE ALHOS VEDROS, LDA., no montante correspondente a 20% do VALOR BASE de venda dos bens, ou garantia bancária no mesmo valor.
- 11) Os proponentes podem apresentar a abertura e a leitura das propostas.
- 12) Os bens serão vendidos no estado em que se encontram e tal como estão descritos no auto de apreensão.
- 13) Dá-se preferência, em primeiro lugar, a propostas para a compra da totalidade dos bens desde que essa(s) proposta(s) para a compra da globalidade dos bens para venda seja de montante superior à soma das propostas apresentadas para as verbas individualmente consideradas.
- 14) O Administrador Judicial e a Comissão de Credores reserva a faculdade de não aceitar ou rejeitar quaisquer propostas que considere não se adequar aos interesses da massa insolvente e que não cumpria os requisitos do presente anúncio.
- 15) O(s) proponente(s) cuja proposta(s) for aceite, será notificado para que no prazo máximo de quinze dias, a contar da data da notificação, pagar a totalidade do valor da adjudicação dos bens. No mesmo lapso de tempo, depois de comprovada a boa cobrança do pagamento do preço, os bens serão entregues ao adjudicatário.
- 16) Nesse prazo deverão ser liquidados, pelo adjudicatário, os impostos que sejam devidos.
- 17) Após adjudicação formal do bem, cabe ao adjudicatário, no prazo de 15 dias da notificação, agendar data e local para a outorga da escritura pública, sendo que após essa data todos os impostos, encargos, taxas e eventuais despesas com condomínio serão imputados ao adjudicatário com a apositação desta responsabilidade no próprio teor da escritura pública.

Barcelona, terça-feira, 16 de junho de 2020

O Administrador Judicial  
Francisco José Arealas Duarte, Dr.



**Automóveis**

**VENDA**  
**LIGEIROS DE PASSAGEIROS**

**VENDA**  
**ACESSÓRIOS**

**ALUGUER**  
**VÁRIOS**

**COMPRA**  
**VÁRIOS**

**TIPO 356 var hxd 1A 2018**  
1800Kms Gasóleo 14250€  
T:963673799 Email:j19franco@gmail.com

**Mercedes**

**GLA AMG- C 220D- GLA 180D- E 220D 2017** Garantia 2 Anos OrçamentoImporte Direto Mercedes Alemanha [www.carimport24.com](http://www.carimport24.com) T:910702434

**OPPEL**

**C 220 Bluetec Avantage 2014** Nacional Cx Aut. Facilito Mês 360€ T:219169952 T:915421700

**ASTRA 1.4 1994** Gasolina CARRINHÃO 5 PORTAS DA VE FC T:964643464

**TÁXI LISBOA COMPRO 960 370 381**

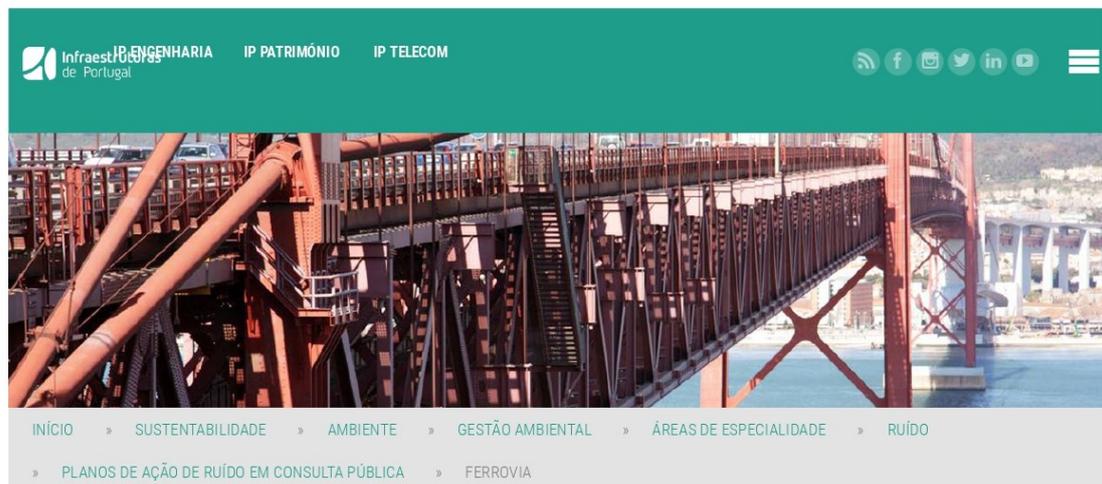
**Automóveis Anuncie** **Gare do Oriente**

Recepção de anúncio Das 9.00h às 19.00h (2.ª a 6.ª) Das 10.00h às 13.00h e das 13.30h às 18.00h (Sáb., Domingos e Festivos) [www.standom.pt](http://www.standom.pt)

Até às 17 horas para ser publicado no dia seguinte

5  
Sexta-feira 19 de Junho 2020

## Anexo II



### SUSTENTABILIDADE

#### AMBIENTE

##### GESTÃO AMBIENTAL

CICLO DE GESTÃO AMBIENTAL

ÁREAS DE ESPECIALIDADE

BIODIVERSIDADE

RUIÍDO

AVALIAÇÃO E GESTÃO DO RUIÍDO

PLANOS DE AÇÃO DE RUIÍDO EM CONSULTA PÚBLICA

**FERROVIA**

PLANOS DE AÇÃO DE RUIÍDO

RESÍDUOS

CONSUMO DE ÁGUA

ARBORIZAÇÃO

PATRIMÓNIO CULTURAL

GESTÃO DA ENERGIA

### FERROVIA

Encontram-se em fase de consulta pública **entre 23 de junho e 10 de agosto de 2020** os Planos de Ação de Ruído publicados nesta página.

Os interessados podem participar através da respetiva Câmara Municipal ou diretamente para a Infraestruturas de Portugal, via postal, para Departamento de Ambiente e Sustentabilidade – Praça da Portagem, 2809-013 Almada, ou por e-mail para [ambiente@infraestruturasdeportugal.pt](mailto:ambiente@infraestruturasdeportugal.pt), dentro do prazo da Consulta.

### DISTRITO DE AVEIRO

#### DOCUMENTAÇÃO

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Albergaria-a-Velha	Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã	 Norte_II	 Norte_II_RNT
Anadia			
Aveiro			
Espinho			
Estarreja			
Mealhada			

Oliveira do Bairro			
Ovar			

### DISTRITO DE BRAGA

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Vila Nova de Famalicão	Linha do Minho, entre Ermesinde e Lousado	 Minho_II	 Minho_II_RNT

### DISTRITO DE COIMBRA

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Coimbra	Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã Inclui: Ramal da Lousã, entre Coimbra B e Coimbra	 Norte_II	 Norte_II_RNT
Montemor-o-Velho Soure	Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã		

### DISTRITO DE LEIRIA

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Pombal	Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã	 Norte_II	 Norte_II_RNT

### DISTRITO DE LISBOA

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Alenquer	Linha do Norte, entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja	 Norte_I	 Norte_I_RNT
Amadora	Linha de Sintra	 Sintra	 Sintra_RNT
Azambuja	Linha do Norte, entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja	 Norte_I	 Norte_I_RNT

	Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã	 Norte_II	 Norte_II_RNT
Cascais	Linha de Cascais	 Cascais	 Cascais_RNT
Lisboa	Linha do Norte, entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja	 Norte_I	 Norte_LRNT
	Linha de Sintra Inclui: Concordância de Sete Rios (parcial)	 Sintra	 Sintra_RNT
	Linha de Cintura Inclui: Linha do Sul, entre Campolide e Ponte 25 de Abril Concordância de Sete Rios (parcial)	 Cintura	 Cintura_RNT
	Linha de Cascais	 Cascais	 Cascais_RNT
Loures	Linha do Norte, entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja	 Norte_I	 Norte_LRNT
Sintra	Linha de Sintra Inclui: Linha do Oeste, entre Aqualva e Mira Sintra-Meleças	 Sintra	 Sintra_RNT
Vila Franca de Xira	Linha do Norte, entre Lisboa Santa Apolónia e Azambuja	 Norte_I	 Norte_LRNT

### DISTRITO DO PORTO

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Gondomar	Linha do Minho, entre Porto São Bento e Ermesinde	 Minho_I	 Minho_LRNT
Maia	Linha do Minho, entre Porto São Bento e Ermesinde	 Minho_I	 Minho_LRNT
	Linha do Minho, entre Ermesinde e Lousado	 Minho_II	 Minho_II_RNT
Paredes Penafiel	Linha do Douro, entre Ermesinde e Penafiel	 Douro_I	 Douro_LRNT
Porto	Linha do Minho, entre Porto São Bento e Ermesinde Inclui: Linha do Norte, entre Ponte de São João e Campanhã	 Minho_I	 Minho_LRNT
Trofa	Linha do Minho, entre Ermesinde e Lousado	 Minho_II	 Minho_II_RNT

Valongo	Linha do Minho, entre Porto São Bento e Ermesinde	 Minho_I	 Minho_LRNT
	Linha do Minho, entre Ermesinde e Lousado	 Minho_II	 Minho_II_LRNT
	Linha do Douro, entre Ermesinde e Penafiel	 Douro_I	 Douro_LRNT
Vila Nova de Gaia	Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã	 Norte_II	 Norte_II_LRNT

### DISTRITO DE SANTARÉM

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Cartaxo	Linha do Norte, entre Azambuja e Porto Campanhã	 Norte_II	 Norte_II_LRNT
Entroncamento			
Golegã			
Ourém			
Santarém			
Tomar			
Torres Novas			
Vila Nova da Barquinha			

### DISTRITO DE SETÚBAL

Concelho	Designação do Plano de Ação	Plano de Ação	Resumo Não Técnico
Almada	Linha do Sul, entre Ponte 25 de Abril e Setúbal	 Su_I	 Su_LRNT
Barreiro			
Palmela			
Seixal			
Sesimbra			
Setúbal			



TRÁNSITO



HORÁRIOS



ESTAÇÕES



LICENCIAMENTO



AGENDA



FALE CONNOSCO



RECRUTAMENTO

[FAQ](#)

[LINKS](#)

[POLÍTICA DE PROTEÇÃO DE DADOS](#)

[TERMOS DE UTILIZAÇÃO](#)

[FICHA TÉCNICA](#)

### **SOBRE NÓS**

[MOMENTOS CHAVE](#)

[ORGANIZAÇÃO](#)

[GRUPO](#)

[GOVERNO SOCIETÁRIO](#)

[COMUNICAÇÃO CORPORATIVA](#)

[INFORMAÇÃO PARA INVESTIDORES](#)

[HISTÓRICO](#)

A PROTEÇÃO E SAÚDE DE TODOS É A PRIORIDADE

### **REDE**

[RODOVIÁRIA](#)

[FERROVIÁRIA](#)

### **NEGÓCIOS E SERVIÇOS**

INFORMAÇÃO TRÂNSITO  
HORÁRIOS  
ESTAÇÕES  
PORTEFÓLIO DE PRODUTOS E SERVIÇOS  
LICENCIAMENTO  
CANAL TÉCNICO RODOVIÁRIO  
PUBLICIDADE  
DIRETÓRIO DA REDE  
TERMINAIS DE MERCADORIAS  
FORNECEDORES  
CLIENTES  
FALE CONNOSCO

### **PLANEAR VIAGEM**

CARRO  
COMBOIO

### **SUSTENTABILIDADE**

AMBIENTE  
DOCUMENTAÇÃO

### **COMUNICAÇÃO SOCIAL**

NOTÍCIAS  
FALE CONNOSCO

### **50 ANOS DA PONTE 25 DE ABRIL**

LINHA DO TEMPO  
RAZÃO DE SER  
A OBRA  
A INAUGURAÇÃO  
FERROVIA E RODOVIA  
A PONTE E O FUTURO  
PROGRAMA COMEMORATIVO  
VÍDEOS

### **FERROVIA 2020**

CORREDOR INTERNACIONAL NORTE  
CORREDOR INTERNACIONAL SUL  
CORREDOR NORTE-SUL  
CORREDORES COMPLEMENTARES

### **INOVAÇÃO**

PROJETOS IDI  
50 DESAFIOS IDI