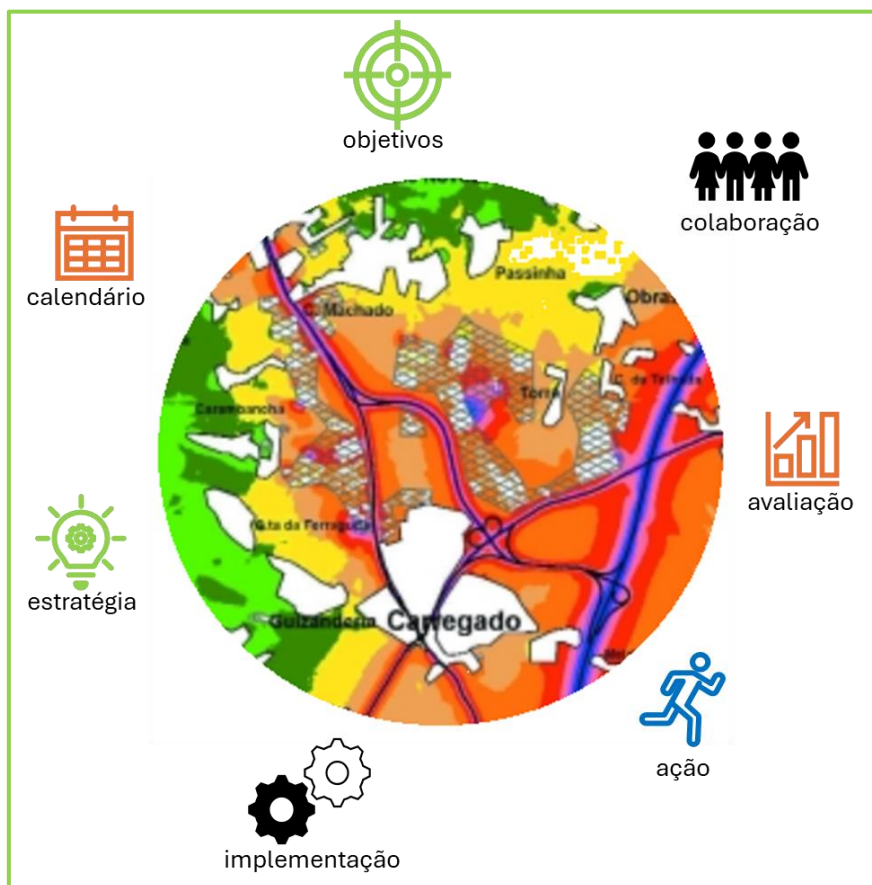


## DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO DE RUÍDO



## MÉTODOS CNOSSOS-EU



## **Ficha técnica**

**Título** Diretrizes para elaboração de planos de ação de ruído - métodos CNOSSOS-EU

**Autoria** Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Departamento de Gestão Ambiental/Divisão de Gestão do Ar e Ruído, e

Departamento de Tecnologias e Sistemas de Informação/Divisão de Sistemas de Informação

**Data de edição** Maio de 2024

**Local de edição** Amadora

**Edição eletrónica em pdf**



## Índice

1.	Enquadramento e objetivos .....	5
2.	Desenvolvimento e conteúdo de um plano de ação .....	7
2.1	Descrição da aglomeração ou da grande infraestrutura de transporte .....	7
2.2	Entidades competentes .....	7
2.3	Enquadramento jurídico .....	9
2.4	Valores limite aplicáveis .....	10
2.5	Definição cartográfica da área de intervenção .....	10
2.6	Resumo dos dados de base.....	11
2.7	Ações e medidas e respetivo cronograma .....	13
2.8	Estimativas do número de pessoas beneficiadas .....	14
2.9	Estratégia a longo prazo.....	16
2.10	Informações financeiras e plano de financiamento .....	17
2.11	Acompanhamento, avaliação da implementação e dos resultados .....	17
2.12	Consulta pública.....	17
3.	Requisitos dos documentos e da informação a produzir e entregar à APA .....	19
3.1	Documentos a entregar à APA.....	19
3.2	Informação a partilhar .....	19
3.3	Informação georreferenciada .....	20
3.3.1	Requisitos .....	20
3.3.2	Ficheiros GeoPackage .....	20
3.3.2.1	Zonas de Cobertura.....	20
3.3.2.2	Zonas Tranquilas.....	23
3.3.3	Transformação de dados .....	27
3.3.4	Validação dos GeoPackage .....	27

## 1. Enquadramento e objetivos

A Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho – Diretiva Ruído Ambiente (DRA), na sua atual redação, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, define uma abordagem comum para evitar, prevenir ou reduzir, numa base prioritária, os efeitos prejudiciais para a saúde humana em resultado da exposição ao ruído ambiente, incluindo o incómodo dela decorrente.

A DRA foi transposta para o acervo legal nacional pelo Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelos Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de dezembro, Decreto-Lei n.º 23/2023, de 5 de abril, e regulamentado pela Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro, que instituem o Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente (RAGRA). Este regime estabelece a obrigatoriedade de elaboração de Mapas Estratégicos de Ruído (MER), relativos a grandes infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo e a aglomerações (municípios com maior número de população e densidade populacional), com periodicidade quinquenal. Na sequência desse mapeamento, devem elaborar-se os correspondentes Planos de Ação (PA) que constituem instrumentos destinados a gerir o ruído ambiente exterior e os problemas dele resultantes, designadamente pelo estabelecimento de medidas de redução e de prevenção de ruído.

Os principais objetivos de um PA são:

- Eliminar tendencialmente zonas com recetores sensíveis onde são ultrapassados os valores limite fixados no Regulamento Geral do Ruído (RGR) (adiante designadas de situações de sobre-exposição);
- Evitar o aparecimento de novas situações de sobre-exposição;
- Preservar zonas tranquilas, se existentes.

O PA pode ainda, por meio de ações adicionais às estritamente necessárias à resolução das situações de sobre-exposição, contribuir para:

- Aproximar a exposição das zonas com recetores sensíveis aos valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde, designadamente:
  - $L_{den} \leq 54$  e  $L_n \leq 45$  dB(A) para fonte de ruído ferroviário;
  - $L_{den} \leq 53$  e  $L_n \leq 44$  dB(A) para fonte de ruído rodoviário;
  - $L_{den} \leq 45$  e  $L_n \leq 40$  dB(A) para fonte de ruído aéreo;
- Até 2050 serem alcançadas as diversas metas de poluição zero traçadas no Plano de Ação pela Comissão Europeia, no âmbito do Pacto Ecológico Europeu, “um planeta saudável para todos”, em particular, no referente à poluição sonora, é pretendido, como meta intermédia até 2030, que seja observada uma

redução de, pelo menos, 30% da percentagem de pessoas cronicamente perturbadas<sup>1</sup> pelo ruído dos transportes, face a 2017.

As presentes diretrizes pretendem auxiliar a elaboração de um PA, em particular, os planos do quarto ciclo a serem concluídos até 2024, bem como os dos seguintes ciclos quinquenais de aplicação do RAGRA.

Os objetivos principais das presentes diretrizes são:

- Clarificar as disposições legais sobre o conteúdo mínimo do PA e estabelecer uma estrutura de apresentação do mesmo a que a Memória Descritiva e respetivo Resumo Não Técnico devem obedecer (conforme capítulo 2 das presentes diretrizes);
- Harmonizar o formato de reporte à Comissão Europeia do PA (conforme capítulo 3 das presentes diretrizes).

---

<sup>1</sup> Por pessoas cronicamente perturbadas pelo ruído de transportes consideram-se todas aquelas que experienciam uma incomodidade elevada, e distúrbios elevados do sono, considerando as curvas dose-resposta associadas a cada um dos vários tipos de transporte. São ainda consideradas as que passem a ter um risco acrescido de doença cardíaca isquémica devido ao tráfego rodoviário. ("*Health impacts of exposure to noise from transport*", EEA, 18 July 2022)

## 2. Desenvolvimento e conteúdo de um plano de ação

Este capítulo descreve cada um dos requisitos mínimos a que um PA deve obedecer, de acordo com o Anexo V da [Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro](#), e Secção 6 da [Decisão de Execução \(UE\) n.º 2021/1967 da Comissão, de 11 de novembro de 2021](#) (adiante designada por Decisão de Execução) e paralelamente clarifica as etapas a desenvolver para se estabelecer as ações constituintes do PA.

As componentes do PA, Memória Descritiva e Resumo Não Técnico devem ser estruturados e conter a informação mínima descrita neste documento.

### 2.1 Descrição da aglomeração ou da grande infraestrutura de transporte

A descrição da aglomeração deve suportar a relação do diagnóstico efetuado pelo MER com o conteúdo do PA tendo em conta as fontes de ruído relevantes, e deve conter a informação seguinte:

- Identificador único:
  - AG\_PT\_00\_1, para Amadora
  - AG\_PT\_00\_2, para Lisboa
  - AG\_PT\_00\_3, para Matosinhos
  - AG\_PT\_00\_4, para Odivelas
  - AG\_PT\_00\_5, para Oeiras
  - AG\_PT\_00\_6, para Porto
- Nome e dimensão da aglomeração, número de habitantes com base no censo mais recente;
- Ano de referência do MER em que se baseia o PA.

A descrição das GIT deve suportar a relação do diagnóstico efetuado pelo MER com o conteúdo do PA tendo em conta outras fontes de ruído eventualmente relevantes, e deve conter a informação seguinte:

- GIT aéreo: identificador único / código ICAO e nome oficial do aeroporto;
- GIT rodoviário e GIT ferroviário: identificador único de cada segmento<sup>2</sup> e extensão de cada segmento (em metros);
- Tráfego anual do ano de referência do MER em que se baseia o PA.

### 2.2 Entidades competentes

A entidade competente para a elaboração dos PA previstos no RAGRA deve estar identificada: o município, no caso das aglomerações, e a entidade gestora ou concessionária, no caso das GIT.

---

<sup>2</sup> Consultar códigos identificadores únicos nas listas de GIT publicadas em <https://www.apambiente.pt/index.php/ar-e-ruído/instrumentos-de-gestao>

Outras entidades, que não as que elaboram o PA, podem ter responsabilidades no âmbito desse plano, designadamente de implementação/execução de medidas, pelo que deverão ser envolvidas no processo de desenvolvimento do PA.

Previamente à definição das medidas de redução ou de prevenção de ruído a constar do PA, as entidades responsáveis pela elaboração do plano, asseguram a:

- Identificação das situações que carecem de intervenção para assegurar a conformidade legal com o RGR ou garantir a sua manutenção;
- Identificação das fontes de ruído nas situações com necessidade de intervenção e das respetivas entidades responsáveis;
- Articulação com as entidades responsáveis pelas fontes de ruído para identificação e avaliação das medidas possíveis implementar;
- Articulação com as entidades responsáveis para a execução/implementação das medidas selecionadas e para a definição do respetivo cronograma.

No PA de uma aglomeração, as entidades competentes para aplicar medidas são:

- O município, em relação às fontes sonoras da sua responsabilidade;
- As entidades gestoras ou concessionárias das GIT, em relação às respetivas GIT;
- A(s) entidade(s) responsável(eis) por outra(s) fonte(s) sonora(s) que eventualmente tenham sido identificadas pelo município como fontes relevantes e que careçam de intervenção.

No PA de uma GIT, as entidades competentes para a execução das medidas podem ser, para além da entidade responsável pela gestão da GIT, outras entidades que também tenham responsabilidade na implementação de medidas de redução do ruído gerado pelo tráfego da infraestrutura.

Exemplificam-se os seguintes casos:

- GIT ferroviário – operadoras de linhas ferroviárias enquanto proprietárias do material circulante;
- GIT aéreo - Navegação Aérea de Portugal (NAV Portugal, E.P.E.) enquanto entidade gestora de rotas e de *slots*;
- GIT no geral:
  - Os municípios territorialmente relevantes podem ter responsabilidade sempre que se apurem situações com enquadramento no previsto no n.º 5 do art.º 19.º do RGR, isto é, quando se identifiquem edifícios habitacionais, escolares e hospitalares e similares sobre-expostos a ruído, que tenham sido licenciados em data posterior à da instalação da GIT e nessa data se verificavam excedências dos valores limite estabelecidos no RGR. A devida fundamentação documental para aplicação deste “critério de anterioridade” da GIT face ao recetor sensível deve ser apresentada;



- Outras entidades responsáveis por fontes sonoras existentes na proximidade da GIT podem ser corresponsáveis<sup>3</sup> pela ultrapassagem dos valores limite.

### 2.3 Enquadramento jurídico

A regulação da produção de ruído estabelecida pelo RGR prevê, no seu art.º 11.º, a aplicação de valores limites de exposição (VLE) a ser respeitados com o objetivo de proteção da saúde e do bem-estar da população. Esses valores limite dependem da classificação de zonas sensíveis e zonas mistas a efetuar pelo respetivo município no âmbito dos seus Instrumentos de Gestão do Território.

Os VLE devem ser cumpridos pelo conjunto de todas as fontes de ruído presentes num determinado local. Esta premissa leva a que um plano de ação, ao ter por objetivo a redução e prevenção de ruído e o cumprimento de VLE, tenha de ter por base um trabalho articulado entre várias entidades responsáveis pelas fontes de ruído que contribuem para o ruído global.

Por outro lado, o art.º 19.º do mesmo RGR prevê que as infraestruturas de transporte estão sujeitas aos VLE fixados no art.º 11.º, pelo que, os seus PA deverão incluir ações que assegurem esse cumprimento na medida do seu contributo para o ruído global.

Para além do RAGRA e do RGR, pode haver outro enquadramento jurídico que determine o tipo de ações e medidas que podem ser adotadas num PA, bem como a respetiva calendarização e financiamento.

Num aeroporto com mais de 50 mil movimentos anuais onde seja ponderada a introdução de restrições de operação relacionadas com o ruído deve obedecer-se ao procedimento estabelecido no [Regulamento \(UE\) n.º 598/2014 do Parlamento e do Conselho Europeu, de 16 de abril de 2014](#).

À gestão do ruído ferroviário aplica-se o [Regulamento \(UE\) n.º 1304/2014 da Comissão, de 26 de novembro de 2014](#), que estabelece as especificações técnicas de interoperabilidade do material circulante tendo em vista a limitação do ruído do sistema ferroviário europeu, e que a partir de dezembro de 2024 impõe «itinerários silenciosos» nos itinerários de transporte de mercadorias mais movimentados na UE, onde praticamente só serão admitidos veículos de mercadorias pouco ruidosos, o que também produzirá efeitos colaterais significativos para o resto da rede.

---

<sup>3</sup> Consultar item 3.4 do *Guia prático para medições de ruído ambiente* (Junho 2020, APA)

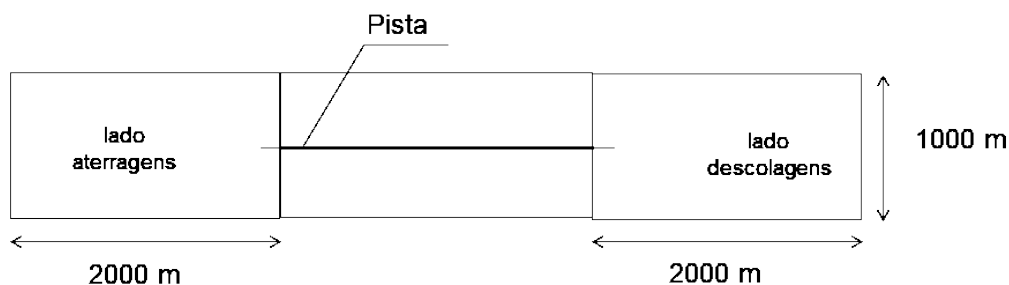
## 2.4 Valores limite aplicáveis

Os PA devem identificar claramente, para cada situação a intervir, os valores limite aplicáveis por consulta de carta(s) de classificação de zonas, incluindo zonas tranquilas, se existente(s).

Os valores limite aplicáveis a zonas sensíveis e mistas constam do RGR. Na ausência de classificação de zonas mistas e sensíveis por parte do município, os valores aplicáveis são  $L_{den} \leq 63$  e  $L_n \leq 53$  dB(A).

Caso haja carta de classificação de zonas mistas e sensíveis, a aplicação do disposto nas alíneas c), d) e e) do n.º 1 do artigo 11.º do RGR é função da "proximidade" da zona sensível à GIT em causa. Essa proximidade deve ser entendida como:

- Distância de 100 metros medida do recetor até à berma, no caso de GIT rodovia ou ferroviárias;
- Retângulo com pista principal nele centrada, de 1000 m de largura e de comprimento igual ao somatório da extensão da pista e 2000 m para cada topo da mesma.



Dado que o RGR estabelece valores limite para o ruído ambiente e não por fonte sonora, pode ser necessário que o PA de determinada GIT preveja medidas de redução de ruído nas zonas onde concorram duas ou mais fontes sonoras/GIT.

## 2.5 Definição cartográfica da área de intervenção

A área de intervenção (ou zona de cobertura) do PA consiste na área avaliada pelas autoridades competentes com o objetivo de tomar decisões para reduzir ou prevenir os efeitos negativos na saúde causados pelo ruído.

A área de intervenção (ou zona de cobertura) do PA de aglomeração deve, no mínimo, coincidir com a área do município.

A área de intervenção (ou zona de cobertura) do PA de GIT deve abranger, no mínimo, a maior das áreas delimitadas pelas isófonas  $L_{den}=55$  dB(A) ou  $L_n=45$  dB(A) do MER do ano de referência relativo ao respetivo ciclo de planeamento e gestão (ou

revisão deste, se necessário, atendendo por exemplo às restrições de tráfego que se registaram em 2021 devido à pandemia por Covid-19).

A área de intervenção deve ficar definida em formato GeoPackage, de acordo com as regras de reporte comunitário (ver item 3.3 *Requisitos específicos para informação georreferenciada* das presentes diretrizes). Esta parte do PA dá resposta aos itens 6.2, 6.4, 6.6, 6.8 da Decisão de Execução.

## 2.6 Resumo dos dados de base

O principal objetivo de um PA é eliminar as situações de sobre-exposição da população a ruído. Como dados de base o PA tem de incluir quadros de estimativas de população exposta a níveis sonoros expressos em intervalos de 5dB em termos de  $L_{den}$  e  $L_n$  provenientes do respetivo MER previamente aprovado.

Para aglomerações devem ser:

- Incluídos os Quadros I e II e;
- Identificadas as fontes sonoras abrangidas pelo PA (cfr. 6.1.7.2 da Decisão de Execução).

Para GIT deve ser incluído o Quadro III (que agrupa os Quadros XV e XVIII das diretrizes relativas a MER) ou, em alternativa e preferencialmente, o Quadro III-A (equivalente ao Quadro XVIII das diretrizes relativas a MER).

Os valores destas estimativas de população devem ser apresentados em unidades.

Pode ainda ser necessário apresentar recálculo destas estimativas por revisão dos MER de acordo com os critérios estabelecidos no item 3.9 das diretrizes relativas a MER.

Em particular para os PA do 4.º ciclo de planeamento e gestão do RAGRA, caso o ano de referência de 2021 (ainda com efeitos de limitações impostas pela pandemia por Covid-19) não for representativo da emissão sonora para o período de vigência julho 2024-julho 2029 desses PA, os MER devem ser revistos para o ano 2022 ou 2023.

Quadro I - Número estimado (em unidades) de pessoas residentes **na aglomeração** e expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$ , a 4 m de altura e na "fachada mais exposta", por tipo de fonte sonora

Classes do indicador [dB(A)]	Tráfego rodoviário		Tráfego ferroviário		Tráfego aéreo		Indústria	Todas as fontes *
	IT simuladas	GITr	IT simuladas	GITf	IT simuladas	GITa	--	
$50 < L_{den} \leq 55^*$								
$55 < L_{den} \leq 60$								
$60 < L_{den} \leq 65$								
$65 < L_{den} \leq 70$								
$70 < L_{den} \leq 75$								
$L_{den} > 75$								

IT = Infraestruturas de transporte (inclui as GIT)

\* Opcional

Quadro II – Número estimado (em unidades) de pessoas residentes **na aglomeração** e expostas a diferentes classes de valores de  $L_n$ , a 4 m de altura e na "fachada mais exposta", por tipo de fonte sonora

Classes do indicador [dB(A)]	Tráfego rodoviário		Tráfego ferroviário		Tráfego aéreo		Indústria	Todas as fontes *
	IT simuladas	GITr	IT simuladas	GITf	IT simuladas	GITa	--	
$40 < L_n \leq 45^*$								
$45 < L_n \leq 50$								
$50 < L_n \leq 55$								
$55 < L_n \leq 60$								
$60 < L_n \leq 65$								
$65 < L_n \leq 70$								
$L_n > 70$								

IT = Infraestruturas de transporte (inclui as GIT)

\* Opcional

Quadro III - Número estimado (em unidades) de pessoas residentes expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  e  $L_n$  a 4 m de altura e na "fachada mais exposta"

Classes do indicador [dB(A)]	Fora das aglomerações	Classes do indicador [dB(A)]	Fora das aglomerações	Classes do indicador [dB(A)]	Dentro e fora das aglomerações
$50 < L_{den} \leq 55^*$		$40 < L_n \leq 45^*$		$L_{den} > 55$	
$55 < L_{den} \leq 60$		$45 < L_n \leq 50$		$L_{den} > 65$	
$60 < L_{den} \leq 65$		$50 < L_n \leq 55$		$L_{den} > 75$	
$65 < L_{den} \leq 70$		$55 < L_n \leq 60$			
$70 < L_{den} \leq 75$		$60 < L_n \leq 65$			
$L_{den} > 75$		$65 < L_n \leq 70$			
		$L_n > 70$			

\* classe opcional

Quadro III-A - Número estimado (em unidades) de pessoas residentes expostas a diferentes classes de valores de  $L_{den}$  e  $L_n$  a 4 m de altura e na "fachada mais exposta"

Classes do indicador [dB(A)]	fora das aglomerações	dentro das aglomerações	Classes do indicador [dB(A)]	fora das aglomerações	dentro das aglomerações
$50 < L_{den} \leq 55$ *			$40 < L_n \leq 45$ *		
$55 < L_{den} \leq 60$			$45 < L_n \leq 50$		
$60 < L_{den} \leq 65$			$50 < L_n \leq 55$		
$65 < L_{den} \leq 70$			$55 < L_n \leq 60$		
$70 < L_{den} \leq 75$			$60 < L_n \leq 65$		
$L_{den} > 75$			$65 < L_n \leq 70$		
			$L_n > 70$		

\* classe opcional

## 2.7 Ações e medidas e respetivo cronograma

As ações e medidas e o respetivo cronograma para a sua implementação constituem o conteúdo principal do PA que deve descrever:

- Medidas de redução do ruído, já eventualmente em vigor, e/ou resultantes de anteriores versões do PA, bem como de outros projetos em curso e seu respetivo grau de concretização, referindo a data de adoção de cada medida e ainda justificar eventual não adoção de alguma das medidas previstas;
- Medidas para os cinco anos de vigência do PA, respetivo planeamento temporal (cronograma) para a sua implementação, se aplicável com objetivos de concretização a atingir ao fim de cada ano, indicação do benefício previsto atingir com cada medida (cfr. 6.1.8.4, 6.3.8.3, 6.5.8.3 e 6.7.8.3 da Decisão de Execução);

As medidas de redução de ruído que integram o PA devem ser projetadas para suprimir a sobre-exposição a ruído para a totalidade das pessoas, ou seja, no caso mais comum, que se encontrem expostas a  $L_{den} > 65$  e  $L_n > 55$  dB(A), até final do período dos cinco anos em que vigora o PA. Em caso extraordinário e por justificadas razões a serem apresentadas, a adoção de alguma(s) dessas medidas e/ou a proteção de franjas de população sobre-exposta pode apresentar-se inviável nesse período quinquenal. Essas medidas, a quantificação e localização da população remanescente a proteger devem ser indicadas para constar como prioritárias no PA subsequente;

- Quaisquer ações e medidas para a preservação de zonas tranquilas, quando aplicável;
- Caso as medidas de redução de ruído na fonte e no caminho de propagação do ruído se esgotem e continue a existir população sobre-exposta a ruído, devem ser consideradas medidas de reforço do isolamento acústico nos edifícios nos termos do previsto no RGR;
- No caso de não existir população sobre-exposta a ruído, devem ser indicadas as medidas de gestão para manter a qualidade do ruído existente.

Para as ações e medidas cuja responsabilidade de execução é de outras entidades, que não o município ou a responsável pela GIT, o PA deve incluir calendarização e plano de investimentos para essas medidas, previamente articulados com aquelas entidades.

A descrição das medidas de gestão e redução de ruído deve ser complementada com a sua localização em cartografia, sempre que aplicável.

As medidas constantes do PA devem já ter sido prévia e adequadamente estudadas quanto à sua eficácia, exequibilidade no terreno, viabilidade económica, e apurada a (co)responsabilidade da sua aplicação por parte da entidade competente.

Medidas que estejam em fase de estudo, podem ser incluídas no capítulo 2.9 *Estratégia a longo prazo* das presentes diretrizes.

Para PA de aglomerações, a análise de cada um dos tipos de MER obrigatórios relevantes (ruído rodoviário, ruído aéreo, ruído ferroviário, e ruído industrial incluindo portos) em conjunto com o mapa de ruído global e a carta de classificação de zonas, permite:

- Identificar as zonas onde se verifica ultrapassagem dos valores limite, as fontes contribuintes e respetivas entidades responsáveis;
- Quantificar a redução - global e por cada tipo de fonte - necessária nessas zonas;
- Identificar as medidas a adotar para as fontes de responsabilidade municipal.

Em PA de GIT que intersetem outras GIT pode ser necessário adensar medidas de redução de ruído para dar cumprimento aos valores limite de ruído ambiente aplicáveis.

Para estes dois tipos de PA, apurada a corresponsabilidade de duas ou mais fontes na ultrapassagem do valor limite, e ordenadas da mais para a menos ruidosa, a prioridade de intervenção encontra fundamento técnico na seguinte ordem:

- Fonte mais ruidosa;
- Fonte que afete maior número de população;
- Fonte cuja intervenção tenha melhor custo-benefício.

Adicionalmente, na situação particular de ter sido a fonte que mais recentemente se instalou a responsável pela ultrapassagem do valor limite na zona em estudo, haverá necessidade de esta vir a adotar, conjuntamente com a fonte mais ruidosa, as medidas de redução de ruído que conduzam à conformidade dos valores de ruído com os legalmente estabelecidos.

## **2.8 Estimativas do número de pessoas beneficiadas**

Os PA devem conter estimativas em termos de redução do número de pessoas afetadas (incomodadas, que sofram de perturbações do sono, ou outras), ou seja,

do número de pessoas que beneficiam com a execução das medidas preconizadas pelo PA. Estas estimativas podem ser apresentadas de duas formas:

- Em termos de redução do número de pessoas expostas a determinados valores de ruído, ou;
- Em termos de redução do número de pessoas que sofrem de efeitos nocivos na saúde, designadamente, incomodidade elevada, fortes perturbações no sono e risco aumentado de doença cardíaca isquémica.

Em Portugal, os PA de 4.º ciclo de planeamento e gestão de ruído devem apresentar os dados em termos de redução do número de pessoas expostas a  $L_{den} > 65$  e  $L_n > 55$  dB(A).

Por conseguinte, a partir dos quadros referidos no item 2.6 *Resumo dos dados* das presentes diretrizes, deve ser apresentada a estimativa do número de população exposta a níveis sonoros após adoção de todas as medidas previstas no PA, bem como explicação da metodologia utilizada para estimar o número de pessoas para as quais se regista uma redução de ruído (cfr. itens 6.1.9.4, 6.3.9.3, 6.5.9.3, 6.7.9.3 da Decisão de Execução).

A quantificação de pessoas beneficiadas deve abranger as pessoas que deixam de estar expostas às classes de níveis sonoros não regulamentares e as pessoas que, nas restantes classes, eventualmente, passam para uma classe de ruído inferior.

Para efeitos de cálculo, os quadros seguintes incluem estimativas de população exposta a ruído provenientes quer do MER, quer a partir da nova simulação efetuada contendo as medidas de redução de ruído previstas implementar no âmbito do PA. A comparação destes resultados permite estimar o número de pessoas beneficiadas pelo PA.

O Quadro IV é aplicável para aglomerações e o Quadro V é aplicável para GIT. Em alternativa ao Quadro V, e preferencialmente, pode ser apresentado o Quadro V-A.

Quadro IV – Estimativa (em unidades) de pessoas beneficiadas pelo PA após execução de todas as medidas, por comparação com o MER da aglomeração

Classes do indicador [dB(A)]	Tráfego rodoviário			Tráfego ferroviário			Tráfego Aéreo			Indústria			Todas as fontes *		
	MER	PA	Beneficiário	MER	PA	Beneficiário	MER	PA	Beneficiário	MER	PA	Beneficiário	MER	PA	Beneficiário
50 < $L_{den}$ ≤ 55 *															
55 < $L_{den}$ ≤ 60															
60 < $L_{den}$ ≤ 65															
65 < $L_{den}$ ≤ 70															
70 < $L_{den}$ ≤ 75															
$L_{den} > 75$															
40 < $L_n$ ≤ 45 *															
45 < $L_n$ ≤ 50															
50 < $L_n$ ≤ 55															
55 < $L_n$ ≤ 60															
60 < $L_n$ ≤ 65															
65 < $L_n$ ≤ 70															
$L_n > 70$															

\* classe opcional

Quadro V – Estimativa (em unidades) de pessoas beneficiadas pelo PA após execução de todas as medidas, por comparação com dados do MER da GIT

Classes do indicador [dB(A)]	Fora das aglomerações			Classes do indicador [dB(A)]	Fora das aglomerações			Classes do indicador [dB(A)]	Fora e dentro das aglomerações		
	MER	PA	Benefício		MER	PA	Benefício		MER	PA	Benefício
50 < L <sub>den</sub> ≤ 55 *				40 < L <sub>n</sub> ≤ 45 *				L <sub>den</sub> > 55			
55 < L <sub>den</sub> ≤ 60				45 < L <sub>n</sub> ≤ 50				L <sub>den</sub> > 65			
60 < L <sub>den</sub> ≤ 65				50 < L <sub>n</sub> ≤ 55				L <sub>den</sub> > 75			
65 < L <sub>den</sub> ≤ 70				55 < L <sub>n</sub> ≤ 60							
70 < L <sub>den</sub> ≤ 75				60 < L <sub>n</sub> ≤ 65							
L <sub>den</sub> > 75				65 < L <sub>n</sub> ≤ 70							
				L <sub>n</sub> > 70							

\* classe opcional

Quadro V-A - Estimativa (em unidades) de pessoas beneficiadas pelo PA após execução de todas as medidas, por comparação com dados do MER da GIT

Classes do indicador [dB(A)]	Fora das aglomerações			Dentro das aglomerações		
	MER	PA	Benefício	MER	PA	Benefício
50 < L <sub>den</sub> ≤ 55 *						
55 < L <sub>den</sub> ≤ 60						
60 < L <sub>den</sub> ≤ 65						
65 < L <sub>den</sub> ≤ 70						
70 < L <sub>den</sub> ≤ 75						
L <sub>den</sub> > 75						
40 < L <sub>n</sub> ≤ 45 *						
45 < L <sub>n</sub> ≤ 50						
50 < L <sub>n</sub> ≤ 55						
55 < L <sub>n</sub> ≤ 60						
60 < L <sub>n</sub> ≤ 65						
65 < L <sub>n</sub> ≤ 70						
L <sub>n</sub> > 70						

\* classe opcional

## 2.9 Estratégia a longo prazo

Para além das ações e medidas a adotar no prazo de cinco anos de vigência do PA, deve constar uma estratégia de longo prazo para gestão e prevenção do ruído ambiente a adotar no âmbito das sucessivas revisões do PA e em particular sempre que seja necessário proceder a alterações na própria GIT (por exemplo, alargamento de rodovia, modernização de uma via férrea) ou permitir expansão urbana nas aglomerações.

Assim, no caso das GIT, dão-se como exemplo:

- Optar por medidas de menor emissão sonora sempre que for necessário intervir na GIT (substituição da camada de desgaste, renovação do material circulante, etc.);
- Manter um programa de monitorização das boas condições das medidas de redução de ruído adotadas.



No caso das aglomerações, os respetivos municípios têm a competência de planear e ordenar o território tendo em conta também o ambiente sonoro, podendo atuar preventivamente de acordo com os princípios e requisitos inscritos no RGR.

Eventuais medidas em fase de estudo podem ser incluídas neste capítulo do PA.

## 2.10 Informações financeiras e plano de financiamento

O PA deve incluir informações financeiras (se disponíveis), como orçamentos, avaliações de custo-eficácia, avaliações de custo-benefício e um plano de financiamento das medidas a implementar.

O plano de financiamento pode ser um documento independente do PA. Contudo, neste capítulo deve ser incluída uma estimativa de custo para as ações e/ou obras necessárias à implementação das medidas do PA e, ainda que de forma resumida, indicadas as fontes de financiamento e sua programação ao longo do tempo.

De forma a evidenciar a viabilidade da aplicação das medidas e ações do PA:

- No caso de GIT, para além do plano de financiamento das medidas a implementar e, se dela depender, a respetiva aprovação da entidade reguladora do sector de transporte em causa ou da entidade concedente.
- No caso das aglomerações, o município deve incluir o plano de financiamento das medidas a implementar cuja responsabilidade de adoção seja municipal.

## 2.11 Acompanhamento, avaliação da implementação e dos resultados

O PA deve definir como é efetuada a avaliação da implementação das medidas que preconiza e dos resultados efetivamente alcançados. Este processo visa determinar o grau de execução das medidas e, simultaneamente, verificar se os seus objetivos de prevenção e/ou redução de ruído foram alcançados. Deve basear-se num acompanhamento contínuo, realizado com uma periodicidade mínima anual ao longo da sua vigência.

Caso, no final da vigência legal do PA (julho de 2029, e assim sucessivamente a cada cinco anos) não tenham sido implementadas todas as medidas previstas, deve ser enviada à APA, até outubro desse ano, uma síntese que refira as medidas não implementadas, ou parcialmente implementadas, e respetiva justificação desse incumprimento.

## 2.12 Consulta pública

A consulta pública é um mecanismo fundamental que assegura aos cidadãos e partes interessadas a possibilidade de participarem ativamente no processo de tomada de decisões. Ao ouvir as opiniões e preocupações de todos os envolvidos, as entidades podem tomar decisões mais informadas e legítimas, que melhor reflitam os interesses da sociedade.

Para além das normas estabelecidas no artigo 14.º do RAGRA, é importante salientar o seguinte:

- A duração do período de consulta é de, pelo menos, 30 dias úteis;
- A proposta de PA e respetiva síntese que destaque os seus elementos essenciais (resumo não técnico) podem ser disponibilizados no Portal Participa (<https://participa.pt/>) ou noutra plataforma similar;
- A versão final do plano deve incluir (cfr. itens 6.1.6, 6.3.6, 6.5.6, 6.7.6 da Decisão de Execução):
  - Menção à existência ou não de observações recebidas durante a consulta pública;
  - Explicação de como as observações recebidas foram tidas em conta após o processo de consulta pública;
  - Menção à revisão, ou não, da proposta do plano após consulta pública;
- Informações sobre a tipologia das partes interessadas e o número de pessoas que participaram (facultativo, cfr. itens já referidos da Decisão de Execução).

### 3. Requisitos dos documentos e da informação a produzir e entregar à APA

Dadas as competências atribuídas à APA pelo RGR e pelo RAGRA, designadamente, centralização de informação de ruído ambiente exterior, que abrange todos os PA de ruído, as entidades competentes para elaborar PA devem produzi-los e enviá-los à APA nos formatos que a seguir se descrevem, a fim de serem disponibilizados ao público e submetidos à Comissão Europeia.

#### 3.1 Documentos a entregar à APA

Os documentos devem ser entregues à APA em formato exclusivamente digital. A nomenclatura dos ficheiros deve seguir as regras explicadas no Quadro VI.

Quadro VI – Síntese dos documentos a entregar e respetiva nomenclatura

Âmbito do PA	Documentos	Formato	Nomenclatura dos ficheiros *
Aglomeração	Memória descritiva	pdf	AP_AG_PT_00_Y_MD.pdf
	Resumo Não Técnico	pdf	AP_AG_PT_00_Y_RNT.pdf
	Área de cobertura	gpkg	AP_AG_PT_00_Y.gpkg
GIT rodoviário	Memória descritiva	pdf	AP_RD_PT_01_X_MD.pdf
	Resumo Não Técnico	pdf	AP_RD_PT_01_X_RNT.pdf
	Área de cobertura	gpkg	AP_RD_PT_01_X.gpkg
GIT ferroviário	Memória descritiva	pdf	AP_RL_PT_00_X_MD.pdf
	Resumo Não Técnico	pdf	AP_RL_PT_00_X_RNT.pdf
	Área de cobertura	gpkg	AP_RL_PT_00_X.gpkg
GIT aéreo	Memória descritiva	pdf	Aeroporto de Lisboa: AP_LPPT_PT_00_MD.pdf Aeroporto do Porto: AP_LPPR_PT_00_MD.pdf
	Resumo Não Técnico	pdf	Aeroporto de Lisboa: AP_LPPT_00_RNT.pdf Aeroporto do Porto: AP_LPPR_00_RNT.pdf
	Área de cobertura	gpkg	Aeroporto de Lisboa: AP_LPPT_PT_00.gpkg Aeroporto do Porto: AP_LPPR_PT_00.gpkg

**\* Suporte à definição da nomenclatura dos ficheiros a entregar**

AP=abreviatura de Plano de Ação; AG=abreviatura de aglomeração; PT=abreviatura do país; 00= reporte ao nível nacional, 01=reporte ao nível de Portugal continental, 02=reporte ao nível da RAA, 03=reporte ao nível da RAM;

**Aglomerações**

"Y" é o número atribuído, por ordem alfabética, a cada um dos municípios que se constituem como "aglomeração": 1 para Amadora; 2 para Lisboa; 3 para Matosinhos; 4 para Odivelas; 5 para Oeiras; 6 para Porto.

**GIT**

"X" é um número sequencial atribuído na lista de GIT, consultável em <https://www.apambiente.pt/index.php/ar-e-ruído/instrumentos-de-gestao>

Caso a GIT rodo ou ferroviária seja composta por vários segmentos de via, contíguos ou não espacialmente, "X" é substituído por "Xi\_Xf", em que Xi é o n.º atribuído ao segmento inicial e Xf é o n.º do segmento final da lista, por exemplo:

- para GIT rodoviário, o ficheiro GeoPackage relativo à A1 concessionada à BRISA será nomeado AP\_RD\_PT\_01\_1\_30.gpkg; na Região Autónoma dos Açores, utilizar AP\_RD\_PT\_02\_X.gpkg; na Região Autónoma da Madeira utilizar AP\_RD\_PT\_03\_X.gpkg

#### 3.2 Informação a partilhar

Assim que concluído o PA, as entidades gestoras ou concessionárias das GIT devem facultar aos municípios, que consubstanciem o conceito de aglomeração, a seguinte informação relativamente aos troços rodo ou ferroviários e aeroportos/rotas de

aterragens e descolagens que afetem acusticamente ( $L_{den} > 55$  e/ou  $L_n > 45$  dB(A)) esses municípios:

- Quadro contendo as estimativas da população exposta a ruído, por classes de 5 dB(A) de  $L_{den}$  e  $L_n$ , apresentadas no PA após adoção das medidas;
- Medidas que serão implementadas para redução do ruído apresentadas no PA.

### 3.3 Informação georreferenciada

A componente geoespacial do PA inclui:

- Zona de Cobertura do PA;
- Zona(s) Tranquila(s), se existentes, na Zona de Cobertura do PA.

#### 3.3.1 Requisitos

A informação espacial relativa às Zonas de Cobertura e Zonas Tranquilas deve ser reportada no formato de arquivo GeoPackage (extensão .gpkg). O GeoPackage é um formato aberto, não proprietário e independente de plataforma, desenvolvido pelo Open Geospatial Consortium (OGC), para o armazenamento e partilha de dados geográficos e que garante a interoperabilidade.

A informação espacial deve estar de acordo com os modelos de dados definidos pela EEA/EIONET, de forma a garantir a conformidade com a Diretiva do Ruído Ambiente e a Diretiva INSPIRE. Estes modelos estão documentados em [https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/umls/df7\\_10\\_noiseactionplans.zip/view](https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/umls/df7_10_noiseactionplans.zip/view).

De acordo com o modelo da EEA/EIONET, os dados relativos às Zonas de Cobertura e Zonas Tranquilas devem assumir uma geometria do tipo *polygon*. No caso de existirem vários elementos poligonais distintos (áreas), referentes a uma determinada Zona de Cobertura ou Zona Tranquila, estes deverão estar reunidos numa única geometria do tipo *multipolygon*.

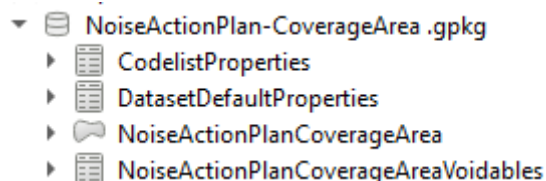
Para evitar erros no processo de submissão à EEA/EIONET, importa garantir a integridade topológica dos dados vetoriais, recorrendo a ferramentas de validação topológica dos softwares SIG.

O sistema de referência de coordenadas a adotar é o ETRS89-extended/Lambert azimuthal equal-area (LAEA) (EPSG:3035).

#### 3.3.2 Ficheiros GeoPackage

##### 3.3.2.1 Zonas de Cobertura

De acordo com os *templates* da EEA/EIONET, o GeoPackage das Zonas de Cobertura deve apresentar a seguinte estrutura:



A camada **NoiseActionPlanCoverageArea** é a que armazena os dados espaciais vetoriais, mais concretamente, o polígono ou polígonos que representam a área abrangida pelo PA.

Esta camada inclui os campos indicados no Quadro VII.

Quadro VII - Lista dos campos da camada *NoiseActionPlanCoverageArea*

Campos	Descrição
<i>Id</i>	Identificador numérico único no ficheiro GeoPackage (obrigatório)
<i>actionPlanIdentifier</i>	Identificador único atribuído a cada PA (obrigatório) Exemplo: AP_AG_PT_00_1
<i>inspireId_localId</i>	Identificador único do objeto geográfico (obrigatório) AP_AG_PT_00_1_1
<i>inspireId_namespace</i>	Identificador único da fonte de dados (obrigatório) Exemplo: end_actionplan_agglomeration_PT
<i>inspireId_versionId</i>	Identificador da versão do objeto espacial (opcional) Em Portugal deverá ficar vazio 'Null'
<i>geometry</i>	Extensão geográfica da zona abrangida pelo PA (obrigatório) <i>polygon</i> (mais especificamente, <i>multipolygon</i> )
<i>sourceIdentifier</i>	Indicação da fonte dos dados reportados (preenchimento automático)

Relativamente ao campo **actionPlanIdentifier**, a nomenclatura a adotar deverá estar de acordo com o Quadro VI, conforme se exemplifica no Quadro VIII.

Quadro VIII – Nomenclatura adotada para o campo *actionPlanIdentifier*

<i>actionPlanIdentifier</i>	Requisitos	Exemplos
Aglomerações	Coincidir com o <b>actionPlanId_identifier</b> da tabela <b>NoiseActionPlanAgglomeration</b>	AP_AG_PT_00_1 (Amadora)
Aeroportos	Coincidir com o <b>actionPlanId_identifier</b> da tabela <b>NoiseActionPlanMajorAir</b>	AP_LPPT_PT_00 (aeroporto Lisboa) AP_LPPR_PT_00 (aeroporto Porto)
Ferrovias	Coincidir com o <b>actionPlanId_identifier</b> da tabela <b>NoiseActionPlanMajorRailway</b>	AP_RL_PT_00_X
Rodovias	Coincidir com o <b>actionPlanId_identifier</b> da tabela <b>NoiseActionPlanMajorRoad</b>	AP_RD_PT_01_X (Continente) AP_RD_PT_02_X (RAA) AP_RD_PT_03_X (RAM)

O campo *inspireId\_localId* deverá estar de acordo com a nomenclatura indicada no Quadro IX.

Quadro IX – Nomenclatura adotada para o campo *inspireId\_localId*

<i>inspire_localId</i>	Requisitos	Exemplos
Aglomerações	<b><i>actionPlanIdentifier</i> + _ + <i>Id</i></b>	AP_AG_PT_00_1_Y (para o objeto geográfico com <i>Id</i> =Y)
Aeroportos		AP_LPPT_PT_00_Y (aeroporto Lisboa) AP_LPPR_PT_00_Y (aeroporto Porto) (para o objeto geográfico com <i>Id</i> =Y)
Ferrovias		AP_RL_PT_00_1_Y (para o objeto geográfico com <i>Id</i> =Y)
Rodovias		AP_RD_PT_01_1_Y (Continente) AP_RD_PT_02_1_Y (RAA) AP_RD_PT_03_1_Y (RAM) (para o objeto geográfico com <i>Id</i> =Y)

O campo ***inspireId\_namespace*** deverá estar de acordo com as especificações indicadas no Quadro X.

Quadro X – Nomenclatura adotada para o campo *inspireId\_namespace*

<i>inspireId_namespace</i>	Atributo
Aglomerações	end_actionplan_agglomeration_PT
Aeroportos	end_actionplan_majorairport_PT
Ferrovias	end_actionplan_majorrailway_PT
Rodovias	end_actionplan_majorroad_PT

O atributo ***inspireId\_versionId*** é opcional e deverá ficar vazio (*Null*).

A componente alfanumérica do GeoPackage para as Zonas de Cobertura inclui as tabelas **CodelistProperties**, **DatasetDefaultProperties** e **NoiseActionPlanCoverageAreaVoidables**.

A tabela **CodelistProperties** identifica as listas de códigos padronizados que devem ser usados no âmbito do modelo de dados dos PA.

A tabela **DatasetDefaultProperties** indica todas as propriedades relacionadas com a zona de cobertura que podem assumir um valor padrão ou os motivos para esses atributos poderem ser declarados nulos.

A tabela **NoiseActionPlanCoverageAreaVoidables** inclui os atributos considerados *voidables*, que podem ser atribuídos em vez dos valores padrão predefinidos e que prevalecem sobre os valores predefinidos.

A criação das tabelas alfanuméricas no GeoPackage relativos às Zona de Cobertura pressupõe a utilização dos *templates* disponibilizados pela EEA/EIONET. Nestes *templates*, as tabelas **CodelistProperties** e **DatasetDefaultProperties** estão pré-preenchidas e não podem ser alteradas.

No caso de os valores predefinidos se aplicarem a todos os objetos espaciais, a tabela **NoiseActionPlanCoverageAreaVoidables** deverá ficar vazia.

Os *templates* podem ser descarregados a partir do *link* [https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/templates/df7\\_10](https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/templates/df7_10).

### 3.3.2.2 Zonas Tranquilas

De acordo com os *templates* da EEA/EIONET, o GeoPackage das Zonas Tranquilas apresenta a seguinte estrutura:

- ▼ QuietAreas.gpkg
  - ▶ CodelistProperties
  - ▶ DatasetDefaultProperties
  - ▶ QuietArea
  - ▶ QuietAreaDocumentation
  - ▶ QuietAreaVoidables

A camada **QuietArea** é a que armazena os dados espaciais vetoriais, mais concretamente, o polígono ou polígonos que representam as zonas tranquilas definidas no âmbito dos PA.

Esta camada inclui os campos indicados no Quadro XI.

Quadro XI – Lista de campos da camada *QuietArea*

Campos	Descrição
<i>Id</i>	Identificador numérico único no ficheiro GeoPackage (obrigatório)
<i>quietAreaId_identifier</i>	Identificador único atribuído a cada Zona Tranquila (obrigatório) Exemplo: QA_AG_PT_00_1_1
<i>quietAreaName_localName</i>	Nome da zona tranquila no idioma nacional (opcional) Exemplos: Jardim Botânico, Tapada da Ajuda, etc.
<i>quietAreaName_localNameLanguage</i>	Código que identifica o idioma nacional (opcional) Para Portugal o código é 'por'
<i>quietAreaName_nameEng</i>	Nome da zona tranquila na língua inglesa (opcional)
<i>quietAreaType</i>	Tipo de zona tranquila (obrigatório) Exemplos: natural reserve, green space, cemetery, etc.
<i>agglomerationIdIdentifier</i>	Identificador único da Aglomeração que contém a zona tranquila (obrigatório se a zona tranquila estiver incluída numa Aglomeração) Exemplo: AG_PT_00_1
<i>protectionFrom</i>	Tipo de ruído a limitar (opcional) Exemplo: 'agglomerationRoad; agglomerationRailway'
<i>protectionFromOtherSource</i>	Indicação de outras fontes de ruído de que se protege (opcional) Exemplos: 'wind turbines', 'recreational noise'
<i>protectionMeasure</i>	Medidas de proteção (obrigatório) Exemplo: <i>Buffer zone with no traffic from road of 100 meters around the quiet area</i>
<i>actionPlanIdIdentifier</i>	Identificador único do PA que inclui a zona tranquila – deve coincidir com o <i>actionPlanId_identifier</i> em NoiseActionPlanAgglomeration, NoiseActionPlanMajorAirport, NoiseActionPlanMajorRailway ou NoiseActionPlanMajorRoad (condicional - deve ser preenchido quando a zona tranquila é referenciada no PA) Exemplos: AP_AG_PT_00_1, AP_RD_PT_01_1
<i>inspireId_localId</i>	Identificador único do objeto geográfico (obrigatório) Igual ao <i>quietAreaId_identifier</i> Exemplos: QA_AG_PT_00_1_1, QA_PT_00_Faro_1
<i>inspireId_namespace</i>	Identificador único da fonte de dados (obrigatório) Para Portugal usar 'end_quietarea_PT'
<i>inspireId_versionId</i>	Identificador da versão do objeto espacial (opcional) Em Portugal deverá ficar vazio 'Null'
<i>specialisedZoneType</i>	Indica a localização, dentro ou fora de uma aglomeração (obrigatório) <i>quietAreaInAgglomeration</i> ou <i>quietAreaInOpenCountry</i>
<i>geometry</i>	Extensão geográfica da zona tranquila (obrigatório) <i>polygon</i> (mais especificamente, <i>multipolygon</i> )
<i>sourceIdentifier</i>	Indicação da fonte dos dados reportados (preenchimento automático)

Relativamente ao campo ***quietAreaId\_identifier***, o preenchimento deverá estar de acordo com a nomenclatura adotada no fluxo DF1\_5 e as especificações exemplificadas no Quadro XII.



Quadro XII - Nomenclatura a adotar no preenchimento do campo *quietAreaId\_identifier*

<i>quietAreaId_identifier</i>		Exemplo
Zonas Tranquilas dentro de Aglomerações	Amadora	QA_AG_PT_00_1_X Para a zona tranquila com <i>Id</i> =X
	Lisboa	QA_AG_PT_00_2_X Para a zona tranquila com <i>Id</i> =X
	Matosinhos	QA_AG_PT_00_3_X Para a zona tranquila com <i>Id</i> =X
	Odivelas	QA_AG_PT_00_4_X Para a zona tranquila com <i>Id</i> =X
	Oeiras	QA_AG_PT_00_5_X Para a zona tranquila com <i>Id</i> =X
	Porto	QA_AG_PT_00_6_X Para a zona tranquila com <i>Id</i> =X
Zonas Tranquilas fora de Aglomerações		QA_PT_00_NomeMunicípio_X Para a zona tranquila com <i>Id</i> =X

Relativamente ao campo ***agglomerationIdIdentifier***, o preenchimento deverá estar de acordo com a nomenclatura reportada no fluxo DF1\_5, que se reproduz no Quadro XIII.

Quadro XIII - Nomenclatura a adotar no preenchimento do campo *agglomerationIdIdentifier*

Aglomeração	<i>agglomerationIdIdentifier</i>
Amadora	AG_PT_00_1
Lisboa	AG_PT_00_2
Matosinhos	AG_PT_00_3
Odivelas	AG_PT_00_4
Oeiras	AG_PT_00_5
Porto	AG_PT_00_6

O preenchimento do campo ***protectionFrom*** deverá ser feito de acordo com a respetiva *codelist*, apresentada no Quadro XIV.

Quadro XIV - Lista de valores que poderão ser usados no preenchimento do campo *protectionFrom*

<i>protectionFrom</i>	Descrição
agglomerationAir	ruído de aeroportos/aeródromos dentro da aglomeração
agglomerationMajorAirport	ruído das GIT aéreas dentro da aglomeração
agglomerationIndustry	ruído industrial dentro da aglomeração
agglomerationRoad	ruído das rodovias dentro da aglomeração
agglomerationMajorRoad	ruído das GIT rodoviárias dentro da aglomeração
agglomerationRailway	ruído das ferrovias dentro da aglomeração
agglomerationMajorRailway	ruído das GIT ferroviárias dentro da aglomeração
agglomerationAllSources	ruído de todas as fontes sonoras dentro da aglomeração
majorAirport	GIT aéreas fora das aglomerações
majorRoad	GIT rodoviárias fora das aglomerações
majorRailway	GIT ferroviárias fora das aglomerações
majorAllSources	GIT fora das aglomerações
allsources	todas as fontes de ruído dentro e fora das aglomerações

A componente alfanumérica do GeoPackage das Zonas Tranquilas inclui as tabelas *CodelistProperties*, *DatasetDefaultProperties*, *QuietAreaVoidables* e *QuietAreaDocumentation*.

A tabela ***CodelistProperties*** identifica as listas de códigos padronizados que devem ser usados.

A tabela ***DatasetDefaultProperties*** indica todas as propriedades que podem assumir um valor padrão ou os motivos para os atributos poderem ser declarados nulos.

A tabela ***QuietAreaVoidables*** inclui os atributos considerados *voidables*, que podem ser atribuídos em vez dos valores padrão predefinidos.

A tabela ***QuietAreaDocumentation*** fornece informação acerca da documentação existente relacionada com a delimitação da Zona Tranquila.

A tabela ***QuietAreaDocumentation*** inclui os campos indicados no Quadro XV.

Quadro XV - Lista de campos da tabela *QuietAreaDocumentation*

Campos	Descrição
<i>Id</i>	Identificador numérico único no ficheiro GeoPackage (obrigatório)
<i>quietAreaId_identifier</i>	Identificador único atribuído a cada Zona Tranquila (obrigatório) Exemplo: QA_AG_PT_00_1_1
<i>citationDate</i>	Data em que o documento relacionado com a delimitação da Zona Tranquila foi oficialmente disponibilizado, no formato YYYY-MM-DD (opcional) Exemplo: 2024-04-01
<i>citationLink</i>	Link para o website onde o documento relacionado com a delimitação da Zona Tranquila está disponível (obrigatório) Exemplo: <a href="https://www.laerminfo.at/">https://www.laerminfo.at/</a>
<i>citationName</i>	Título do documento relacionado com a delimitação da Zona Tranquila (opcional) Exemplo: Quiet areas in Vienna (2025-2030)
<i>citationLevel</i>	Nível de autoridade ou regulamentação que reconheceu e implementou oficialmente a delimitação da Zona Tranquila (obrigatório) Opções: sub-national, national, european, international
<i>citationType</i>	Tipo de documentação (obrigatório) Opções: documentationCitation, legislationCitation, resourceCitation
<i>sourceIdentifier</i>	Indicação da fonte dos dados reportados (preenchimento automático)

A criação das tabelas alfanuméricas pressupõe a utilização dos *templates* disponibilizados pela EEA/EIONET.

Nestes *templates*, as tabelas **CodelistProperties** e **DatasetDefaultProperties** estão pré-preenchidas e não podem ser alteradas.

No caso de os valores predefinidos se aplicarem a todos os objetos espaciais, a tabela **QuietAreaVoidables** deverá ficar vazia.

Os *templates* podem ser descarregados a partir do *link* [https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/templates/df7\\_10](https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/templates/df7_10).

### 3.3.3 Transformação de dados

Para assegurar a obtenção dos dados no formato GeoPackage, recomenda-se fortemente a utilização da ferramenta Hale Studio, uma ferramenta de código aberto que pode ser descarregada em <https://wettransform.to/halestudio/>.

Em <https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/videos> são disponibilizados vídeos que demonstram o processo de transformação dos dados com o Hale Studio.

Terminado o processo de transformação, estes deverão ser exportados para os *templates* correspondentes, disponibilizado pela EIONET em [https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/templates/df7\\_10](https://www.eionet.europa.eu/reportnet/docs/noise/templates/df7_10).

### 3.3.4 Validação dos GeoPackage

Após o processo de transformação/harmonização dos dados é necessário proceder à sua validação através da plataforma Reportnet 3.0, acessível através do link <https://reportnet.europa.eu/>, usando as credenciais fornecidas pela APA.