

INSTRUÇÃO DE PROCESSOS NO ÂMBITO DO RJUE – PROPOSTA DE METODOLOGIA E CONTEÚDO DE UM “ESTUDO QUE ATESTE A CONFORMIDADE COM O RGR”

Daniela D. Maio¹, Rui Calejo. Rodrigues²

¹SOPSEC SA

{ daniela.maio@sopsec.pt }

²CONSTRUCT – Instituto de I&D em Estruturas e Construções.

{ calejo@fe.up.pt }

Resumo

O DL n.º 10/2024 procede à reforma e simplificação dos licenciamentos no âmbito do urbanismo e ordenamento do território. A Portaria 71-A/2024 vem estabelecer os elementos instrutórios dos procedimentos previstos no RJUE, revogando a Portaria n.º 113/2015. Trata-se de um documento extenso que aborda a documentação necessária para instrução dos processos relacionados com a utilização e ocupação do espaço urbano. Alguns desses têm implicação com as características no domínio acústico das intervenções a licenciar, em particular com o ruído urbano. Neste diploma surge um novo documento designado “Estudo que ateste a conformidade com o RGR – EAC-RGR”, e para além da simples designação, nenhuma outra indicação sobre a sua estrutura ou conteúdo são apresentadas.

Entende-se assim desenvolver uma análise fundamentadora da referida documentação, começando por individualizar no diploma legal como e quando este documento deve ser submetido de forma a fundamentar uma estrutura e respetivo conteúdo que permita orientar aos respetivos subscritores e entidades licenciadoras. Ilustra-se a proposta apresentada com um caso de estudo.

Palavras-chave: Acústica Ambiental, Licenciamento Urbano, EAC-RGR.

Abstract

DL No. 10/2024 reforms and simplifies licensing within the scope of urban planning and spatial planning. Ordinance 71-A/2024 establishes the instructional elements of the procedures provided for in the RJUE, revoking Ordinance no. 113/2015. This is an extensive document that covers the documentation necessary to carry out permits related to the use and occupation of urban space. Some of these have implications for the acoustic characteristics of the interventions, in particular with urban noise. This diploma contains a new document intitled “Study that attests to compliance with RGR” and beyond the simple designation, no other indications about their structure or content are presented.

This study aims to develop a fundamental analysis of the proposed documentation, starting by identifying in the legal diploma which and when this must be submitted and propose a structure and content to be a beacon for subscribers and authorities. The proposed structure is illustrated with a case study.

Keywords: Environmental Acoustics, Urban Licensing, Study that attests to compliance with RGR.

PACS no. 43.50.Rq, 43.50.Sr

1 Introdução

1.1 Enquadramento da problemática

A recente portaria 71-A de 27 de fevereiro [1] vem alterar o regime legal que acompanha os processos de licenciamento previstos no RJUE e introduz alteração ao nível dos instrumentos relacionados com o comportamento acústico. Em particular, além de manter a necessidade de Termos, Estudo que Demonstre o cumprimento do RGR e Projeto de Condicionamento Acústico, vem introduzir um novo documento, o Estudo que ateste o cumprimento do RGR. Mas que estudo é este, e o que o compõe? Qual a diferença entre um estudo que ateste e um estudo que demonstre?

1.2 Revisão do conhecimento

Uma vez que se trata de um documento normativo recente, ainda não existe Estado da Arte aprofundado sobre o tema. A Ordem dos Engenheiros promoveu, integrado nas suas últimas Jornadas de Acústica realizadas em Faro a 19 de abril, uma sessão de esclarecimentos subordinada ao tema das alterações legislativas, onde identifica as fases em que a Engenharia Acústica é chamada a desenvolver um parecer (termo, estudo que ateste, estudo que demonstre, realização de projeto) mas não estabelece com clareza as diferenças entre os dois estudos (o que ateste e o que demonstra a conformidade com o RGR), deixando ao critério do autor, que deverá estar em linha com as melhores práticas de acordo com o código de ética e deontologia da profissão [2].

1.3 Objetivos e âmbito

Pretende-se com este artigo propor uma estrutura e o respetivo conteúdo que permita aos respetivos subscritores e às entidades licenciadoras conhecerem em detalhe o que é esperado constituir um Estudo que ateste a conformidade com o RGR, a partir de agora denominado EAC-RGR.

2 Caracterização descritiva dos elementos em causa

2.1 Quadro-síntese

Nos quadros seguintes apresenta-se, em matriz, as diferentes fases dos procedimentos administrativos e que documentos são solicitados em cada uma, chamando especial atenção para o EAC-RGR:

Quadro 1 - Elementos instrutores do Pedido de Informação Prévia

	II — Elementos específicos do Pedido de Informação Prévia (requerida nos termos do n.º 2 do artigo 14.º do RJUE)					
	9 - No caso de operações de loteamento em área abrangida por PU ou PDM:	10 — No caso de obras de urbanização:	11 — No caso de obras de edificação:	12 — No caso de obras de demolição:	13 — No caso de obras de outras operações urbanísticas:	14 — No caso de alteração de utilização:

Estudo que ateste que a execução da operação de loteamento se conforma com o RGR, aprovado pelo DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual;	SIM					
Estudo que ateste que a execução das obras de urbanização se conforma com o disposto no RGR, aprovado pelo DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual		SIM				
Estudo que ateste que a execução das obras de urbanização (edificação) se conforma com o disposto no RGR, aprovado pelo DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual			SIM			
Estudo que ateste da conformidade da operação com o RGR, aprovado pelo DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual					SIM	
Termo de responsabilidade subscrito por pessoa legalmente habilitada a ser autor de projeto quanto ao cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis				SIM		SIM

Quadro 2 - Elementos instrutores do Licenciamento

	III — Elementos específicos do licenciamento					
	15 — No caso de operações de loteamento:	16 — No caso de obras de urbanização:	17 — No caso de obras de edificação, para efeitos de aprovação do projeto de arquitetura	18 — No caso de obras de edificação, na sequência da aprovação do projeto de arquitetura, projetos de especialidades em função do tipo de obra a executar:	19 — No caso de obras de demolição:	20 — No caso de trabalhos de remodelação de terrenos:
Termo de responsabilidade subscrito por pessoa legalmente habilitada a ser autor de projeto quanto ao cumprimento das disposições legais e					SIM	SIM

regulamentares aplicáveis						
Estudo que demonstre a conformidade com o RGR, contendo informação acústica relativa à situação atual e à decorrente da execução da operação de loteamento	SIM					
Estudo que ateste que a execução das obras de urbanização se conforma com o RGR, aprovado pelo DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual		SIM				
Estudo que ateste da conformidade da operação com o RGR, aprovado pelo DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual			SIM			
Projeto de condicionamento acústico;				SIM		

Quadro 3 - Elementos instrutores da Comunicação Prévia

	IV — Elementos específicos da comunicação prévia					
	22 — No caso de operações de loteamento:	23 — No caso de obras de urbanização:	24 — No caso de trabalhos de remodelação de terrenos:	25 - No caso de comunicação prévia de obras de edificação:	26 — No caso de obras de demolição:	27 — No caso de comunicação prévia de outras operações urbanísticas:
Termo de responsabilidade subscrito por pessoa legalmente habilitada a ser autor de projeto quanto ao cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis	SIM		SIM		SIM	SIM
Projeto de condicionamento acústico;		SIM		SIM		

Quadro 4 - Elementos instrutores da Licença de utilização ou Comunicação de obras

	V — Elementos específicos dos pedidos de utilização e alteração de utilização		VI — Comunicação de início de obras (com e sem controlo prévio)
	28 — No caso de utilização de edifício ou fração após operação urbanística sujeita a controlo prévio:	29 - No caso de alteração à utilização de edifício ou fração sem operação urbanística prévia	30 — Da comunicação do promotor dirigida ao presidente da câmara municipal, para dar cumprimento ao disposto nos artigos 80.º e 80.º -A do RJUE, deve constar, pelo menos, a seguinte informação:

		ou de utilização de edifício ou fração isentos de controlo prévio urbanístico:	
Termo de responsabilidade , subscrito por pessoa legalmente habilitada a ser autor de projeto, nos termos do regime jurídico que define a qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela elaboração e subscrição de projetos, que declare		SIM	

Verifica-se assim que existem seis momentos em que o legislador refere a necessidade de apresentar um EAC-RGR, são eles:

- PIP – no caso de operações de loteamento em área abrangida por PU ou PDM
- PIP - no caso de operações de urbanização
- PIP – no caso de operações de edificação
- PIP – no caso de obras de outras operações urbanísticas
- Licenciamento de obras de urbanização
- Licenciamento no caso de obras de edificação para efeitos de aprovação do projeto de Arquitetura

Em todos estes casos, a anterior portaria, Portaria 113/2015 de 22 de abril [3], pedia um termo de responsabilidade de técnico legalmente habilitado a subscrever projetos que ateste da conformidade com o Regulamento Geral do Ruído. Há, portanto, uma alteração importante que o legislador introduz passando de um termo para um estudo.

2.2 Proposta e detalhe de um EAC-RGR

Uma vez que não se encontra caracterizado no seu conteúdo, deixando por isso ao cuidado do respetivo autor essa interpretação, entende-se necessário um esclarecimento e interpreta-se um “***Estudo que ateste a conformidade com o RGR***” como sendo um estudo analítico, não um termo, nem um estudo demonstrador.

Este estudo constitui-se como uma análise dos elementos técnicos disponíveis, nomeadamente, Plano Diretor Municipal PDM ou equivalente, Classificação Acústica de Zonas Urbanas, Mapas de Ruído, Mapas de Conflito e Planos de Redução de Ruído, entre outros do estilo que possam estar disponíveis.

Existindo uma semelhança de designação entre um EAC-RGR e um EDC-RCR entende-se proceder a uma comparação para evidência da respetiva diferença. Como base, um estudo **demonstrador** deve ser munido de cálculos e de medições laboratoriais para demonstrar as respetivas pretensões enquanto que um estudo que se limite a **atestar** deve recorrer às fontes de informação disponíveis e (no caso de serem suficientes) fazer a respetiva análise no sentido da conformidade que se pretende atestar. Note-se, contudo, que no caso de não existirem fontes disponíveis um estudo que ateste não pode ser emitido (pois não há elementos de análise) devendo em contrapartida dar lugar a um estudo que demonstre.

Quadro 5 - Comparativo entre estrutura de um estudo que ateste e um estudo que demonstre

Estudo que Ateste	Estudo que Demonstre
INTRODUÇÃO - Enquadramento - Objeto - Caracterização da envolvente próxima - Lista da informação consultada	INTRODUÇÃO - Enquadramento - Objeto - Caracterização da envolvente próxima - Lista da informação consultada
QUADRO REGULAMENTAR - Classificação municipal	QUADRO REGULAMENTAR - Classificação municipal
CARACTERIZAÇÃO EM TERMOS DE EMISSÃO SONORA - Descrição das fontes emissoras previsíveis - Descrição do ambiente ruidoso pré-existente (por consulta a mapas de ruído existentes e disponibilizados pelo município)	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE ACÚSTICO EXTERIOR - Mapas de Ruído – Situação Atual - Campanha de Medições – Situação Atual - Modelação – Situação Atual - Modelação – Situação Previsível
ESTUDO DA CONFORMIDADE COM O RGR - Classificação da zona - Definição de critérios de conformidade (artigo 11º, artigo 12º e artigo 13º)	AValiação ACÚSTICA DAS SITUAÇÕES ESPECÍFICAS DE RUÍDO - Situação Atual - Situação Previsível - Acréscimos de ruído resultantes da edificação prevista
Declaração de conformidade	Avaliação da Adequação do Local

3 Casos de estudo para um EAC-RGR

3.1 Breve descrição dos casos de estudo

Como forma de expor o conteúdo proposto para o EAC-RGR e evidenciar a sua diferença com o EDC-RGR entende-se apresentar duas situações reais:

Caso A – pedido de elaboração de EAC-RGR no âmbito de PIP para operação de edificação estando disponíveis informações para analisar

Caso B - pedido de elaboração de EAC-RGR no âmbito de pedido de Licenciamento para obras de edificação, para efeitos de aprovação do projeto de Arquitetura, não estando disponíveis informações para analisar remetendo por isso para um EDC-RGR

Por questões de proteção de dados não se identificam os locais e alteram-se pormenores com o objetivo de descaraterizar os casos bem assim como salientar os aspetos didáticos deste trabalho.

3.2 Aplicação do conteúdo proposto

Em qualquer das situações, o primeiro passo será o de enquadrar os elementos solicitados e averiguar qual a informação que as câmaras municipais disponibilizam.

No caso A, a localização do objeto de estudo (um edifício comercial) é no município XX; no caso B a localização do objeto de estudo (uma ampliação) é no município YY.

Exemplo A

1. INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento e objeto de estudo

No presente documento apresenta-se o “EAC-RGR: Estudo que ateste que a execução das obras de urbanização se conforma com o disposto, no Regulamento Geral do Ruído”, no âmbito da operação urbanística de construção de um edifício de comércio e serviços localizado no município XX.

Visa este documento atestar a adequação do local à operação urbanística referida tendo em atenção as especificações do RGR.

Recorreu-se à análise de dados de ruído provenientes do Plano de Pormenor existente.



Figura 1 – identificação do local

1.2 Caracterização da envolvente próxima

O local de implantação situa-se em perímetro urbano com uma área total de cerca de 20.000m². Trata-se de uma parcela de terreno com as seguintes confrontações:

- Noroeste: Traseiras das habitações da rua ...
- Sudoeste: Rua de ...
- Sul: Via de acesso ...
- Este: Futuro ... – Equipamento

A parcela de terreno em estudo é classificada no Plano Diretor Municipal como “Uso Terciário “. Nas proximidades, a Norte intermediado pela futura Rua ... prevê-se a instalação de edifícios de habitação e mistos. Do ponto de vista acústico o local é caracterizado pela emissão sonora dos eixos viários envolventes nomeadamente:

- Via de acesso ...
- Rua ...

Não se prevê ou é inexistente ruído proveniente de indústria ou aviação.



Figura 2 - Informação sobre natureza urbana do local (fonte: ...)

1.3 Principal informação analisada

O desenvolvimento deste estudo teve por base a seguinte informação base:

Quadro 6 – informação base consultada

Documento	Data
PLANO DIRETOR MUNICIPAL	2021
Plano de Pormenor - Estudo Acústico	2017

2. CARACTERIZAÇÃO DE PROPOSTA DE INTERVENÇÃO EM TERMOS DE EMISSÃO SONORA E DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO

2.1 Descrição das fontes emissoras

A intervenção urbana proposta exhibe como características de emissão sonora para o exterior as seguintes:

- Trânsito no acesso e saída de clientes
- Trânsito no acesso e saída de fornecedores
- Equipamentos de frio
- Equipamentos de condicionamento térmico

Não é expectável a existência de:

- Equipamentos de difusão sonora para o exterior (colunas de som);
- Equipamentos de compactação de resíduos ou outros.

2.2 Descrição do ambiente ruidoso pré-existente

Em termos de fontes de ruído condicionantes dos níveis sonoros previsíveis (na área em estudo e na envolvente próxima) obtidos na Memória Descritiva do Mapa de Ruído identificam-se as seguintes:

Quadro 7 - volume de tráfego das vias em análise

VIA DE TRÁFEGO	TMDH P.dia.	TMDH P.ent.	TMDH P.not	%p P.dia.	%p P.ent.	%p P.not	Vel Lig.	Vel. Pes.
Rua ...	627	424	111	3.0	3.0	3.0	50	45
Via Acesso	949	642	168	3.6	3.6	3.6	50	50
Via ...	1873	1021	351	3.0	0.8	2.2	100	80

A circulação na via... embora afete o campo sonoro no local da operação urbana, fá-lo de forma remota num segundo nível de perceção face à via de acesso e à Rua ... que afetam diretamente o local.

O cenário de exposição ao ruído pode ser analisado nos Mapas de Ruído cujas imagens se seguem.

Reproduzem-se os mapas previsionais para o ano horizonte do estudo.

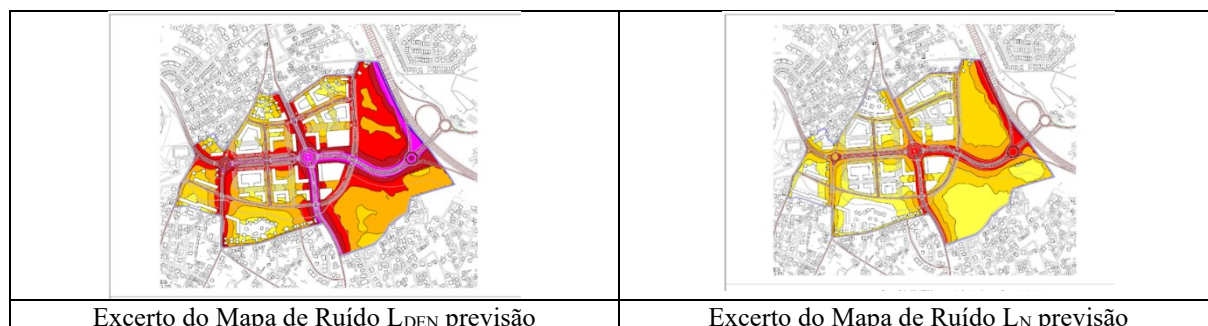


Figura 3 – mapas de ruído previsionais em vigor

Observa-se que na zona do terreno objeto da operação urbana em causa, se preveem valores do parâmetro L_{den} a variar entre os 50 dB(A) e os 70 dB(A) predominando valores no intervalo [55;65] dB(A).

Observa-se ainda que no mesmo terreno se preveem valores do parâmetro L_n a variar entre os 45 dB(A) e os 65 dB(A) predominando valores no intervalo [50;65] dB(A).

3. QUADRO REGULAMENTAR

No caso de empreendimentos desta natureza são definidos dois tipos de exigências distintas:

- Emissão de ruído para a envolvente exterior associada à atividade propriamente dita;
- Adequação do local à atividade que se pretende instalar.

Atendendo ao conteúdo do RGR salientam-se, dada a sua pertinência, os artigos seguidamente destacados:

Quadro 8 – quadro regulamentar

Regulamento Geral do Ruído - RGR	
Artigo 2.º, 1- c)	O Regulamento aplica-se às atividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído suscetíveis de causar incomodidade, designadamente: c) Laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.
Artigo 6.º, 2-	Estão os municípios obrigados a estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.
Artigo 11.º, 1- a)	Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição: As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior, $L_{DEN} \leq 65$ dB(A) e $L_N \leq 55$ dB(A). As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior, $L_{DEN} \leq 55$ dB(A) e $L_N \leq 45$ dB(A). Até à classificação das zonas, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de $L_{DEN} \leq 63$ dB(A) e $L_N \leq 53$ dB(A).
Artigo 12.º, 6	É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite fixados no artigo anterior.

Artigo 13.º, 1- a) e b)	A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos: Ao cumprimento dos valores limite fixados no Artigo 11.º, e Ao cumprimento do critério de incomodidade.
-------------------------	--

4. ESTUDO DA CONFORMIDADE COM O RGR

4.1 Classificação da zona

O terreno em estudo e a sua envolvente próxima estão classificados, como ZONA MISTA. Nesta zona os valores limite são de 65 dB (A) para L_{den} e de 55 dB(A) para L_n .

É com base nesta consulta que é ainda possível identificar a zona como ZONA DE CONFLITO, ou seja, são excedidos os valores limite estabelecidos em cerca de 5 dB(A).



Figura 4 - Excerto e planta de classificação acústica do município zona sensível e zona mista

4.2 Definição de critérios de conformidade

Estão em causa dois critérios, o critério dos valores limite (artigo 11º do RGR) o critério de incomodidade (artigo 13º do RGR).

- critério dos valores limite (artigo 11º do RGR)

Seguidamente apresenta-se um quadro identificando os limites associados à classificação da zona em estudo.

Critério dos Valores Limite de Exposição		
ZONA MISTA Artigo 11.º, 1- a) e Plano	Valores de referência, dB(A)	
	Diurno – Entardecer – Noturno L_{DEN}	Noturno L_N
L_{Aeq}	≤ 65	≤ 55

Ora, conclui-se por isso que a pretensão urbana em estudo se insere numa zona de excesso de exposição ao ruído motivado fundamentalmente pela circulação de tráfego rodoviário na envolvente.

Embora não seja aplicado o critério de interdição de licenciamento conforme artigo 12º alínea 6 (que se destina apenas a novos edifícios habitacionais, bem como novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer) entende-se que a atividade a instalar não deve agravar esta situação de sobre-exposição.

Assim sendo:

Edifício de comércio

Considerando que o fluxo médio diário de clientes do espaço comercial se centra em 250/dia, admitindo por segurança 1 veículo por cliente e um período de laboração de 13 horas, aceita-se como razoável um aumento médio de $(250/13) * 2 = 38$ veículos por hora. Considerando que 80% desses clientes já lá passam e só há 20% de atratividade, este aumento de 8 veículos no período diurno corresponde a cerca de 1% do valor considerado nos mapas de ruído no arruamento de acesso no período diurno de 627 veículos. NOTA: Volume de clientes e percentagens de atração são informações disponibilizadas pelo requerente (neste caso são simulações para proteção de dados).

Em termos de emissão sonora este aumento de veículos é insignificante.

No que diz respeito à circulação de cargas e descargas de fornecedores, entende-se que não afetam o cenário referido pois são pouco expressivas em termos médios. Já no que se refere à operação de carga ou descarga propriamente dita, trata-se de uma questão de incomodidade.

- critério de incomodidade (artigo 13º do RGR)

Em face das fontes identificadas e admitindo-se a não existência de sonorização exterior não é plausível que se gerem situações de incomodidade nos recetores sensíveis mais próximos.

A operação de carga ou descarga, potencialmente a mais preocupante, entende-se ser razoável aceitar que não influencie os recetores sensíveis mais próximos pois a previsível localização não confronta diretamente com os referidos recetores que se situam a mais de 400m.

Não obstante, tais preocupações têm total cabimento em sede de Projeto de Condicionamento Acústico que deve instruir o processo de licenciamento da edificação.

5. DECLARAÇÃO DA CONFORMIDADE COM O RGR

Em face do estudo efetuado conclui-se:

- a informação disponível é suficiente para o presente estudo;
- é possível atestar que a operação urbanística que consta da ocupação de um terreno destinado a uma operação urbanística relativa a EDIFÍCIO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS, está conforme o Regulamento Geral de Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/ 2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual.

Exemplo B

O segundo exemplo analisado é inserido no âmbito do um licenciamento de obras de edificação para a ampliação de um edifício de comércio e serviços localizado no município YY.

Ora, uma vez que o município não disponibiliza nenhuma informação sobre ruído (Plano Diretor Municipal, Mapa de Ruído, Mapa de conflito ou planos de minimização) não é possível concluir sobre a conformidade com o Regulamento Geral do Ruído. Deste modo, propôs-se ao Cliente avançar com um EDC-RGR, que implica a realização de medições in situ, conhecer o volume de tráfego atual e elaborar um Mapa Local de Ruído.

3.3 Resultado final

No caso A, a informação disponibilizada e consultada é suficiente para aferir da conformidade com o Regulamento Geral do Ruído, analisando os instrumentos de gestão urbana, no caso B, uma vez que este município não dispõe de ferramentas de análise de ocupação do solo, de informação de ruído, será necessário reencaminhar este EAC-RGR solicitado para um EDC-RGR.

4 Conclusões

Como conclusão principal deste estudo salienta-se a necessidade de normalizar e divulgar a estrutura e conteúdo deste tipo de documento, sob pena de não constituir salvaguarda das garantias que o legislador pretende ver defendidas aos cidadãos usufrutuários de intervenções urbanas.

Entende-se que a introdução deste novo elemento, à data que foi incluído, pretende fazer uso dos instrumentos de gestão municipal que foram elaborados no intervalo temporal entre as duas portarias 2015 vs 2024, uma vez que neste período a maioria dos municípios realizou mapas de ruído dos concelhos, disponibilizando informação base para análise.

Agradecimentos

A participação neste evento é apoiada pelas seguintes entidades:

Financiamento Base - UIDB/04708/2020 DOI 10.54499/UIDB/04708/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDB/04708/2020>) e Financiamento programático - UIDP/04708/2020 DOI 10.54499/UIDP/04708/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDP/04708/2020>) da Unidade de Investigação CONSTRUCT - Instituto de I&D em Estruturas e Construções - financiada por fundos nacionais através da FCT/MCTES (PIDDAC).

-SOPSEC, S.A. – Sociedade de Prestação de Serviços de Engenharia Civil

Referências

- [1] Portaria 71-A/2024 de 27 de fevereiro
- [2] VII Jornadas da Engenharia Acústica – Desafios da Engenharia Acústica em Portugal, Universidade do Algarve, Faro, 19 de abril de 2024
- [3] Portaria 113/2015 de 22 de abril