

Mapa de Ruído

Previsão dos níveis de ruído para vias previstas.



Rui Luís Urbano Ferreira

Rui Ferreira

Julho de 2019

Índice

1.	INTRODUÇÃO.....	2
2.	OBJECTIVOS.....	3
3.	METODOLOGIA.....	3
4.	VIAS PREVISTAS	3
5.	MAPAS DE RUÍDO.....	6
6.	CONCLUSÕES.....	13
7.	BIBLIOGRAFIA.....	14

1. INTRODUÇÃO

A poluição sonora é um factor que pode degradar de forma decisiva a qualidade de vida das pessoas que estão sujeitas a este tipo de poluição.

O ruído provoca uma série de efeitos nefastos no ser humano, tais como perturbações do sono, ansiedade, alterações na pressão sanguínea e dificuldades de comunicação. O efeito mais imediato é o da incomodidade provocada por um som quando este não é desejado, podendo gerar irritabilidade, perda de capacidade de concentração e, no caso mais grave, dificuldades na audição, permanentes ou temporárias.

Com o aumento do ruído associado aos transportes o problema de poluição sonora nas zonas habitadas tem vindo a agravar-se. Embora tenha havido esforços bem sucedidos no controlo do ruído gerado pelos motores dos veículos, turbinas de aviões e equipamento ferroviário, os problemas gerados pelos transportes está longe de estar resolvido.

Uma gestão correcta e eficaz do ambiente acústico em zonas habitadas torna-se assim numa prioridade caso se pretenda garantir o sossego e o direito ao descanso das populações. O ambiente deve ser controlado de forma a garantir níveis aceitáveis alterando o menos possível o quotidiano das pessoas.

A primeira fase desta gestão consiste na caracterização do ambiente sonoro na área em estudo e fornecer informações essenciais para qualquer análise subsequente.

A análise do ambiente sonoro possibilita assim efectuar e projectar as medidas futuras necessárias que evitem reclamações por parte das populações afectadas e, por outro lado, reduzir os custos de futuras medidas correctivas.

2. OBJECTIVOS

A pedido da CM do Entroncamento foi elaborado um estudo previsional que abrange as futuras ligações rodoviárias dentro do Concelho

3. METODOLOGIA

Foram elaborados mapas de ruído que contemplassem estas vias de forma a prever os níveis de ruído que irão fazer no futuro.

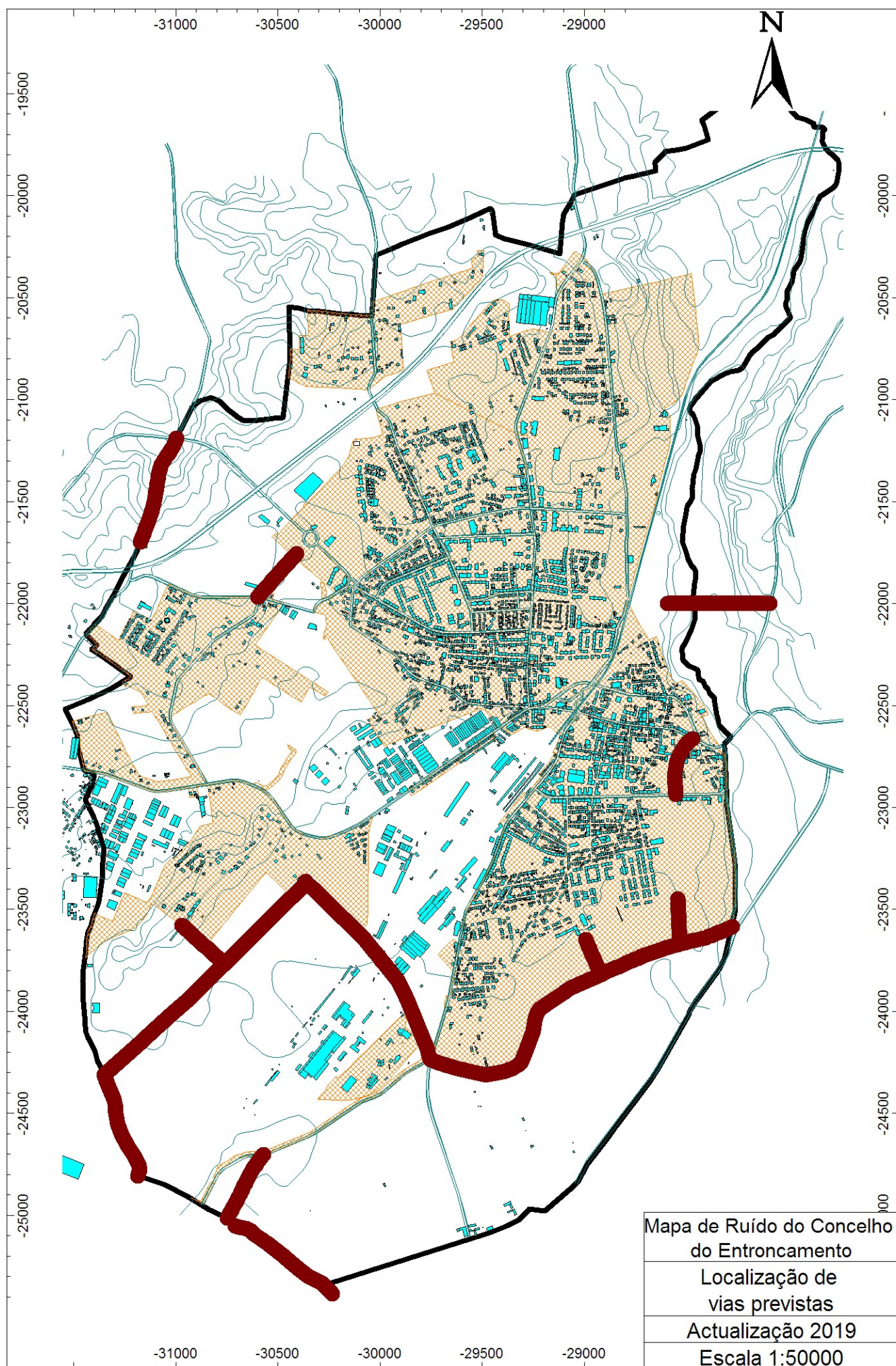
As simulações foram efetuadas usando a mesma cartografia e opções de cálculo usadas para calcular o Mapa de Ruído do Concelho do Entroncamento e estão descritas em pormenor no respetivo relatório.

4. VIAS PREVISTAS

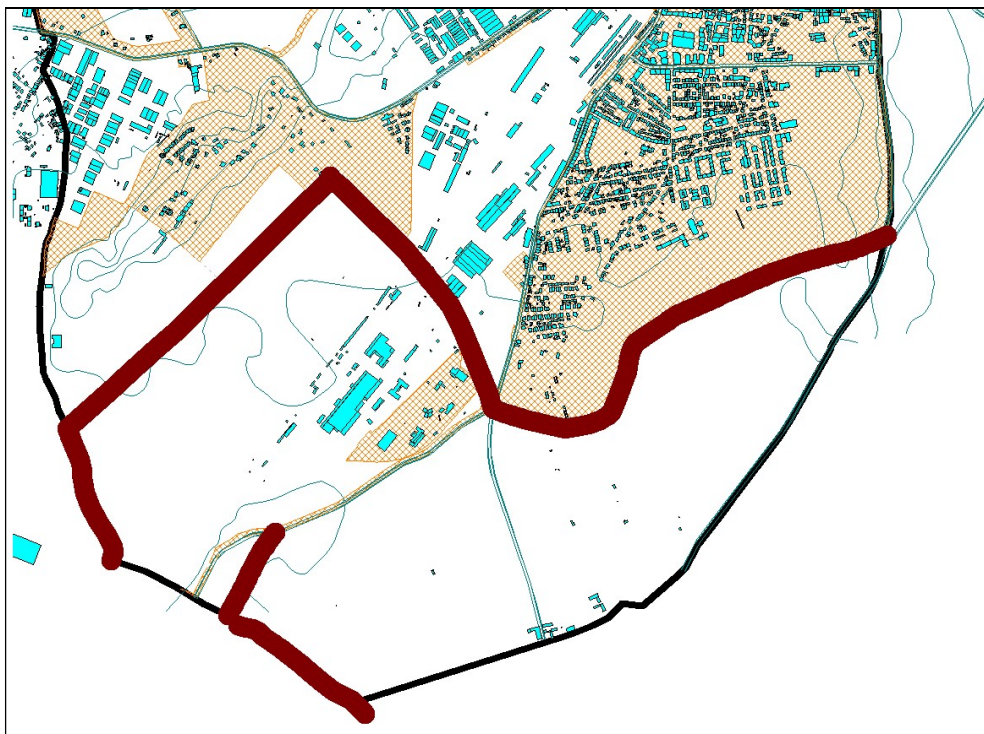
Nos mapas estão incluídas todas as fontes consideradas no Mapa de Ruído.

Houve a preocupação de elaborar cenários relativamente penalizadores no que diz respeito à poluição sonora, com o objetivo de identificar possíveis futuros problemas de ruído junto de habitações.

A figura seguinte estão apresentada as vias previstas para este estudo.



Dado que nem todas estas vias terão a mesma função, é de prever que os volume de tráfego sejam diferentes entre elas. Existem algumas vias que servem para ligar a futura zona industrial a sul do Concelho, essas serão denominadas por “Vias Zona Industrial” e estão indicadas na figura seguinte, as restantes serão denominadas por “ Vias Zona Urbana”.



Os 3 cenários simulados, em termos de tráfego estão apresentados nos quadros seguintes.

Quadro 1 – Tráfego para as Vias Zona Industrial para os 3 cenários em TMH

Período	cenário 1		cenário 2		cenário 3	
	TMH	% pesados	TMH	% pesados	TMH	% pesados
Diurno	250	50	500	50	1000	50
Entardecer	168	50	335	50	670	50
Noturno	38	50	75	50	150	50

Quadro 2 – Tráfego para as Vias Zona Urbana para os 3 cenários em TMH

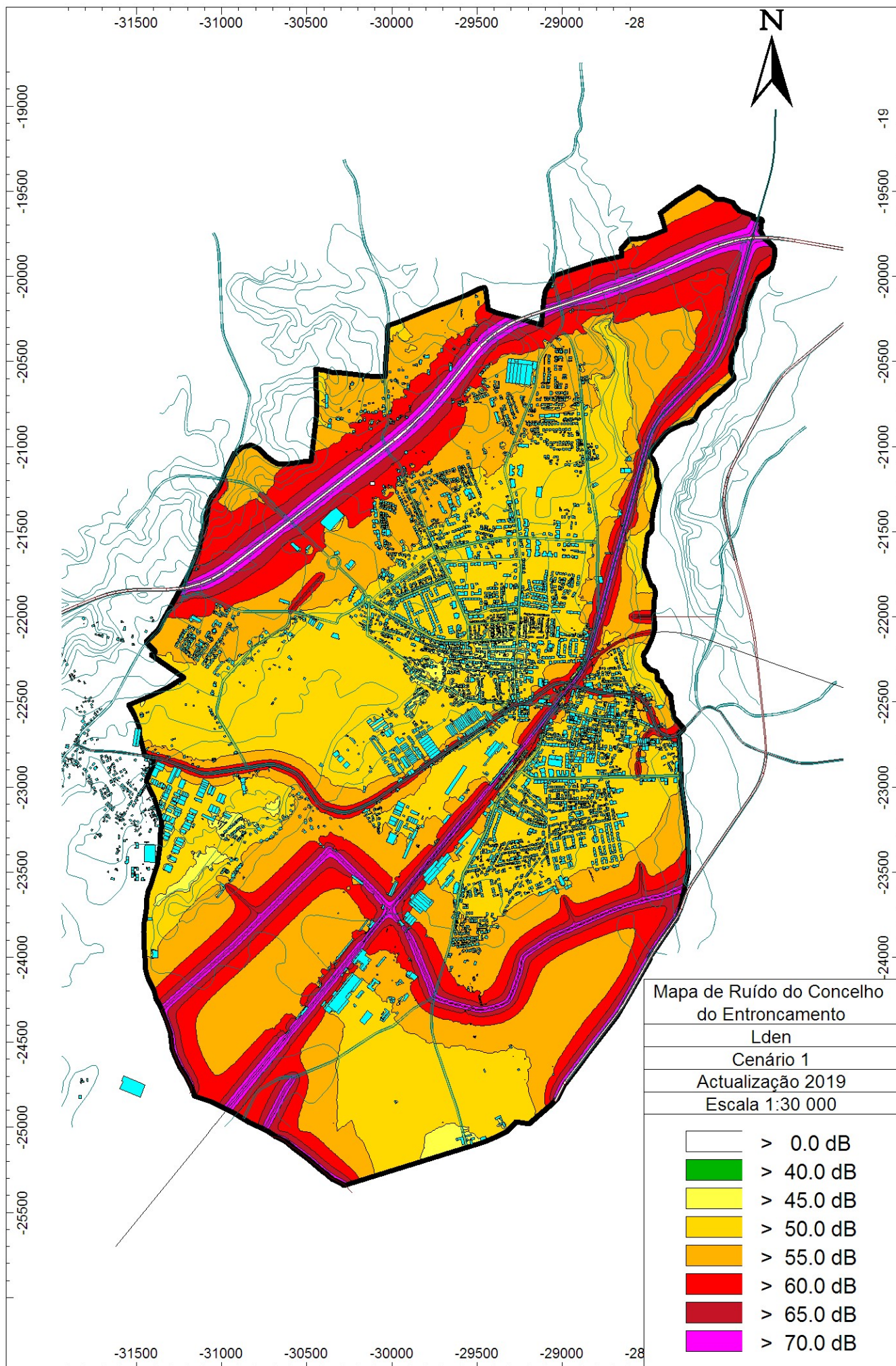
Período	cenário 1		cenário 2		cenário 3	
	TMH	% pesados	TMH	% pesados	TMH	% pesados
Diurno	100	10	200	10	400	10
Entardecer	67	10	134	10	268	10
Noturno	15	10	30	10	60	10

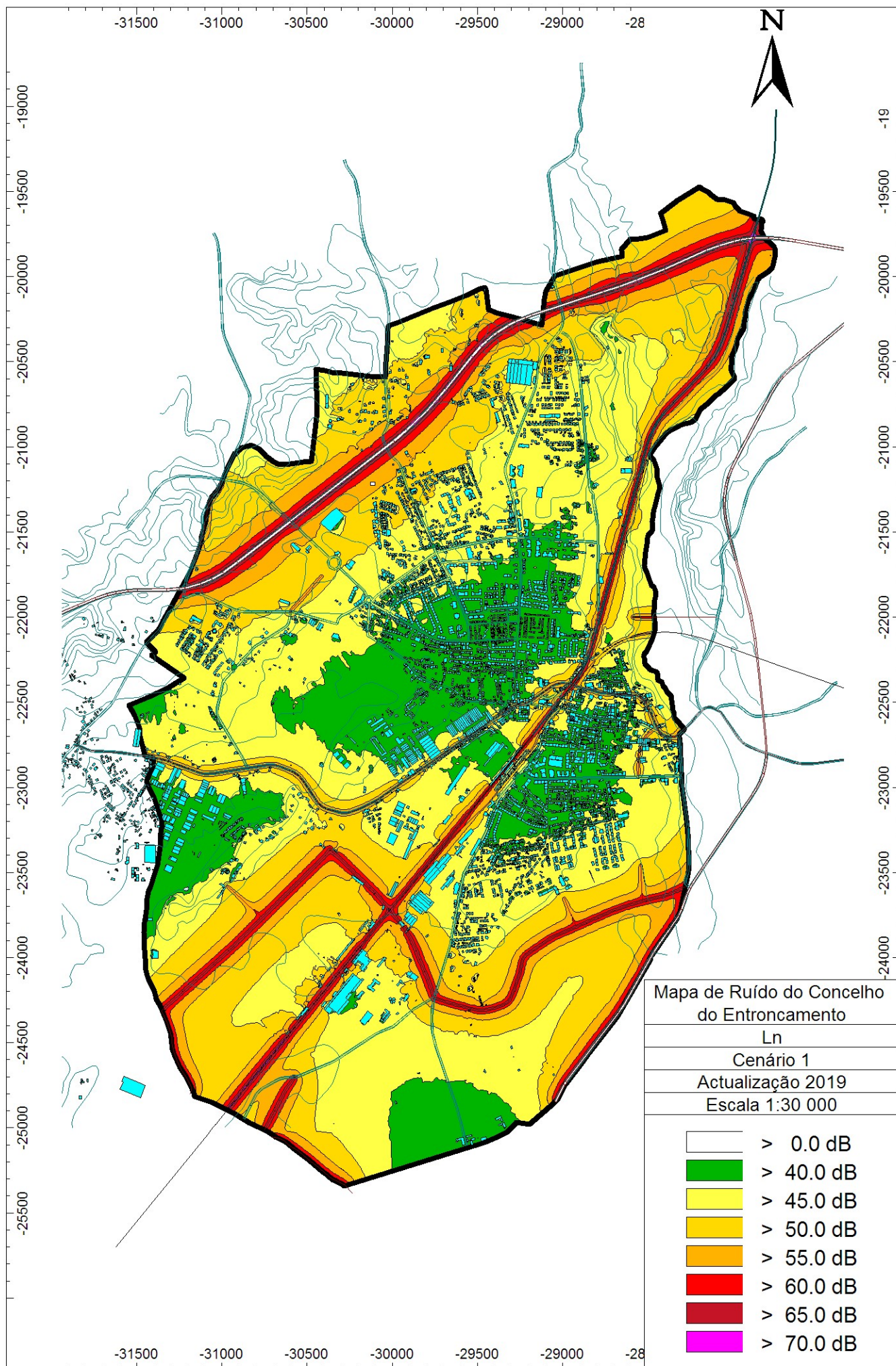
As velocidades assumidas são de 90 km/h para zonas fora dos limites urbanos e 50 km/h para vias dentro dos limites urbanos. Os limites urbanos são as zonas em malha laranja apresentadas nas figuras anteriores, sempre que uma via esteja em contacto com parte de uma destas áreas a velocidade máxima será obrigatoriamente de 50 km/h. Assumiu-se um piso betuminoso normal e um tráfego contínuo fluido.

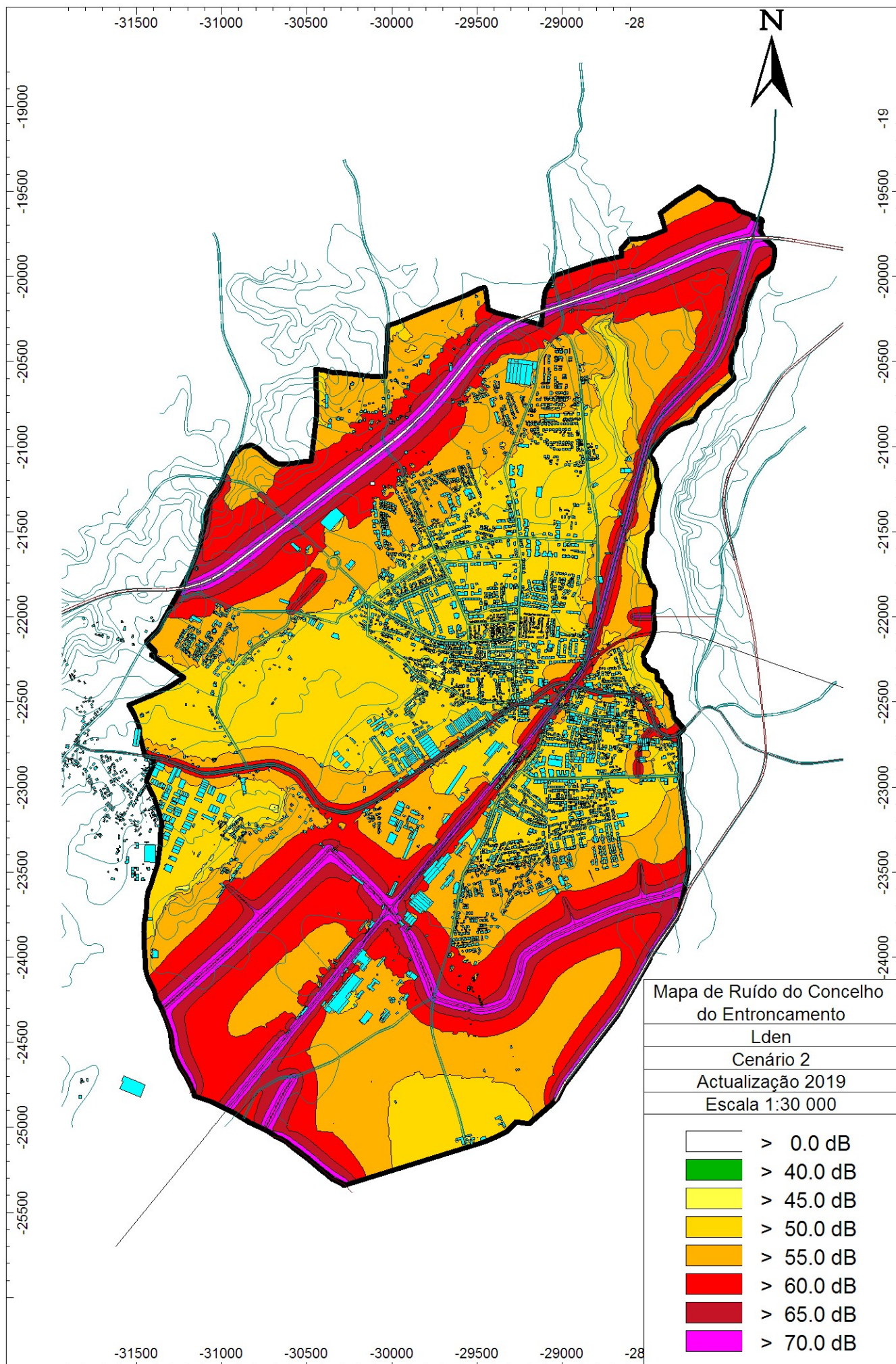
5. MAPAS DE RUÍDO

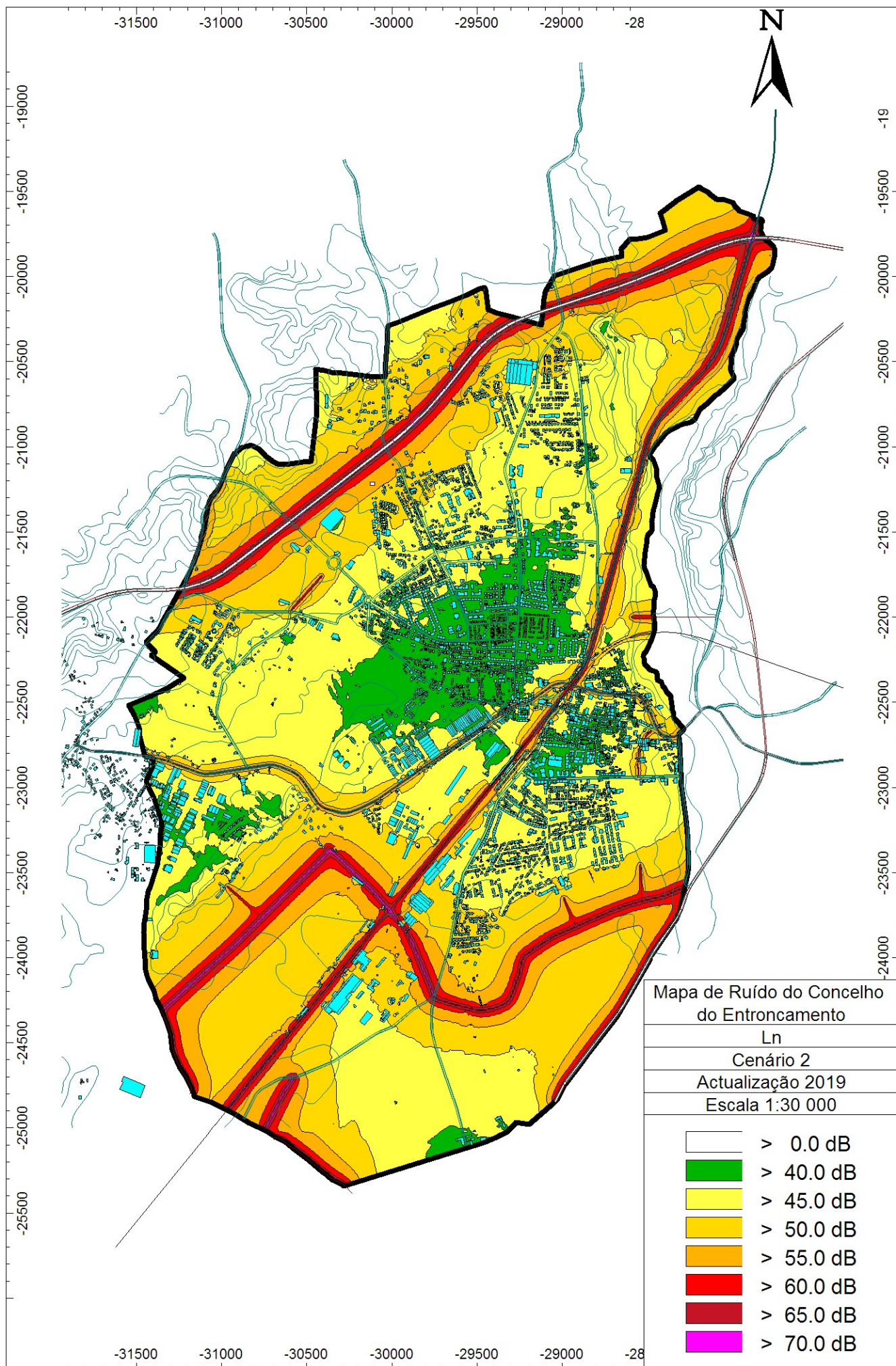
As figuras seguintes mostram os parâmetro L_{den} e L_n para cada um dos cenários previstos (6 mapas).

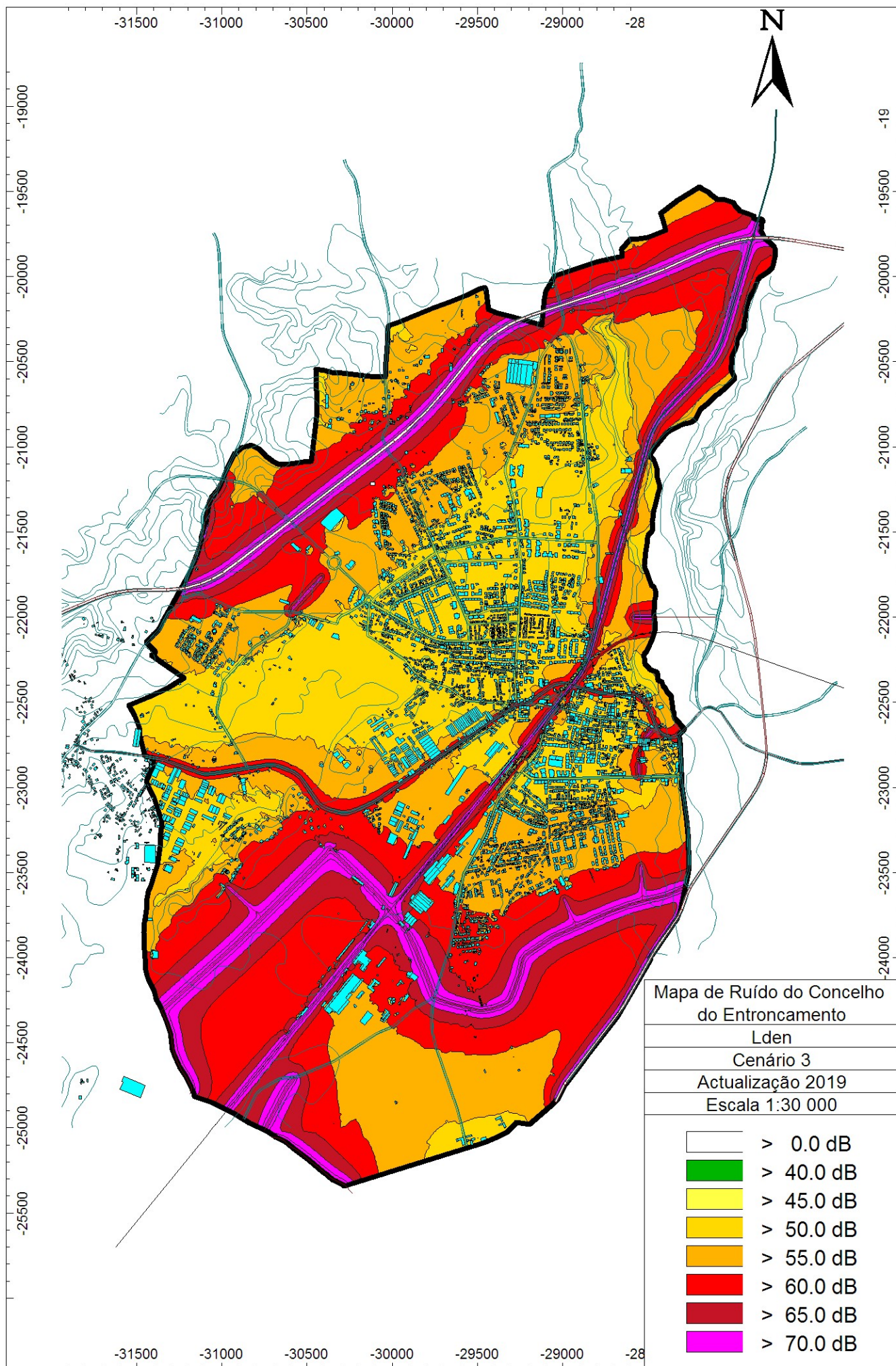
Os ficheiros relativos a cada mapa estão disponíveis formato “shape file” para posterior manipulação por parte da CM.

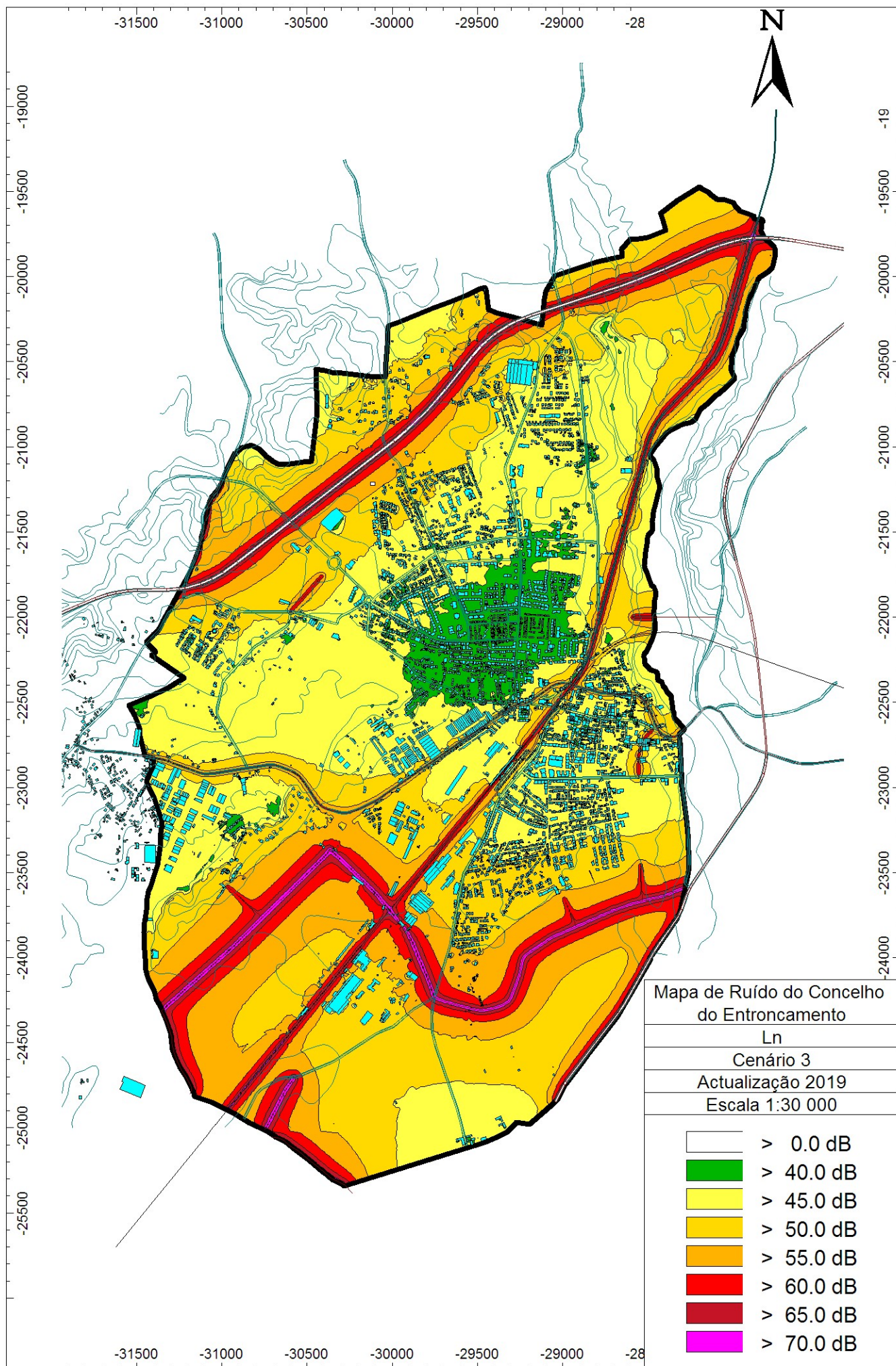












Da observação dos mapas conclui-se que o parâmetro mais exigente em termos cumprimento da Legislação será o L_n pois apresenta uma área maior para a qual $L_n > 55$ dBA. O cenário 3 será o mais gravoso e eventualmente sobrestimado, mostra que os níveis de ruído destes acessos serão reduzidos e terão impacte reduzido na grande maioria do edificado na envolvente dos acessos.

6. CONCLUSÕES

Os mapas apresentados mostram que as vias previstas para o Concelho do Entroncamento não apresentam possibilidades de impactes com muito significado. Será contudo importante validar os dados estimados de tráfego para fazer uma análise mais detalhada no futuro.

Recomenda-se que os mapas de ruído apresentados sejam revistos sempre que se verifiquem alterações significativas quer na topografia quer em qualquer actividade/instalação que seja susceptível de alterar o ambiente acústico.

7. BIBLIOGRAFIA

- "Manual do Utilizador - Cadna/A", DATAKUSTIK.
- "Engineering Noise Control", David A. Bies; Colin H. Hansen.
- "Environmental Acoustics", Leslie L. Doelle, McGraw-Hill.
- "Guide du Bruit des Transports Terrestres - Prevision des Niveaux sonores", - MINISTERE DES TRANSPORTS, Direction Générale des Transports Intérieurs, CETUR.
- Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.
- Decreto-Lei nº261/2002.
- Directiva europeia 2002/49/CE de 25 de Junho de 2002.
- "Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure" de 5 de Dezembro de 2003, elaborado pela European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise(WG-AEN).
- Estudo realizado pelo IEP