

PROGITAPE

Mapa de Ruído do Concelho de Almeida

Resumo Não Técnico

Procº 154/I/11
RT03-T03-V00

Fevereiro, 2013

ÍNDICE

	<i>Pág.</i>
RESUMO NÃO TÉCNICO - PEÇA ESCRITA	4
A - PEÇAS DESENHADAS – MAPAS DE RUÍDO.....	8
Desenho 01 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den}	9
Desenho 02 – Mapa de Ruído – Indicador L_n	10
B - PEÇAS DESENHADAS – MAPAS DE RUÍDO (DETALHE).....	11
Desenho 01 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 1).....	12
Desenho 02 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 2).....	13
Desenho 03 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 3).....	14
Desenho 04 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 4).....	15
Desenho 05 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 5).....	16
Desenho 06 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 6).....	17
Desenho 07 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 7).....	18
Desenho 08 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 8).....	19
Desenho 09 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 9).....	20
Desenho 10 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 10).....	21
Desenho 11 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 11).....	22
Desenho 12 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 12).....	23
Desenho 13 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 13).....	24
Desenho 14 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 14).....	25
Desenho 15 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 15).....	26
Desenho 16 – Mapa de Ruído – Indicador L_{den} (Folha 16).....	27
Desenho 17 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 1)	28
Desenho 18 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 2)	29
Desenho 19 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 3)	30
Desenho 20 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 4)	31
Desenho 21 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 5)	32
Desenho 22 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 6)	33
Desenho 23 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 7)	34
Desenho 24 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 8)	35
Desenho 25 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 9)	36
Desenho 26 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 10)	37
Desenho 27 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 11)	38

Desenho 28 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 12)	39
Desenho 29 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 13)	40
Desenho 30 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 14)	41
Desenho 31 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 15)	42
Desenho 32 – Mapa de Ruído – Indicador L_n (Folha 16)	43

RESUMO NÃO TÉCNICO - PEÇA ESCRITA

O presente documento tem como objetivo o apoio à divulgação pública dos Mapas de Ruído do concelho de Almeida. O Concelho de Almeida tem uma área de cerca de 520,55 km² e é constituído por 29 freguesias.

É decerto já conhecido, de parte da população, o ruído como fator de poluição.

A motorização maciça, sem tendência para atenuar-se em futuro próximo sejam embora pessimistas as perspetivas de disponibilidades energéticas clássicas. O alastramento de uma mentalidade urbana e as suas consequências no surgimento de uma tendência para a grande concentração demográfica exigindo meios de transporte com capacidade crescente (incluindo nestes meios de transporte não só os veículos mas também a existência de vias e a consequência destes dois componentes: o tráfego rodoviário). A disponibilidade dos equipamentos mais diversos por um número crescente de utilizadores. Tudo isto implicou uma elevação geral dos níveis sonoros de ruído de fundo, mais sensível decerto nos locais de ocupação humana mais densa mas em mancha que alastra, afigura-se, sempre e sempre.

Este agravamento de situações e a elevação geral dos padrões de conforto tornaram consciente a existência da poluição sonora.











O esforço de controlo ambiental, no que concerne a componente acústica do ambiente, é realizado com a consciência da necessidade de encontrar modelos que assegurem a conservação e a utilização dinâmica dos recursos disponíveis e, ao mesmo tempo, uma qualidade de vida elevada. Um modelo que não aceite a poluição como “um modo de vida” mas que a encare como evitável e “trágico modo de morrer”.

Neste contexto, os Mapas de Ruído permitem identificar os níveis sonoros de ruído existentes na área em estudo, por forma a evitar, prevenir ou reduzir, os efeitos prejudiciais da exposição ao ruído nas populações e no ambiente. Por isso, constituem uma ferramenta importante nas tomadas de decisão relativamente a estratégias de zonamento na elaboração de planos diretores municipais e de identificação de áreas prioritárias para redução de ruído.

Os Mapas de Ruído são apresentados sob a forma de desenhos que apresentam linhas isófonas correspondentes a determinadas classes de níveis sonoros expressos em decibel [dB(A)], reportando-se à situação existente relativa aos indicadores L_{den} (diurno-entardecer-noturno) e L_n (noturno), calculados a uma altura de 4 metros do solo.

O indicador de ruído noturno, L_n , é o nível sonoro médio de longa duração e o indicador diurno-entardecer-noturno, L_{den} , é uma média ponderada dos indicadores diurno, entardecer e noturno.

Relação de cores e padrões para as classes de níveis sonoros

Classes do Indicador em dB(A)	Cor	
$L_{den} \leq 55$	Ocre	
$55 < L_{den} \leq 60$	Laranja	
$60 < L_{den} \leq 65$	Vermelhão	
$65 < L_{den} \leq 70$	Carmim	
$L_{den} > 70$	Magenta	
$L_n \leq 45$	Verde escuro	
$45 < L_n \leq 50$	Amarelo	
$50 < L_n \leq 55$	Ocre	
$55 < L_n \leq 60$	Laranja	
$L_n > 60$	Vermelhão	

De acordo com o código de cores adotado para descrição dos níveis sonoros de ruído, para o indicador L_n , as cores verde, amarelo e ocre correspondentes a níveis sonoros de ruído inferiores a 55 dB(A), encontram-se associadas a zonas mais calmas, onde os níveis sonoros de ruído são mais baixos e, conseqüentemente a influência de fontes de ruído no ambiente, tais como o tráfego rodoviário, tráfego ferroviário e o ruído proveniente de indústrias é menos significativa.

Para o indicador L_{den} , as cores ocre, laranja e vermelhão encontram-se associadas a níveis sonoros de ruído mais elevados. As cores carmim e magenta correspondem a zonas muito ruidosas – acima dos 65 dB(A), encontrando-se normalmente associadas ao tráfego rodoviário, em particular na proximidade das vias de tráfego.

Da análise dos Mapas de Ruído verifica-se, na generalidade das zonas do Concelho de Almeida, um decréscimo dos níveis sonoros de ruído registados à noite comparativamente aos níveis sonoros de ruído registados durante o dia.

A principal fonte de ruído do Concelho é o tráfego rodoviário, verificando-se os valores mais significativos de Tráfego Médio Horário na A25, e, com menor volume de tráfego, nas estradas EN 332, EN 324 e EN 340.

O tráfego ferroviário não constitui uma fonte de ruído significativa no Concelho de Almeida. Este tráfego, circulando na linha da Beira Alta, apresenta uma expressão reduzida, sendo inferior a 1 comboio/hora, em média, no período diurno e ainda menor nos períodos de entardecer e noturno.

No Concelho de Almeida existem várias indústrias dispersas, com laboração no período diurno. Estas indústrias dividem-se entre indústrias de extração (pedreiras), indústrias de mármore e granitos e outras. Verifica-se, que o seu funcionamento tem um impacto pouco significativo no mapa de ruído do Concelho de Almeida.

Para validação do modelo construído para estudar a componente acústica do ambiente no Concelho de Almeida foram realizadas medições junto às vias rodoviárias mais relevantes, em indústrias, e outras localizações com interesse para o estudo em causa.

Nas zonas afastadas das fontes de ruído referidas anteriormente, o ambiente sonoro é de um modo geral calmo, existindo algumas zonas que se poderão enquadrar nos limites definidos para Zona Sensível, para os três períodos.

A definição de Zonas Mistas e Zonas Sensíveis é da responsabilidade das autarquias, depende do tipo de ocupação do solo e não apenas dos níveis sonoros de ruído a que estas áreas estão expostas.

Entende-se por Zona Sensível - 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.

Entende-se por Zona Mista - 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.

Note-se que, de acordo com o Regulamento Geral de Ruído (Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro), são estabelecidos os dois indicadores, já referidos neste texto: Indicador diurno-entardecer-noturno [constituído pelos períodos: diurno- 7h/20h, de entardecer- 20h/23h e noturno-23h/7h], L_{den} , e indicador noturno, L_n . Este Diploma define ainda limites dos níveis de ruído para os períodos de referência, em função da classificação em Zonas Sensíveis ou Zonas Mistas, das áreas em estudo.

Estes limites são definidos, relativamente ao Critério de Exposição referido no Regulamento Geral do Ruído, da seguinte forma:

- 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 .

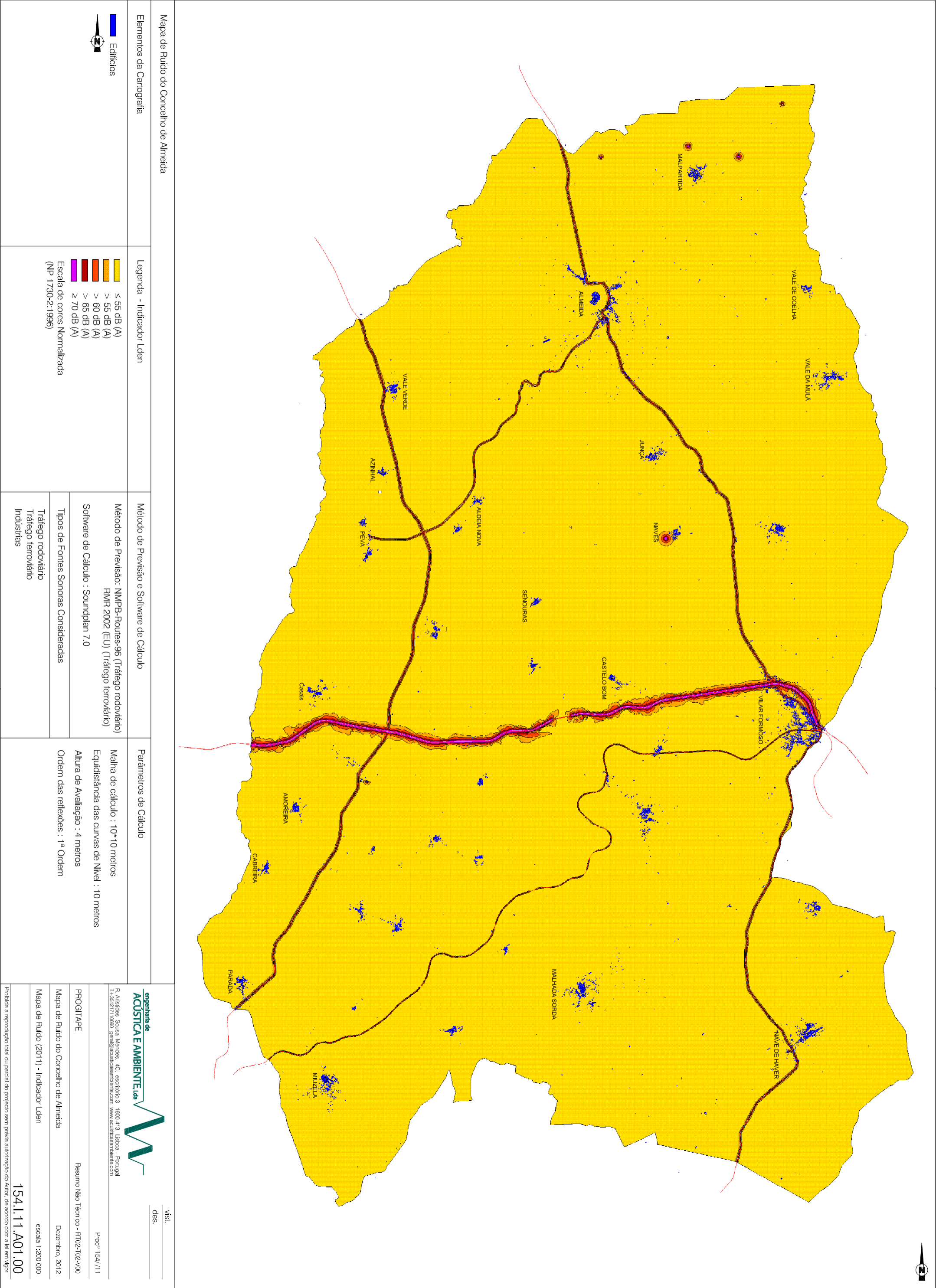
Indica-se, no Quadro seguinte, a população total do Concelho exposta a diferentes níveis sonoros (estes níveis resultaram da análise efectuada com base na população exposta por freguesia).

Exposição da população do Concelho de Almeida ao ruído

Classe de nível sonoro [$L_{Aeq}dB(A)$]		% de população exposta	
Lden	Ln	Lden	Ln
≤55	≤45	87,2	83,5
>55 - ≤60	>45 - ≤50	7,3	7,8
>60 - ≤65	>50 - ≤55	4,3	6,6
>65 - ≤70	>55 - ≤60	0,8	1,5
>70 - ≤75	>60 - ≤65	0,4	0,6
>75	>65	0,0	0,0

Verifica-se que cerca de 83,5% da população está exposta a níveis sonoros característicos de zona sensível.

A - PEÇAS DESENHADAS – MAPAS DE RUÍDO



Mapa de Ruído do Concelho de Almeida

Legenda - Indicador Lden

- ≤ 55 dB (A)
 - > 55 dB (A)
 - > 60 dB (A)
 - > 65 dB (A)
 - ≥ 70 dB (A)
- Escala de cores Normalizada (NP 1730-2:1996)

Método de Previsão e Software de Cálculo

Método de Previsão: NMPB-Routes-96 (Tráfego rodoviário)
 FMR 2002 (EU) (Tráfego ferroviário)
 Software de Cálculo : Soundplan 7.0

Parâmetros de Cálculo

Malha de cálculo : 10*10 metros
 Equidistância das curvas de Nivel : 10 metros
 Altura de Avaliação : 4 metros
 Ordem das reflexões : 1ª Ordem

engenharia de
ACÚSTICA E AMBIENTE Lda

R. Aristides Sousa Mendes, 4C, escritório 3 1600-413 Lisboa - Portugal
 T: 351217110600 geral@acusticaemambiente.com www.acusticaemambiente.com

PROGTAPE
 Resumo Não Técnico - RT02-102-V00
 Procº 154/11

Mapa de Ruído do Concelho de Almeida
 Dezembro, 2012

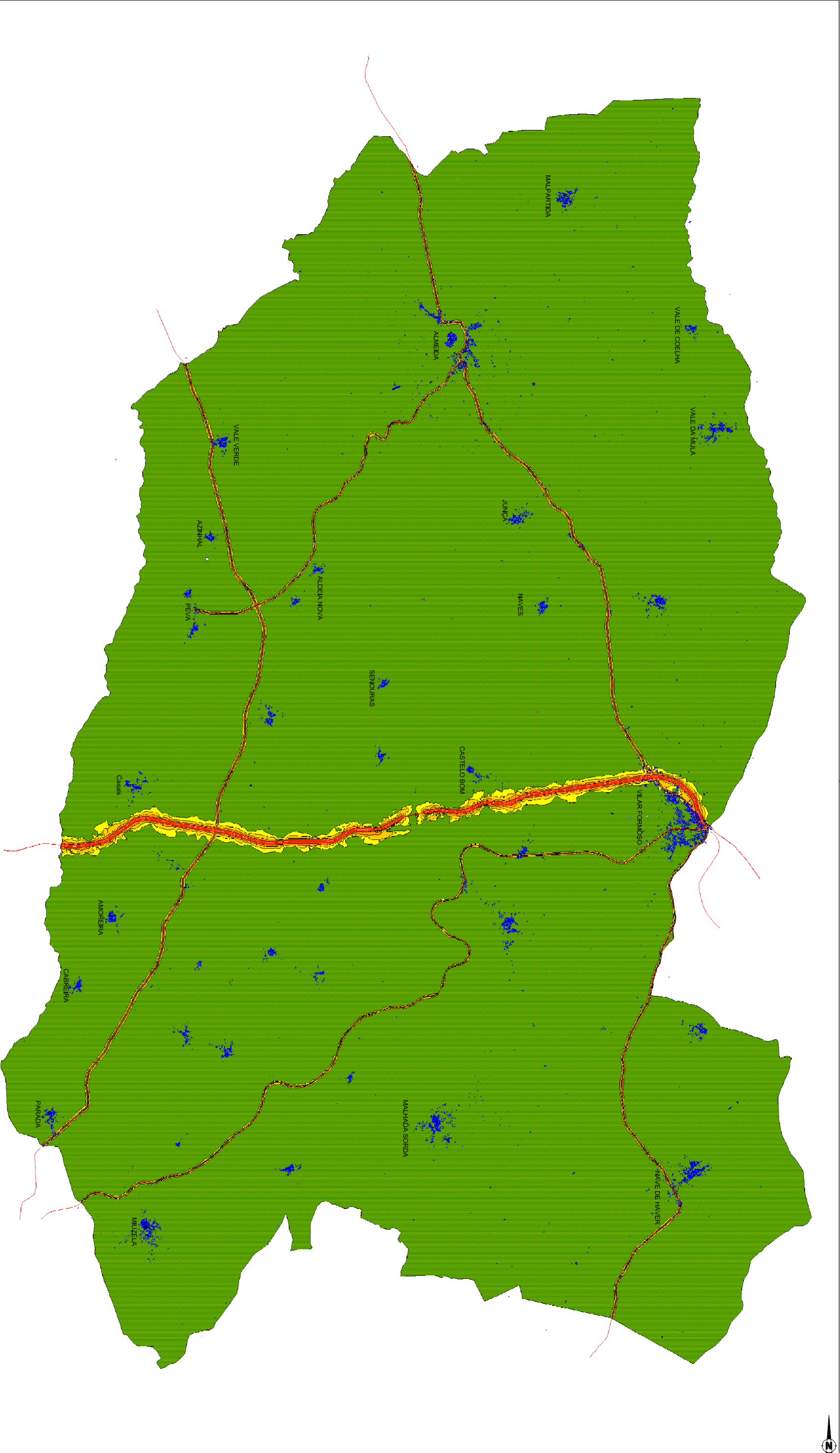
Mapa de Ruído (2011) - Indicador Lden
 escala 1:200 000

154.I.11.A01.00

Proibida a reprodução total ou parcial do projeto sem prévia autorização do Autor, de acordo com a lei em vigor.

Vst.
 des.





<p>Mapa de Ruído do Concelho de Almeida</p>		<p>Vst. _____ des. _____</p>	
<p>Elementos da Cartografia</p>	<p>Legenda - Indicador Ln</p>	<p>Método de Previsão e Software de Cálculo</p>	<p>Parâmetros de Cálculo</p>
<p>Edifícios</p>	<p> ≤ 45 dB (A) > 45 dB (A) > 50 dB (A) > 55 dB (A) ≥ 60 dB (A) </p> <p>Escala de cores Normalizada (NP 1730-2:1996)</p>	<p>Método de Previsão: NMPB-Routes-96 (Tráfego rodoviário) FMR 2002 (EU) (Tráfego ferroviário)</p> <p>Software de Cálculo : Soundplan 7.0</p> <p>Tipos de Fontes Sonoras Consideradas</p> <p>Tráfego rodoviário Tráfego ferroviário Indústrias</p>	<p>Malha de cálculo : 10*10 metros</p> <p>Equidistância das curvas de Nivel : 10 metros</p> <p>Altura de Avaliação : 4 metros</p> <p>Ordem das reflexões : 1ª Ordem</p>
<p>engenharia de ACÚSTICA E AMBIENTE.Lda</p> <p>R. Anísios Sousa Mendes, 4C, escritório 3 1600-413 Lisboa - Portugal T: 351217110600 geral@acusticaemambiente.com www.acusticaemambiente.com</p> <p>Procº 154/11</p>		<p>PROGITAPE</p> <p>Resumo Não Técnico - RT02-102-V00</p> <p>Mapa de Ruído do Concelho de Almeida</p> <p>Dezembro, 2012</p> <p>Mapa de Ruído (2011) - Indicador Ln</p> <p>escala 1:200 000</p>	
<p>154.I.11.A02.00</p>		<p>Proibida a reprodução total ou parcial do projeto sem prévia autorização do Autor, de acordo com a lei em vigor.</p>	

