

CÂMARA MUNICIPAL DE VILA FRANCA DO CAMPO

**ADAPTAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO
DO CONCELHO DE VILA FRANCA DO CAMPO
AOS NOVOS INDICADORES DE RUÍDO E NOVAS
CONDIÇÕES DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO
(VARIANTE À ER1- 1.^a VILA FRANCA DO CAMPO)**

RESUMO NÃO TÉCNICO

Nº DO CONTRATO: MFS 3393

Nº DO DOCUMENTO:01.RP-I.001(0)
FICHEIRO:339301RPI0010.doc

DATA: 2011-03-21



REGISTO DAS ALTERAÇÕES		
Nº Ordem	Data	Designação

O COORDENADOR TÉCNICO:

Índice do documento

1	INTRODUÇÃO E OBJECTIVO	5
2	ENQUADRAMENTO LEGAL	5
3	EQUIPAMENTO UTILIZADO.....	8
4	ACTIVIDADES PRÉVIAS À MODELAÇÃO DE RUÍDO	9
5	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	10
6	CONCLUSÕES	10

FIGURAS

1 Introdução e objectivo

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT), parte integrante da Memória Descritiva, relativa à adaptação dos Mapas de Ruído do Concelho de Vila Franca do Campo existentes aos novos indicadores de ruído estabelecidos no novo Regulamento Geral de ruído (RGR) — diurno-entardecer-nocturno (L_{den}) e nocturno (L_n), dando-se assim cumprimento aos requisitos do Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro, à legislação Regional em vigor (Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A de 30 de Junho – RGRA) e às novas condições de tráfego associadas à entrada em funcionamento da Variante à ER1 – 1.ª Vila Franca do Campo. No presente documento são apresentadas as actividades desenvolvidas no processo de adaptação dos novos Mapas de Ruído incluindo a nova via – variante em construção, para os indicadores L_{den} e L_n uma vez que todas as outras actividades se mantiveram inalteradas e foram devidamente apresentadas e justificadas no Resumo Não Técnico do Mapa de Ruído de Vila Franca do campo, elaborado pela HIDROPROJECTO, em Fevereiro de 2006 (documento n.º01. RP-1.001(1)).

A elaboração dos novos Mapas de Ruído teve como objectivo a caracterização da situação existente incluindo a nova Variante, ou seja, a representação dos níveis sonoros exteriores no Concelho de Vila Franca do Campo, com base em informação acústica adequada, nomeadamente a obtida por técnicas de modelação apropriadas ou por recolha de dados acústicos realizada de acordo com técnicas de medição normalizadas e a prevista para a Variante, dando assim cumprimento da legislação vigente (alínea 2 do Artigo 9º, do capítulo II – Planeamento Municipal, do Decreto-Lei nº 23/2010/A de 21 de Julho).

2 Enquadramento Legal

A caracterização dos níveis de ruído ambiente exterior no Concelho de Vila Franca do Campo foi efectuada tendo como referência o Regulamento Geral do Ruído e de Controlo de Poluição Sonora (RGRA), aprovado pelo Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A de 30 de Junho em vigor desde 21 de Junho de 2010).

Este documento legal estabelece o regime geral de prevenção de ruído e de controlo de poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações face ao risco resultante da existência de níveis excessivos de ruído ambiental.

De acordo com o artigo 3º do Capítulo I – Disposições gerais – do RGRA:

A alínea u) define indicador de ruído como o parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano.

A alínea r) define como indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno (L_{den}) o indicador de ruído, expresso em dB (A), associado ao incómodo global atribuível ao ruído ambiente, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[14 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 2 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

A alínea q) define como indicador de ruído diurno (L_d) ou (L_{day}), o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano.

A alínea s) define como indicador de ruído do entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$) o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano.

A alínea t) define como indicador de ruído nocturno (L_n) ou (L_{night}) o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano.

A alínea ff) define como período de referência o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas. Os 3 (três) períodos de referência encontram-se delimitados do seguinte modo: período diurno (07h00-21h00), período do entardecer (21h00-23h00) e período nocturno (23h00-07h00).

A alínea mm) define como ruído ambiente o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado, gerado por actividades humanas, incluindo o ruído produzido pela utilização das infra-estruturas de transporte rodoviário, portuário e aéreo e instalações industriais e de serviços.

A alínea pp) define como ruído particular a componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora.

A alínea qq) define como ruído residual o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada.

A alínea uu) define como zona mista a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

A alínea vv) define como zona sensível a 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 nocturno.

A alínea yy) define como zona urbana consolidada a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

Segundo o nº 1, do artigo 22º, do Capítulo IV — Regulação da produção de ruído — do RGRA, em função da classificação de uma zona como mista ou sensível deverão ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- a) As zonas mistas — não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} e superior a 55 dB(A) expresso pelo indicador L_n ;
- b) As zonas sensíveis — não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} e superior a 45 dB(A) expresso pelo indicador L_n .

Todavia, de acordo com o referido diploma, compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas (n.º2, do artigo 8º, do Capítulo II — Planeamento municipal).

Os municípios devem acautelar, no âmbito das suas atribuições de ordenamento do território, a ocupação dos solos com usos susceptíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade de infra-estruturas de transporte existentes ou programadas (n.º3, do artigo 8º, do Capítulo II — Planeamento municipal).

Compete, assim, aos municípios promover a elaboração/revisão de Mapas de Ruído, para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos Planos Directores Municipais, de forma a assegurarem a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruído existentes e previstas.

O n.º3, do artigo 22º, do Capítulo IV — Regulação da produção de ruído — do RGRA, refere ainda que até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 8º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos receptores sensíveis os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

As zonas sensíveis ou mistas nas quais se verifiquem níveis de ruído ambiente exterior que excedam os valores limites fixados no artigo 22º devem ser objecto de Planos de Redução de Ruído, cuja elaboração é também da competência dos municípios.

Os Mapas de Ruído consistem na representação gráfica da distribuição dos níveis de ruído ambiente exterior numa determinada área, de acordo com classes pré-definidas, expressas em dB(A), em função das fontes de ruído existentes, permitindo a apreciação global e expedita do ambiente acústico nessa área. Neste sentido, estes mapas assumem um papel de particular interesse nas acções de planeamento territorial, possibilitando adequar as propostas de desenvolvimento urbano com as condicionantes de utilização do solo, decorrentes do ambiente sonoro existente.

3 Equipamento Utilizado

A nova modelação de ruído foi assegurada por recurso ao software CadnaA - Mapeamento de Ruído (adiante designado por Cadna A), compatível com o analisador de ruído utilizado aquando da realização das medições de ruído.

Na modelação de ruído, o software CadnaA incorpora a configuração do terreno com todas as componentes que potenciam a emissão do som (fontes de ruído), bem como os obstáculos à sua propagação (como sejam edifícios de diferentes tipologias).

O indicador de ruído utilizado na elaboração destes mapas foi o nível sonoro contínuo equivalente, apresentado na escala de ponderação A- LAeq.

O resultado final da modelação de ruído foi apresentado sob a forma de Mapas de Ruído, contendo zonas de ruído estabelecidas de acordo com classes, definidas pela Norma Portuguesa NP 1996 de 2011.

4 Actividades prévias à modelação de ruído

A elaboração dos Mapas de Ruído, para os indicadores de ruído L_{den} e L_n , envolveu as seguintes etapas:

- Adaptação dos Mapas de Ruído existentes aos novos indicadores L_{den} e L_n ;
- Actualização das fontes de ruído, nomeadamente a inclusão da nova variante à ER1-1ª Vila Franca do Campo;
- Elaboração dos Mapas de Ruído propriamente ditos, para os novos indicadores L_{den} e L_n .

Para a obtenção dos novos Mapas de Ruído do Concelho de Vila Franca do Campo, em termos dos novos indicadores de ruído foi extrapolada a informação que esteve na base da elaboração dos mapas reportados aos anteriores indicadores, segundo os critérios (expeditos e pouco onerosos para os municípios) definidos pelo ex-Instituto do Ambiente, actual Agência Portuguesa do Ambiente (APA), no documento "Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído", Março de 2007. Deste modo, a Câmara Municipal de Vila Franca do Campo dá resposta aos requisitos expressos no RGRA.

Assim, de acordo com o documento acima referido, considera-se aceitável que o mapa relativo ao indicador L_n seja idêntico ao mapa relativo a L_{Aeq} (22-7h) caso este tenha sido calculado a uma altura acima do solo de 4 metros; caso essa altura tenha sido de 1,5 metros, deverá ser efectuada nova simulação para 4 metros, de resto em tudo idêntica à primeira.

Relativamente à obtenção do mapa para o indicador L_{den} , as adaptações necessárias prendem-se com:

- Para o tráfego rodoviário - a redistribuição dos fluxos de tráfego, nos novos três períodos de referência;
- Para o caso de fontes fixas - a utilização de fórmulas de cálculo (à frente apresentada).
- Para efeitos de adaptação dos mapas existentes, considera-se dispensável a realização de medições acústicas para validação dos resultados assim obtidos.

5 Apresentação dos resultados

Após o tratamento de toda a informação necessária para "alimentar" o software de previsão de ruído foram elaborados os Mapas de Ruído para os novos indicadores de ruído L_{den} e L_n .

Os Mapas de Ruído da situação actual, para os novos indicadores de ruído L_{den} e L_n são apresentados nas Figuras, a uma escala de 1:25 000.

Os Mapas de Ruído apresentados caracterizam a Situação Actual ou Existente (ano de 2011 sem SCUT) e Situação Prevista (anos de 2011 e 2040 com SCUT), para os novos indicadores de ruído L_{den} e L_n .

Adicionalmente, apresentam-se a área urbana de Vila Franca do Campo e as áreas envolventes às indústrias isoladas com emissão de ruído para o exterior e à zona industrial.

6 Conclusões

Os Mapas de Ruído do Concelho de Vila Franca do Campo devem ser entendidos como uma ferramenta de apoio à gestão territorial do concelho, auxiliando o exercício de diversas competências camarárias em matéria de ordenamento do território.

A área do Concelho de Vila Franca do Campo é constituída maioritariamente por uma superfície relativamente montanhosa. Na zona Sul do concelho encontram-se localizados os aglomerados populacionais. É também na zona Sul do concelho que se localizam as principais fontes de ruído com origem antropogénica: eixos rodoviários e indústrias. Em resultado da localização das fontes de ruído, os níveis de ruído ambiente exterior obtidos nos mapas de ruído do Concelho de Vila Franca do Campo, para os indicadores L_{den} e L_n , são mais elevados no seu extremo Sul, comparativamente à restante área do concelho.

Da elaboração dos Mapas de Ruído, para os novos indicadores de ruído L_{den} e L_n . Do Concelho de Vila Franca do Campo verificou-se que:

- Nas zonas mais afastadas das povoações, os níveis de L_{Aeq} (para os indicadores L_{den} e L_n) são relativamente baixos.
- Na envolvente mais próxima dos eixos rodoviários, que em termos de ruído se consideram mais significativos, foram atingidos níveis de pressão sonora superiores a 70 dB (A).
- Nas imediações das indústrias foram atingidos níveis de pressão sonora superiores a

70 dB (A).

Em suma, poder-se-á concluir que, no Concelho de Vila Franca do Campo, apenas o seu extremo Sul e as áreas envolventes às fontes de ruído acima referidas, apresentam níveis de ruído ambiente exterior com algum significado e, mesmo assim, salvo em situações pontuais, não existem áreas ocupadas com edifícios de habitação sujeitas a níveis de ruído ambiente exterior superiores àqueles que a legislação prevê.

As situações de excepção dizem respeito a habitações localizadas na envolvente das nova Variante à ER 1-1.^a, ER 1-1.^a ER 3-2.^a, ER 4-2.^a e das indústrias que, tanto para os indicadores de ruído Lden e Ln ficam sujeitas a níveis de ruído ambiente exterior superiores ao valor regulamentar estipulado para zonas sensíveis.

De forma a avaliar com rigor os efeitos na redistribuição de tráfego induzidos com a entrada em funcionamento da Variante à ER 1-1.^a, dever-se-á actualizar (novas contagens de tráfego e novas medições de ruído a realizarem-se nos locais onde se realizaram as medições constantes deste estudo) os presentes mapas de ruído do concelho, de forma a avaliar com dados concretos a previsível melhoria no ambiente sonoro resultantes essencialmente, da retirada de tráfego da ER1, via esta que atravessa malha urbana com uma densidade populacional elevada e onde foram detectadas as zonas com mais elevados níveis sonoros. A actualização dos mapas de ruído deverá ser efectuada um ou dois anos após a entrada em funcionamento deste novo traçado.

Por último, salienta-se que, embora os Mapas de Ruído produzidos retratem o ambiente acústico existente no Concelho de Vila Franca do Campo, face à escala a que foram elaborados – escala concelhia: 1/25 000 – não têm como propósito serem utilizados para fins de licenciamento de edificações (quer tenham ou não sensibilidade ao ruído).

FIGURAS

CÂMARA MUNICIPAL DE VILA FRANCA DO CAMPO

ADAPTAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO
DO CONCELHO DE VILA FRANCA DO CAMPO
AOS NOVOS INDICADORES DE RUÍDO E
NOVAS CONDIÇÕES DE TRÁFEGO
RODOVIÁRIO (VARIANTE À ER1- 1.^a VILA
FRANCA DO CAMPO)

RESUMO NÃO TÉCNICO

MARÇO 2011