

plano pormenor do Outeiro Pelado



RELATÓRIO DO RUÍDO

Resumo Não Técnico

Julho 2023
município de leiria

O presente documento tem como objetivo o apoio à divulgação pública do relatório de ruído do Plano de Pormenor do Outeiro Pelado.

Os Mapas de Ruído constituem uma ferramenta estratégica de apoio ao processo de planeamento e ordenamento do território, permitindo assegurar a qualidade do ambiente sonoro e promover a distribuição adequada de usos do solo tendo em consideração as fontes de ruído. Estes mapas têm como objetivo fundamental fornecer informação para garantir a preservação de zonas com níveis sonoros regulamentares, a correção de zonas com níveis sonoros não regulamentares, bem como a definição de novas zonas sensíveis ou mistas com níveis sonoros compatíveis.

Nos pontos seguintes apresentam-se algumas definições importantes relativas ao ruído:

Neste ponto apresentam-se as definições constantes do diploma legal que estabelece o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de Janeiro).

- Mapa de Ruído - o descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores L_{den} e L_n , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais correspondem uma determinada classe de valores expressos em dB(A);
- Indicador de ruído diurno-entardecer-anoitecer (L_{den}) – o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \log_{10} \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

- 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 atualizada
- Indicador de Ruído 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;
- Indicador de Ruído noturno (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 noturnos representativos de um ano;
- Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq} , de um Ruído e num Intervalo de Tempo – Nível sonoro, em dB (A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo,

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L(t)}{10}} dt \right]$$

em que:

$L(t)$ - valor instantâneo do nível sonoro em dB (A);

T- o período de tempo considerado.

- Período de referência - o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas, delimitadas nos seguintes termos:
 - Período diurno – das 7 às 20 horas;
 - Período de entardecer – das 20 às 23 horas;
 - Período noturno – das 23 às 7 horas;
- Recetor sensível» o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana;
- Ruído de vizinhança - o ruído associado ao uso habitacional e às atividades que lhe são inerentes, produzido diretamente por alguém ou por intermédio de outrem, por coisa à sua guarda ou animal colocado sob a sua responsabilidade, que, pela sua duração, repetição ou intensidade, seja suscetível de afetar a saúde pública ou a tranquilidade da vizinhança;
- 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;
- Ruído particular - o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;
- Ruído residual - o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- 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;
- 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 noturno;
- Zona urbana consolidada - a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

Para os Planos de Pormenor (PP), as Diretrizes para a Elaboração de Mapas de Ruído da Agência Portuguesa de Ambiente (APA) referem que nos PP, “ainda que na planta de implantação se identifiquem as zonas sensíveis e mistas e se proponham planos de redução do ruído para as situações existentes, considera-se que ao nível do desenho urbano proposto, quer no que diz respeito aos edifícios, espaço público e infra-estruturas existentes e a criar, deverão ser individualizadas por tipos de espaços, de infra-estruturas, de edifícios e usos, as características e as ações a contemplar em termos de controlo de ruído”.

Os mapas de ruído permitem identificar os níveis de ruído existentes na área afeta ao Plano de Pormenor, por forma a evitar, prevenir ou reduzir, os efeitos prejudiciais da exposição ao ruído nas populações e no ambiente. Constituem uma ferramenta importante nas tomadas de decisão relativamente a estratégias de zonamento, na elaboração e revisão de planos diretores municipais, e ainda na identificação de áreas prioritárias para redução

do ruído. Representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais correspondem uma determinada classe de valores expressos em dB(A), reportando-se à situação existente e/ou a uma situação futura relativa ao indicador diurno-entardecer-noturno (Lden) e ao indicador noturno (Ln).

De acordo com as disposições do Decreto-Lei, os níveis sonoros limite nestas zonas são caracterizados pelo valor do parâmetro LAeq do ruído ambiente exterior, para três períodos de referência, diurno, entardecer e noturno. Esses valores limite estabelecidos em função da classificação como zona sensível ou mista são apresentados no Quadro 1 (para os indicadores Lden (indicador de ruído diurno-entardecer-noturno) e Ln (indicador ruído noturno)).

Zona	Indicador Diurno-Entardecer-Noturno (Lden)	Indicador Noturno (Ln)
Sensível	55 dB(A)	45 dB(A)
Mista	65 dB(A)	55 dB(A)
Sem classificação *	63 dB(A)	53 dB(A)

Quadro 1. Valores limite estabelecidos em função da classificação como zonas sensíveis e zonas mistas

O mapa de ruído do PPOP usou as medições de ruído efetuadas para o Estudo de Ruído elaborado para o concelho de Leiria, no âmbito do Plano Diretor Municipal e pretende caracterizar o ambiente acústico do PPOP, as fontes de ruído observadas na área de intervenção, assim como as medidas de minimização do ruído.

O Plano de Pormenor do Outeiro Pelado, abrange uma área de 3,5 ha, localizada na Freguesia de Regueira de Pontes, encontrando-se delimitada a Sudoeste pelo Vale do Rio Lis, a Norte pelo seu principal acesso, através da EN 109, muito próxima do nó da A17.



Fig.1 Limites da área de intervenção – Plano de Pormenor do Outeiro Pelado – “ortofotomapa proveniente da Direção Geral do Território (DGT) de 2019”

O mapa de ruído do PP do Outeiro Pelado foi elaborado à escala 1:1000 e verificou-se que as fontes de ruído existentes na área de intervenção são referentes ao tráfego rodoviário e ferroviário, uma vez que não se registam outras fontes de ruído no local, nomeadamente unidades industriais que possam influir no ambiente sonoro médio.

A área de intervenção constitui uma unidade turística, encontrando-se infraestruturada, com espaços para fruição dos utentes da unidade (passeios, áreas de estacionamento, zonas verdes, piscina).

Na atualidade não possui outro uso.

As principais vias em termos de emissão sonora são, por ordem decrescente de importância, a EN109 e a A17 (IC1) e ainda a Linha do Oeste.

É possível afirmar que a área de intervenção apresenta níveis sonoros consideráveis junto aos principais eixos rodoviários, enquanto na envolvente se observam níveis de ruído inferiores e que respeitam os previstos no RGR.

Após o cálculo do mapa de ruído, a área de intervenção foi classificada como Zona Mista e na sequência desta classificação, foram identificadas as zonas de conflito.

Assim, e com base nestas zonas identificadas foi elaborado um estudo de medidas de minimização, de modo a garantir o cumprimento dos requisitos legais presentes no DL 9/2007 de 17 de Janeiro.

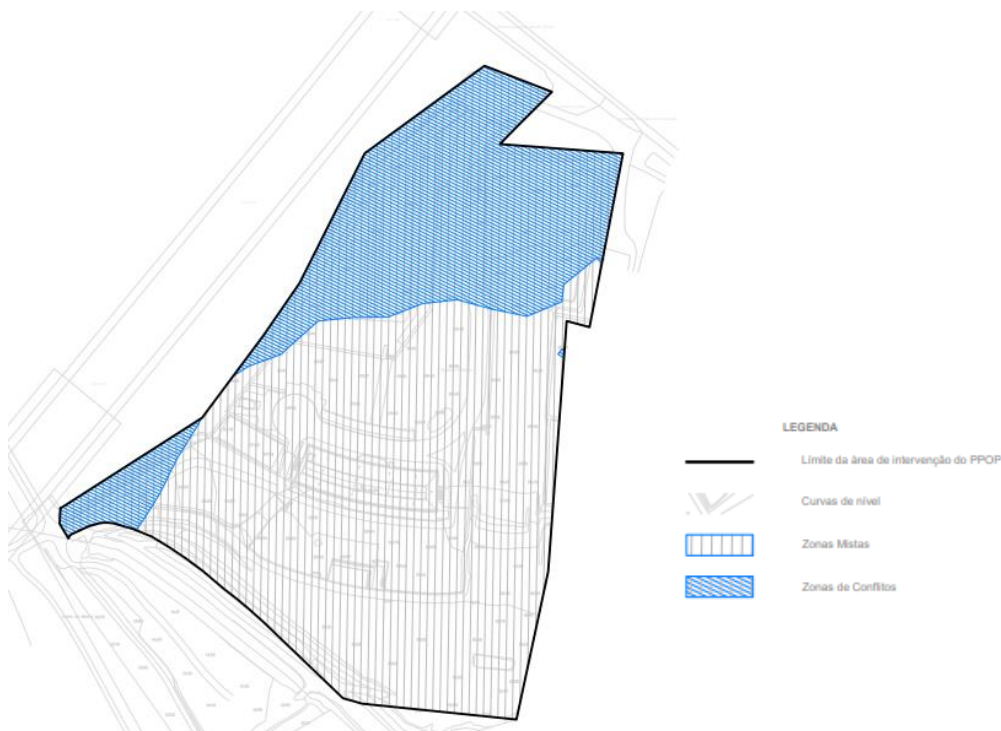


Figura 4. Extrato da Planta de zonamento e delimitação das zonas de conflito (Fonte: extrato do Estudo de Ruído do concelho de Leiria, 2013)

Na EN 109 assiste-se a um tráfego bastante intenso tanto no período diurno como no nocturno, apresentando-se a zona de conflito com a mesma expressão. Na imediata envolvente da referida Rua não existe qualquer edificação, no entanto poderão ser efetuadas, ao nível da fonte e do meio de propagação, as seguintes medidas:

- Mudança da camada de desgaste nas rodovias

Deverá promover-se a alteração para betume modificado com borracha (BMB) com o objetivo de conseguir uma redução (estimada) de 6 dB(A) em relação à camada de betuminoso tradicional.

- Alteração do limite máximo de velocidade

- Colocação de faixas arbóreas junto às vias estruturantes

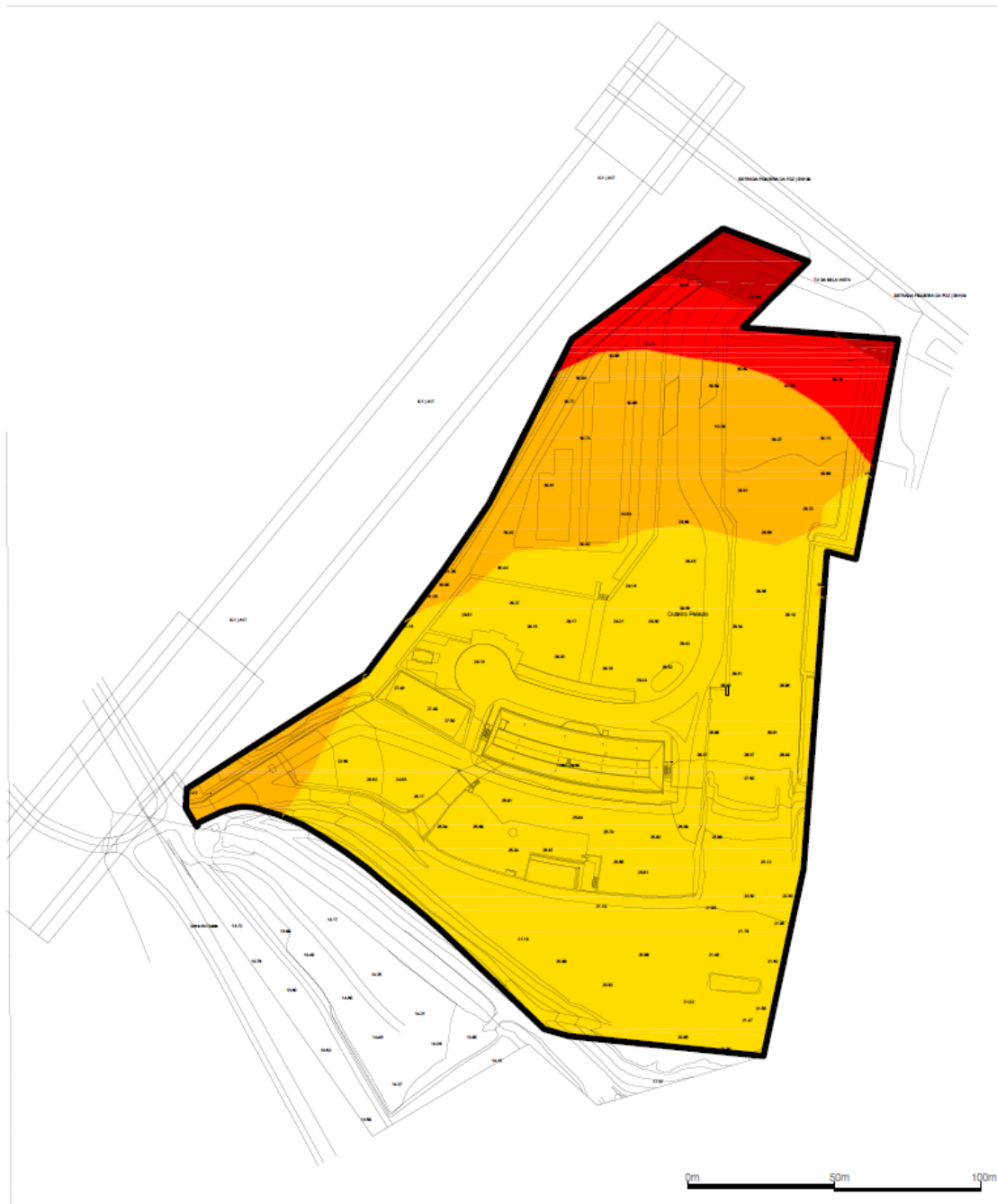
A criação de uma cortina arbórea entre fonte de ruído e o recetor sensível no sentido de atenuar ou minimizar os níveis de ruído, como aliás já se prevê na proposta de plano.

Como complemento às medidas de redução sonora incidentes na fonte sonora e meio de propagação, propõem-se ainda medidas de minimização ao nível do recetor, a aplicar enquanto não se implementarem as medidas preconizadas anteriormente.

Desta forma, os edifícios a licenciar na área do plano onde não se cumpram os valores limite de exposição deverão apresentar um índice de isolamento sonoro de fachada, normalizado, superior em 3 dB aos valores constantes no Decreto-Lei n.º 96/2008, de 6 de Junho, que regula os requisitos acústicos dos edifícios.

Para uma melhoria do isolamento de fachada, as janelas são os principais elementos a ter em conta. Efetivamente, no conjunto do edifício, estes elementos são os que possuem performance acústica mais fraca, no entanto é muitas vezes necessário considerar melhorias noutras vias de transmissão (por ex.: caixa de estores, orifícios e aberturas – ventilação, etc.), quando se pretende implementar esta medida.

ANEXO MAPAS DE RUÍDO



LEGENDA

- Limite da área de intervenção do PPOP
- Curvas de nível
- Lden=55
- 55<Lden=60
- 60<Lden=65
- 65<Lden=70



PLANO DE PORMENOR DO OUTEIRO PELADO

PPOP

MAPA DE RUÍDO L_{den}

9

A3 ARQUITECTOS
GRUPO DE PROJECTO, Lda

Florindo Belo Marques
Ina Ibañez Vilar
Rui Florentino

ESCALA 1:1000

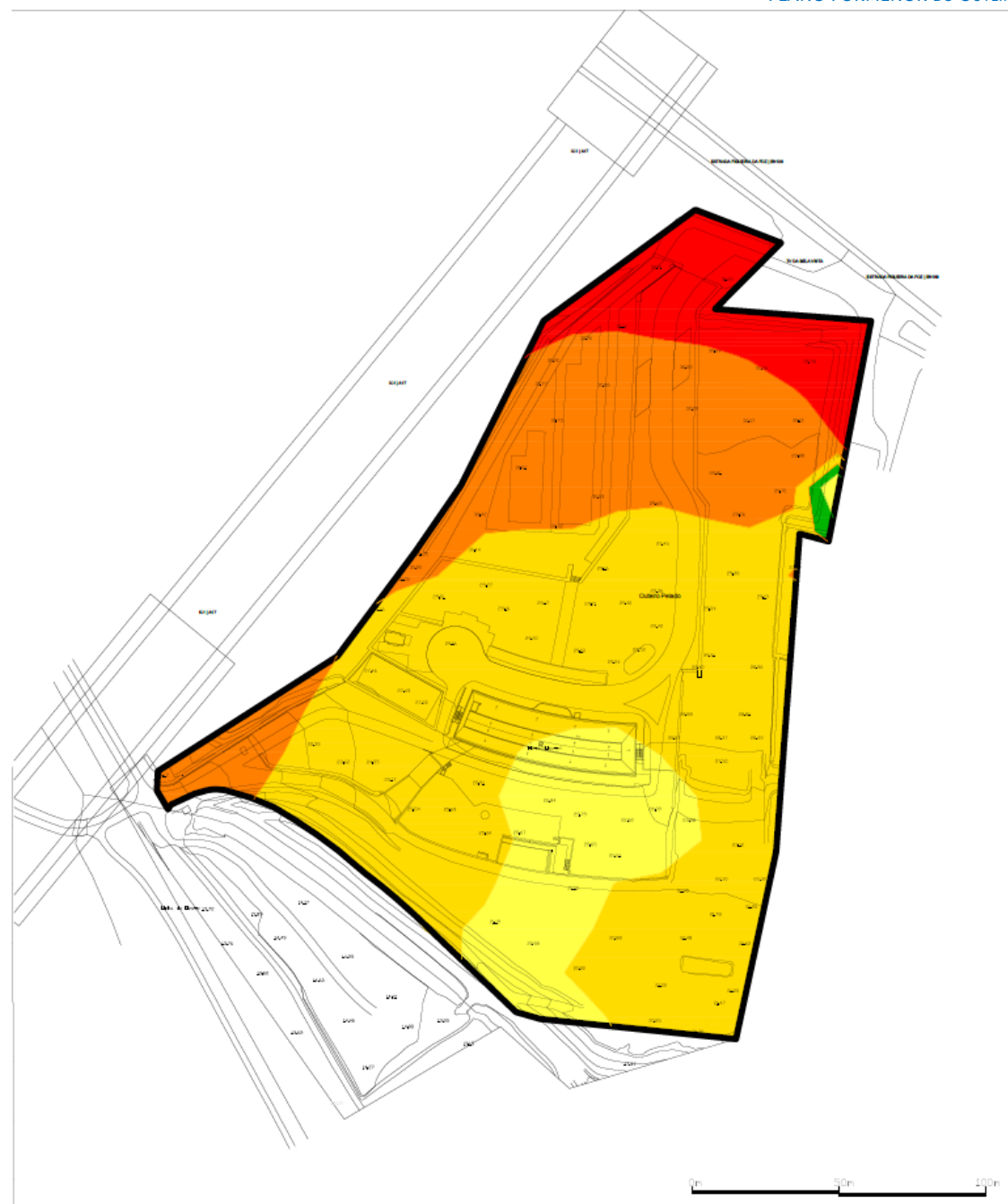
CARTOGRAFIA
Entidade produtora: Sociedade de Levantamentos Topo-Cartográficos, Lda
Entidade proprietária: Tubofuro SA
Data de edição: Fevereiro de 2022
Data de validação: 22/05/2022
Compatibilização de campos: 04/05/2022
Elaborado: Inês Almeida, Mariana Gomes, Diana Gomes, Diana Gomes, Diana Gomes

Sistema de referência geodésica: PT-TM66/5793-98
Sistema de referência altimétrica: Datum altimétrico - Médio do Atlântico
Quilómetros: 0,00 m
Quilómetros Altimétricos: 0,00 m
Quilómetros: 0,00 m
Quilómetros: 0,00 m

JULHO 2023

PROPOSTA DE PLANO

PLANO PORMENOR DO OUTEIRO PELADO



PLANO DE PORMENOR DO OUTEIRO PELADO

PPOP

MAPA DE RUÍDO LN

10



Florindo Belo Marques
Iria Ibañez Vilas
Rui Florentino



PROPOSTA
Sítio: 000000 - Bairro - Sociedade de Levantamentos Topo Cartográficos, Lda
Entidade proprietária: Tufaluna SA
Data de edição: Setembro de 2022
Data de validação: 2022
Completagem de campo: 04/01/2023
M de topografia e entidade responsável: Pro. 0000, 0001, 0002, 0003

Sistema de referência planimétrica: PT-TM66/STR 89
Sistema de referência altimétrica: Datum altimétrico - Altimétrico de Cascais
Qualidade Posicional Planimétrica: 0,30 m
Qualidade Altimétrica: 0,40 m
Qualidade Terrestre: Na administração de erro de classificação inferior a 5%
Unidade administrativa conforme a CADP 2002

JULHO 2023

PROPOSTA DE PLANO