

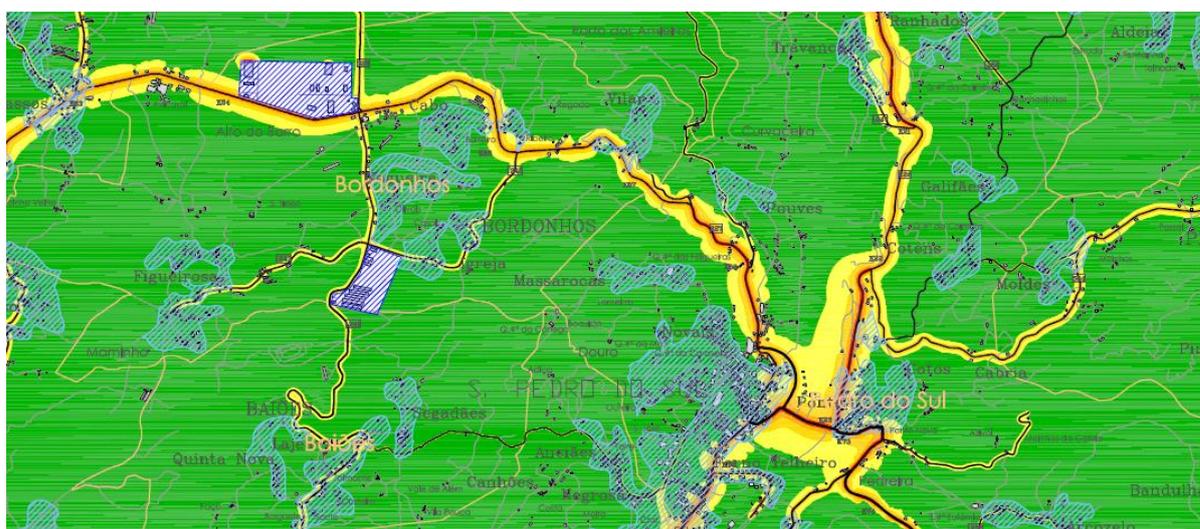


MUNICÍPIO DE
S. PEDRO DO SUL



ADAPTAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO AO REGULAMENTO GERAL DE RUÍDO

(DEC.-LEI 9/2007)



PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DO SUL

RESUMO NÃO TÉCNICO

- ADAPTAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO AO REGULAMENTO GERAL DE RUÍDO (DEC.LEI 9/2007) -

AGOSTO DE 2010



O presente documento tem como objectivo o apoio à divulgação pública dos Mapas de Ruído do concelho de São Pedro do Sul.

Os Mapas de Ruído permitem identificar os níveis 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. Constituem uma ferramenta importante nas tomadas de decisão relativamente a estratégias de zonamento na elaboração de planos directores municipais e de identificação de áreas prioritárias para redução de ruído.

Os Mapas de Ruído são apresentados sob a forma de linhas isófonas correspondentes a determinadas classes de níveis sonoros expressos em decibel [dB(A)], reportando-se à situação existente relativa aos indicadores diurno-entardecer-nocturno e nocturno a uma altura de 4 metros.

Indicador de ruído nocturno (L_n) é o nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano.

O indicador diurno-entardecer-nocturno (L_{den}) é uma média ponderada dos indicadores diurno, entardecer e nocturno.

Classes do Indicador	Cor		RGB
$L_{den} \leq 55$	ocre		255,217,0
$55 < L_{den} \leq 60$	laranja		255,179,0
$60 < L_{den} \leq 65$	vermelhão		255,0,0
$65 < L_{den} \leq 70$	carmim		196,20,37
$L_{den} > 70$	magenta		255,0,255
$L_n \leq 45$	verde escuro		0,181,0
$45 < L_n \leq 50$	amarelo		255,255,69
$50 < L_n \leq 55$	ocre		255,217,0
$55 < L_n \leq 60$	laranja		255,179,0
$L_n > 60$	vermelhão		255 0,0

CÓDIGO DE CORES DAS ZONAS DE RUÍDO

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





As cores laranja e vermelhão encontram-se associadas a níveis 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.

Na elaboração dos Mapas de Ruído do concelho de São Pedro do Sul procurou-se identificar locais representativos dos diversos ambientes sonoros, as principais fontes emissoras de ruído e locais onde existe uma ocupação sensível (zonas residenciais, centros de saúde, escolas, etc).

As vias principais do Concelho de São Pedro do Sul são a EN16, EN227, EN228 e a EN558, cujos valores de Tráfego são algo elevados, verificando-se assim, nestes eixos rodoviários os valores de ruído mais elevados, o traçado da A24 acaba por apresentar relativamente pouca influência nos níveis sonoros do concelho, uma vez que na zona onde atravessa o concelho o seu traçado desenvolve-se em escavação na zona mais a Sul, passando depois a viaduto mais a Norte, numa zona com baixa densidade populacional, o aglomerado mais próximo é a localidade de Rio de Mel, não existindo receptores sensíveis na imediata envolvência desta fonte de ruído.

Existem, contudo, outros factores de incomodidade sonora, com algum significado, descritos abaixo por ordem decrescente de importância (critério baseado na estimativa do nº de pessoas afectadas por Km²):

- Ruído gerado pelas estradas secundárias mais movimentadas;
- Ruído gerado pelas indústrias.

Na proximidade dos Parques Industriais existentes nomeadamente o parque industrial do Alto Barro e Parque Industrial de Bordonhos as indústrias instaladas são de pequena/média dimensão e essencialmente ligadas ao sector terciário, sendo as suas emissões para o exterior particularmente reduzidas no parque Industrial de Bordonhos, verificando-se no Indicador Lden e Indicador Ln, o contributo não muito significativo da sua laboração nos níveis sonoros registados na envolvente. Nestes locais verificam-se níveis de ruído ligeiramente acima dos 60 dB(A), no indicador Lden, e abaixo do 55 dB(A) no indicador Ln

Nas zonas afastadas das fontes de ruído referidas anteriormente, o ambiente sonoro é de um modo geral calmo, verificando-se níveis de ruído enquadráveis com os limites definidos para zona sensível, em ambos os indicadores.





Caso no futuro se verifique uma degradação do ambiente sonoro do Concelho, provocada pelo aumento de tráfego rodoviário dever-se-ão acautelar medidas preventivas. As mais indicadas passam pelo controlo de tráfego e redução de viaturas pesadas (caso seja possível ter circuitos alternativos). Para as vias de tráfego, onde é possível circular a velocidade relativamente elevada, o controlo da velocidade deverá ser uma medida de prevenção a considerar, por forma a reduzir os valores de ruído na envolvente e, conseqüentemente diminuir os níveis de incomodidade devido ao tráfego rodoviário. A coordenação do trânsito de forma a torná-lo o mais fluído possível (semáforos bem sequenciados), evitando ao máximo situações de aceleração e desaceleração, constitui uma medida preventiva do controlo de ruído.

Note-se que, de acordo com o Regulamento Geral de Ruído (Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro), são estabelecidos dois indicadores: Indicador Diurno-Entardecer-Nocturno [constituído pelos períodos: Diurno- 7h/20h, Entardecer- 20h/23h e Nocturno- 23h/7h] e indicador Nocturno. 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.

A definição de Zonas Mistas e Zonas Sensíveis é da responsabilidade das autarquias, depende do tipo de ocupação do solo e não dos níveis 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 nocturno.

Entende-se por **Zona Mista** - a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.





ANEXOS





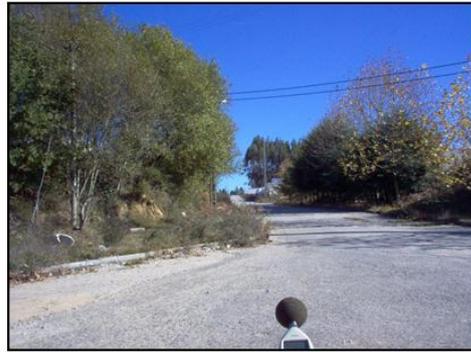
ANEXO I

**FOTOS DA LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE
MEDIÇÃO**





LOCAL A



LOCAL C



LOCAL B



LOCAL D



LOCAL E



LOCAL G



LOCAL F



LOCAL H



LOCAL I



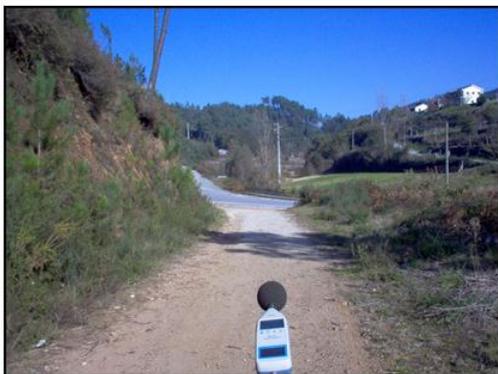
LOCAL L



LOCAL J



LOCAL M



LOCAL N



LOCAL O



ANEXO II

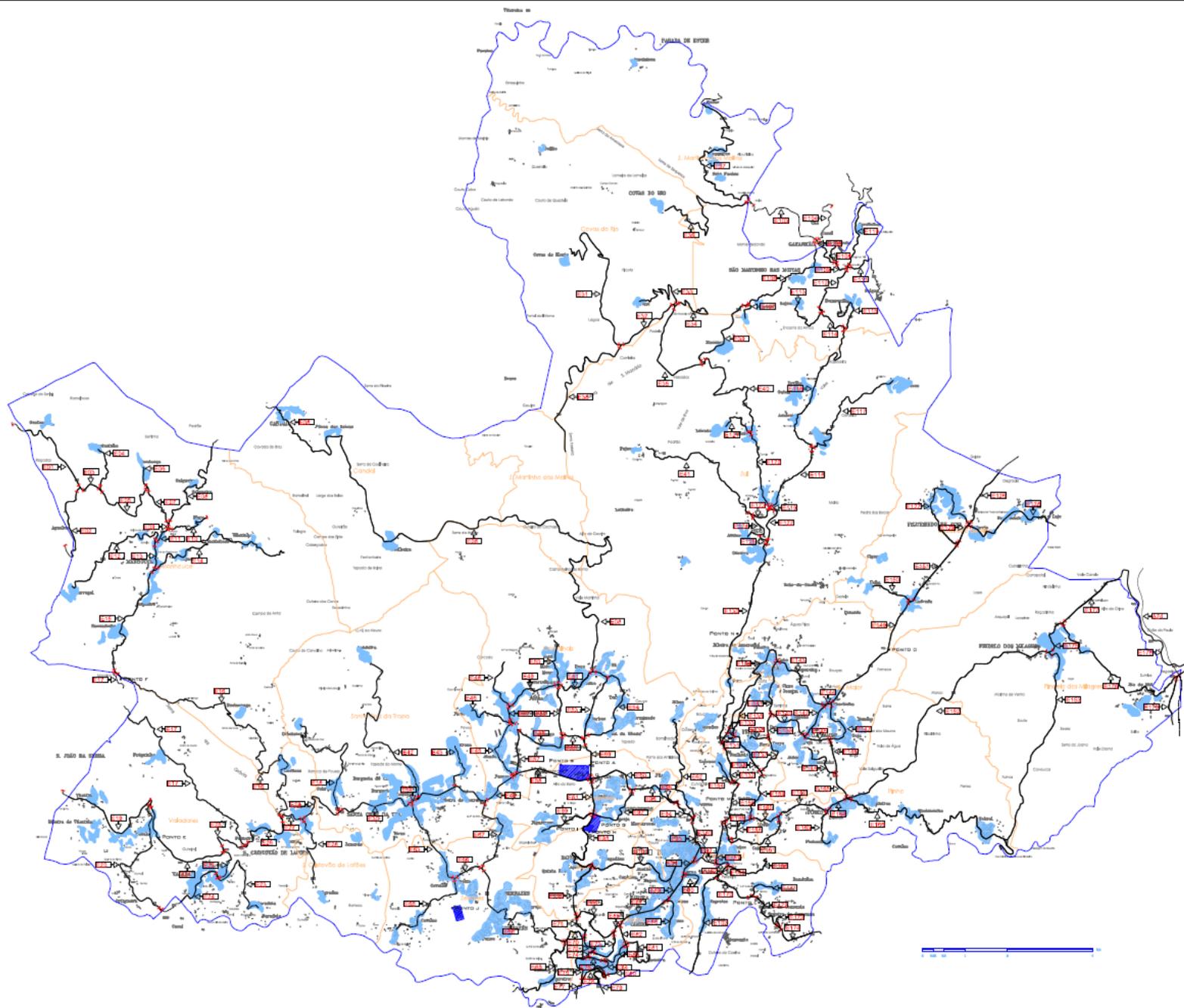
IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES SONORAS

MODELADAS

E

PONTOS DE VALIDAÇÃO





Simbologia

DELIMITAÇÕES

-  Limite do Distrito
-  Limite do Conselho
-  Limite de Freguesia
-  Zona Urbana
-  Zona Industrial



Sonometria Ltda.
 Rua Antonio de Almeida, nº 44-50
 Vila Militar, nº 100-100
 CEP: 20130-000
 Fone: (21) 2445-1000
 E-mail: atendimento@sonometria.com.br



Município
 Município de Teresopolis - RJ
 Rua da República, nº 100
 CEP: 20130-000
 Fone: (21) 2445-1000
 E-mail: atendimento@teresopolis.rj.gov.br

Item	Descrição	Valor
1	Projeto de Delimitação de Zonas Urbanas e Industriais	R\$ 1.000,00
2	Assessoria Técnica	R\$ 500,00
3	Assessoria Jurídica	R\$ 500,00
4	Assessoria Ambiental	R\$ 500,00
5	Assessoria de Planejamento Urbano	R\$ 500,00
6	Assessoria de Gestão Pública	R\$ 500,00
7	Assessoria de Comunicação	R\$ 500,00
8	Assessoria de Relações Públicas	R\$ 500,00
9	Assessoria de Marketing	R\$ 500,00
10	Assessoria de Recursos Humanos	R\$ 500,00
11	Assessoria de Contabilidade	R\$ 500,00
12	Assessoria de Fiscalidade	R\$ 500,00
13	Assessoria de Legislação	R\$ 500,00
14	Assessoria de Normas Técnicas	R\$ 500,00
15	Assessoria de Qualidade	R\$ 500,00
16	Assessoria de Segurança	R\$ 500,00
17	Assessoria de Saúde	R\$ 500,00
18	Assessoria de Educação	R\$ 500,00
19	Assessoria de Cultura	R\$ 500,00
20	Assessoria de Esportes	R\$ 500,00
21	Assessoria de Turismo	R\$ 500,00
22	Assessoria de Meio Ambiente	R\$ 500,00
23	Assessoria de Infraestrutura	R\$ 500,00
24	Assessoria de Transportes	R\$ 500,00
25	Assessoria de Saneamento	R\$ 500,00
26	Assessoria de Energia	R\$ 500,00
27	Assessoria de Telecomunicações	R\$ 500,00
28	Assessoria de Tecnologia da Informação	R\$ 500,00
29	Assessoria de Inovação	R\$ 500,00
30	Assessoria de Desenvolvimento Econômico	R\$ 500,00



ANEXO III

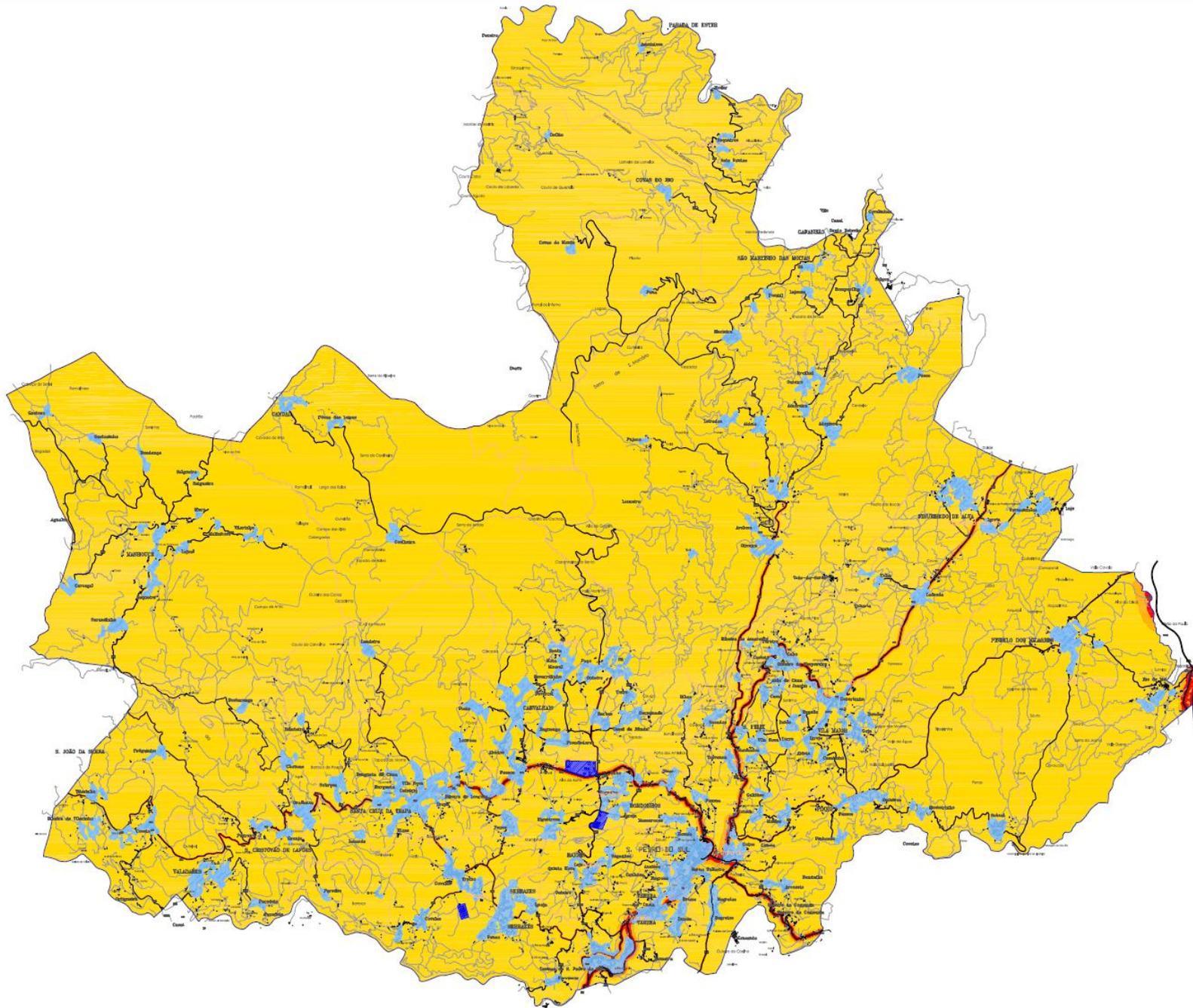
MAPAS DE RUÍDO



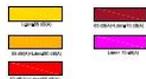


A) INDICADOR LDEN





Esala de cores



Software: AutoCAD
 Cadna A
 CadnaA Versión 3.3.115

Módulo de CadnaA
 AutoCAD
 AutoCAD

Proyector: AutoCAD
 AutoCAD
 AutoCAD

AutoCAD
 AutoCAD
 AutoCAD



SONOMETRIA, LDA
 Rua da Indústria, 100
 4705-100 Beja, Portugal
 Tel: +351 254 410 410
 Fax: +351 254 410 410
 Email: sonometria@sonometria.pt



S. PEDRO DO SUL
 Rua da Indústria, 100
 4705-100 Beja, Portugal
 Tel: +351 254 410 410
 Fax: +351 254 410 410
 Email: sonometria@sonometria.pt

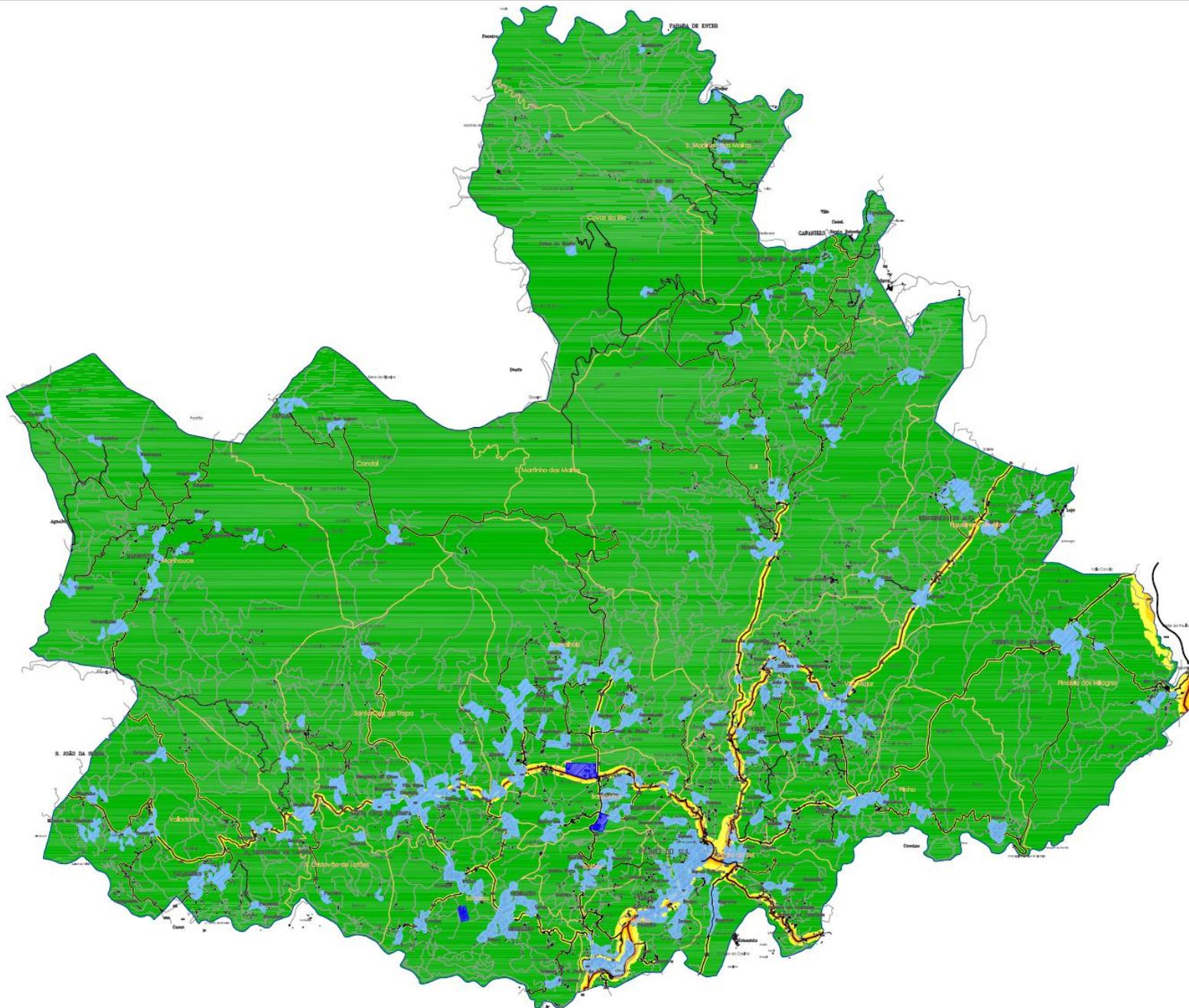
AutoCAD
 AutoCAD
 AutoCAD

AutoCAD
 AutoCAD
 AutoCAD

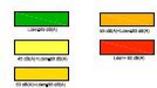


B) INDICADOR LN





Escala de cores



Software Utilizado
Cadna A
 CadSoft Versão 3.5.110

Métodos De Cálculo:
 Altimétrico
 Triangulação
 Poligonal Fechada
 Poligonal Aberta
 Interseção
 Inversão
 Escala Gráfica

Parâmetros de Cálculo:
 Método de Interseção
 Método de Triangulação
 Método de Poligonal Fechada
 Método de Poligonal Aberta
 Método de Interseção
 Método de Inversão
 Método de Escala Gráfica

SONOMETRIA LTDA
 Rua do Comércio, 114
 CEP: 01046-000
 São Paulo - SP
 Fone: (11) 5082-8000
 Fax: (11) 5082-8001
 E-mail: sonometria@sonometria.com.br
 Site: www.sonometria.com.br

Comando em Chefe do Exército Brasileiro
 Estado de Mato Grosso do Sul
 Município de Pádua de Espirito Santo

Relatório

Nome	_____
Matrícula	_____
Assinatura	_____
Carimbo	_____
Data	_____