

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE SONORIDADE

**EMPREENDIMENTO COMPLEXO TEMÁTICO RODDERTOWN
BALTT EMPREITEIRA, TRANSPORTE E TERRAPLANAGEM LTDA.
BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SC BAIRRO VILA REAL
RUA DOM AFONSO, RUA DOM EDUARDO E RUA DOM BRUNO**

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão social	BALTT EMP. TRASNP.E TERRAPLANAGEM LTDA.
Endereço	RUA DOM AFONSO, DOM BRUNO E DOM EDUARDO
Bairro	VILA REAL
Município / Estado	BALNEÁRIO CAMBORIU-SC
INSC. Imobiliária	81.386.567/0001-40
Data de emissão	15/02/2023
Zoneamento	ZORB-II B

INTRODUÇÃO

Este laudo tem por finalidade estabelecer através de normas técnicas as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades. O método de avaliação envolve as medições do nível de pressão sonora equivalente (LAeq), em decibéis ponderados em "A", comumente chamado dB(A),

O empreendimento, a ser implantado à Rua Dom Afonso, pela empresa responsável Baltt Empreendimentos, é por definição um complexo de lojas (comércio), com características temáticas. O complexo irá abranger diferentes segmentos de comércio, dispondo de lojas e espaços para café e restaurantes."

[16:53, 16/02/2023] Gibran- Marido: "O empreendimento, a ser instalado no Bairro Vila Real, terá como característica principal um complexo de lojas sendo eles: bares, restaurantes, cafés e afins. Como característica específica o empreendimento será um Complexo Temático..."

O empreendimento ocupa um lote urbano, associado a isso, a resolução CONAMA 01/1990 define padrões de emissão de ruídos, decorrentes de quaisquer atividades industriais, os quais devem obedecer aos interesses de sossego e bem-estar.

O ensaio de análise de sonoridade foi realizado na data de 15 de maio de 2019.

OBJETIVO DO PROGRAMA

O objetivo deste programa é atender a legislação e o anseio da comunidade, de forma a monitorar e mitigar o impacto provocado pelos ruídos decorrente das atividades de construção deste empreendimento, tendo como princípio a conservação do Meio Ambiente e a preservação da qualidade de vida da comunidade, de modo a atender à Resolução CONAMA 001/90, que estabelece critérios e padrões para emissão de ruídos por atividades industriais, e que considera como aceitáveis os níveis de ruído previstos pelas normas ABNT NBR 10.151/2000 - Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade e NBR 10152/1987 - Níveis de ruído para conforto acústico.

ESTRUTURA DO RELATORIO

O Relatório de Avaliação Ambiental de Ruído tem a seguinte estrutura:

- a) Marca, modelo, tipo ou classe e número de série de todos os equipamentos de medição utilizada;
- b) Data e número do último certificado de calibração de cada equipamento de medição;
- c) Horário e duração das medições de Ruído;
- d) Relatório de nível de ruído do ambiente;
- e) Valor do nível de critério de avaliação (NCA) aplicado para a área e o horário de medição;
- f) Referência a Norma NBR 10.151/2000

DEFINIÇÕES TÉCNICAS

Para fins de aplicação da presente lei, considera-se:

I - PERÍODO DIURNO - o tempo compreendido entre 07:00 e 22:00 horas do mesmo dia, exceto aos domingos e feriados constantes do calendário oficial do município, quando este período será entre 08:00 e 22:00 horas;

II - PERÍODO NOTURNO – o horário complementar ao período diurno, sendo o tempo compreendido entre 22:00 horas de um dia e 07:00 horas do dia seguinte, respeitando a ressalva de domingos e feriados onde o término do período noturno não deve ser antes das 08:00 horas;

III - SOM - fenômeno físico capaz de produzir a sensação auditiva no homem;

V - RUÍDO - todo som que gera ou possa gerar incômodo;

V - RUÍDO DE FUNDO - todo e qualquer ruído proveniente de uma ou mais fontes sonoras, que esteja sendo captado durante o período de medições e que não seja proveniente da fonte objeto das medições;

VI - DECIBEL (dB) – unidade de medida de nível de pressão sonora;

VII - dB(A) - escala de indicação de nível de pressão sonora relativa à curva de ponderação “A”;

VIII - LAeq - Nível de pressão sonora equivalente em decibel ponderados em “A” **[dB (A)]**: Nível obtido a partir do valor médio quadrático da pressão sonora (com a ponderação A) referente a todo o intervalo de medição.

Segue abaixo o cálculo do nível de pressão sonora equivalente:

$$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

Onde:

Li - é o nível de pressão sonora, em dB(A), lido em resposta rápida (fast) a cada 5 segundos, durante o tempo de medição do ruído;

n - é o número total de leituras;

IX - LA Max - nível máximo detectado durante o tempo decorrido;

X - LA Min - nível mínimo detectado durante o tempo decorrido;

XI - NCA - nível de Critério de Avaliação de acordo com a NBR 10151/2000.

ESTRATÉGIA E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

As medições foram realizadas em pontos em conformidade como disposto no item 5 da NBR 10.151/2000. Todos os valores medidos do nível de pressão sonora foram aproximados ao valor inteiro mais próximo. O tempo de medição foi escolhido de forma a permitir a caracterização do ruído em questão. A medição envolveu uma sequência de amostras, com o equipamento calibrado para leitura do nível de pressão sonora, em dB(A), lido em resposta rápida (fast) a cada 5 segundos, durante o tempo de medição do ruído.

ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

O Medidor de Nível de Pressão Sonora de fabricação da empresa INSTRUTEMP Instrumentos de Medição Ltda, modelo ITMP 600, data de emissão 30/04/2021, Tipo 2, Certificado de Calibração n 0578/21 em anexo, faixa operação 30 a 130 dB(A).

Calibração foi realizada conforme procedimento PSQ-ACV-01 em três ciclos de medição pelo método de comparação com padrão de referência.

NÍVEIS DE CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO (NCA)

O nível de critério de avaliação (NCA) está regulamentado na NBR 10.151/2000, e apresentado na tabela a seguir.

TIPOS DE ÁREAS	DIURNO	NOTURNO
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana, hospitais e escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

A área estudada, classificada **"LEI COMPLEMENTAR Nº 24, DE 18 DE ABRIL DE 2018. INSTITUI NORMAS PARA O CÓDIGO DE ZONEAMENTO, PARCELAMENTO E USO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚÍ, ÁREA INCLUSA NO ZONEAMENTO ZORB-II B (Zona de Ocupação Vocacionada e de Baixa Densidade) incluem para fim deste documento a denominação como Área Mista, com vocação comercial e administrativa**, os níveis de máximos de ruídos de 60 dB(A) durante o dia e 55 dB(A) durante a noite, exceto na situação do risco ambiente ser superior ao NCA , ver Item 6.2.4 da NBR 10.151/2000.

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS AVALIADOS

Os pontos foram definidos de forma a estabelecer medidas convenientes aos confrontantes ,na rua Dom Afonso chamados de ponto 1 ,2 ,3,15,16,17,18, na rua Dom Bruno chamados de ponto 4,7 e 8, na rua Dom Eduardo chamados de ponto 9,e nas partes internas ao terreno e seus confrontantes chamados de pontos 5,6,10,11,12,13,14 e 19.

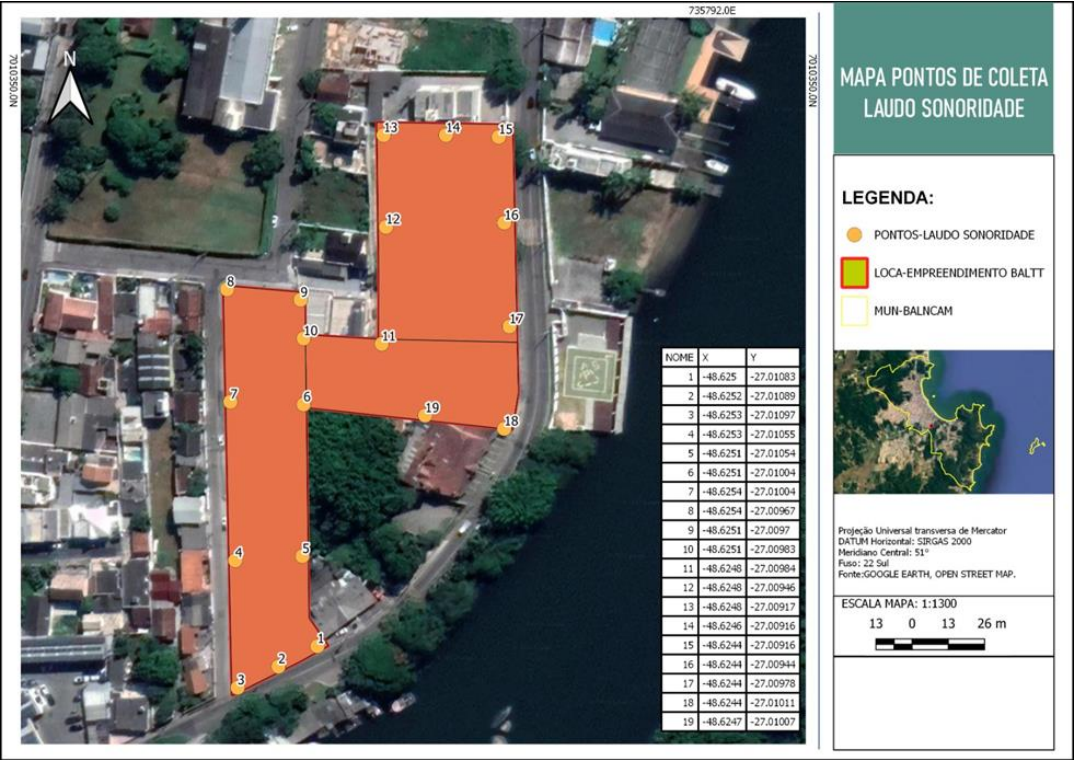
O Empreendimento confronta com edificações tipo residenciais multifamiliares, em uma das ruas existe grande fluxo de veículos devido a ser uma via de acesso aos bairros inclusive da cidade vizinha, Camboriú.(rua Dom Afonso) .

RESULTADO DAS AVALIAÇÕES

Conforme quadro abaixo, se dá os resultados das leituras:

PONTO	DATA	HORA	LAeq DB	S/N
01	15/02/2023	09:00 às 09:05	64	S
02	15/02/2023	09:10 às 09:15	57	S
03	15/02/2023	09:20 às 09:25	58	S
04	15/02/2023	09:30 às 09:35	56	S
05	15/02/2023	09:40 as 09:45	58	S
06	15/02/2023	09:45 as 09:55	53	S
07	15/02/2023	09:55 as 10:00	54	S
08	15/02/2023	10:00 as 10:05	57	S
09	15/02/2023	10:05 as 10:10	54	S
10	15/02/2023	10:10 as 10:15	56	S
11	15/02/2023	10:15 as 10:20	58	S
12	15/02/2023	10:20 as 10:25	53	S
13	15/02/2023	10:25 as 10:30	54	S
14	15/02/2023	10:30 as 10:35	57	S
15	15/02/2023	10:35 as 10:40	59	S
16	15/02/2023	10:40 as 10:45	66	S
17	15/02/2023	10:45 as 10:50	59	S
18	15/02/2023	10:50 as 10:55	53	S
19	15/02/2023	10:55 as 11:00	55	S

REGISTRO FOTOGRAFICO DAS AÇÕES



PONTO 01



PONTO 02



PONTO 03



PONTO 04



PONTO 05



PONTO 06



PONTO 7



PONTO 8



PONTO 9



PONTO 10



PONTO 11



PONTO 12



PONTO 13



PONTO 14



PONTO 15



PONTO 16



PONTO 17



PONTO 18

CONSIDERAÇÕES GERAIS E CONCLUSÃO

CONSIDERAÇÕES:

Local da futura edificação com grande movimento no entorno com vias de passagem de automóveis, gerando ruídos de tráfego de veículos, no local, possui confrontantes direto, com residência e comercios.,

Analisando-se o fato que a atividade Residencial e salas comerciais isoladas **NÃO** gera ruídos anormais para sua atividade, entende-se que sua pressão sonora **NÃO** gera desconforto aos confrontantes nas extremidades nem ao meio ambiente local .

CONCLUSÃO:

Foi identificado que a pressão sonora emitida no entorno do estabelecimento fica dentro dos limites consideráveis, assim **NÃO** gerando desconforto acústico,

Sem mais, firmo

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL

OBS. A responsabilidade técnica se refere a realização das medidas contidas nesse relatório, não abrangendo ações de contenções e de correções, estas últimas de responsabilidade da empresa.

Anexo I - Calibração do equipamento



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Código: ITMP 600	Data de Calibração: 30/04/2021	Nº Certificado: 0578/21
Cliente: ALLSEG Segurança e Saúde do Trabalho LTDA. - CNPJ: 12.531.023/0001-01		
Endereço: Rua Agrolândia, 412 - Sala 01 - Balneário Camboriú/RS.		
Descrição: Decibelímetro Digital	Data de Emissão do Certificado: 30/04/2021	
Fabricante: Instrutemp	Modelo: ITMP 600	Nº de Série: ---
Procedimento: PC001A - Calibração de Nível Sonoro		

Temperatura: (23 ±5)°C

Umidade: <80%UR

Calibração realizada no Laboratório ASA

Definições

±E: É a incerteza expandida de medição declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com $veff$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

VM: Valor Médio das Medidas

Erro: VM - VC

VC: Valor Convencional

Método: Comparação Direta

Resultados

Medidor de nível sonoro (dB)							
Faixa		VC	VM	Erro	Incerteza de Medição		
					±E	k	veff
Frequência A	Lo	93,8	91,9	-1,9	0,7	2,00	>100
	Hi	114,1	112,0	-2,1	0,4	2,00	>100
Frequência C	Lo	93,8	91,9	-1,9	0,7	2,00	>100
	Hi	114,1	112,2	-1,9	0,4	2,00	>100

Rastreabilidade

ASA001 - Calibrador de Nível Sonoro - com validade até MAI/2021 Certificado RBC nº A0219/2019 - LABELO

Diógenes Machado

Diógenes Machado
Signatário Autorizado

Este relatório é válido somente com referência ao item descrito.

Cópias deste documento devem conter o conteúdo integral.

ASA COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO EIRELI
Avenida Integração N° 1238/SALA 101 - Feitoria - 93052-270 - São Leopoldo-RS - (51) 3037-9730

Página 1 de 1