LAUDO TÉCNICO

L.105/2025

Estudo de impacto de vizinhança

Heliponto Hersing.

Blumenau – SC

Sumário

1. INTRODUÇÃO 3
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 3
   - 2.1. Identificação do empreendedor 3
   - 2.2. Identificação do empreendimento 3
   - 2.3. Descrição das atividades 3
   - 2.4. Localização do empreendimento 4
   - 2.5. Dimensões do empreendimento 5
3. LEGISLAÇÃO URBANISTICA E AMBIENTAL 7
4. PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA 7
   - 4.1. Sistema viário 7
   - 4.2. Do Polo Gerador de Tráfego (PGT) 8
   - 4.3. Uso e ocupação do solo atual 9
   - 4.4. Equipamentos urbanos e comunitários 11
   - 4.5. Aeras de relevância ambiental 13
   - 4.6. Sítios e edificações históricas 13
   - 4.7. Proposta de delimitação de área de influência 13
   - 4.8. Poluição sonora 15
5. DAS AUTORIZAÇÕES DE OPERAÇÃO DO HELIPONTO 20
6. DA CONCLUSÃO E EQUIPE TÉCNICA 21
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 22
8. ANEXOS ..... --
9. MAPAS ..... --

1. INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se ao Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) elaborado para o Heliponto Hersing instalado no edifício H. Office, já implantado e em funcionamento, localizado na Rod Paul Fritz Kuehnrich, 955, Itoupava Norte, Blumenau/SC.

Este estudo foi desenvolvido em conformidade com o Termo de Referência emitido pela Prefeitura Municipal de Blumenau, por meio da Secretaria de Planejamento Urbano – SEPLAN, e com acompanhamento da Comissão Permanente de Análise de Estudo de Impacto de Vizinhança – CPAEIV.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Identificação do empreendedor

Razão Social: E.L.H. ADMINISTRADORA DE BENS E IMÓVEIS LTDA

CNPJ: 12.543.578/0001-73.

Endereço: Rua Bertolina May Kechele, n. 701, Mulde, Indaial/SC

2.2. Identificação do empreendimento

O presente estudo de impacto de vizinhança refere-se ao Heliponto Hersing localizado no edifício H. Office com uso comercial.

2.3. Descrição das atividades

O edifício apresenta uso misto, com destinação comercial no pavimento térreo e corporativa nos andares superiores, abrigando salas empresariais e escritórios. O heliponto implantado na cobertura destina-se exclusivamente a operações de aeronaves de asas rotativas, ademais, o uso do mesmo é exclusivamente comercial para os empreendimentos locais, não sendo vislumbrado o uso para fins aeromédicos, sendo limitado ao uso do proprietário e empresas vinculadas, ademais, abaixo segue a representação do empreendimento com o heliponto implantado na cobertura.



Imagem aérea feita via drone do heliponto objeto deste laudo.

2.4. Localização do empreendimento

O objeto deste EIV Prévio, é um ponto de manobras de pouso e decolagem de aeronaves de asas rotativas, denominada de heliponto, trata-se de um local situado em empreendimento privado. Ainda, conforme registro ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), e COMAER (Comando Aeronáutico), o heliponto é denominado Heliponto Hersing, localizado no empreendimento denominado H. Office, situado na Rodovia Paul Fritz Kuehnrich, nº 955, Itoupava Norte, Blumenau/SC, estas informações também estão disponíveis no Protocolo COMAER nº 67609.004030/2024-01, que seguirá como anexo ao presente laudo.



Imagem do empreendimento onde situado o heliponto.

2.5. Dimensões do empreendimento

O empreendimento **H. Office**, onde se localiza o heliponto objeto deste Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança, apresenta as seguintes dimensões físicas e características construtivas:

- **Área do terreno:** 4.868,88 m²
- **Área total construída:** 6.163,13 m²
- **Número de pavimentos:** 6 (sendo 1 pavimento térreo com uso comercial e 5 pavimentos corporativos).
- **Área do heliponto:** 756,00m²
- **Altura total da edificação:** 64,89m²
- **Número de vagas de estacionamento:** 155
- **Uso predominante:** Comercial e corporativo
- **Classificação do heliponto:** Privado, uso exclusivo do proprietário e empresas vinculadas.
- **Pavimentação e acessos:** Empreendimento com acesso pavimentado pela Rodovia Paul Fritz Kuehnrich.
- **Infraestrutura complementar:** Sistema de abastecimento de água, coleta de esgoto, drenagem pluvial, energia elétrica e iluminação pública presentes e operacionais.



Zoneamento onde situado o empreendimento H. Office.

As dimensões do empreendimento seguem os parâmetros urbanísticos estabelecidos pela legislação municipal vigente, estando devidamente compatibilizadas com o Plano Diretor e demais normativas urbanísticas do município de Blumenau.

A estrutura do heliponto contempla o piso de pouso/decolagem com dimensão de 18x42 m, faixas delimitadoras, sinalização, aceso por escadas externas que já se encontram implantadas. O heliponto possui Ficha Informativa, aprovada em conjunto com o Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto (PBZPH), PORTARIA ICA Nº 880/SAGA, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2024, além de poder ser consultados sob o protocolo COMAER nº 67609.004030/2024-01. Para a estimativa da população fixa e flutuante do heliponto, temos de entender que as seguintes definições consideradas:

• População fixa: Composta pelos usuários do empreendimento.

• População flutuante: Utilizará das aeronaves que para o caso em tela são de pequeno a médio porte, conforme imagens a seguir.



Augusta Westland A109 com cap. 7 passageiros.



Eurocopter AS350 com cap. 5 passageiros.

Para o cálculo da população fixa estimada, tem-se população fixa indefinida, visto que ainda não há informações sobre o tipo de empreendimento que utilizará o referido heliponto.

Já para a população flutuante, a estimativa de usuários seria inicialmente composta por um piloto para o helicóptero, além dos passageiros, totalizando como população flutuante de 8 pessoas, para o uso máximo de uma aeronave conforme capacidade máxima homologada para o heliponto. Considerando que a empresa locatária da sala comercial que contempla o heliponto ainda não se encontra instalada no empreendimento, os números apresentados a seguir referem-se a estimativas prévias de operação.

Para uso comercial, projeta-se uma média de 1 pouso e 1 decolagem por dia, compatíveis com o perfil de atendimento corporativo previsto. Caso o heliponto seja utilizado

de forma privativa, estima-se a ocorrência de até 3 pousos e 3 decolagens por semana, volume considerado baixo para operações urbanas e sem potencial de sobrecarga à malha aérea local.

3. LEGISLAÇÃO URBANISTICA E AMBIENTAL

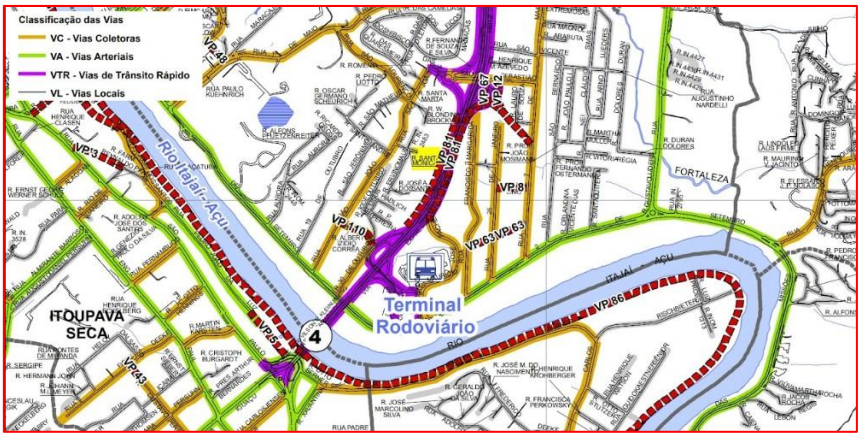
A ocupação e uso do solo no território nacional, seja em áreas públicas ou privadas, devem atender às diretrizes legais e urbanísticas estabelecidas, com vistas à mitigação de impactos ambientais e à adequada inserção dos empreendimentos no espaço urbano. Nesse sentido, a análise das condições urbanas do entorno é etapa fundamental para garantir a compatibilidade entre os novos usos e a estrutura já existente na vizinhança.

No caso do Heliponto Hersing localizado no empreendimento H. Office, observa-se que **a região está inserida em uma zona predominantemente comercial**, conforme classificada pelo zoneamento urbano vigente (ZC2 – Zona Comercial). Essa classificação já prevê a presença de atividades com maior fluxo de pessoas e veículos, o que contribui para a viabilidade técnica e legal do empreendimento.

4. PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA

4.1. Sistema viário

O empreendimento H. Office encontra-se implantado em região dotada de infraestrutura viária consolidada, com acesso direto pela Rodovia Paul Fritz Kuehnrich, importante via arterial do município de Blumenau/SC, que conecta o bairro Itoupava Norte a outras regiões estratégicas da cidade, como os bairros Fortaleza, Salto do Norte e Centro.



Sistema Viário da Região do Empreendimento.

4.2. Do polo gerador de trafego

O empreendimento possui Estudo de Impacto de Polo Gerador de Viagens (EIPGV) aprovado pela Prefeitura Municipal de Blumenau, **registrado sob protocolo nº 2019/6795 e com parecer técnico SEPLAN/GPV nº 023/2020**. O referido estudo avaliou a demanda de deslocamentos gerada pelo empreendimento, **concluindo pela sua compatibilidade com a capacidade do sistema viário existente, sem necessidade de obras compensatórias estruturais**.

A aprovação do EIPGV atesta que o empreendimento foi projetado com diretrizes adequadas de acessibilidade, controle de acessos, circulação interna e número de vagas de estacionamento, respeitando os parâmetros estabelecidos pelo planejamento urbano municipal. Ainda, cabe ressaltar que, o uso tão somente do heliponto, não gerará um fluxo contínuo de veículos para o empreendimento, sendo irrisório frente ao estudo já contemplado acima.

Ademais, o heliponto não constava no projeto arquitetônico original nem no Estudo de Impacto de Polo Gerador de Viagens (EIPGV) apresentado à época da aprovação da edificação devido a sua implementação posterior a obra já em andamento. Conforme declarado pelos proprietários, no momento do protocolo inicial, não havia definição quanto à utilização aérea do imóvel, uma vez que a empresa inicialmente interessada na locação não faria uso de heliponto e sim da estrutura do prédio como um todo.

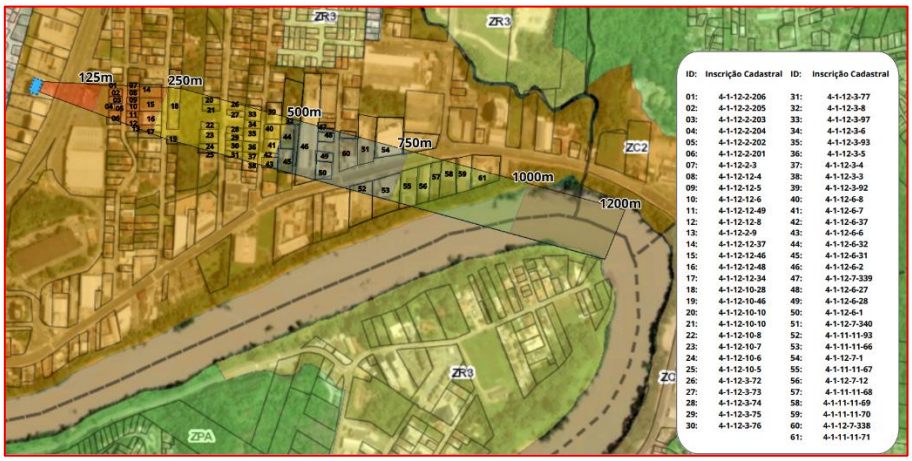
Cabe destacar que, no projeto original, a proposta previa a utilização integral do edifício como uma unidade única destinada a loja comercial, incluindo o último pavimento, sem previsão de operação aérea, visto a ausência de heliponto no projeto inicial.

Logo, em virtude da desistência da locação e consequente quebra de contrato pelo locatário inicial, o prédio permaneceu em obra. Durante esse período e, subsequente à decisão de divisão dos andares em salas comerciais independentes, optou-se pela construção do heliponto objeto deste estudo, após também uma breve pesquisa de mercado, bem como pela reestruturação do projeto construtivo. Destacamos que a decisão pela implantação do heliponto também foi amparada em pesquisa de mercado que indicou demanda crescente por operações aéreas privadas na região, especialmente voltadas ao atendimento corporativo e comercial. A análise demonstrou que a presença de um heliponto agregaria valor estratégico ao empreendimento, ampliando sua atratividade e funcionalidade, motivo pelo qual a construção foi incorporada ao projeto ainda durante a fase de obras.

4.3. Uso e ocupação do solo atual

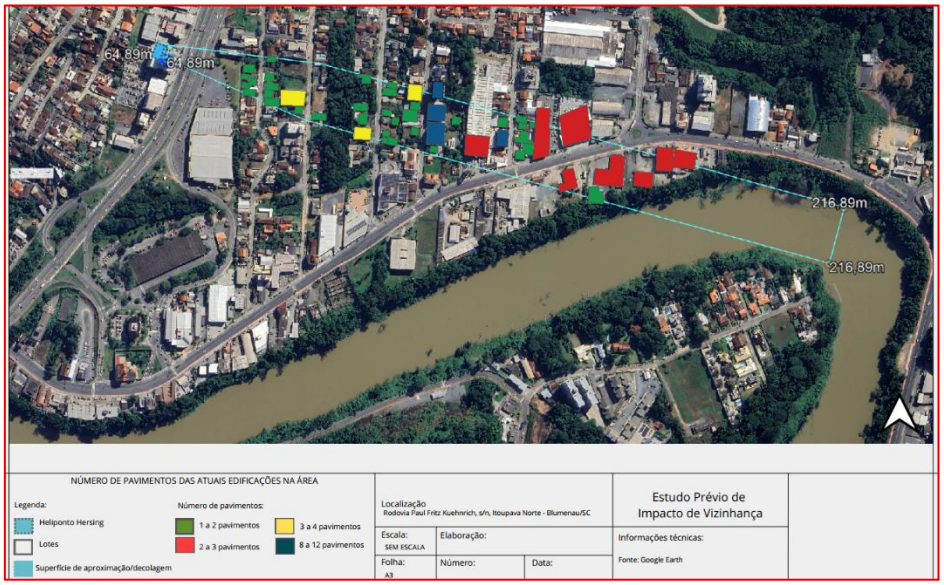
O território onde se encontra implantado o heliponto Hersing segue as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor do Município de Blumenau/SC, aprovado por meio da Lei Complementar nº 1.540, de 28 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o ordenamento territorial municipal, orientando a ocupação equilibrada do solo urbano.

De acordo com o zoneamento vigente, a área é destinada predominantemente a atividades comerciais, de serviços e corporativas. A análise da legislação municipal confirma que o uso atual do solo no local do empreendimento encontra-se em plena conformidade com as diretrizes urbanísticas vigentes, não havendo incompatibilidade entre a natureza das atividades exercidas e as prescrições legais aplicáveis à zona de uso, cabe citar que o entorno imediato do empreendimento apresenta ocupação predominantemente comercial e mista, com a presença de edificações de médio porte, além de que, a cidade de Blumenau vem apresentando o crescimento significativo acerca das atividade aéreas privadas, neste interim reforçamos que o heliponto atende todos os requisitos necessários para operação onde não gerará atravancamentos em seu entorno.



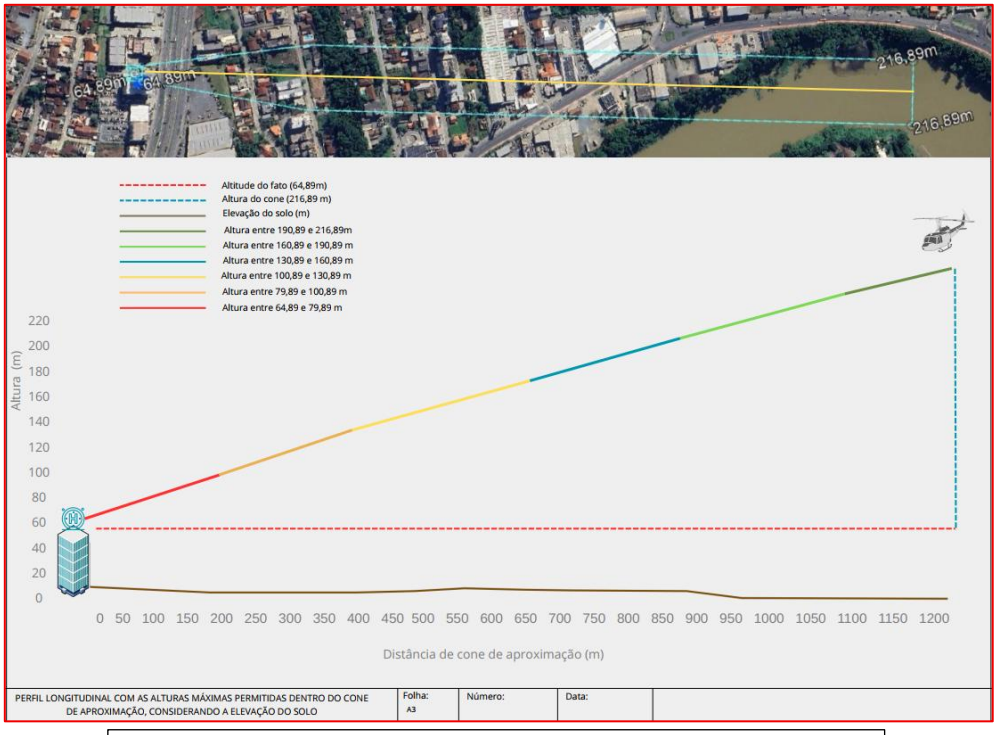
Mapa de imóveis atingidos pelo cone (seguirá como anexo para melhor visualização).

O imóvel onde localizado o heliponto está em área urbana consolidada, classificada como ZC2 – Zona Comercial, conforme o zoneamento estabelecido pelo Plano Diretor do município de Blumenau/SC. Essa zona é destinada prioritariamente à instalação de atividades comerciais, de serviços e corporativas, sendo compatível com a função atual do edifício e com a proposta de uso do heliponto privado, ademais, cabe citar que a altura dos empreendimentos atingidos pelo cone de aproximação do heliponto tem como maior altura, edifícios com 12 pavimentos conforme mapa a seguir.



Mapa de alturas dos imóveis atingidos pelo cone (seguirá como anexo para melhor visualização).

Insta ressaltar que as manobras de aproximação das aeronaves seguirão o padrão disposto na liberação perante a ANAC. O cone de aproximação atinge duas vias, sendo a Via Expressa e a Rua Dois de setembro. Os lotes situados nessa região, considerando suas alturas e dimensões estudadas, já apresentam ocupação consolidada, não havendo restrições que impeçam a execução da manobra citada, conforme demonstrado no mapa a seguir.



Mapa de alturas dos imóveis atingidos em manobra de aproximação (seguirá como anexo para melhor visualização).

4.4. Equipamentos urbanos e comunitários

A área onde está implantado o heliponto Hersing dispõe de infraestrutura urbana plenamente consolidada, visto a localização onde se encontra instalada ter diversos empreendimentos comerciais referenciados no município de Blumenau, o local acaba contemplando os principais sistemas essenciais para a funcionalidade e habitabilidade do ambiente urbano.

A água fornecida na região é tratada e monitorada pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) de Blumenau. As análises realizadas nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) indicam que a água distribuída atende aos padrões de potabilidade estabelecidos, sendo segura para o consumo humano. Próximo ao local do Heliponto, existe uma estação de tratamento de água, está localizada no bairro do Salto e atende aproximadamente 70%.

A disponibilidade de energia e de meios tecnológicos garante a plena funcionalidade do empreendimento, atendendo não apenas às operações rotineiras dos usuários, mas também às necessidades específicas associadas à estruturação e uso do heliponto.

O transporte e mobilidade urbana é compreendido como o conjunto de obras, estruturas e equipamentos destinados ao deslocamento de pessoas e mercadorias entre diferentes pontos do território. Este sistema é tradicionalmente subdividido entre terrestre, aéreo e marítimo.

Tabela de prestadores de serviço de Blumenau – SC.

Equipamentos urbanos								
Componentes da Infraestrutura Urbana	*Abastecimento de água*	*Esgotamento Sanitário*	*Coleta de resíduos sólidos Domiciliáres*	*Drenagem de águas pluviais urbanas*	*Sistema viário e acessos*	*Transporte Público Coletivo*	*Sistema de Gás Canalizado*	*Enegia elétrica e redes de telecomunicações*
Provedor do Serviço	SAMAE	BRK AMBIENTAL	RACLI	PODER PÚBLICO	PODER PÚBLICO	BLUMOB	SCGÁS	CELESC
Blumenau	ocorre	ocorre	ocorre	ocorre	ocorre	ocorre	Não ocorre	ocorre

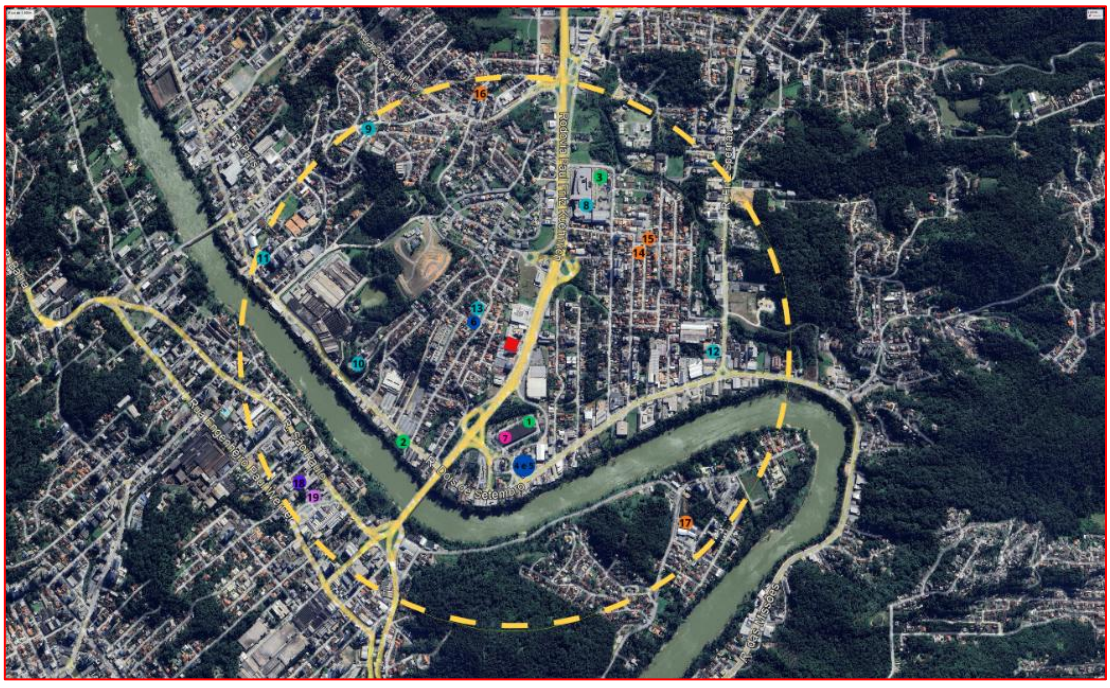
Conforme mapa do sistema viário do município disponibilizado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, o heliponto Hersing, está localizado em frente para uma via de trânsito rápido, aos fundos dos empreendimentos temos vias locais, devido a área ser predominantemente residencial. Já a Rodovia Paul Fritz Kuehnrich conforme consta na LC 748/2010 Art 7, é classificada como VTR (Via de Trânsito Rápido), caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, **sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível**.

Com o objetivo de compreender a estrutura urbana do entorno e a relação do empreendimento com o território, foi realizada a identificação dos equipamentos comunitários **situados no raio de 300 metros a partir do perímetro do empreendimento**. O Quadro a seguir apresenta a discriminação dos equipamentos comunitários sendo classificados em educação, saúde, segurança pública, assistência social, esportes e lazer.

Tabela de equipamentos comunitários próximo ao heliponto.

Equipamentos comunitários:	Número:	Nome:
Segurança Pública	1	Guarda Municipal de Blumenau
	2	Segunda Delegacia de Polícia Civil
	3	Polícia Federal (Passaporte e estrangeiro)
saúde	4	Centro Rosânia Machado Pereira-Centro médico público
	5	Banco de Leite- Hospital
	6	ESF Orlando Osni Margarida
Social	7	Terminal Rodoviário de Blumenau
Esportes e Lazer	8	Shopping Park Europeu
	9	Praça do Morro da Goiaba
	10	Permanecer Church
	11	Igreja Mundial do Poder de Deus
	12	Igreja Evangélica Comunhão Cristã de Blumenau
	13	Comunidade São João Batista
Educação	14	Espaço Aplicação-Educação Infantil e Contraturno Escolar
	15	Escola Básica Municipal Adelaide Starke
	16	CEI Max Sceidemantel
	17	CEI Profª Maria Zimmermann
Assistência Social	18	Semudes-Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
	19	Casa de Repouso Continuando a Vida

Neste interim, verifica-se que em um raio de 300 metros há pelo menos um equipamento comunitário das classes verificadas acima. Os equipamentos mais próximos do imóvel referem-se a segurança pública como podemos identificar no mapa ilustrativo a seguir.



Mapa ilustrativo de equipamentos comunitários do local.

4.5. Áreas de relevância ambiental

Com o objetivo de subsidiar as ações de planejamento e assegurar a compatibilidade ambiental da ocupação proposta, foi realizada uma compilação da legislação ambiental aplicável, bem como a verificação de restrições legais incidentes sobre a área de estudo, conforme as normas federais, estaduais e municipais vigentes.

Com base nas informações disponibilizadas pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, verificou-se que não há sobreposição da área do empreendimento com Unidades de Conservação (UCs), tampouco com suas zonas de amortecimento**. Também não foram identificadas APPs, áreas de proteção de mananciais ou zonas de restrição ambiental especial dentro do limite do terreno**.

4.6. Sítios e edificações históricas

Os aspectos arqueológicos passíveis de relações com a área do Heliponto Hersing, se faz pela análise de dados secundários conforme aborda o Panorama Arqueológico de Santa Catarina (FARIAS, 2010) e também através das vistorias feitas no local. Foram realizadas caminhadas pela área que circunda o empreendimento, estas caminhadas são orientadas por "transects" linhas imaginárias, paralelas e equidistantes.

O levantamento das edificações históricas e sítios arqueológicos foram utilizados dados fornecidos pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) e pela FCC (Fundação Catarinense de Cultura), o município de Blumenau possui imóveis tombados em âmbito estadual e nacional, **no mapa fornecido pelo FCC, cabe citar que das localizações exatas dos imóveis, nenhum está próximo ou em um raio de 300 metros do Heliponto.**

4.7. Proposta de delimitação de área de influência

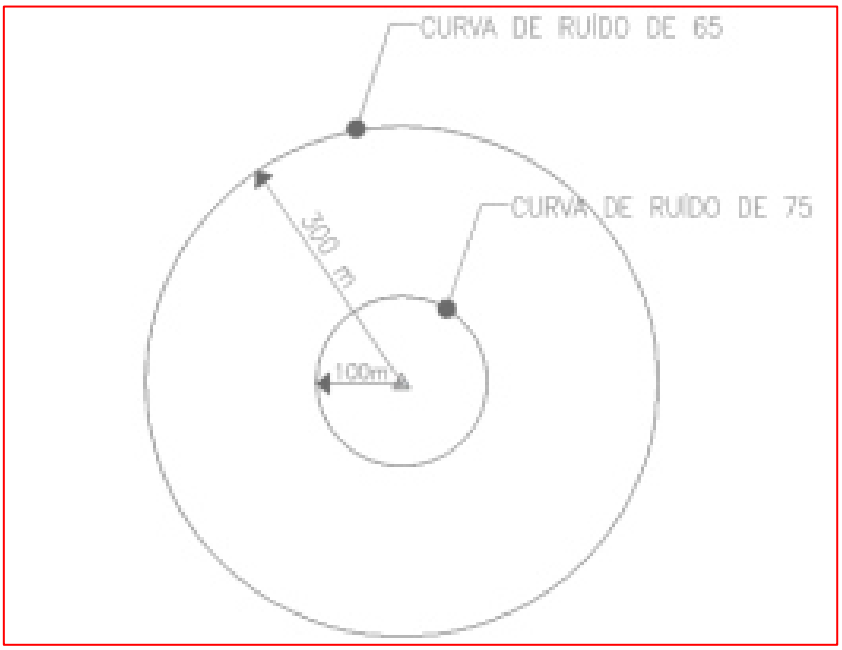
A delimitação da área de influência direta compreende a área que receberá maior influência de impactos das mais variadas origens (sociais, mobilidade urbana, econômica e etc.), sendo assim está sendo analisado o entorno do empreendimento, compreendendo a sua totalidade no bairro.

O recorte definido indica um raio de 300m (trezentos metros) no entorno do empreendimento, tendo como base as principais confluências que influem diretamente sobre o empreendimento proposto, correspondente a curva de ruído de 65 dB de acordo com o

Regulamento Brasileiro Da Aviação Civil (RBAC) nº 161 Emenda nº 03 que dispõe sobre o Plano de Zoneamento de Ruído, conforme capítulo 161.21, item e: "**Para efeito de elaboração e aplicação do PBZR para helipontos, os raios das curvas de ruído de 75 e 65 são, respectivamente, 100 e 300 m, traçados a partir do centro geométrico do heliponto"**.

A Área de Influência Direta (AID) foi delimitada com base na projeção de curvas de ruído aeronáutico associadas à operação de pouso e decolagem de helicópteros no heliponto localizado na cobertura do empreendimento. A definição dessa área tem por finalidade identificar os setores urbanos mais sensíveis à propagação de ruídos provenientes das operações aéreas, considerando as características do entorno e a natureza do uso do solo.

As curvas isofônicas traçadas contemplam diferentes faixas de pressão sonora, permitindo demarcar as zonas onde os níveis de ruído se tornam potencialmente impactantes para edificações residenciais. As principais faixas de atenção são aquelas compreendidas entre 65 dB(A) e 75 dB(A), conforme critérios técnicos utilizados na análise de impacto acústico para aviação.



Configuração das curvas de ruído de 75 dB e 65 dB para helipontos.

A área de Influência Indireta (AII), será determinada através da rampa de acesso de decolagem e pouso no heliponto, a qual foi delimitada pelo PBZPH, aprovado pela Portaria ICA Nº 880/SAGA de 10 de dezembro de 2024, a qual irá influenciar na capacidade construtiva das edificações localizadas dentro dos limites desta área.



Zona de aproximação conforme Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto (PBZPH) aprovado.

4.8. Poluição sonora

As atividades de pouso e decolagem realizadas no heliponto objeto deste estudo, na data da avaliação, não apresentaram níveis sonoros que caracterizem poluição sonora ao entorno imediato visto que o local, sendo denominado Via Expressa, já apresenta ruido aproximado ao ruído apresentado por uma aeronave em manobras de pousos e decolagens.

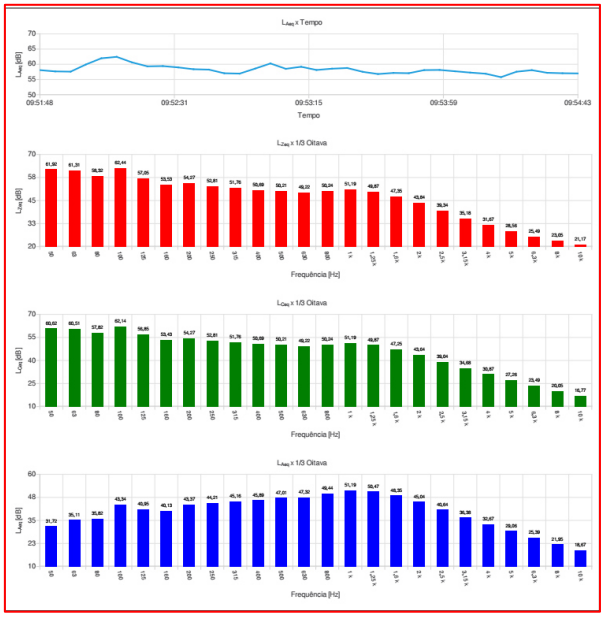
Para fins de caracterização ambiental, foram conduzidas medições conforme os critérios estabelecidos na NBR 10151:2019, utilizando-se o sonômetro integrador CRIFFER OCTAVA PLUS, devidamente aferido com calibrador acústico modelo CR1 PLUS devidamente aferido conforme certificados rastreáveis de calibração RBC estão registrados sob os números 0123 e 0124/2025 respectivamente.

As medições realizadas durante a janela de operação diurna, com ponto central no heliponto, registraram média de 59,12 dB(A), representando o comportamento sonoro mais característico da estrutura. No nível de solo, a Via Expressa, situada na parte frontal do empreendimento, apresenta ruído médio em torno de 84 dB, que se soma ao ambiente urbano da região. O heliponto está instalado em um edifício com aproximadamente 64 metros de altura, cuja estrutura funciona como barreira acústica natural para os imóveis situados na parte posterior, atenuando tanto o som do tráfego quanto o impacto das operações aéreas.

Importante ressaltar que o cone de aproximação está posicionado sobre a Via Expressa, fazendo com que os picos de ruído de pouso e decolagem (na ordem de 90 dB) se concentrem na frente do empreendimento, afetando de forma mínima as residências localizadas atrás do

prédio, porém em se tratando de zona de aproximação, já temos alguns picos emitidos pela própria via em questão.

Das medições realizadas nos dias 22 de abril de 2025, as medições foram iniciadas aproximadamente às 09:00h e finalizadas às 10:30h sendo que foi estimado 3 minutos por medição realizada, sendo 3 minutos em modo fast, 3 minutos em modo slow e 3 minutos em banda de 1/3 de oitava conforme requerido pela NBR-10151.



Medições realizadas no ponto 1 (centro do heliponto).

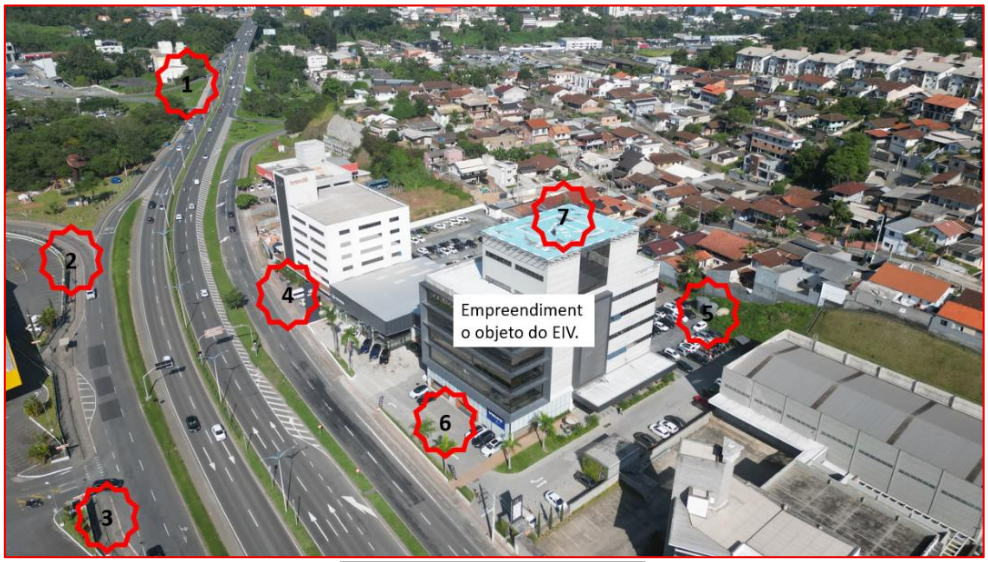
As medições adicionais realizadas nos dias 12 de julho de 2025 seguiram o mesmo protocolo técnico, com aferições no entorno imediato do empreendimento, incluindo a frente voltada para a Via Expressa, acessos próximos ao Shopping Park Europeu, Fort Atacadista, rodoviária de Blumenau e área frontal da loja de veículos Volvo, onde se encontra o heliponto.

As leituras registraram níveis médios ponderados (LAeq) entre 76 e 82 dB(A), com picos (AFmax) variando de 86 a 95 dB(A), valores compatíveis com o ambiente urbano e o tráfego intenso da Via Expressa com caminhões e motocicletas com escapamento adulterado, que é a principal fonte sonora local. Esses resultados reforçam que o ruído predominante na área é proveniente do tráfego rodoviário e que o acréscimo eventual das operações aéreas não representa uma alteração significativa do cenário acústico existente, sendo que os picos de pousos e decolagens somente atenuam de forma ponderada o ruido já existente no local.



Medições realizadas no ponto 1 (centro do heliponto).

Conforme acima citado, segue abaixo o mapa com todos os pontos de medição realizados. As medições foram realizadas atendendo as especificações da NBR-10151, sendo efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2m (um vírgula dois metros) do piso e pelo menos 2m (dois metros) do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, com essas medições foi gerado a tabela para efetuar o cálculo do nível de pressão sonora corrigido (LAeq).



Pontos de medições realizadas.

Neste diapasão, a análise dos dados coletados pelo equipamento indica que os níveis de ruído registrados são, majoritariamente, oriundos do tráfego veicular nas vias adjacentes ao local do empreendimento e que o prédio onde situado o heliponto funciona como uma barreira acústica evitando que o som se propague para a parte dos fundos do edifício, ademais o cone de aproximação das aeronaves, se dá já em aérea de manobra existente por outras aeronaves o que demonstra que a atenuação de ruídos existentes será mínima em relação ao que já temos para aquela região ou entorno. Considerando tratar-se de um heliponto, o empreendimento em questão deve observar as prerrogativas das regulamentações brasileiras aplicáveis, em especial as normas emitidas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e demais diretrizes constantes na ICA 63-19, que tratam da homologação e operação de helipontos em áreas urbanas.

A IS Nº 161.55-001 em sua revisão A, entende que cada aeródromo, aeroclube, aeroporto ou empreendimento relativo à aviação deve atender legislações municipais, estaduais e nacionais, para o presente caso, **o ruído emitido pelas aeronaves que utilizarão o referido heliponto tendem a trabalhar conforme normativas internacionais**, neste caso citamos o estudo realizado pelo instituto brasileiro de aviação onde a média de ruído de pousos e decolagens atinge entre 90 e 95 db.

Conforme citado no item 2 deste laudo, o heliponto em questão atenderá aeronaves de pequeno e médio porte, assim como já são atendidas aeronaves semelhantes de asas rotativas (helicópteros) e aeronaves de asas fixas (aviões) no aeroporto regional de Blumenau, sendo assim tendo em vista a proximidade de aérea de pouso do aeroporto, que em tese, tem sua aérea de manobra “em cima” do heliponto, os ruídos que serão gerados pelas operações do heliponto em estudo, somente complementarão os ruídos já existentes e diários no município.

Níveis de Ruído na Decolagem

Eurocopter SA330J	97,0 dB(A)
Eurocopter SA315B	95,0 dB(A)
Bell 430	93,0 dB(A)
Eurocopter EC-155	92,5 dB(A)
Agusta A-109	92,1 dB(A)
Aerospatiale 355-N	89,6 dB(A)
MBB BK117	89,0 dB(A)
Bell 206L	85,8 dB(A)
MÉDIA	**91,8 dB(A)**

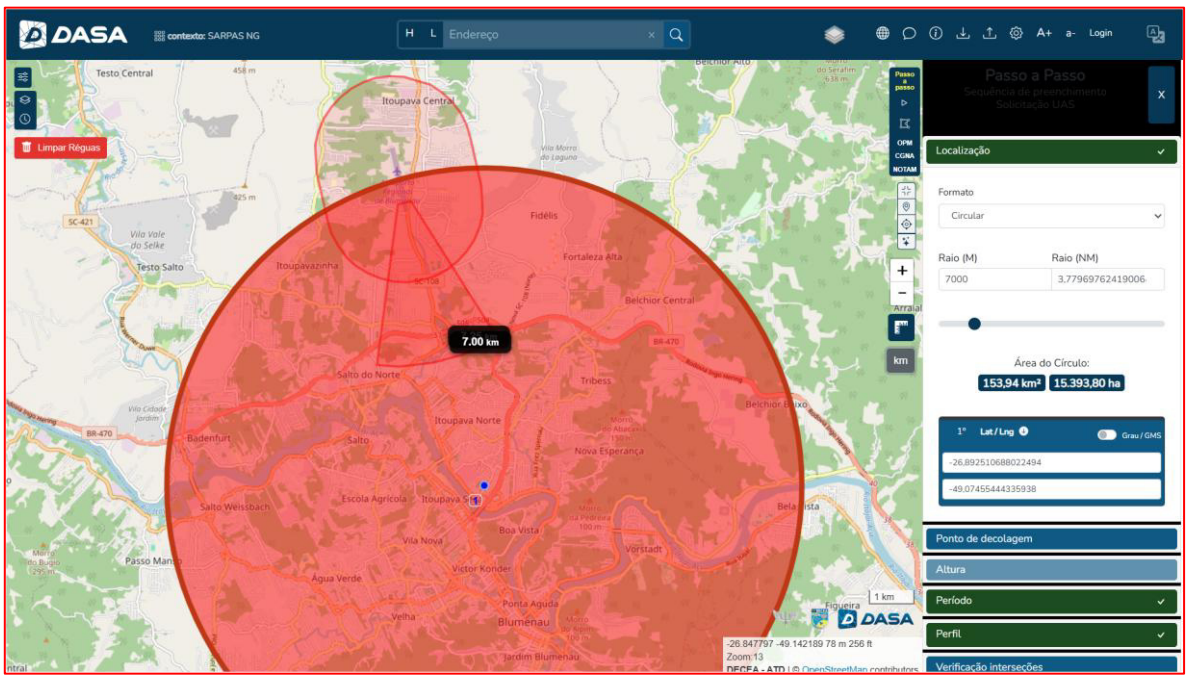
Níveis de Ruído na Aproximação para Pouso

Eurocopter SA330J	96,8 dB(A)
Eurocopter SA315B	94,9 dB(A)
Bell 430	93,7 dB(A)
Eurocopter EC-155	95,8 dB(A)
Agusta A-109	90,2 dB(A)
Eurocopter 355-N	93,0 dB(A)
MBB BK117	89,6 dB(A)
Bell 206L	89,8 dB(A)
MÉDIA	**93,0 dB(A)**

https://institutoaviacao.org/noticias/lc-engenharia-ruidos-dos-helicopteros-na-cidade-de-sp/

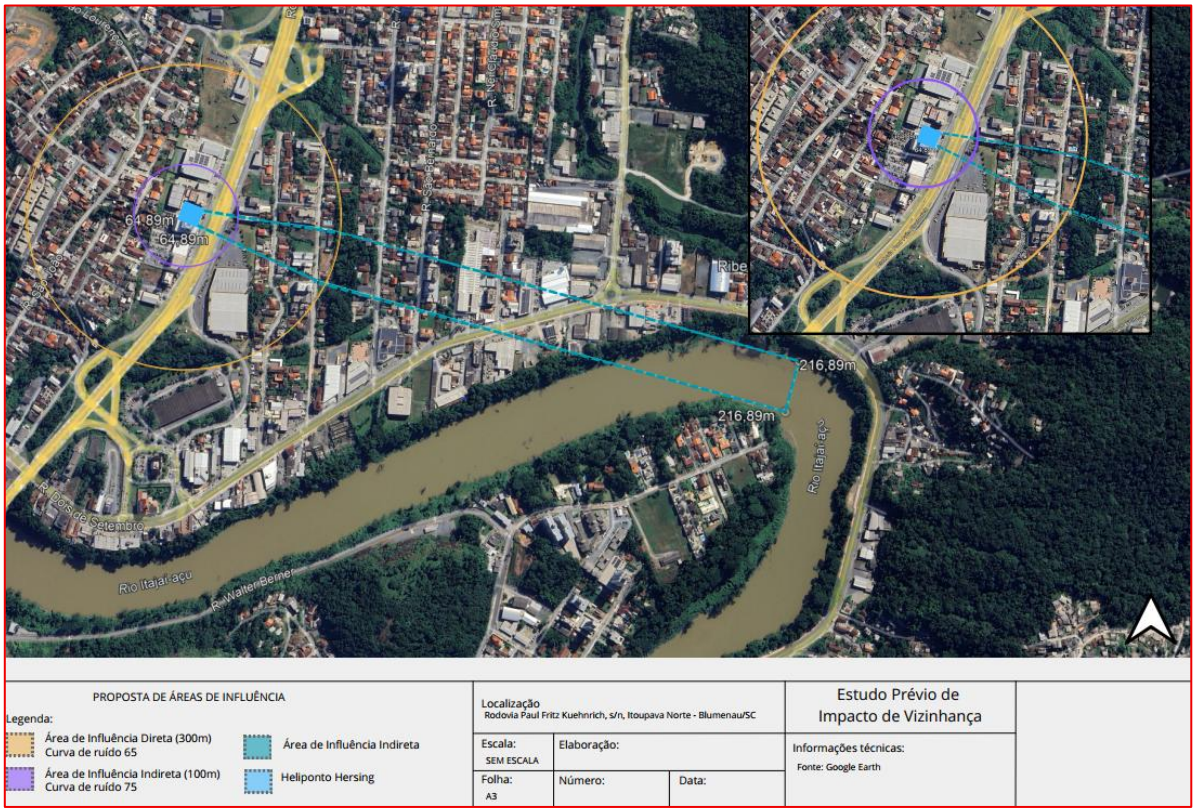
Dessa forma, conclui-se que o funcionamento do heliponto, sob as condições observadas, não resulta em emissão sonora com potencial poluidor contínuo, **sendo compatível com a ambiência urbana existente atenuando somente as condições locais**.

Cabe destacar que, conforme verificado em mapa extraído da plataforma SARPAS (Solicitação de Acesso ao Espaço Aéreo), **o empreendimento está inserido em rota já utilizada por aeronaves que operam regularmente no espaço aéreo de Blumenau**. Essa condição reforça a compatibilidade do uso pretendido com a dinâmica aérea local, não representando ampliação significativa dos impactos sonoros, mas apenas a inserção de um novo ponto de operação em uma malha já consolidada de tráfego de asas rotativas e fixas na região sendo somente uma atenuante ao tráfego aéreo local já existente.



Área de zonas de atuação entre o heliponto ora estudado e o aeroclube de Blumenau – SC.

Também é importante ressaltar que os níveis sonoros registrados encontram-se abaixo dos limites estabelecidos para zonas urbanas de uso misto, conforme parâmetros da Resolução CONAMA nº 01/1990 e da NBR 10151. **No caso específico deste heliponto, as operações funcionam mais como um atenuante dentro de um cenário onde já existe uma poluição sonora significativa, influenciada principalmente pela Via Expressa e pelo tráfego urbano da região**. Sendo assim, o heliponto somente atenuara de forma esporádica uma poluição sonora já existente naquele entorno.



Mapa de influência direta e indireta das aproximações da aeronave (seguirá como anexo para melhor visualização).

5. DAS AUTORIZAÇÕES DE OPERAÇÃO DO HELIPONTO

Em suma, o heliponto estudado, tem seus referidos protocolos deferidos pelos principais órgãos regulamentadoras da aviação nacional, onde citamos a ANAC (Agencia Nacional de Aviação Civil) e COMAER (Comando Da Aeronáutica), estes órgão aprovaram junto ao portal SYSAGA, o protocolo COMAER nº 67613.900736/2024-28, com parecer favorável a operação aeronáutica para o presente caso, logo, entendemos que o mesmo não apresenta, em seus registros operacionais, junto as referidas instituições, pendencias acerca de funcionamento. Ademais, o referido documento de aprovação seguirá na integra, como anexo do presente laudo.

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
SEGUNDO CENTRO INTEGRADO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

NOTIFICAÇÃO nº 91481

Curitiba , 06 de janeiro de 2025

Ref. ao Protocolo COMAER nº 67613.900736/2024-28

Assunto: Deliberação Favorável do COMAER para o processo de análise do pedido de Inscrição no Cadastro do heliponto privado Heliponto HERSING, localizado no Município de Blumenau-SC.

1. Por ordem do Comandante do CINDACTA II, conforme a Portaria nº 321/OSEC, de 14 de dezembro de 2023, publicada no Boletim Interno Ostensivo nº 233, de 20 de dezembro de 2023, do CINDACTA II, cumprimento-o(a), cordialmente, e passo a tratar do expediente relativo ao Processo nº 67613.900736/2024-28, que trata da análise do pedido de Inscrição no Cadastro do heliponto privado Heliponto HERSING, localizado no Município de Blumenau-SC.

Protocolo COMAER deferido para funcionamento do heliponto.

6. DA CONCLUSÃO E EQUIPE TÉCNICA

Diante ao exposto nos capítulos ratificados em função deste trabalho restam constatado que:

I - Em geral, pode-se afirmar que a utilização do heliponto Hersing se insere em um contexto urbano onde já existem impactos sonoros e de tráfego aéreo, **funcionando de forma compatível com o cenário atual e sem gerar sobrecarga significativa ao entorno imediato.**

II - Os impactos decorrentes da operação do heliponto Hersing não criam novas pressões significativas ao ambiente urbano, **mas se inserem em um contexto já marcado por níveis sonoros e dinâmicas de tráfego existentes**. Sua utilização atenua de forma a complementar malha aérea local, atenuando os impactos já presentes no entorno imediato de sua operação, visto que, grande parte do ruido local parte da Via Expressa de forma constante.

III - Por fim, os dados transcorridos neste documento que foi elaborado pela equipe técnica da empresa DB Engenharias e Perícias, inscrita no CNPJ 36.496.820/0001-63, com identificação individual a seguir, demonstram que os **impactos gerados podem ser caracterizados como sendo irrisório para o entorno o qual o mesmo está instalado.**

NOME	FUNÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL
Joice Reichenbach	Arquiteta e Urbanista	CAU A270994-5
Daniel Berta	Eng. Mecânico Aeronáutico	CREA 167231-2

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encerra-se o presente laudo o qual contém 22 (vinte e duas) folhas numeradas, na qual a última é datada e assinada, e RRT/CAU nº 15579404 emitida e assinada pelos profissionais emissores deste documento além de anexos.

Blumenau - SC, 25 de julho de 2025.

JOICE REICHENBACH:03462346032

Digitally signed by JOICE REICHENBACH:03462346032
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferÃªncia, OU=32136422000185, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=JOICE REICHENBACH:03462346032
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2025.07.25 16:47:15-03'00'
Foxit PDF Reader Version: 12.0.1

Arq. Joice Reichenbach
CAU A270994-5

DANIEL BERTA:02701592070

Assinado digitalmente por DANIEL BERTA:02701592070
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferÃªncia, OU=26553520000115, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(em branco), CN=DANIEL BERTA:02701592070
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Blumenau - SC
Data: 2025.07.25 16:55:02-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

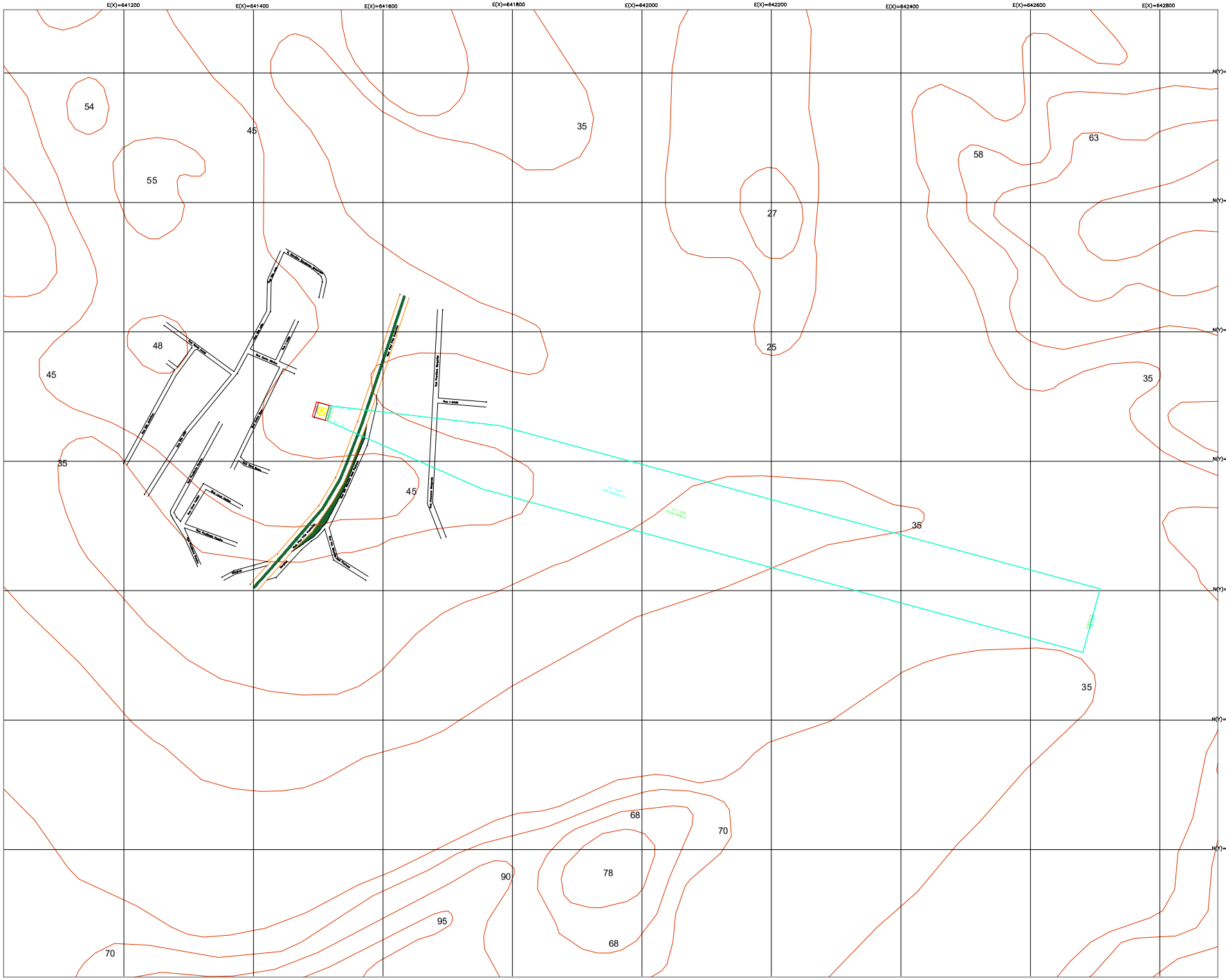
Eng. Daniel Berta
CREA 167231-2

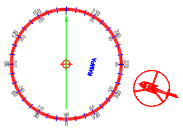
ANEXO I

PBZPH.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

ANEXO À PORTARIA DECEA Nº /ICA DE DE DE





CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

edificações	
via de pista dupla	
via pavimentada	
via sem pavimentação	
via em construção	
caminho	
metro	
estrada de ferro	
corte	
aterro	
ponte e bueiro	
pinguela	
linha transmissora de energia	
encanamento	
limite municipal	
cerca e muro	
cerca viva	
cerca mista	

M	mata
m	macega
Cl	cultura
R	reflorestamento
	areia
	afloramento rochoso
Mov. de terra	movimento de terra
	lagoa e represa
	alagado
	rio
	ribeirão ou córrego
	curso d'água indefinido
	vala ou valeta
650 600	curva de nível
RN: 1132 730,21	referência de nível
V. 132	vértice
723,4	ponto de campo
723	ponto de aparelho

NOTAS:

1–DATUM VERTICAL IMBITUBA;

2–DATUM HORIZONTAL: ☐ SIRGAS 2000 ☒ WGS–84

3–DISTÂNCIAS HORIZONTAIS E VERTICAIS EXPRESSAS EM METROS;

AEROSIGMA
CONSULTORIA EM TRANSPORTE E ASSESSORIA AEROVIÁRIA

NOME DO AERÓDROMO: Heliponto Privado Hersing			INDICATIVO:
TÍTULO: Planta do Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto (PBZPH)			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Melissa Dione Salonski Correia da Silva			ASSINATURA:
CREA ou CAU: PR–299378/D			ART ou RRT: 1720200833824
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DO ARP / HRP: 26°53'31,07" S / 49°04'18,61" W			ELEVAÇÃO: 64,89 m
DATA: Out/2024	ESCALA: 1:2000	MUNICÍPIO: Blumenau	ESTADO: Santa Catarina
			DES. Nº 1/1
			REV. Nº 0

ANEXO II

PARECER FAVORAVÉL.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
SEGUNDO CENTRO INTEGRADO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

NOTIFICAÇÃO nº 91481

Curitiba , 06 de janeiro de 2025

Ref. ao Protocolo COMAER nº 67613.900736/2024-28

Assunto: Deliberação Favorável do COMAER para o processo de análise do pedido de Inscrição no Cadastro do heliponto privado Heliponto HERSING, localizado no Município de Blumenau-SC.

1. Por ordem do Comandante do CINDACTA II, conforme a Portaria nº 321/OSEC, de 14 de dezembro de 2023, publicada no Boletim Interno Ostensivo nº 233, de 20 de dezembro de 2023, do CINDACTA II, cumprimento-o(a), cordialmente, e passo a tratar do expediente relativo ao Processo nº 67613.900736/2024-28, que trata da análise do pedido de Inscrição no Cadastro do heliponto privado Heliponto HERSING, localizado no Município de Blumenau-SC.

2. Quanto ao assunto, para fins de comprovação junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), no que tange à deliberação do Comando da Aeronáutica (COMAER) disposta no item 6.1.10 da ICA 11-3/2020 para o processo de Inscrição no Cadastro do heliponto privado Heliponto HERSING, localizado no município de Blumenau – SC, este CINDACTA 2 **DELIBERA FAVORAVELMENTE.**

3. No requerimento do processo, o Operador declarou que:

a) Compromete-se a observar as deliberações da administração pública sobre a observância dos requisitos de licenciamento ambiental, de uso do solo e de zoneamento urbano;

b) Não há nenhum impedimento de ordem patrimonial para implantação do aeródromo ou das modificações requeridas no local indicado;

c) Assume inteira responsabilidade pelas informações aqui prestadas; e

d) Tem ciência de que a operação no aeródromo poderá sofrer restrições ou ter sua inscrição no cadastro de aeródromos cancelada caso venham a ser implantadas edificações ou outras estruturas que interfiram com as superfícies limitadoras de obstáculos.

4. Em razão disso, o(s) município(s) impactado(s) poderá(ão) poderá(ão) pleitear perante a Agência Nacional de Avião Civil (ANAC) a exclusão cadastral do aeródromo/heliponto, com base no Art. 8º da Resolução nº 736, de 9 de fevereiro de 2024.

5. Esta deliberação é válida por DOIS ANOS, a contar da presente data, para efeito de apresentação junto à ANAC e se refere às questões relacionadas com a segurança e regularidade das operações aéreas, mas não supre a deliberação de outras entidades da administração pública sobre assuntos de sua competência.

6. O Instituto de Cartografia Aeronáutica (ICA) aprovou o plano de zona de proteção, conforme a Portaria ICA nº 880/SAGA, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2024, publicada no Diário Oficial da União n° 240, de 13 de dezembro de 2024, seção 1, página 89, que se encontra disponível na íntegra no endereço eletrônico https://aga.decea.mil.br/planos.

7. Cumpre salientar que a Ficha Informativa de Aeródromos do Processo nº 67613.900736/2024-28 deverá ser apresentada à ANAC, em anexo a esta Deliberação, para que os dados daquela Agência Reguladora sejam compatíveis com o banco de dados do COMAER.

8. Com relação aos Procedimentos de Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica (SDIA), concito-vos a realizar a leitura do INFORMATIVO SIA 06/24, de 29 de abril de 2024, que especifica o novo procedimento estipulado pela ANAC referente às inscrições/alterações cadastrais de Aeródromos de Uso Privativo, estabelecendo que “o operador do aeródromo de uso privativo deve solicitar a atualização das publicações aeronáuticas ao ICA por meio do sistema SDIA, acessível em seu endereço eletrônico (sdia.decea.mil.br/home)".

9. Em decorrência disso, este Órgão Regional do DECEA ressalta que, com base no Item 6.1.17 da ICA 11-3, poderão ser impostas restrições à operação do aeródromo ou, até mesmo, poderá ser solicitada à ANAC, no caso dos aeródromos privados, ou à SAC/MPOR, no caso dos aeródromos públicos, a exclusão *ex officio* do cadastro se forem constatadas as seguintes irregularidades:

a) discrepância entre o projeto apresentado ao COMAER e a construção ou modificação efetivamente realizada pelo operador de aeródromo ou seu representante legal;

b) discrepância entre o projeto apresentado ao COMAER e o apresentado à ANAC; ou

c) operação no aeródromo sem adoção das medidas mitigadoras elencadas na deliberação favorável do COMAER.

10. Sendo essas as considerações, renovo os protestos de elevada estima e consideração, colocando à disposição a estrutura da Subdivisão de Aeródromos (DO-AGA) deste Centro, por meio do endereço

eletrônico https://aga.decea.mil.br/atendimento (Serviço do DECEA de Atendimento ao Cidadão), para as interações julgadas pertinentes.



Documento assinado eletronicamente por DIONISIO MOREIRA,
Chefe da DO-AGA em 06/01/2025 às 22:36
Sua autenticidade poderá ser confirmada por meio do link:
https://sysaga.decea.mil.br/autenticar/E46688C3A72DC8E3A5DEE487AD8AD1E4/1757728500 ,
ou acessando o site:
https://sysaga.decea.mil.br/
na opção 'Autenticar Documentos' utilizando o Código Verificador
E46688C3A72DC8E3A5DEE487AD8AD1E4 e o código CRC **1757728500**.

ANEXO III

PORTARIA ICA.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
INSTITUTO DE CARTOGRAFIA AERONÁUTICA

PORTARIA ICA Nº 880/SAGA, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2024.
Protocolo COMAER nº 67609.004030/2024-01

Publica o Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto (PBZPH) para o Heliponto HERSING e dá outras providências.

O **DIRETOR DO INSTITUTO DE CARTOGRAFIA AERONÁUTICA**, no uso de suas atribuições, de acordo com a delegação de competência contida na Portaria DECEA nº 3/DGCEA_SEC, de 02 de janeiro de 2024, combinada com o previsto nas letras "b" e "c" do item 11.3, da ICA 11-408, de 14 de dezembro de 2020, resolve:

Art. 1º Publicar o Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto (PBZPH) para o Heliponto HERSING, situado no Município de Blumenau, no Estado de Santa Catarina - SC, que estabelece as restrições impostas ao aproveitamento das propriedades localizadas dentro dos limites laterais das superfícies limitadoras de obstáculos neles definidas, de acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica, aprovado pela Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e a ICA 11-408, aprovada pela Portaria nº 1424/GC3, de 14 de dezembro de 2020.

§ 1º Este Plano impõe restrições aos novos objetos ou extensões de objetos, bem como aos objetos existentes no Município de Blumenau - SC, que estejam localizados dentro dos limites laterais das superfícies limitadoras de obstáculos.

§ 2º As restrições impostas por este Plano foram determinadas a partir das informações constantes do processo n° 67613.900736/2024-28.

§ 3º As características técnicas do Plano publicado por esta Portaria estão disponibilizadas no Portal AGA, na página eletrônica do DECEA, na rede mundial de computadores (aga.decea.mil.br).

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DEVILAN DUTRA PAULON JÚNIOR Cel Av
Diretor do ICA

(Publicada no DOU nº 240, de 13 de dezembro de 2024, seção 1, página 89)

Cópia de Documento Digital assinado por DEVILAN DUTRA PAULON JUNIOR.
Para obter este documento com amparo legal, a Seção de Protocolo deverá imprimi-lo com a opção de envio ao Portal de Autenticação de Documentos (ADOC).

ANEXO IV

FICHA INFORMATIVA DO HELIPONTO.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

Anexo B1 – Ficha Informativa de Helipontos

COMANDO DA AERONÁUTICA
FICHA INFORMATIVA DE HELIPONTOS VFR/IFR Não Precisão
Anexo B1 à ICA 63-19
CIAD: SC0186, Número de controle da tentativa:52278923

Características do Heliponto			
A	**Dados Gerais do Heliponto:**		
A1	Denominação do Heliponto:	Heliponto HERSING	
A2	Código OACI:		
A3	HRP (Latitude):	26°53'31,07"S	
A4	HRP (Longitude):	49°4'18,61"W	
A5	Elevação (m):	64,89	
A6	Máxima dimensão do helicóptero crítico em operação (m):	11,92	
A7	Diâmetro do rotor do helicóptero crítico em operação (m):	10,16	
A8	Classe de performance do helicóptero crítico em operação:	2	
A9	Tipo de operação	VFR	
A10	Período de operação	Diurno/Noturno	
A11	Tipo de Heliponto:	Elevado	
A11.1	Altura TLOF (m):	41,89	
A12	Formato da FATO:	Retangular	
A13	Dimensões da FATO (m): (Comp. x Larg)	24,00	18,00
A14	Formato da TLOF:	Quadrado	
A15	Dimensões da TLOF (m): (Comprimento)	12,00	
	Formato da Área de Segurança Operacional:	Quadrado	
A16	Comprimento da Área de Segurança Operacional (m): (Dimensões)	24,00	
A17	Zona desimpedida:	Superfície decolagem 1	Superfície decolagem 2
		Não aplicável	Não aplicável
A18	Comprimento (m):	0,00	0,00
	Largura (m):	0,00	0,00
Características das Superfícies Limitadoras de Obstáculos			
B	**Superfície de Aproximação:**	**Superfície 1**	**Superfície 2**
B1	Número:	30	
B2	Rumo verdadeiro:	285° 13 ' 17,90"	
	Primeira Seção		
B3	Largura da borda interna (m):	24,00	
B4	Elevação da borda interna (m):	64,89	
B5	Localização da borda interna:	Marginal à área de segurança operacional	
B6	Abertura para cada lado (%):	15,00	
B7	Comprimento (m):	1.220,00	
B8	Raio Largura externa (m):	101,60	
B9	Gradiente (%):	12,50	
B10	Altitude acima da FATO (m):	216,89	
	Segunda Seção		
B11	Largura da borda interna (m):		
B12	Elevação da borda interna (m):		
B13	Abertura para cada lado (%):		
B14	Comprimento (m):		
B15	Largura externa (m):		
B16	Gradiente (%):		
B17	Altitude acima da FATO (m):		
B18	Comprimento total (m):	1.220,00	
Observações			

Data e Hora do Registro: 07-10-2024 10:31:26 (horário do sistema)

Melissa Dione Salonski Correia da Silva

Responsável Técnico: Melissa Dione Salonski Correia da Silva
Engenheiro Civil
CREA Nº 29938/D - PR
ART Nº 1720200833824

C	Superfície de Decolagem:	Superfície 1		Superfície 2	
C1	Número:	12			
C2	Rumo verdadeiro:	105° 13 ' 17,90"			
	Primeira Seção				
C3	Largura da borda interna (m):	24,00			
C4	Elevação da borda interna (m):	64,89			
C5	Localização da borda interna:	Marginal à área de segurança operacional			
C6	Abertura para cada lado (%):	15,00			
C7	Comprimento (m):	1.220,00			
C8	Largura externa (m):	101,60			
C9	Gradiente (%):	12,50			
C10	Altitude acima da FATO (m):	216,89			
	Segunda Seção				
C11	Largura da borda interna (m):				
C12	Elevação da borda interna (m):				
C13	Abertura para cada lado (%):				
C14	Comprimento (m):				
C15	Largura externa (m):				
C16	Gradiente (%):				
C17	Altitude acima da FATO (m):				
	Terceira Seção				
C18	Largura da borda interna (m):				
C19	Elevação da borda interna (m):				
C20	Abertura para cada lado (%):				
C21	Comprimento (m):				
C22	Largura externa (m):				
C23	Gradiente (%):				
C24	Altitude acima da FATO (m):				
C25	Comprimento total (m):	1.220,00		1.220,00	

D	Superficie de Transição:	Superfície 1	Superfície 2
		Não aplicável	Não aplicável
D1	Gradiente (%):		
D2	Altitude (m):		

E	Superfície de Aproximação/Decolagem em Curva:	Superfície 1 de Aproximação	Superfície 2 de Aproximação	Superfície 1 Decolagem	Superfície 2 Decolagem
		Não aplicável		Não aplicável	
E1	Mudança de Direção:				
E2	Raio de curva na linha central (m):				
E3	Distância da Borda Interna para iniciar Curva (m):				
E4	Lado da curva em relação a superfície:				

Data e Hora do Registro: 07-10-2024 10:31:26 (horário do sistema)

Melissa Dione Salonski Correia da Silva

Responsável Técnico : Melissa Dione Salonski Correia da Silva
Engenheiro Civil
CREA Nº 29938/D - PR
ART Nº 1720200833824

ANEXO V

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR DE IMÓVEL.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

Valide aqui
este documento

ESTADO DE SANTA CATARINA
COMARCA DE BLUMENAU
3º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CNS 10.465-3
Hélio Egon Ziebarth - Oficial de Registro
Cristina Santhiago Ziebarth - Registradora Substituta
Rua Cel. Vidal Ramos, nº 1, Sala 601, Ed. Alameda Office
Centro, CEP 89010-330, Blumenau/SC
Fone: (47) 3222-3333 - E-mail: 3of.bnu@terra.com.br - Site: 3riblumenau.com.br

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/AKG77-LHNYY-XEHK3-Z4NEK

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DE SANTA CATARINA — COMARCA DE BLUMENAU

3.º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

C N P J N.º 83 545 772/0001-36

Oficial: Hélio Egon Ziebarth

C P F N.º 008 162 838-04

Oficial Substituta: Cristina Santhiago Ziebarth

C P F N.º 818 639 349-87

LIVRO Nº 2

MATRÍCULA Nº 35185 - 27/12/2012.

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL: O terreno, situado nesta cidade, no bairro Itoupava Norte, na Via Expressa Paul Fritz Kuehnrich, contendo a área de quatro mil, oitocentos e sessenta e oito metros quadrados e oitenta e oito decímetros quadrados (4.868,88 m2), fazendo frente em quarenta e oito metros e trinta e cinco centímetros (48,35 m), com o lado ímpar da mencionada Via Expressa Paul Fritz Kuehnrich; fundos, em cinquenta e oito metros e cinquenta e dois centímetros (58,52 m), com terras de João Uriarte e Pedro Sant'Anna; estremando pelo lado direito, em oitenta e nove metros e vinte e quatro centímetros (89,24 m), com terras de Administrado de Bens Odebrecht Ltda.; e, pelo lado esquerdo, em noventa e três metros e sete centímetros (93,07 m), com terras de Haus Gruber Participações Ltda., sem benfeitorias, sendo referido imóvel cortado na parte da frente e seguindo na divisa do lado direito por uma tubulação de 0,60 centímetros e gravado na parte da frente por duas(2)faixas sanitárias não edificantes de 5,00 metros de largura, cada uma e outra de 5,00 metros de largura, paralelas ao lado direito do mesmo.

PROPRIETÁRIA: ADMINISTRADORA DE BENS ODEBRECHT LTDA., CNPJ nº 76.537.224/0001-07, pessoa jurídica de direito privado, com sede nesta cidade, no bairro Garcia, na rua Palmitos nº 37.

NÚMERO DO REGISTRO ANTERIOR: Matriculado nesta Serventia, no livro nº 2, sob R-1-6.946, desmembrado sob R-12-6.946, remanescente 1. O OFICIAL: _____.

R.1-35185 - 27 de Dezembro de 2012.
PRENOTAÇÃO: nº 98.051, de 18/12/2012.
ATO: Compra e Venda.
TÍTULO: Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada aos 14.12.2012, no livro nº 915, às fls. 093 a 0956 pelo 1º Tabelionato de Notas desta Comarca, na qual constou a apresentação das certidões, pagamento de impostos e 'EMITIDA A DOI'.
TRANSMITENTE: ADMINISTRADORA DE BENS ODEBRECHT LTDA., CNPJ nº 76.537.224/0001-07, pessoa jurídica de direito privado, com sede nesta cidade, no bairro Garcia, na rua Palmitos nº 37.
ADQUIRENTE: MDM ADMINISTRADORA DE BENS LTDA., CNPJ nº 05.293.529/0001-64, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de Curitiba/PR, no bairro Hauer, na rua Padre Dehon nº 194.
VALOR: R$.2.200.000,00.
OBJETO: O imóvel desta matrícula.
Emol.: R$.928,00. Selo de fiscalização: CYK18052-U3NUI R$.1,30. O OFICIAL: _____

R.2-35185 - 09 de maio de 2013.
PRENOTAÇÃO: nº 99.918, de 06/05/2013.
ATO: Compra e Venda.
TÍTULO: Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada aos 03.05.2013, no livro nº 661, às fls. 183 a 185, pelo 3º Tabelionato de Notas desta Comarca, na qual constou a apresentação das certidões, pagamento de impostos e 'EMITIDA A DOI'.
TRANSMITENTE: MDM ADMINISTRADORA DE BENS LTDA., CNPJ nº 05.293.529/0001-64, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de Curitiba/PR, no bairro Hauer, na rua Padre Dehon nº 194.
ADQUIRENTE: COOPERATIVA DE CRÉDITO DE LIVRE ADMISSÃO DE ASSOCIADOS DOS VALES DO ITAJAÍ E ITAPOCÚ E DO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA - SICOOB BLUCREDI SC, CNPJ nº 03.960.819/0001-99, pessoa jurídica de direito privado, com sede nesta cidade, no

Continua no verso.

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide aqui
este documento

Hélio Egon Ziebarth - Oficial de Registro
Cristina Santhiago Ziebarth - Registradora Substituta
Rua Cel. Vidal Ramos, nº 1, Sala 601, Ed. Alameda Office
Centro, CEP 89010-330, Blumenau/SC
Fone: (47) 3222-3333 - E-mail: 3of.bnu@terra.com.br - Site: 3riblumenau.com.br

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/AKG77-LHNYY-XEHK3-Z4NEK

bairro Centro, na rua Dr. Amadeu da Luz nº 100.
VALOR: R$.3.000.000,00.
OBJETO: O imóvel desta matrícula.
Emol.: R$.980,00. Selo de fiscalização: DBL81421-FJ3X R$.1,35. O OFICIAL:

R.3-35185 - 12 de Fevereiro de 2015.
PRENOTAÇÃO: nº 110.057, de 29/01/2015.
ATO: Caução.
TÍTULO: Ofício datado de 26.01.2015 e assinado digitalmente pela Diretora de Secretaria - Maria Ângela Magierski Born da Costa, da 2ª Vara JEF Cível de Blumenau-SC, por ordem do MM. Juiz Federal da 2ª Vara Federal (Substituto) de Blumenau-SC, Drt. Adamastor Nicolau Turnes, extraído da Ação Ordinária (Procedimento Comum Ordinário) nº 5023526-84.2014.404.7205, sendo Autor - SICOOB BLUCREDI SC e Réu - União - Fazenda Nacional.
AUTOR: COOPERATIVA DE CRÉDITO DE LIVRE ADMISSÃO DE ASSOCIADOS DOS VALES DO ITAJAÍ E ITAPOCÚ E DO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA, CNPJ nº 03.960.819/0001-99, pessoa jurídica de direito privado, com sede nesta cidade, no bairro Centro, na rua Dr. Amadeu da Luz nº 100.
RÉU: UNIÃO - FAZENDA NACIONAL.
CONDIÇÕES: A presente Caução foi firmada para os fins de suspender a exigibilidade do crédito tributário espelhado nos créditos tributários apurados por meio dos autos de infração nº 510178340, 510178332 e 510178359, processo nº 11516.722507/2014-38, procedimento fiscal nº 09204002014000354, comprometendo-se a não abrir mão sem autorização do Juízo do bem objeto desta caução.
OBJETO: O imóvel desta matrícula, avaliado em R$.3.000.000,00.
CONSULTA CENTRAL NACIONAL DE INDISPONIBILIDADE DE BENS (Provimento 39/2014-CNJ): NEGATIVO - Código HASH: ad25.c695.23fc.c0b9.cbd2.81a0.a36b.16b5.08f4.969b, na data de 12.02.2015. Emol.: Isento. O OFICIAL:

AV.4-35185 - 13 de Novembro de 2015.
PRENOTAÇÃO: nº 114.226, de 13/11/2015. Atendendo Malote Digital - Código de rastreabilidade nº 40420151472909, datado de 09.11.15, devidamente assinado eletronicamente por Maria Angela Magierski Born da Costa, Diretora de Secretaria, da 2ª Vara Federal de Blumenau-SC, extraído da Ação Ordinária (Procedimento Comum Ordinário) nº 5023526-84.2014.4.04.7205/SC, averba-se o **cancelamento do ônus constante do R-3-35.185.** Emol.: Isento. Selo de fiscalização: DST48655-PQEO. O OFICIAL - HÉLIO EGON ZIEBARTH

AV.5-35185 - 19 de janeiro de 2017.
PRENOTAÇÃO: nº 119.716, de 24/01/2017.
ATO: Alteração da Razão Social.
TÍTULO: Requerimento datado de 04.01.2017, juntamente com a cópia autenticada da Ata Sumária da Assembléia Geral Extraordinária, datada de 20.12.2013, registrada na JUCESC sob nº 20143268198, na data de 04.11.2014, arquivados neste Serviço Registral, averba-se a nova razão social da proprietária do imóvel desta matrícula, para - **COOPERATIVA DE CRÉDITO DE LIVRE ADMISSÃO DE ASSOCIADOS DOS VALES DO ITAJAÍ E ITAPOCÚ, DO LITORAL DE SANTA CATARINA E LITORAL SUL DO PARANÁ - SICOOB BLUCREDI SUL,** CNPJ nº 03.960.819/0001-99, cooperativa de crédito mútuo, com sede na cidade de Guaratuba/PR, no bairro Centro, na Av. Curitiba nº 723, Sala 02. Emol.: R$.92,20. Selo de fiscalização: EOM12181-SRRU R$.1,85. O OFICIAL - HÉLIO EGON ZIEBARTH

AV.6-35185 - 19 de janeiro de 2017.
PRENOTAÇÃO: nº 119.716, de 24/01/2017.
ATO: Incorporação.
TÍTULO: Requerimento datado de 12.12.2016, juntamente com a Certidão Simplificada, datado de 09.01.2017, fornecida pela JUCESC e da cópia autenticada da Ata Sumária da Assembléia Geral Extraordinária Conjunta, datada de 01.04.2016, registrada na JUCESC sob nº 20161689892, na data de 11.11.2016, arquivados neste

Continua à Fl nº 02

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide aqui
este documento

ESTADO DE SANTA CATARINA
COMARCA DE BLUMENAU
3º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CNS 10.465-3
Hélio Egon Ziebarth - Oficial de Registro
Cristina Santhiago Ziebarth - Registradora Substituta
Rua Cel. Vidal Ramos, nº 1, Sala 601, Ed. Alameda Office
Centro, CEP 89010-330, Blumenau/SC
Fone: (47) 3222-3333 - E-mail: 3of.bnu@terra.com.br - Site: 3riblumenau.com.br

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/AKG77-LHNYY-XEHK3-Z4NEK

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DE SANTA CATARINA — COMARCA DE BLUMENAU

3.º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

Oficial: Hélio Egon Ziebarth

Oficial Substituta: Cristina Santhiago Ziebarth

LIVRO Nº 2

CONTINUAÇÃO DA MATRÍCULA Nº 35185 FICHA Nº 2
Serviço Registral.

PROPRIETÁRIA: COOPERATIVA DE CRÉDITO MAXI ALFA DE LIVRE ADMISSÃO DE ASSOCIADOS - SICOOB - MAXICREDITO/SC, CNPJ nº 78.825.270/0001-29, cooperativa, com sede na cidade de Chapecó/SC, no bairro Passo dos Fortes, na rua Fernando Machado nº 2.608-D. Emol.: R$.101,10. Selo de fiscalização: EOM12189-1LT2 R$.1,85. O OFICIAL - HÉLIO EGON ZIEBARTH

R.7-35185 - 24 de Janeiro de 2018.
PRENOTAÇÃO: nº 124.306, de 27/12/2017.
ATO: Compra e Venda.
TÍTULO: Escritura Pública de Compra e Venda com Cláusula Resolutiva, lavrada aos 13.12.2017, livro nº 191, às fls. 234 a 237, pelo 2º Tabelionato de Notas da Comarca de Indaial/SC, na qual constou a apresentação das certidões, pagamento de impostos e a DOI será emitida no prazo regulamentar.
TRANSMITENTE: COOPERATIVA DE CRÉDITO MAXI ALFA DE LIVRE ADMISSÃO DE ASSOCIADOS - SICOOB - MAXICREDITO, CNPJ nº 78.825.270/0001-29, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de Chapecó/SC, no bairro Passo dos Fortes, na rua Fernando Machado nº 2.608-D.
ADQUIRENTE: E.L.H. ADMINISTRADORA DE BENS E IMOVEIS EIRELI, CNPJ nº 12.543.578/0001-73, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de Indaial/SC, no bairro Mulde, na rua Bertolina May Kechelle nº 701.
VALOR: R$.3.300.000,00, pago da seguinte forma: R$.300.000,00, em moeda corrente nacional, pela outorgada compradora, tendo recebido plena, geral e irrevogável quitação da outorgante vendedora; e R$.3.000.000,00, mediante emissão de Cédula de Crédito Bancário nº 1965745 em favor da credora.
CONDIÇÃO RESOLUTIVA: A quantia mencionada será paga em moeda corrente nacional, mediante emissão de Cédula de Crédito Bancário sob nº 1965745, contratada junto à Cooperativa de Crédito Maxi Alfa de Livre Admissão de Associados - SICOOB - Maxicrédito, ora outorgante vendedora, a qual foi emitida em 06.12.2017, a ser liberada na conta corrente nº 123.400-5, agência 3069 de titularidade da outorgada compradora que desde de já autoriza o respectivo débito. Que o valor de R$.3.000.000,00, mais encargos financeiros e despesas, referente a Cédula de Crédito Bancário sob nº 1965745 contratada junto à Cooperativa de Crédito Maxi Alfa de Livre Admissão de Associados - SICOOB - Maxicrédito, será pago nas condições constantes da mencionada cédula. No pagamento da última parcela, a outorgante vendedora, se obriga por si e sucessores a entregar a outorgada compradora o termo de quitação devidamente assinado com firma reconhecida por verdadeira dirigida ao Registro de imóveis competente, requerendo o cancelamento da cláusula resolutiva, tendo em vista o pagamento total do preço acima estipulado. Em face da cláusula resolutiva prevista no Código Civil Brasileiro pelos artigos 127 e seguintes, 474 e 475, fica convencionado que o não pagamento da parcela por mais de trinta (30) dias após cumprimento no Decreto-lei nº 75 de 07.08.1969, e não purgando a mora, a outorgada compradora, dentro do prazo fixado no Decreto-lei, o presente contrato ficará rescindido de pleno direito, ficando ainda a outorgada compradora, obrigada ao pagamento de multa equivalente a 10% (dez por cento) sobre o valor do negócio. As demais condições e cláusulas são as constantes da escritura pública que originou este ato.
OBJETO: O imóvel desta matrícula.
NÚMERO DO CADASTRO MUNICIPAL: 138167
CONSULTA CENTRAL NACIONAL DE INDISPONIBILIDADE DE BENS (Provimento 39/2014-CNJ): NEGATIVO - Código HASH: 2c8a.ac5a.c472.e6b6.ae98.d413.ca6a.623b.7293.13da e a04c.e0ec.81ee.2a16.cbed.a7a6.1c66.9e1e.0b90.5226, na data de 24.01.2018. Emol.: R$.1.320,00. Selo de fiscalização: EZK47441-KJSG R$.1,85. O OFICIAL - HÉLIO EGON ZIEBARTH

R.8-35185 - 24 de Janeiro de 2018.

Continua no verso.

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/AKG77-LHNYY-XEHK3-Z4NEK

PRENOTAÇÃO: nº 124.307, de 27/12/2017.
ATO: Alienação Fiduciária.
TÍTULO: Cédula de Crédito Bancário nº 1965745, emitida em data de 15.12.2017, na cidade de Indaial/SC.
DEVEDORA FIDUCIANTE: E.L.H. ADMINISTRADORA DE BENS E IMOVEIS EIRELI, CNPJ nº 12.543.578/0001-73, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de Indaial/SC, no bairro Mulde, na rua Bertolina May Kechelle nº 701.
CREDORA FIDUCIÁRIA: COOPERATIVA DE CRÉDITO MAXI ALFA DE LIVRE ADMISSÃO DE ASSOCIADOS - SICOOB - MAXICREDITO, CNPJ nº 78.825.270/0001-29, pessoa jurídica de direito privado, com sede na cidade de Chapecó/SC, no bairro Passo dos Fortes, na rua Fernando Machado nº 2.608-D.
VALOR: R$.3.000.000,00.
JUROS: Taxa de juros remuneratórios 0,26% ao mês, com Sistema de Amortização - Tabela PRICE. CET: 0,31% ao mês e 3,78% ao ano. Valor total devido de R$.3.054.427,04 (vide pág. 02 da citada Cédula de Crédito Bancário).
DATA, PRAÇA E FORMA DE PAGAMENTO: Com vencimento da primeira parcela em 02.02.2018 e vencimento da operação 02.01.2025, na cidade de Indaial/SC, em oitenta e quatro (84) parcelas, na forma estabelecida na página 1 da mencionada cédula.
GARANTIAS: Em ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA, o imóvel desta matrícula, sendo que para fins do artigo 24, inciso VI, da Lei nº 9.514/97, o mesmo foi avaliado em R$.3.500.000,00. Foro: é o da comarca de Chapecó/SC. As demais condições e cláusulas são as constantes da mencionada Cédula que originou este registro, da qual uma via fica arquivada neste Serviço de Registro de Imóveis, juntamente com a Certidão de Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, Código de Controle da Certidão C2C3.9228.D855.9935, datada de 19.01.2018.
DADOS DO FRJ: FRJ: 28346670000536099, recolhido o valor de R$.660,00, em data de 28/12/2017. Emol.: R$.1.320,00. Selo de fiscalização: EZK47455-ZUO4 R$.1,85. O OFICIAL - HÉLIO EGON ZIEBARTH

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

ESTADO DE SANTA CATARINA
COMARCA DE BLUMENAU
3º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CNS 10.465-3
Hélio Egon Ziebarth - Oficial de Registro
Cristina Santhiago Ziebarth - Registradora Substituta
Rua Cel. Vidal Ramos, nº 1, Sala 601, Ed. Alameda Office
Centro, CEP 89010-330, Blumenau/SC
Fone: (47) 3222-3333 - E-mail: 3of.bnu@terra.com.br - Site: 3riblumenau.com.br

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/AKG77-LHNYY-XEHK3-Z4NEK

CERTIFICO o inteiro teor da Matricula nº **35.185** do Livro 2 - Registro Geral, conforme imagem acima.

Continuação da certidão da matrícula 35.185.

Número do último ato (R. ou AV.) praticado na matrícula: 8

O referido é verdade e dou fé.

Blumenau/SC, 14 de fevereiro de 2025

_____

[ ]Hélio Egon Ziebarth - Oficial
[ ]Cristina Santhiago Ziebarth - Oficial Substituta
[ ]Fernanda Sestari - Escrevente Registral
[ ]Talita Batista - Escrevente Registral
[ ]Juliana Schmitt Tres Sestrem - Escrevente Registral

Emolumentos:	R$	26,46
Valor do FRJ:	R$	6,01
ISS:	R$	0,53
Total:	R$	33,00

Destinações FRJ: FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%.

Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Normal
HKH51990-HT9N
Confira os dados do ato em:
www.tjsc.jus.br/selo

Validade: 30 dias
Solicite sua certidão eletronicamente em www.registrodeimoveis.org.br
Documento assinado digitalmente por CRISTINA SANTHIAGO ZIEBARTH
(818.639.349-87)
14/02/2025 às 16:53:28

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

ANEXO VI

MEDIÇÃO SONORA.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

Data: 12/07/2025	Funcionário avaliado:
Empresa avaliada:	Empresa avaliadora:
Setor:	Realizado por:

Pontos de medição

Evento	Nome	L [dB] Aeq	L [dB] AFmax	L [dB] Cpeak
1	Ensaio38	76,20	86,70	103,24
2	Ensaio39	76,26	89,68	103,60
3	Ensaio40	81,75	94,57	111,97
4	Ensaio41	81,44	90,75	112,87
5	Ensaio42	78,78	87,12	103,77
6	Ensaio43	79,62	91,90	107,31
7	Ensaio44	75,67	95,05	114,16
8	Ensaio45	77,83	95,77	107,20
9	Ensaio46	79,18	92,57	108,16

Calibração de laboratório

Sonômetro: 01222025 11/03/2025
Calibrador de áudio:

Observações

Registro:

Configurações

Evento: 1	Tarefa: Ensaio38
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:11:47	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:14:42	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:11)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 82,75	L_{ZE} [dB]: 105,30	L_{Zpeak} [dB]: 104,94
L_{Ceq} [dB]: 81,25	L_{CE} [dB]: 103,80	L_{Cpeak} [dB]: 103,24
L_{Aeq} [dB]: 76,20	L_{AE} [dB]: 98,75	L_{Apeak} [dB]: 98,91

Máx/Mín

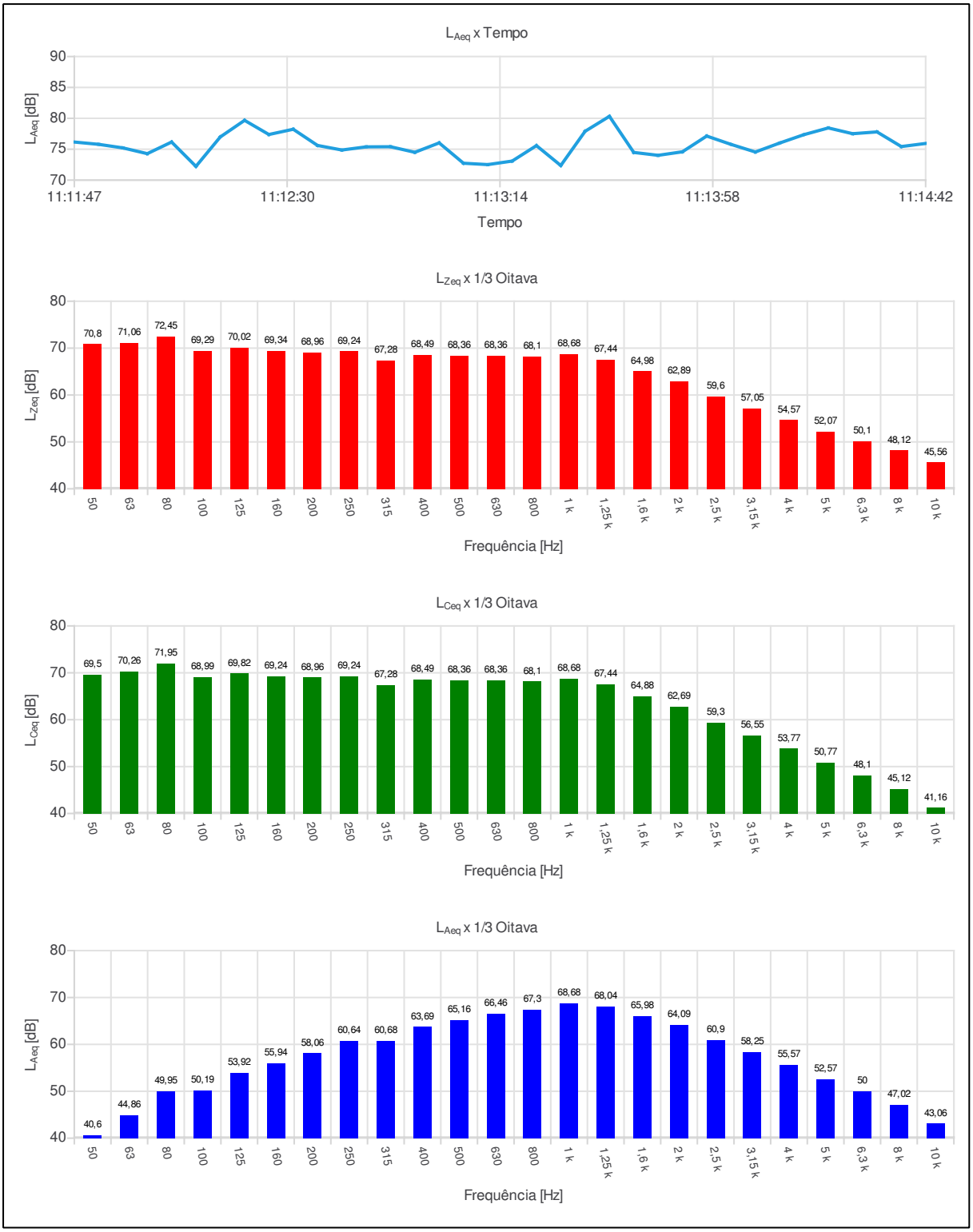
L_{ZImin} [dB]: 71,30	L_{ZImax} [dB]: 96,74	L_{ZFmin} [dB]: 73,00	L_{ZFmax} [dB]: 94,14	L_{ZSmin} [dB]: 74,74	L_{ZSmax} [dB]: 95,07
L_{CImin} [dB]: 70,28	L_{CImax} [dB]: 94,55	L_{CFmin} [dB]: 72,05	L_{CFmax} [dB]: 93,24	L_{CSmin} [dB]: 73,67	L_{CSmax} [dB]: 94,96
L_{AImin} [dB]: 64,10	L_{AImax} [dB]: 87,92	L_{AFmin} [dB]: 64,72	L_{AFmax} [dB]: 86,70	L_{ASmin} [dB]: 67,51	L_{ASmax} [dB]: 95,04

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Rápida (F)

L_{05} [dB]: 80,97	L_{10} [dB]: 79,57	L_{50} [dB]: 75,21	L_{90} [dB]: 70,64	L_{95} [dB]: 70,07

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
85
80
75
70
11:11:47
11:12:30
11:13:14
11:13:58
11:14:42
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
80
70
60
50
40
70,8
71,06
72,45
69,29
70,02
69,34
68,96
69,24
67,28
68,49
68,36
68,36
68,1
68,68
67,44
64,98
62,89
59,6
57,05
54,57
52,07
50,1
48,12
45,56
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
80
70
60
50
40
69,5
70,26
71,95
68,99
69,82
69,24
68,96
69,24
67,28
68,49
68,36
68,36
68,1
68,68
67,44
64,88
62,69
59,3
56,55
53,77
50,77
48,1
45,12
41,16
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
70
60
50
40
40,6
44,86
49,95
50,19
53,92
55,94
58,06
60,64
60,68
63,69
65,16
66,46
67,3
68,68
68,04
65,98
64,09
60,9
58,25
55,57
52,57
50
47,02
43,06
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:11:47	76,16									
002	11:11:52	75,79									
003	11:11:57	75,21									
004	11:12:02	74,28									
005	11:12:07	76,16									
006	11:12:12	72,22									
007	11:12:17	76,98									
008	11:12:22	79,67									
009	11:12:27	77,38									
010	11:12:32	78,23									
011	11:12:37	75,61									
012	11:12:42	74,87									
013	11:12:47	75,38									
014	11:12:52	75,40									
015	11:12:57	74,50									
016	11:13:02	76,02									
017	11:13:07	72,73									
018	11:13:12	72,51									
019	11:13:17	73,08									
020	11:13:22	75,58									
021	11:13:27	72,36									
022	11:13:32	77,90									
023	11:13:37	80,32									
024	11:13:42	74,48									
025	11:13:47	74,01									
026	11:13:52	74,58									
027	11:13:57	77,13									
028	11:14:02	75,78									
029	11:14:07	74,55									
030	11:14:12	76,00									
031	11:14:17	77,36									
032	11:14:22	78,44									
033	11:14:27	77,51									
034	11:14:32	77,80									
035	11:14:37	75,43									
036	11:14:42	75,93									

Configurações

Evento: 2	Tarefa: Ensaio39
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:15:39	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:18:34	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:15)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 81,64	L_{ZE} [dB]: 104,19	L_{Zpeak} [dB]: 104,95
L_{Ceq} [dB]: 80,79	L_{CE} [dB]: 103,34	L_{Cpeak} [dB]: 103,60
L_{Aeq} [dB]: 76,26	L_{AE} [dB]: 98,81	L_{Apeak} [dB]: 101,33

Máx/Mín

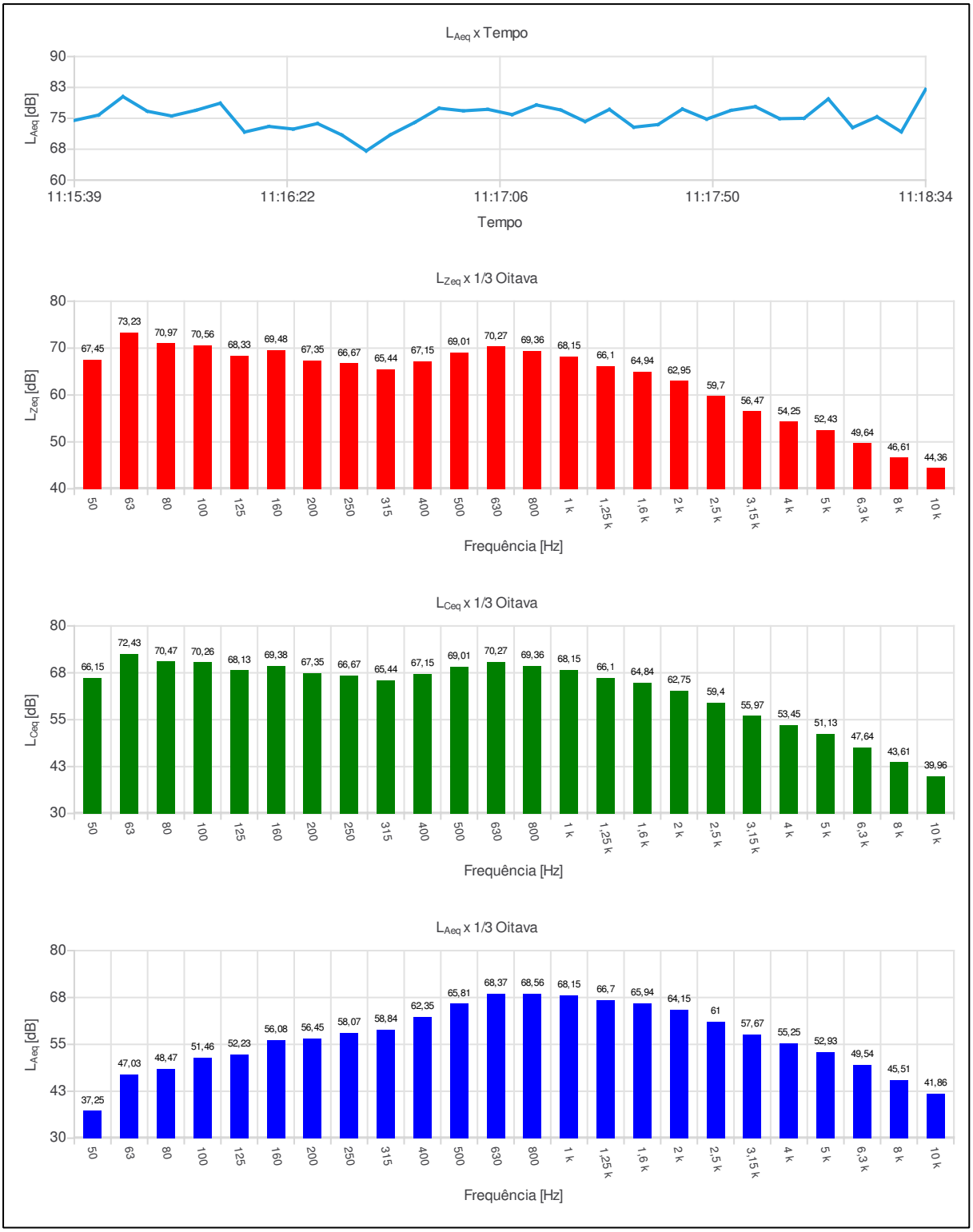
L_{ZImin} [dB]: 68,50	L_{ZImax} [dB]: 94,42	L_{ZFmin} [dB]: 70,76	L_{ZFmax} [dB]: 93,40	L_{ZSmin} [dB]: 74,09	L_{ZSmax} [dB]: 98,59
L_{CImin} [dB]: 66,23	L_{CImax} [dB]: 93,88	L_{CFmin} [dB]: 67,86	L_{CFmax} [dB]: 92,98	L_{CSmin} [dB]: 69,57	L_{CSmax} [dB]: 98,50
L_{AImin} [dB]: 60,44	L_{AImax} [dB]: 91,06	L_{AFmin} [dB]: 61,08	L_{AFmax} [dB]: 89,68	L_{ASmin} [dB]: 64,11	L_{ASmax} [dB]: 98,60

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 82,47	L_{10} [dB]: 79,77	L_{50} [dB]: 75,80	L_{90} [dB]: 70,40	L_{95} [dB]: 68,48

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
83
75
68
60
11:15:39
11:16:22
11:17:06
11:17:50
11:18:34
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
80
70
60
50
40
67,45
73,23
70,97
70,56
68,33
69,48
67,35
66,67
65,44
67,15
69,01
70,27
69,36
68,15
66,1
64,94
62,95
59,7
56,47
54,25
52,43
49,64
46,61
44,36
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
80
68
55
43
30
66,15
72,43
70,47
70,26
68,13
69,38
67,35
66,67
65,44
67,15
69,01
70,27
69,36
68,15
66,1
64,84
62,75
59,4
55,97
53,45
51,13
47,64
43,61
39,96
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
68
55
43
30
37,25
47,03
48,47
51,46
52,23
56,08
56,45
58,07
58,84
62,35
65,81
68,37
68,56
68,15
66,7
65,94
64,15
61
57,67
55,25
52,93
49,54
45,51
41,86
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:15:39	74,49									
002	11:15:44	75,80									
003	11:15:49	80,27									
004	11:15:54	76,72									
005	11:15:59	75,57									
006	11:16:04	76,95									
007	11:16:09	78,67									
008	11:16:14	71,67									
009	11:16:19	73,03									
010	11:16:24	72,39									
011	11:16:29	73,73									
012	11:16:34	70,95									
013	11:16:39	67,08									
014	11:16:44	71,01									
015	11:16:49	74,01									
016	11:16:54	77,45									
017	11:16:59	76,82									
018	11:17:04	77,18									
019	11:17:09	75,90									
020	11:17:14	78,24									
021	11:17:19	77,02									
022	11:17:24	74,22									
023	11:17:29	77,16									
024	11:17:34	72,84									
025	11:17:39	73,49									
026	11:17:44	77,25									
027	11:17:49	74,80									
028	11:17:54	76,93									
029	11:17:59	77,83									
030	11:18:04	74,91									
031	11:18:09	75,00									
032	11:18:14	79,70									
033	11:18:19	72,75									
034	11:18:24	75,37									
035	11:18:29	71,71									
036	11:18:34	82,03									

Configurações

Evento: 3	Tarefa: Ensaio40
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:19:22	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:22:17	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:19)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 91,37	L_{ZE} [dB]: 113,93	L_{Zpeak} [dB]: 116,22
L_{Ceq} [dB]: 87,25	L_{CE} [dB]: 109,80	L_{Cpeak} [dB]: 111,97
L_{Aeq} [dB]: 81,75	L_{AE} [dB]: 104,30	L_{Apeak} [dB]: 104,42

Máx/Mín

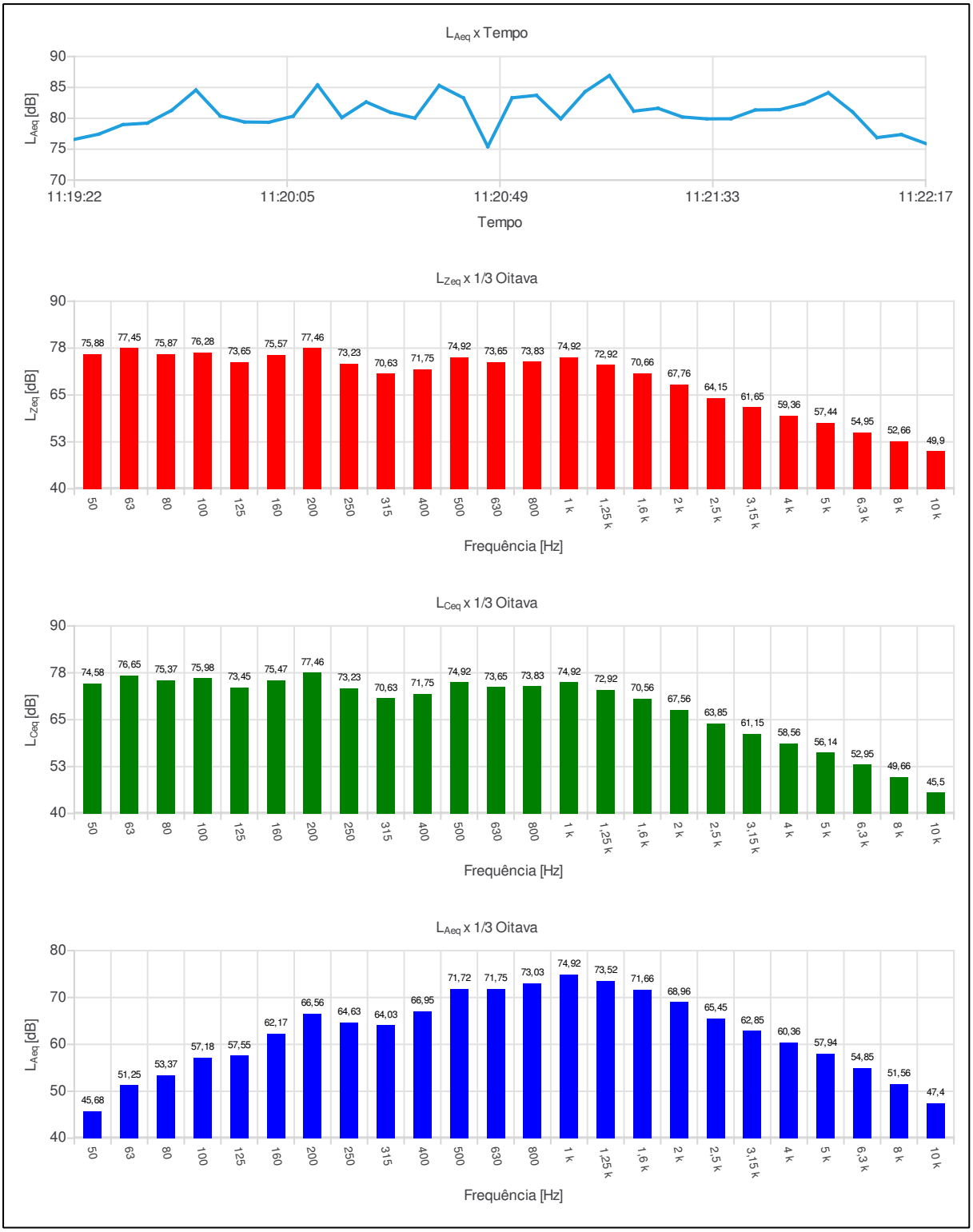
L_{Zmin} [dB]: 69,06	L_{Zmax} [dB]: 109,83	L_{ZFmin} [dB]: 71,14	L_{ZFmax} [dB]: 107,13	L_{ZSmin} [dB]: 76,01	L_{ZSmax} [dB]: 103,87
L_{Cmin} [dB]: 68,36	L_{Cmax} [dB]: 104,92	L_{CFmin} [dB]: 69,90	L_{CFmax} [dB]: 102,35	L_{CSmin} [dB]: 74,27	L_{CSmax} [dB]: 102,80
L_{Amin} [dB]: 64,87	L_{Amax} [dB]: 95,55	L_{AFmin} [dB]: 65,44	L_{AFmax} [dB]: 94,57	L_{ASmin} [dB]: 71,04	L_{ASmax} [dB]: 99,78

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 88,06	L_{10} [dB]: 84,94	L_{50} [dB]: 81,21	L_{90} [dB]: 75,71	L_{95} [dB]: 74,53

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
85
80
75
70
11:19:22
11:20:05
11:20:49
11:21:33
11:22:17
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
90
78
65
53
40
75,88 77,45 75,87 76,28 73,65 75,57 77,46 73,23 70,63 71,75 74,92 73,65 73,83 74,92 72,92 70,66 67,76 64,15 61,65 59,36 57,44 54,95 52,66 49,9
50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1 k 1,25 k 1,6 k 2 k 2,5 k 3,15 k 4 k 5 k 6,3 k 8 k 10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
90
78
65
53
40
74,58 76,65 75,37 75,98 73,45 75,47 77,46 73,23 70,63 71,75 74,92 73,65 73,83 74,92 72,92 70,56 67,56 63,85 61,15 58,56 56,14 52,95 49,66 45,5
50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1 k 1,25 k 1,6 k 2 k 2,5 k 3,15 k 4 k 5 k 6,3 k 8 k 10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
70
60
50
40
45,68 51,25 53,37 57,18 57,55 62,17 66,56 64,63 64,03 66,95 71,72 71,75 73,03 74,92 73,52 71,66 68,96 65,45 62,85 60,36 57,94 54,85 51,56 47,4
50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1 k 1,25 k 1,6 k 2 k 2,5 k 3,15 k 4 k 5 k 6,3 k 8 k 10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:19:22	76,59									
002	11:19:27	77,43									
003	11:19:32	78,98									
004	11:19:37	79,22									
005	11:19:42	81,28									
006	11:19:47	84,58									
007	11:19:52	80,38									
008	11:19:57	79,40									
009	11:20:02	79,36									
010	11:20:07	80,35									
011	11:20:12	85,40									
012	11:20:17	80,12									
013	11:20:22	82,64									
014	11:20:27	80,95									
015	11:20:32	80,03									
016	11:20:37	85,31									
017	11:20:42	83,30									
018	11:20:47	75,41									
019	11:20:52	83,32									
020	11:20:57	83,72									
021	11:21:02	79,92									
022	11:21:07	84,30									
023	11:21:12	86,92									
024	11:21:17	81,16									
025	11:21:22	81,62									
026	11:21:27	80,22									
027	11:21:32	79,91									
028	11:21:37	79,93									
029	11:21:42	81,35									
030	11:21:47	81,41									
031	11:21:52	82,36									
032	11:21:57	84,14									
033	11:22:02	81,02									
034	11:22:07	76,88									
035	11:22:12	77,37									
036	11:22:17	75,93									

Configurações

Evento: 4	Tarefa: Ensaio41
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:23:03	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:25:58	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:22)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 92,27	L_{ZE} [dB]: 114,83	L_{Zpeak} [dB]: 116,03
L_{Ceq} [dB]: 87,26	L_{CE} [dB]: 109,82	L_{Cpeak} [dB]: 112,87
L_{Aeq} [dB]: 81,44	L_{AE} [dB]: 104,00	L_{Apeak} [dB]: 113,66

Máx/Mín

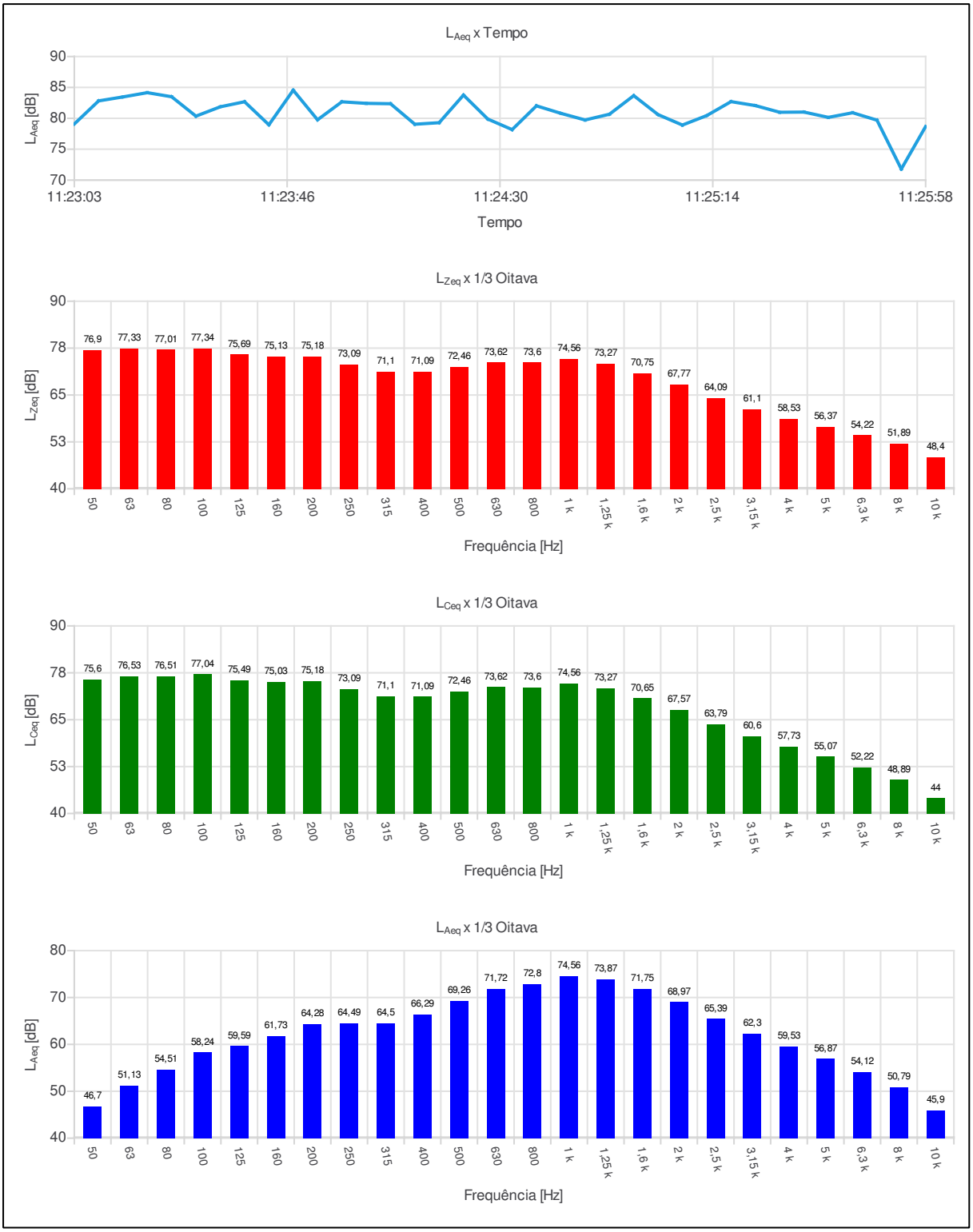
L_{Zmin} [dB]: 75,45	L_{Zmax} [dB]: 110,56	L_{ZFmin} [dB]: 76,66	L_{ZFmax} [dB]: 107,15	L_{ZSmin} [dB]: 79,97	L_{ZSmax} [dB]: 102,95
L_{Cmin} [dB]: 74,63	L_{Cmax} [dB]: 103,69	L_{CFmin} [dB]: 75,77	L_{CFmax} [dB]: 100,12	L_{CSmin} [dB]: 78,27	L_{CSmax} [dB]: 98,28
L_{Amin} [dB]: 66,15	L_{Amax} [dB]: 93,13	L_{AFmin} [dB]: 66,89	L_{AFmax} [dB]: 90,75	L_{ASmin} [dB]: 68,58	L_{ASmax} [dB]: 98,00

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Rápida (F)

L_{05} [dB]: 87,85	L_{10} [dB]: 85,69	L_{50} [dB]: 80,04	L_{90} [dB]: 72,98	L_{95} [dB]: 70,92

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
85
80
75
70
11:23:03
11:23:46
11:24:30
11:25:14
11:25:58
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
90
78
65
53
40
76,9
77,33
77,01
77,34
75,69
75,13
75,18
73,09
71,1
71,09
72,46
73,62
73,6
74,56
73,27
70,75
67,77
64,09
61,1
58,53
56,37
54,22
51,89
48,4
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
90
78
65
53
40
75,6
76,53
76,51
77,04
75,49
75,03
75,18
73,09
71,1
71,09
72,46
73,62
73,6
74,56
73,27
70,65
67,57
63,79
60,6
57,73
55,07
52,22
48,89
44
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
70
60
50
40
46,7
51,13
54,51
58,24
59,59
61,73
64,28
64,49
64,5
66,29
69,26
71,72
72,8
74,56
73,87
71,75
68,97
65,39
62,3
59,53
56,87
54,12
50,79
45,9
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:23:03	79,08									
002	11:23:08	82,82									
003	11:23:13	83,46									
004	11:23:18	84,15									
005	11:23:23	83,49									
006	11:23:28	80,35									
007	11:23:33	81,86									
008	11:23:38	82,68									
009	11:23:43	78,95									
010	11:23:48	84,55									
011	11:23:53	79,76									
012	11:23:58	82,67									
013	11:24:03	82,42									
014	11:24:08	82,36									
015	11:24:13	79,04									
016	11:24:18	79,29									
017	11:24:23	83,76									
018	11:24:28	79,88									
019	11:24:33	78,17									
020	11:24:38	82,02									
021	11:24:43	80,81									
022	11:24:48	79,73									
023	11:24:53	80,66									
024	11:24:58	83,67									
025	11:25:03	80,60									
026	11:25:08	78,91									
027	11:25:13	80,44									
028	11:25:18	82,70									
029	11:25:23	82,06									
030	11:25:28	80,98									
031	11:25:33	81,01									
032	11:25:38	80,15									
033	11:25:43	80,90									
034	11:25:48	79,70									
035	11:25:53	71,79									
036	11:25:58	78,67									

Configurações

Evento: 5	Tarefa: Ensaio42
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:26:25	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:29:20	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:26)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 86,86	L_{ZE} [dB]: 109,41	L_{Zpeak} [dB]: 106,87
L_{Ceq} [dB]: 83,56	L_{CE} [dB]: 106,11	L_{Cpeak} [dB]: 103,77
L_{Aeq} [dB]: 78,78	L_{AE} [dB]: 101,34	L_{Apeak} [dB]: 100,59

Máx/Mín

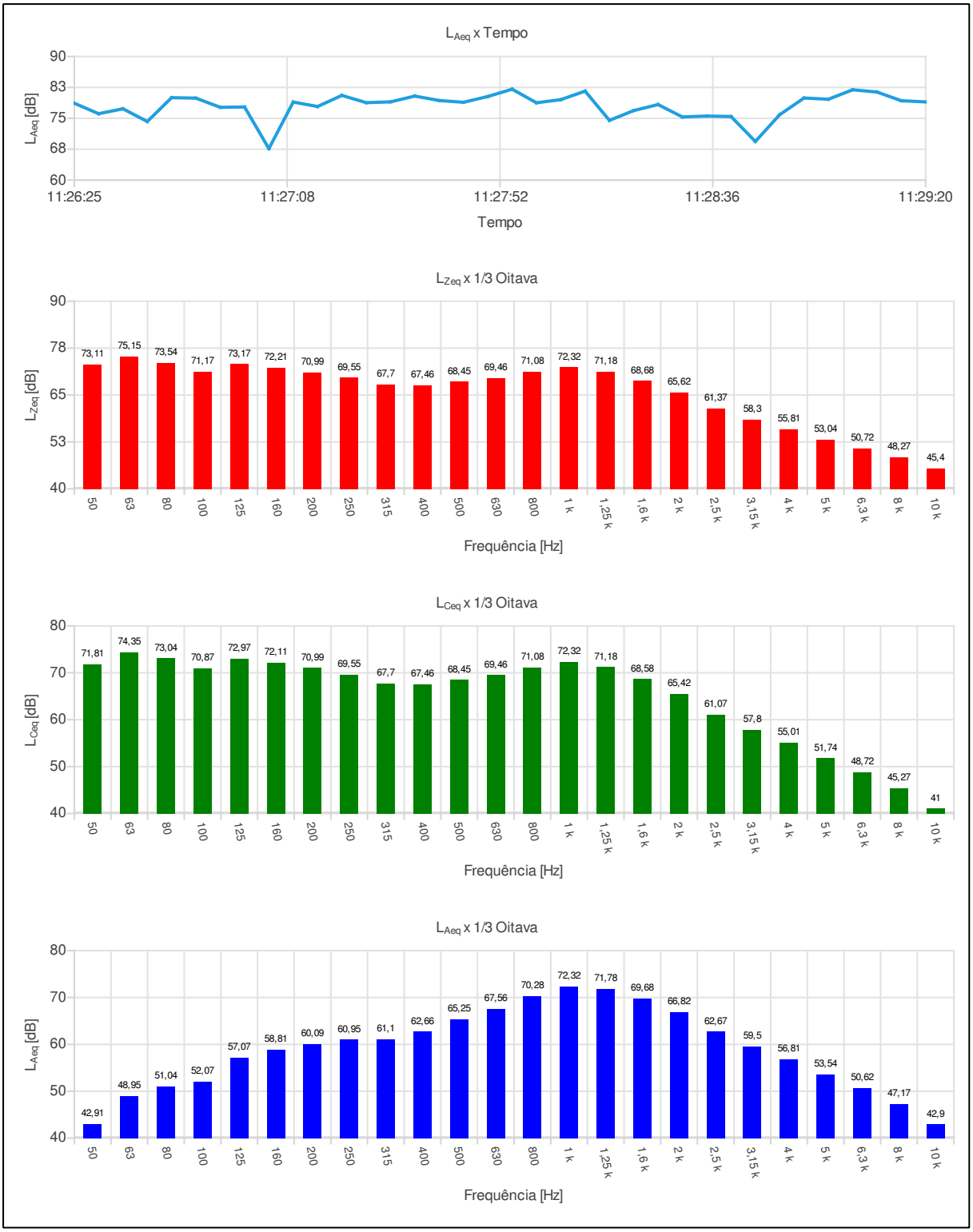
L_{ZImin} [dB]: 69,09	L_{ZImax} [dB]: 100,02	L_{ZFmin} [dB]: 70,50	L_{ZFmax} [dB]: 98,68	L_{ZSmin} [dB]: 73,60	L_{ZSmax} [dB]: 106,74
L_{CImin} [dB]: 68,26	L_{CImax} [dB]: 94,71	L_{CFmin} [dB]: 69,39	L_{CFmax} [dB]: 93,49	L_{CSmin} [dB]: 71,92	L_{CSmax} [dB]: 106,64
L_{AImin} [dB]: 63,18	L_{AImax} [dB]: 89,48	L_{AFmin} [dB]: 63,63	L_{AFmax} [dB]: 87,12	L_{ASmin} [dB]: 66,71	L_{ASmax} [dB]: 106,76

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Rápida (F)

L_{05} [dB]: 84,36	L_{10} [dB]: 83,39	L_{50} [dB]: 77,02	L_{90} [dB]: 70,12	L_{95} [dB]: 67,35

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
83
75
68
60
11:26:25
11:27:08
11:27:52
11:28:36
11:29:20
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
90
78
65
53
40
73,11
75,15
73,54
71,17
73,17
72,21
70,99
69,55
67,7
67,46
68,45
69,46
71,08
72,32
71,18
68,68
65,62
61,37
58,3
55,81
53,04
50,72
48,27
45,4
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
80
70
60
50
40
71,81
74,35
73,04
70,87
72,97
72,11
70,99
69,55
67,7
67,46
68,45
69,46
71,08
72,32
71,18
68,58
65,42
61,07
57,8
55,01
51,74
48,72
45,27
41
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
70
60
50
40
42,91
48,95
51,04
52,07
57,07
58,81
60,09
60,95
61,1
62,66
65,25
67,56
70,28
72,32
71,78
69,68
66,82
62,67
59,5
56,81
53,54
50,62
47,17
42,9
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:26:25	78,66									
002	11:26:30	76,12									
003	11:26:35	77,31									
004	11:26:40	74,22									
005	11:26:45	80,01									
006	11:26:50	79,90									
007	11:26:55	77,67									
008	11:27:00	77,74									
009	11:27:05	67,64									
010	11:27:10	78,95									
011	11:27:15	77,86									
012	11:27:20	80,56									
013	11:27:25	78,80									
014	11:27:30	78,99									
015	11:27:35	80,40									
016	11:27:40	79,32									
017	11:27:45	78,89									
018	11:27:50	80,29									
019	11:27:55	82,07									
020	11:28:00	78,77									
021	11:28:05	79,53									
022	11:28:10	81,60									
023	11:28:15	74,50									
024	11:28:20	76,88									
025	11:28:25	78,34									
026	11:28:30	75,33									
027	11:28:35	75,55									
028	11:28:40	75,43									
029	11:28:45	69,38									
030	11:28:50	75,87									
031	11:28:55	79,93									
032	11:29:00	79,63									
033	11:29:05	81,92									
034	11:29:10	81,38									
035	11:29:15	79,27									
036	11:29:20	78,98									

Configurações

Evento: 6	Tarefa: Ensaio43
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:29:38	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:32:33	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:26)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 88,57	L_{ZE} [dB]: 111,12	L_{Zpeak} [dB]: 110,85
L_{Ceq} [dB]: 84,40	L_{CE} [dB]: 106,95	L_{Cpeak} [dB]: 107,31
L_{Aeq} [dB]: 79,62	L_{AE} [dB]: 102,18	L_{Apeak} [dB]: 103,98

Máx/Mín

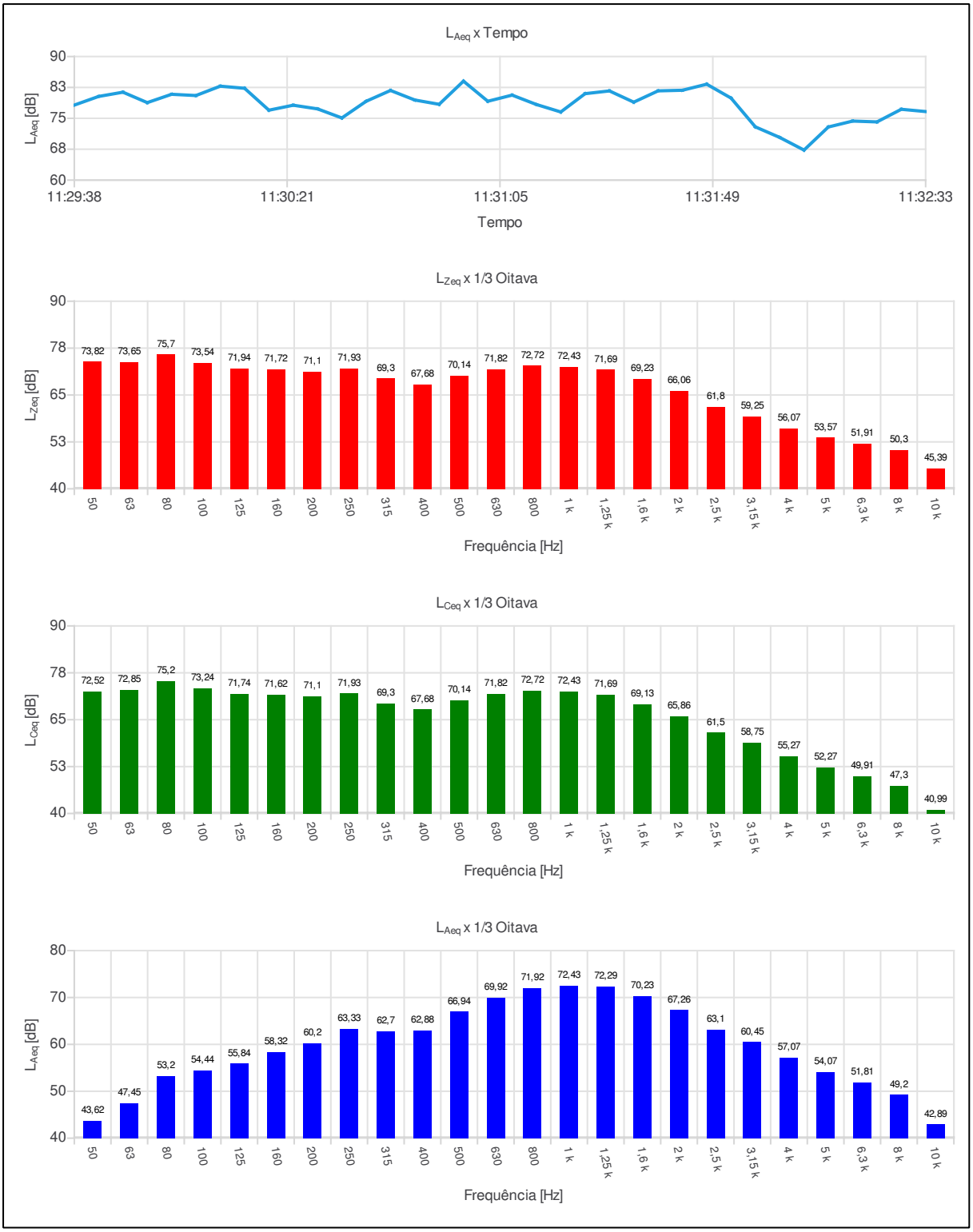
L_{ZImin} [dB]: 70,99	L_{ZImax} [dB]: 104,01	L_{ZFmin} [dB]: 72,75	L_{ZFmax} [dB]: 102,01	L_{ZSmin} [dB]: 75,28	L_{ZSmax} [dB]: 98,13
L_{CImin} [dB]: 68,30	L_{CImax} [dB]: 98,99	L_{CFmin} [dB]: 69,57	L_{CFmax} [dB]: 97,25	L_{CSmin} [dB]: 71,03	L_{CSmax} [dB]: 97,32
L_{AImin} [dB]: 62,61	L_{AImax} [dB]: 93,54	L_{AFmin} [dB]: 63,34	L_{AFmax} [dB]: 91,90	L_{ASmin} [dB]: 64,60	L_{ASmax} [dB]: 87,62

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Rápida (F)

L_{05} [dB]: 86,90	L_{10} [dB]: 84,36	L_{50} [dB]: 77,25	L_{90} [dB]: 71,10	L_{95} [dB]: 70,11

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
83
75
68
60
11:29:38
11:30:21
11:31:05
11:31:49
11:32:33
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
90
78
65
53
40
73,82 73,65 75,7 73,54 71,94 71,72 71,1 71,93 69,3 67,68 70,14 71,82 72,72 72,43 71,69 69,23 66,06 61,8 59,25 56,07 53,57 51,91 50,3 45,39
50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1 k 1,25 k 1,6 k 2 k 2,5 k 3,15 k 4 k 5 k 6,3 k 8 k 10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
90
78
65
53
40
72,52 72,85 75,2 73,24 71,74 71,62 71,1 71,93 69,3 67,68 70,14 71,82 72,72 72,43 71,69 69,13 65,86 61,5 58,75 55,27 52,27 49,91 47,3 40,99
50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1 k 1,25 k 1,6 k 2 k 2,5 k 3,15 k 4 k 5 k 6,3 k 8 k 10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
70
60
50
40
43,62 47,45 53,2 54,44 55,84 58,32 60,2 63,33 62,7 62,88 66,94 69,92 71,92 72,43 72,29 70,23 67,26 63,1 60,45 57,07 54,07 51,81 49,2 42,89
50 63 80 100 125 160 200 250 315 400 500 630 800 1 k 1,25 k 1,6 k 2 k 2,5 k 3,15 k 4 k 5 k 6,3 k 8 k 10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:29:38	78,21									
002	11:29:43	80,31									
003	11:29:48	81,34									
004	11:29:53	78,81									
005	11:29:58	80,83									
006	11:30:03	80,53									
007	11:30:08	82,80									
008	11:30:13	82,29									
009	11:30:18	76,97									
010	11:30:23	78,18									
011	11:30:28	77,29									
012	11:30:33	75,09									
013	11:30:38	79,14									
014	11:30:43	81,76									
015	11:30:48	79,44									
016	11:30:53	78,40									
017	11:30:58	84,02									
018	11:31:03	79,14									
019	11:31:08	80,63									
020	11:31:13	78,35									
021	11:31:18	76,54									
022	11:31:23	80,98									
023	11:31:28	81,65									
024	11:31:33	78,92									
025	11:31:38	81,66									
026	11:31:43	81,81									
027	11:31:48	83,28									
028	11:31:53	79,91									
029	11:31:58	72,92									
030	11:32:03	70,36									
031	11:32:08	67,29									
032	11:32:13	72,89									
033	11:32:18	74,33									
034	11:32:23	74,13									
035	11:32:28	77,19									
036	11:32:33	76,64									

Configurações

Evento: 7	Tarefa: Ensaio44
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:33:20	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:36:15	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:33)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 81,61	L_{ZE} [dB]: 104,16	L_{Zpeak} [dB]: 117,85
L_{Ceq} [dB]: 81,04	L_{CE} [dB]: 103,60	L_{Cpeak} [dB]: 114,16
L_{Aeq} [dB]: 75,67	L_{AE} [dB]: 98,22	L_{Apeak} [dB]: 115,29

Máx/Mín

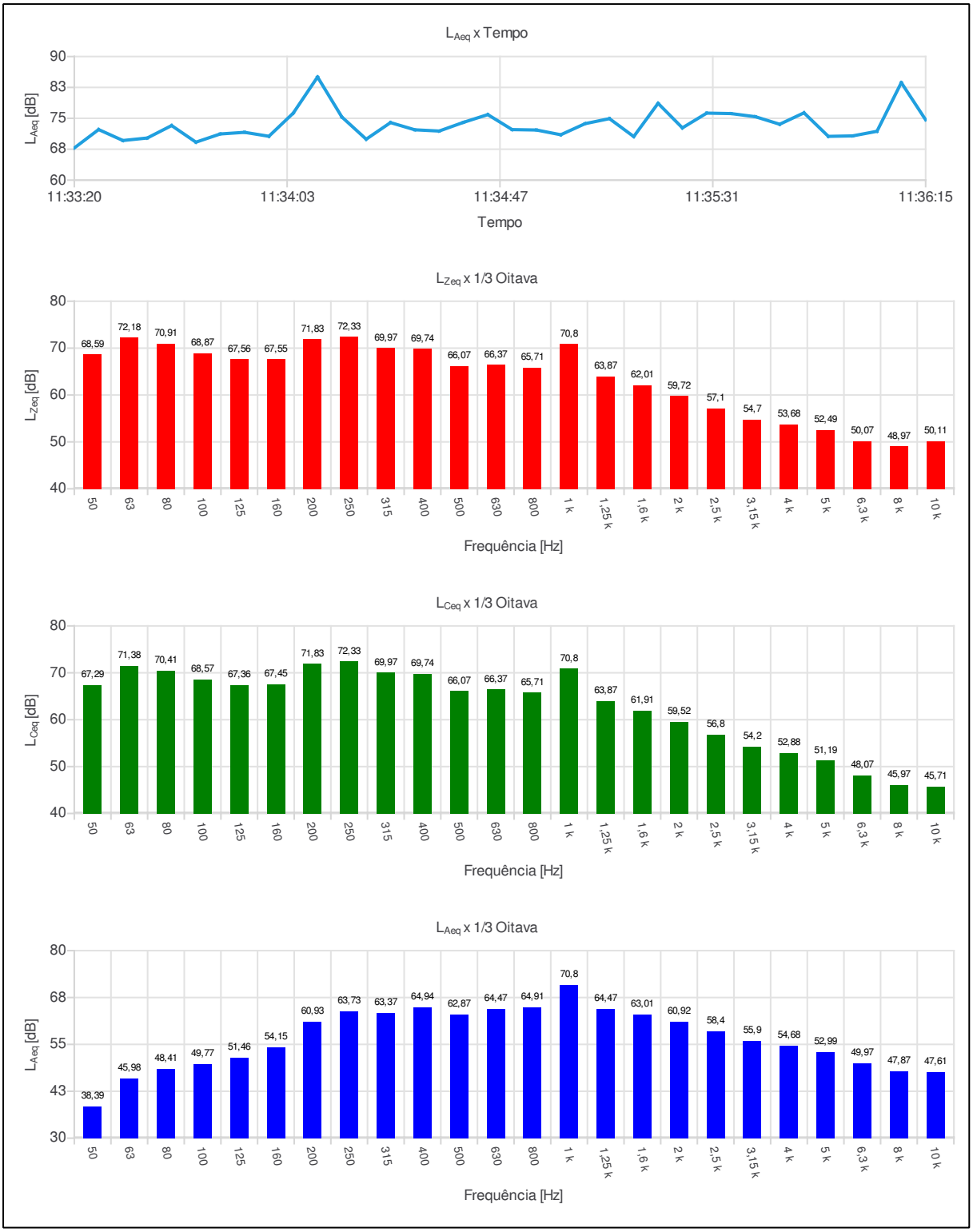
L_{ZImin} [dB]: 68,63	L_{ZImax} [dB]: 98,04	L_{ZFmin} [dB]: 70,36	L_{ZFmax} [dB]: 97,21	L_{ZSmin} [dB]: 72,09	L_{ZSmax} [dB]: 105,59
L_{CImin} [dB]: 67,75	L_{CImax} [dB]: 97,86	L_{CFmin} [dB]: 69,32	L_{CFmax} [dB]: 97,01	L_{CSmin} [dB]: 71,03	L_{CSmax} [dB]: 105,51
L_{AImin} [dB]: 63,03	L_{AImax} [dB]: 95,27	L_{AFmin} [dB]: 63,57	L_{AFmax} [dB]: 95,05	L_{ASmin} [dB]: 65,18	L_{ASmax} [dB]: 105,64

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 84,96	L_{10} [dB]: 79,68	L_{50} [dB]: 73,10	L_{90} [dB]: 68,93	L_{95} [dB]: 66,97

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
83
75
68
60
11:33:20
11:34:03
11:34:47
11:35:31
11:36:15
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
80
70
60
50
40
68,59
72,18
70,91
68,87
67,56
67,55
71,83
72,33
69,97
69,74
66,07
66,37
65,71
70,8
63,87
62,01
59,72
57,1
54,7
53,68
52,49
50,07
48,97
50,11
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
80
70
60
50
40
67,29
71,38
70,41
68,57
67,36
67,45
71,83
72,33
69,97
69,74
66,07
66,37
65,71
70,8
63,87
61,91
59,52
56,8
54,2
52,88
51,19
48,07
45,97
45,71
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
68
55
43
30
38,39
45,98
48,41
49,77
51,46
54,15
60,93
63,73
63,37
64,94
62,87
64,47
64,91
70,8
64,47
63,01
60,92
58,4
55,9
54,68
52,99
49,97
47,87
47,61
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:33:20	67,80									
002	11:33:25	72,27									
003	11:33:30	69,61									
004	11:33:35	70,22									
005	11:33:40	73,24									
006	11:33:45	69,21									
007	11:33:50	71,20									
008	11:33:55	71,60									
009	11:34:00	70,64									
010	11:34:05	76,25									
011	11:34:10	85,03									
012	11:34:15	75,32									
013	11:34:20	69,93									
014	11:34:25	73,96									
015	11:34:30	72,21									
016	11:34:35	71,91									
017	11:34:40	74,02									
018	11:34:45	75,90									
019	11:34:50	72,26									
020	11:34:55	72,16									
021	11:35:00	71,01									
022	11:35:05	73,70									
023	11:35:10	74,92									
024	11:35:15	70,57									
025	11:35:20	78,64									
026	11:35:25	72,68									
027	11:35:30	76,26									
028	11:35:35	76,15									
029	11:35:40	75,39									
030	11:35:45	73,56									
031	11:35:50	76,33									
032	11:35:55	70,62									
033	11:36:00	70,73									
034	11:36:05	71,85									
035	11:36:10	83,66									
036	11:36:15	74,64									

Configurações

Evento: 8	Tarefa: Ensaio45
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:36:49	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:39:44	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 114,00 (12/07/2025 11:36)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 82,78	L_{ZE} [dB]: 105,34	L_{Zpeak} [dB]: 107,90
L_{Ceq} [dB]: 82,01	L_{CE} [dB]: 104,56	L_{Cpeak} [dB]: 107,20
L_{Aeq} [dB]: 77,83	L_{AE} [dB]: 100,38	L_{Apeak} [dB]: 107,32

Máx/Mín

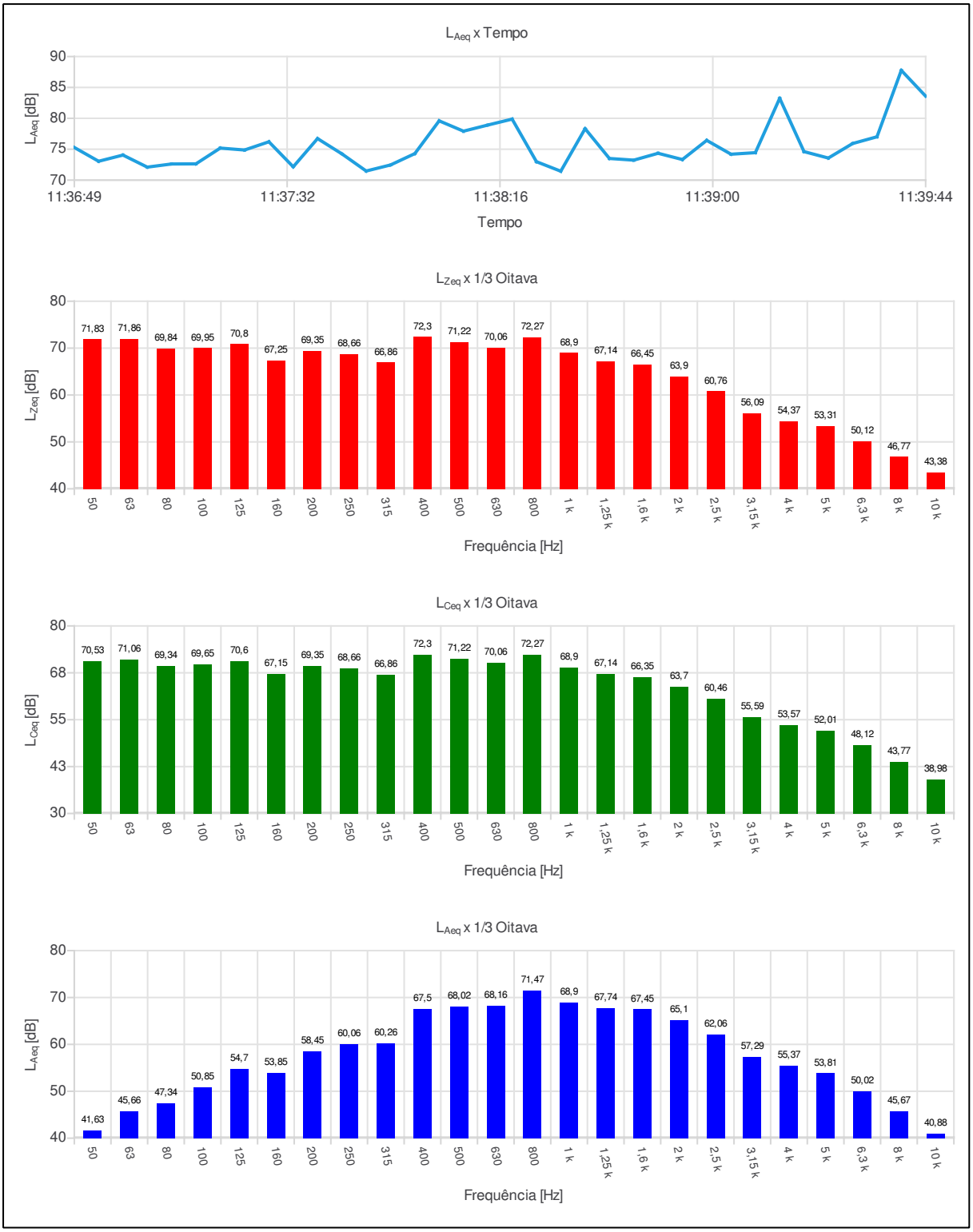
L_{ZImin} [dB]: 67,67	L_{ZImax} [dB]: 99,21	L_{ZFmin} [dB]: 68,61	L_{ZFmax} [dB]: 96,70	L_{ZSmin} [dB]: 71,63	L_{ZSmax} [dB]: 97,63
L_{CImin} [dB]: 66,79	L_{CImax} [dB]: 99,09	L_{CFmin} [dB]: 67,75	L_{CFmax} [dB]: 96,60	L_{CSmin} [dB]: 70,77	L_{CSmax} [dB]: 97,52
L_{AImin} [dB]: 61,51	L_{AImax} [dB]: 98,51	L_{AFmin} [dB]: 62,17	L_{AFmax} [dB]: 95,77	L_{ASmin} [dB]: 66,14	L_{ASmax} [dB]: 97,61

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 86,39	L_{10} [dB]: 81,45	L_{50} [dB]: 74,70	L_{90} [dB]: 70,81	L_{95} [dB]: 70,33

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
85
80
75
70
11:36:49
11:37:32
11:38:16
11:39:00
11:39:44
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
80
70
60
50
40
71,83
71,86
69,84
69,95
70,8
67,25
69,35
68,66
66,86
72,3
71,22
70,06
72,27
68,9
67,14
66,45
63,9
60,76
56,09
54,37
53,31
50,12
46,77
43,38
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
80
68
55
43
30
70,53
71,06
69,34
69,65
70,6
67,15
69,35
68,66
66,86
72,3
71,22
70,06
72,27
68,9
67,14
66,35
63,7
60,46
55,59
53,57
52,01
48,12
43,77
38,98
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
70
60
50
40
41,63
45,66
47,34
50,85
54,7
53,85
58,45
60,06
60,26
67,5
68,02
68,16
71,47
68,9
67,74
67,45
65,1
62,06
57,29
55,37
53,81
50,02
45,67
40,88
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:36:49	75,28									
002	11:36:54	73,05									
003	11:36:59	74,05									
004	11:37:04	72,10									
005	11:37:09	72,61									
006	11:37:14	72,63									
007	11:37:19	75,18									
008	11:37:24	74,87									
009	11:37:29	76,20									
010	11:37:34	72,15									
011	11:37:39	76,72									
012	11:37:44	74,25									
013	11:37:49	71,47									
014	11:37:54	72,45									
015	11:37:59	74,29									
016	11:38:04	79,59									
017	11:38:09	77,92									
018	11:38:14	78,91									
019	11:38:19	79,87									
020	11:38:24	72,98									
021	11:38:29	71,44									
022	11:38:34	78,32									
023	11:38:39	73,50									
024	11:38:44	73,23									
025	11:38:49	74,34									
026	11:38:54	73,33									
027	11:38:59	76,43									
028	11:39:04	74,19									
029	11:39:09	74,44									
030	11:39:14	83,24									
031	11:39:19	74,61									
032	11:39:24	73,57									
033	11:39:29	75,92									
034	11:39:34	77,01									
035	11:39:39	87,76									
036	11:39:44	83,59									

Configurações

Evento: 9	Tarefa: Ensaio46
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 11:40:31	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 11:43:26	Análise de oitavas: 1/3

Verificação de campo @ 1kHz

Pré verificação [dB]: 94,00 (12/07/2025 11:40)
Pós verificação [dB]: ---
Desvio [dB]: ---

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 88,52	L_{ZE} [dB]: 111,08	L_{Zpeak} [dB]: 115,00
L_{Ceq} [dB]: 84,36	L_{CE} [dB]: 106,91	L_{Cpeak} [dB]: 108,16
L_{Aeq} [dB]: 79,18	L_{AE} [dB]: 101,74	L_{Apeak} [dB]: 105,99

Máx/Mín

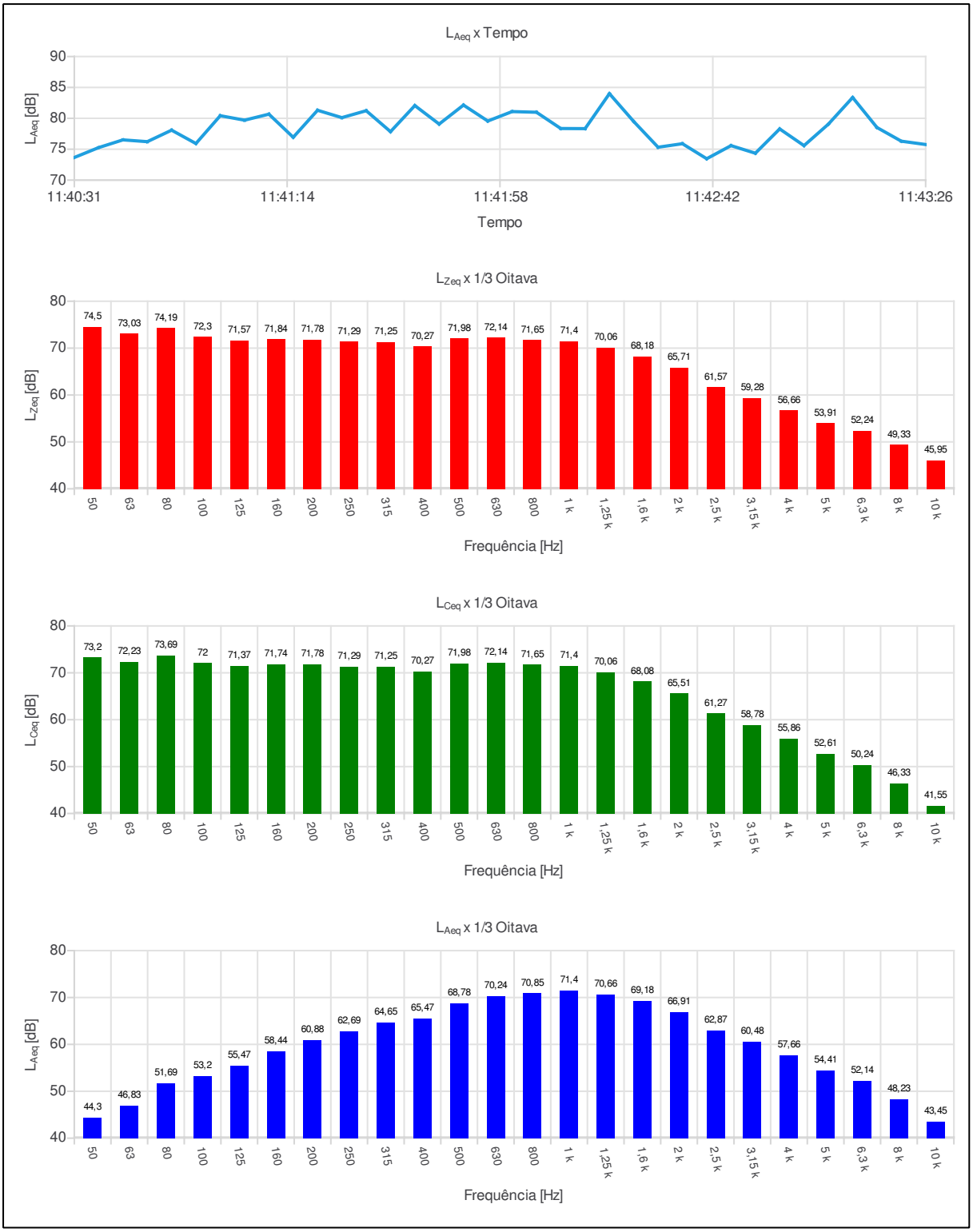
L_{ZImin} [dB]: 72,46	L_{ZImax} [dB]: 109,21	L_{ZFmin} [dB]: 74,10	L_{ZFmax} [dB]: 107,02	L_{ZSmin} [dB]: 77,07	L_{ZSmax} [dB]: 101,62
L_{CImin} [dB]: 71,81	L_{CImax} [dB]: 102,23	L_{CFmin} [dB]: 73,31	L_{CFmax} [dB]: 99,63	L_{CSmin} [dB]: 76,27	L_{CSmax} [dB]: 94,22
L_{AImin} [dB]: 66,70	L_{AImax} [dB]: 95,71	L_{AFmin} [dB]: 67,91	L_{AFmax} [dB]: 92,57	L_{ASmin} [dB]: 69,04	L_{ASmax} [dB]: 87,09

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 84,27	L_{10} [dB]: 83,32	L_{50} [dB]: 77,87	L_{90} [dB]: 72,29	L_{95} [dB]: 70,92

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
90
85
80
75
70
11:40:31
11:41:14
11:41:58
11:42:42
11:43:26
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
80
70
60
50
40
74,5
73,03
74,19
72,3
71,57
71,84
71,78
71,29
71,25
70,27
71,98
72,14
71,65
71,4
70,06
68,18
65,71
61,57
59,28
56,66
53,91
52,24
49,33
45,95
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
80
70
60
50
40
73,2
72,23
73,69
72
71,37
71,74
71,78
71,29
71,25
70,27
71,98
72,14
71,65
71,4
70,06
68,08
65,51
61,27
58,78
55,86
52,61
50,24
46,33
41,55
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
80
70
60
50
40
44,3
46,83
51,69
53,2
55,47
58,44
60,88
62,69
64,65
65,47
68,78
70,24
70,85
71,4
70,66
69,18
66,91
62,87
60,48
57,66
54,41
52,14
48,23
43,45
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	11:40:31	73,66									
002	11:40:36	75,26									
003	11:40:41	76,51									
004	11:40:46	76,22									
005	11:40:51	78,08									
006	11:40:56	75,92									
007	11:41:01	80,42									
008	11:41:06	79,70									
009	11:41:11	80,67									
010	11:41:16	76,93									
011	11:41:21	81,30									
012	11:41:26	80,11									
013	11:41:31	81,23									
014	11:41:36	77,84									
015	11:41:41	82,06									
016	11:41:46	79,07									
017	11:41:51	82,14									
018	11:41:56	79,56									
019	11:42:01	81,09									
020	11:42:06	80,98									
021	11:42:11	78,35									
022	11:42:16	78,33									
023	11:42:21	83,99									
024	11:42:26	79,48									
025	11:42:31	75,32									
026	11:42:36	75,89									
027	11:42:41	73,46									
028	11:42:46	75,58									
029	11:42:51	74,35									
030	11:42:56	78,28									
031	11:43:01	75,58									
032	11:43:06	79,05									
033	11:43:11	83,37									
034	11:43:16	78,51									
035	11:43:21	76,30									
036	11:43:26	75,76									

Data: 22/04/2025	Funcionário avaliado:
Empresa avaliada:	Empresa avaliadora:
Setor:	Realizado por:

Pontos de medição

Evento	Nome	L [dB] $_{Aeq}$	L [dB] $_{AF\,max}$	L [dB] $_{Cpeak}$
1	Ensaio29	58,53	64,10	88,22
2	Ensaio30	59,12	69,74	90,19
3	Ensaio31	58,95	67,84	100,17

Observações

_____

Registro:

Configurações

Evento: 1	Tarefa: Ensaio29
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 09:51:48	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 09:54:43	Análise de oitavas: 1/3

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 71,93	L_{ZE} [dB]: 94,48	L_{Zpeak} [dB]: 91,57
L_{Ceq} [dB]: 68,66	L_{CE} [dB]: 91,21	L_{Cpeak} [dB]: 88,22
L_{Aeq} [dB]: 58,53	L_{AE} [dB]: 81,09	L_{Apeak} [dB]: 77,36

Máx/Mín

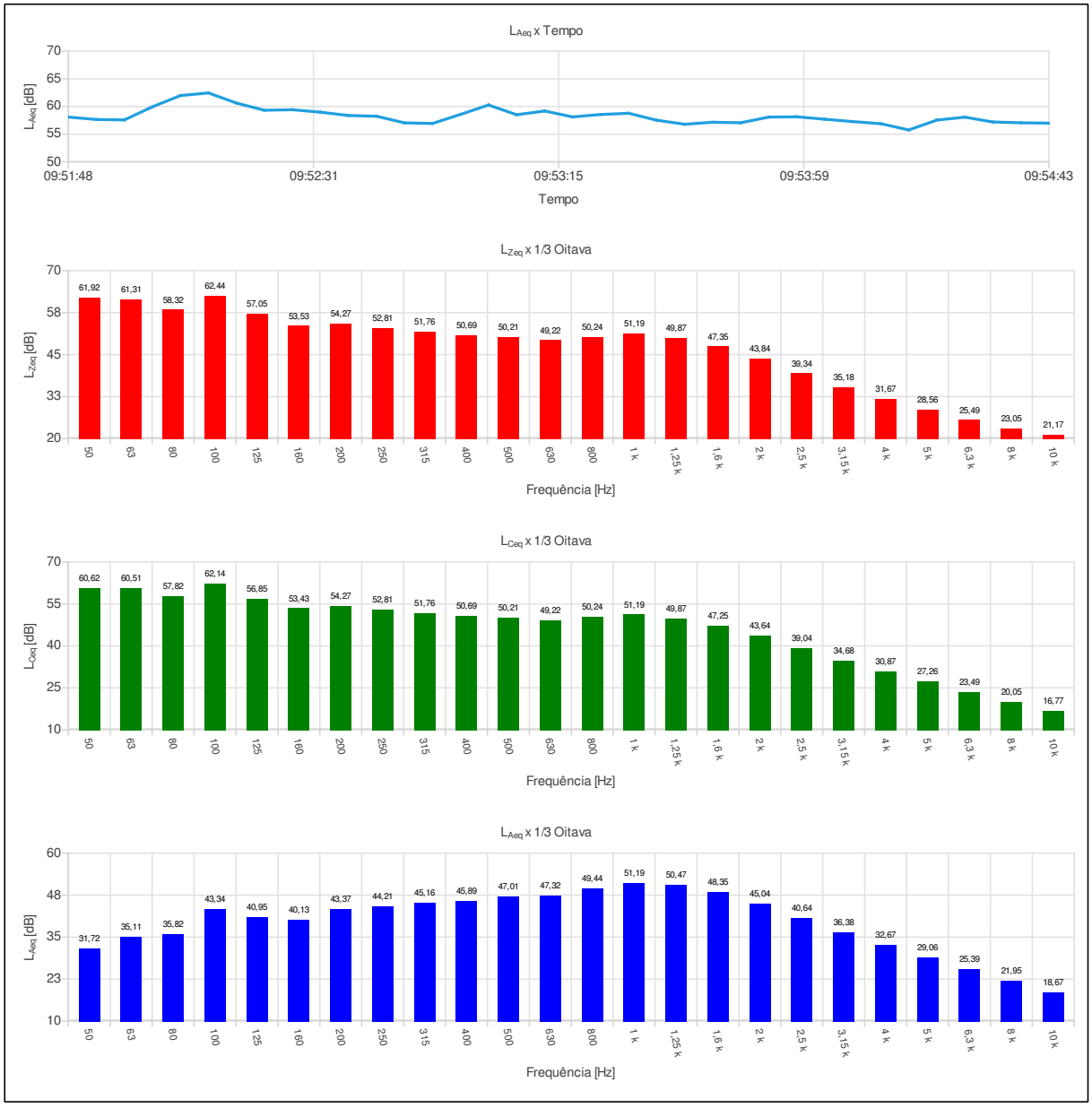
L_{ZImin} [dB]: 61,41	L_{ZImax} [dB]: 85,95	L_{ZFmin} [dB]: 63,20	L_{ZFmax} [dB]: 82,03	L_{ZSmin} [dB]: 64,66	L_{ZSmax} [dB]: 79,57
L_{CImin} [dB]: 60,29	L_{CImax} [dB]: 80,15	L_{CFmin} [dB]: 61,87	L_{CFmax} [dB]: 79,08	L_{CSmin} [dB]: 63,01	L_{CSmax} [dB]: 77,77
L_{AImin} [dB]: 53,90	L_{AImax} [dB]: 64,55	L_{AFmin} [dB]: 54,78	L_{AFmax} [dB]: 64,10	L_{ASmin} [dB]: 55,46	L_{ASmax} [dB]: 63,14

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 62,74	L_{10} [dB]: 60,47	L_{50} [dB]: 57,81	L_{90} [dB]: 55,56	L_{95} [dB]: 55,28

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
70
65
60
55
50
09:51:48
09:52:31
09:53:15
09:53:59
09:54:43
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
70
58
45
33
20
61,92
61,31
58,32
62,44
57,05
53,53
54,27
52,81
51,76
50,69
50,21
49,22
50,24
51,19
49,87
47,35
43,84
39,34
35,18
31,67
28,56
25,49
23,05
21,17
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
70
55
40
25
10
60,62
60,51
57,82
62,14
56,85
53,43
54,27
52,81
51,76
50,69
50,21
49,22
50,24
51,19
49,87
47,25
43,64
39,04
34,68
30,87
27,26
23,49
20,05
16,77
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
60
48
35
23
10
31,72
35,11
35,82
43,34
40,95
40,13
43,37
44,21
45,16
45,89
47,01
47,32
49,44
51,19
50,47
48,35
45,04
40,64
36,38
32,67
29,06
25,39
21,95
18,67
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	09:51:48	58,08															
002	09:51:53	57,65															
003	09:51:58	57,57															
004	09:52:03	59,94															
005	09:52:08	61,97															
006	09:52:13	62,45															
007	09:52:18	60,62															
008	09:52:23	59,32															
009	09:52:28	59,41															
010	09:52:33	58,97															
011	09:52:38	58,37															
012	09:52:43	58,24															
013	09:52:48	57,04															
014	09:52:53	56,93															
015	09:52:58	58,57															
016	09:53:03	60,27															
017	09:53:08	58,51															
018	09:53:13	59,18															
019	09:53:18	58,12															
020	09:53:23	58,55															
021	09:53:28	58,77															
022	09:53:33	57,52															
023	09:53:38	56,79															
024	09:53:43	57,15															
025	09:53:48	57,06															
026	09:53:53	58,08															
027	09:53:58	58,14															
028	09:54:03	57,70															
029	09:54:08	57,27															
030	09:54:13	56,89															
031	09:54:18	55,76															
032	09:54:23	57,54															
033	09:54:28	58,07															
034	09:54:33	57,20															
035	09:54:38	57,05															
036	09:54:43	56,99															

Configurações

Evento: 2	Tarefa: Ensaio30
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 09:57:26	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 10:00:21	Análise de oitavas: 1/3

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 70,49	L_{ZE} [dB]: 93,05	L_{Zpeak} [dB]: 93,60
L_{Ceq} [dB]: 68,00	L_{CE} [dB]: 90,55	L_{Cpeak} [dB]: 90,19
L_{Aeq} [dB]: 59,12	L_{AE} [dB]: 81,67	L_{Apeak} [dB]: 84,12

Máx/Mín

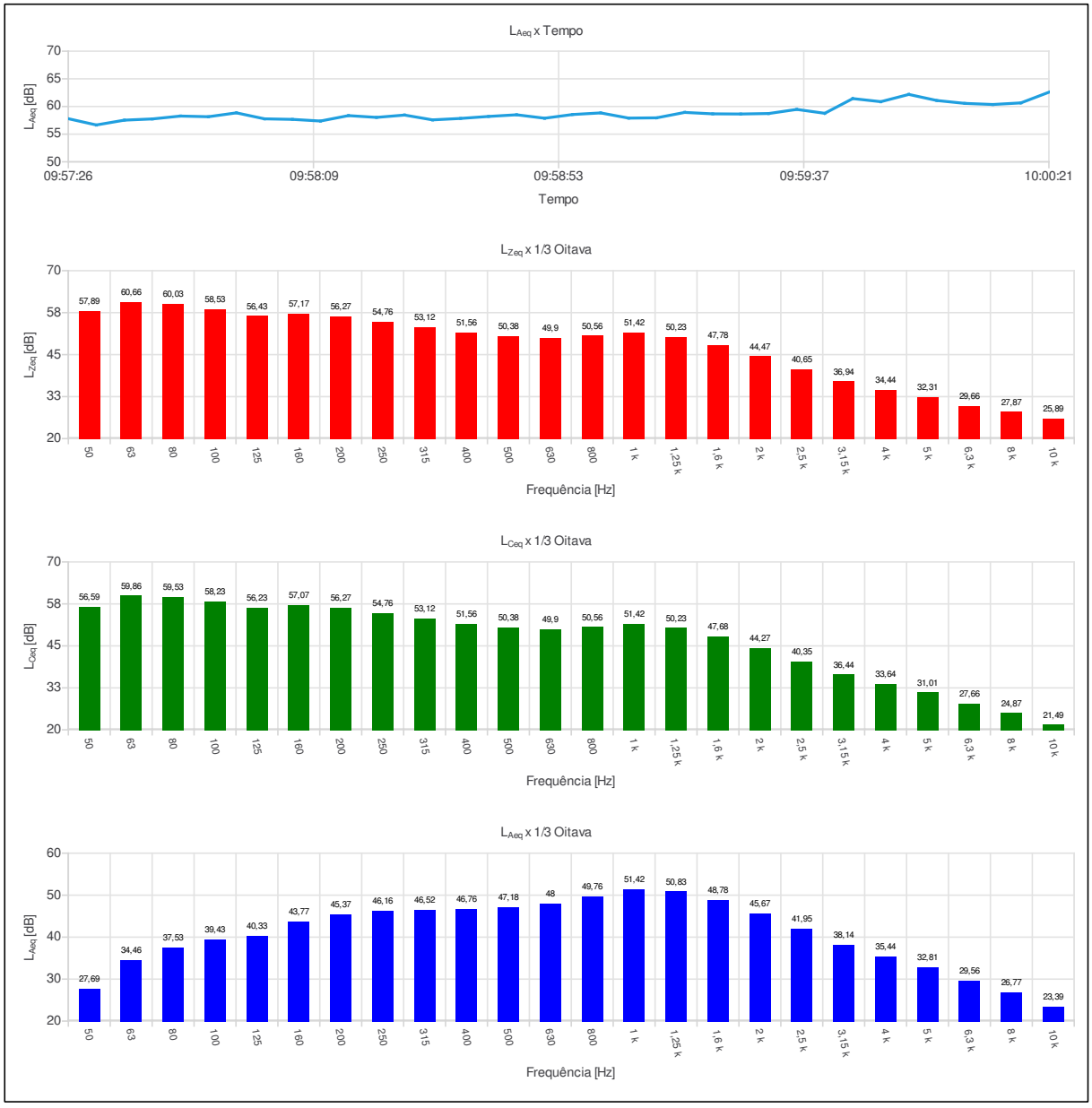
L_{ZImin} [dB]: 61,56	L_{ZImax} [dB]: 87,50	L_{ZFmin} [dB]: 62,52	L_{ZFmax} [dB]: 84,49	L_{ZSmin} [dB]: 64,24	L_{ZSmax} [dB]: 80,29
L_{CImin} [dB]: 60,47	L_{CImax} [dB]: 81,17	L_{CFmin} [dB]: 61,71	L_{CFmax} [dB]: 78,28	L_{CSmin} [dB]: 63,03	L_{CSmax} [dB]: 75,76
L_{AImin} [dB]: 55,03	L_{AImax} [dB]: 73,50	L_{AFmin} [dB]: 55,66	L_{AFmax} [dB]: 69,74	L_{ASmin} [dB]: 56,25	L_{ASmax} [dB]: 65,20

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 63,67	L_{10} [dB]: 62,34	L_{50} [dB]: 58,08	L_{90} [dB]: 55,62	L_{95} [dB]: 55,31

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
70
65
60
55
50
09:57:26
09:58:09
09:58:53
09:59:37
10:00:21
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
70
58
45
33
20
57,89
60,66
60,03
58,53
56,43
57,17
56,27
54,76
53,12
51,56
50,38
49,9
50,56
51,42
50,23
47,78
44,47
40,65
36,94
34,44
32,31
29,66
27,87
25,89
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
70
58
45
33
20
56,59
59,86
59,53
58,23
56,23
57,07
56,27
54,76
53,12
51,56
50,38
49,9
50,56
51,42
50,23
47,68
44,27
40,35
36,44
33,64
31,01
27,66
24,87
21,49
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
60
50
40
30
20
27,69
34,46
37,53
39,43
40,33
43,77
45,37
46,16
46,52
46,76
47,18
48
49,76
51,42
50,83
48,78
45,67
41,95
38,14
35,44
32,81
29,56
26,77
23,39
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	09:57:26	57,79															
002	09:57:31	56,66															
003	09:57:36	57,53															
004	09:57:41	57,75															
005	09:57:46	58,27															
006	09:57:51	58,15															
007	09:57:56	58,85															
008	09:58:01	57,77															
009	09:58:06	57,67															
010	09:58:11	57,37															
011	09:58:16	58,35															
012	09:58:21	58,03															
013	09:58:26	58,45															
014	09:58:31	57,58															
015	09:58:36	57,84															
016	09:58:41	58,20															
017	09:58:46	58,50															
018	09:58:51	57,88															
019	09:58:56	58,55															
020	09:59:01	58,84															
021	09:59:06	57,90															
022	09:59:11	57,95															
023	09:59:16	58,93															
024	09:59:21	58,67															
025	09:59:26	58,64															
026	09:59:31	58,73															
027	09:59:36	59,47															
028	09:59:41	58,77															
029	09:59:46	61,43															
030	09:59:51	60,87															
031	09:59:56	62,18															
032	10:00:01	61,08															
033	10:00:06	60,56															
034	10:00:11	60,36															
035	10:00:16	60,65															
036	10:00:21	62,58															

Configurações

Evento: 3	Tarefa: Ensaio31
Tempo de amostragem [s]: 5	Duração: 00:03:00
Hora de início: 10:05:03	Tempo em pausa: 00:00:00
Hora de término: 10:07:58	Análise de oitavas: 1/3

Resultados

L_{Zeq} [dB]: 79,93	L_{ZE} [dB]: 102,48	L_{Zpeak} [dB]: 104,56
L_{Ceq} [dB]: 72,55	L_{CE} [dB]: 95,10	L_{Cpeak} [dB]: 100,17
L_{Aeq} [dB]: 58,95	L_{AE} [dB]: 81,51	L_{Apeak} [dB]: 79,76

Máx/Mín

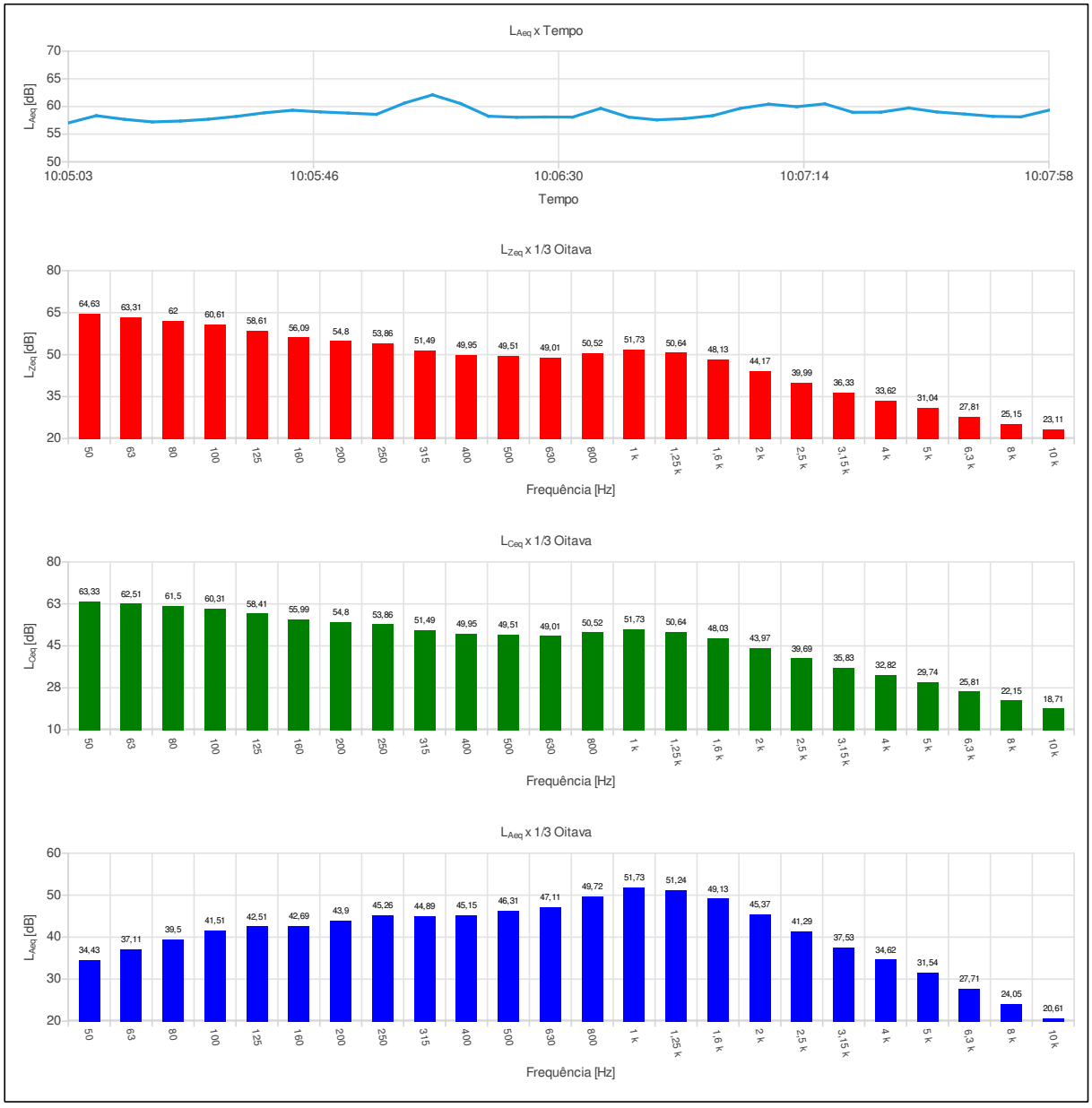
L_{Zmin} [dB]: 63,52	L_{Zmax} [dB]: 99,75	L_{ZFmin} [dB]: 64,65	L_{ZFmax} [dB]: 97,47	L_{ZSmin} [dB]: 66,04	L_{ZSmax} [dB]: 91,65
L_{Cmin} [dB]: 61,93	L_{Cmax} [dB]: 92,20	L_{CFmin} [dB]: 63,21	L_{CFmax} [dB]: 89,47	L_{CSmin} [dB]: 64,14	L_{CSmax} [dB]: 84,32
L_{Amin} [dB]: 54,28	L_{Amax} [dB]: 69,67	L_{AFmin} [dB]: 54,82	L_{AFmax} [dB]: 67,84	L_{ASmin} [dB]: 55,77	L_{ASmax} [dB]: 64,28

Estatísticos

Ponderação em frequência: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)

L_{05} [dB]: 63,03	L_{10} [dB]: 61,07	L_{50} [dB]: 57,86	L_{90} [dB]: 55,57	L_{95} [dB]: 55,29

Gráficos


LAeq x Tempo
LAeq [dB]
70
65
60
55
50
10:05:03
10:05:46
10:06:30
10:07:14
10:07:58
Tempo
LZeq x 1/3 Oitava
LZeq [dB]
80
65
50
35
20
64,63
63,31
62
60,61
58,61
56,09
54,8
53,86
51,49
49,95
49,51
49,01
50,52
51,73
50,64
48,13
44,17
39,99
36,33
33,62
31,04
27,81
25,15
23,11
50
63
80
100
125
160
200
250
315
400
500
630
800
1 k
1,25 k
1,6 k
2 k
2,5 k
3,15 k
4 k
5 k
6,3 k
8 k
10 k
Frequência [Hz]
LCeq x 1/3 Oitava
LCeq [dB]
80
63
45
28
10
63,33
62,51
61,5
60,31
58,41
55,99
54,8
53,86
51,49
49,95
49,51
49,01
50,52
51,73
50,64
48,03
43,97
39,69
35,83
32,82
29,74
25,81
22,15
18,71
Frequência [Hz]
LAeq x 1/3 Oitava
LAeq [dB]
60
50
40
30
20
34,43
37,11
39,5
41,51
42,51
42,69
43,9
45,26
44,89
45,15
46,31
47,11
49,72
51,73
51,24
49,13
45,37
41,29
37,53
34,62
31,54
27,71
24,05
20,61
Frequência [Hz]

Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]	Ind	D/H	$L_{Aeq,5s}$[dB]
001	10:05:03	57,03															
002	10:05:08	58,34															
003	10:05:13	57,68															
004	10:05:18	57,21															
005	10:05:23	57,37															
006	10:05:28	57,70															
007	10:05:33	58,21															
008	10:05:38	58,86															
009	10:05:43	59,32															
010	10:05:48	59,02															
011	10:05:53	58,80															
012	10:05:58	58,58															
013	10:06:03	60,62															
014	10:06:08	62,11															
015	10:06:13	60,53															
016	10:06:18	58,24															
017	10:06:23	58,05															
018	10:06:28	58,10															
019	10:06:33	58,08															
020	10:06:38	59,66															
021	10:06:43	58,07															
022	10:06:48	57,58															
023	10:06:53	57,81															
024	10:06:58	58,34															
025	10:07:03	59,68															
026	10:07:08	60,42															
027	10:07:13	59,96															
028	10:07:18	60,48															
029	10:07:23	58,95															
030	10:07:28	58,97															
031	10:07:33	59,73															
032	10:07:38	59,01															
033	10:07:43	58,63															
034	10:07:48	58,22															
035	10:07:53	58,12															
036	10:07:58	59,33															

ANEXO VII

DOSIMETRO.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

Teslab
CALIBRAÇÃO E ENSAIO

Certificado de Calibração

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0793

Número do Certificado:	0124/2025

Data da Calibração:	11/03/2025

Dados do Cliente

Nome: DB Engenharias e Perícias LTDA
Endereço: Rua Rubem Berta, N°38 ,Sala 110 , Novo Hamburgo/RS Cep 93525-080

Dados do Item Calibrado

Equipamento: Dosímetro de Ruído
Fabricante: Inlite
Modelo: DoseMax
Número de Série: 23102307701B

Dados do Laboratório Executor

Laboratório: Teslab - Calibração & Ensaio
Endereço: Rua Rubem Berta, N°38 -,Sala 111 , Novo Hamburgo/RS Cep 93525-080.
Telefone: (51)99575-9138
E-mail: laboratorio@teslab.com.br
Site: www.teslab.com.br

TESLAB CALIBRACAO E ENSAIO LTDA:41277789000100
Assinado de forma digital por TESLAB CALIBRACAO E ENSAIO LTDA:41277789000100
Dados: 2025.03.14 16:47:01 -03'00'

Responsável Técnico
Fabio Budel

Técnico Executor
Daiane Trindade Costa

O presente certificado de calibração atende aos requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.
Este certificado é válido apenas para o item acima caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros.
Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido em sua forma integral.

A data de emissão do certificado corresponde à data no campo de assinatura digital do gerente técnico.

Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Informações Pertinentes à Calibração

Os resultados da calibração são rastreados ao Sistema Internacional de Unidades (SI), por intermédio dos padrões metrológicos nacionais. A calibração está referenciada aos padrões relacionados a seguir.

Tabela 1: Padrões metrológicos utilizados na calibração

Padrão	*Código*	*Certificado*	*Número*	*Ano*
Sistema de Geração	GER02	DIMCI / Laeta	1246	2022
Calibrador Sonoro	CNS02	Spectris	CBR2300227	2023
Termohigrômetro	TBH02	Elus	J056808/2024	2024
Barômetro	TBH02	Elus	J060928/2024	2024

Condições ambientais	
Temperatura (°C):	23,0
Umidade (%):	48,8
Pressão atmosférica (hPa):	1.009,5

Avaliação da Conformidade

A calibração do equipamento é realizada de acordo com as recomendações técnicas da norma

ANSI S1.25(1991)- Specifications for personal noise dosemeters.

A abrangência dos testes está de acordo com as recomendações do documento orientativo DOQ-CGCRE-052, que estabelece os requisitos avaliados por laboratórios brasileiros de calibrações eletroacústicas.

A calibração é realizada através da aplicação de sinais elétricos diretamente à entrada do dosímetro seguindo as recomendações disponibilizadas pelo fabricante do equipamento. O microfone não foi calibrado.

O sinais elétricos foram construídos de acordo com os itens normalizados relacionados a seguir.
As seguintes características foram avaliadas:

Linearidade de Nível:	Sinal senoidal de 1 kHz variado em amplitude em passos de 5 e 1 dB para identificar a faixa dinâmica na qual o desvio do dosímetro está de acordo com o **item 5.6 da ANSI S1.25**.
Ponderação em Frequência:	Sinal senoidal de amplitude constante e frequência variável para verificar se o dosímetro está com desvio nas curvas A/C/L dentro das tolerâncias do **item 4.2 da ANSI S1.25**.
Sistema detector:	Sinal senoidal de 4 kHz com pulsos tonais de 53 dB (período 10s) para verificar se o erro do circuito de integração está de acordo com as tolerâncias do **item 7.5 da ANSI S1.25**
Dose - Sinal Estável	Sinal estável senoidal (1 kHz) aplicado durante um intervalo de tempo para que a integração da dose seja avaliada de acordo com o **item 7.7 da ANSI S1.25.**
Dose - Sinal Pulsante	Sinal aplicado durante 120s, com dois pulsos tonais (1 kHz) de 6s de duração para verificar a indicação de dose, de acordo com o **item 7.7 da ANSI S1.25.**

Abreviaturas:

Nível Critério: Lc(dB)= 85
Tempo Critério: Tc(h)= 8
Tx. Troca = Taxa de Troca em dB
Lmax = Nível Máximo em dB

Observações:

A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza padrão combinada multiplicada pelo fator de abrangência *k* , o qual corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %.
A incerteza expandida de medição foi determinada de acordo com a Terceira Edição Brasileira do "Guia para a Expressão da Incerteza de Medição" (ISO GUM).

Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Tabela 2 : Resultados para os testes de linearidade de nível (item 5.6 - ANSI S1.25)							
Nível Nominal	Nível Medido	Desvio Medido	Tolerância +/-	Limite Mínimo	Limite Máximo	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
dB	dB	dB	dB	dB	dB	k	dB
135	135,0	0,0	1,0	133,8	136,2	2,0	0,2
134	134,0	0,0	1,0	132,8	135,2	2,0	0,2
133	133,0	0,0	1,0	131,8	134,2	2,0	0,2
132	132,0	0,0	1,0	130,8	133,2	2,0	0,2
130	130,0	0,0	1,0	128,8	131,2	2,0	0,2
125	125,0	0,0	1,0	123,8	126,2	2,0	0,2
120	120,0	0,0	1,0	118,8	121,2	2,0	0,2
115	115,0	0,0	0,5	114,3	115,7	2,0	0,2
110	110,0	0,0	0,5	109,3	110,7	2,0	0,2
105	105,0	0,0	0,5	104,3	105,7	2,0	0,2
100	100,0	0,0	0,5	99,3	100,7	2,0	0,2
95	95,0	0,0	0,5	94,3	95,7	2,0	0,2
90	90,0	0,0	0,5	89,3	90,7	2,0	0,2
85	85,0	0,0	0,5	84,3	85,7	2,0	0,2
80	80,0	0,0	1,0	78,8	81,2	2,0	0,2
75	75,0	0,0	1,0	73,8	76,2	2,0	0,2
74	74,0	0,0	1,0	72,8	75,2	2,0	0,2
73	73,0	0,0	1,0	71,8	74,2	2,0	0,2
72	72,0	0,0	1,0	70,8	73,2	2,0	0,2
71	71,0	0,0	1,0	69,8	72,2	2,0	0,2
70	70,0	0,0	1,0	68,8	71,2	2,0	0,2
69	69,0	0,0	1,0	67,8	70,2	2,0	0,2

Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Tabela 3: Teste de Integração de Dose - Sinal Estável - (item 7.7 - ANSI S1.25)									
Taxa de Troca	Tempo de Medição	Nível do Sinal	Dose Projetada	Dose Medida	Desvio Medido	Dose Mínima	Dose Máxima	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
dB	s	dB	%	%	%	%	%	*k*	%
5	120	127	140,75	145,50	4,80	132,30	149,20	2,00	1,41
4	120	127	603,40	624,00	20,60	567,19	639,61	2,00	6,04
3	120	127	6.826,67	7.072,80	246,13	6.417,07	7.236,27	2,00	68,27

Tabela 4: Teste de Integração de Dose - Sinal Pulsante (item 7.7 - ANSI S1.25)									
Taxa de Troca	Tempo de Medição	Nível do Pulso	Dose de Referência	Dose Projetada	Dose Medida	Dose Mínima	Dose Máxima	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
dB	s	dB	%	%	%	%	%	*k*	%
5	120	127	70,37	22,17	24,20	19,31	25,03	2,00	1,10
4	120	127	301,70	76,93	83,50	68,29	85,58	2,00	1,10
3	120	127	3.413,33	750,93	765,70	641,02	860,84	2,00	7,51

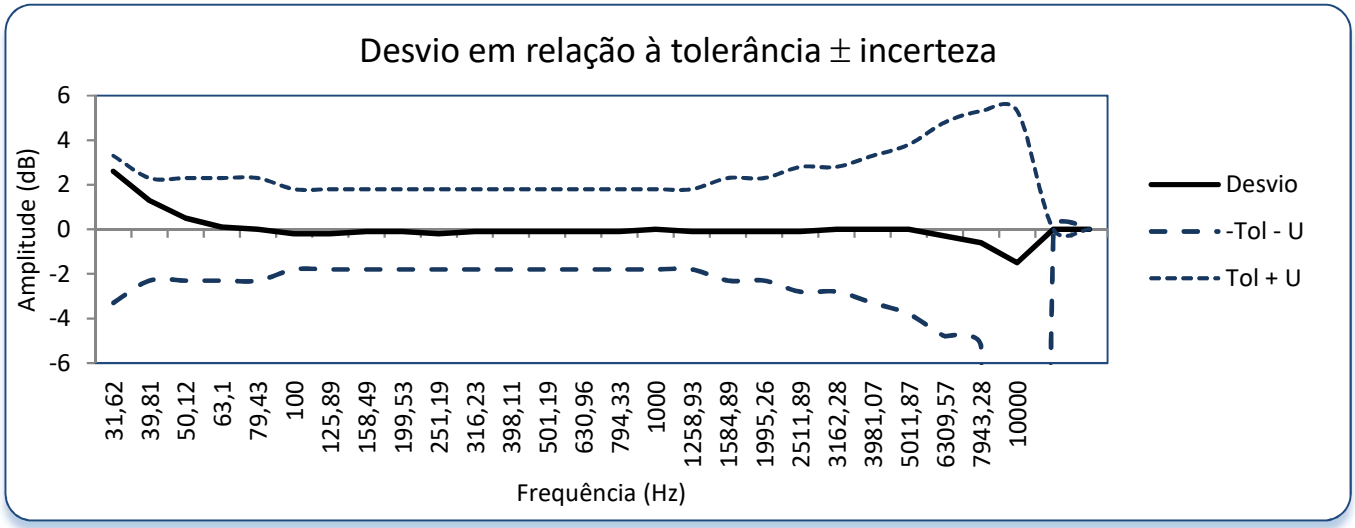
Tabela 5: Teste do sistema detector (item 7.5 - ANSI S1.25)									
Pond. Temporal	Duração do Pulso	Tempo de Medição	Resposta ao pulso	Lavg Projetado	Lavg Medido	Lavg Mínimo	Lavg Máximo	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
-	ms	s	dB	dB	dB	dB	dB	*k*	dB
Slow	1000	300	37,5	122,5	122,6	119,7	125,3	2	0,3
Slow	100	300	27,1	112,1	112,2	109,3	114,9	2	0,3
Slow	10	300	17,3	102,3	103,9	99,5	105,1	2	0,3
Slow	1	300	8,4	93,4	93	90,6	96,2	2	0,3
Fast	1000	300	34,3	119,3	119	116,5	122,1	2	0,3
Fast	100	300	21,8	106,8	106,8	104	109,6	2	0,3
Fast	10	300	12,4	97,4	97,1	94,6	100,2	2	0,3
Fast	1	300	5,3	90,3	90,9	87,5	93,1	2	0,3

Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Ponderação em Frequência - Curva A

Certificado / Ano 0124/2025

Tabela 6: Ponderação em frequência (item 4.2 - ANSI S1.25) - Curva A							
Freq. Exata	Nível Esperado	Nível Medido	Desvio Medido	Tolerância -	Tolerância +	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	k	dB
31,62	90,6	93,2	2,6	-3,0	3,0	2,0	0,3
39,81	95,4	96,7	1,3	-2,0	2,0	2,0	0,3
50,12	99,8	100,3	0,5	-2,0	2,0	2,0	0,3
63,10	103,8	103,9	0,1	-2,0	2,0	2,0	0,3
79,43	107,5	107,5	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
100,00	110,9	110,7	-0,2	-1,5	1,5	2,0	0,3
125,89	113,9	113,7	-0,2	-1,5	1,5	2,0	0,3
158,49	116,6	116,5	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
199,53	119,1	119,0	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
251,19	121,4	121,2	-0,2	-1,5	1,5	2,0	0,3
316,23	123,4	123,3	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
398,11	125,2	125,1	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
501,19	126,8	126,7	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
630,96	128,1	128,0	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
794,33	129,2	129,1	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
1000,00	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
1258,93	130,6	130,5	-0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
1584,89	131,0	130,9	-0,1	-2,0	2,0	2,0	0,3
1995,26	131,2	131,1	-0,1	-2,0	2,0	2,0	0,3
2511,89	131,3	131,2	-0,1	-2,5	2,5	2,0	0,3
3162,28	131,2	131,2	0,0	-2,5	2,5	2,0	0,3
3981,07	131,0	131,0	0,0	-3,0	3,0	2,0	0,3
5011,87	130,5	130,5	0,0	-3,5	3,5	2,0	0,3
6309,57	129,9	129,6	-0,3	-4,5	4,5	2,0	0,3
7943,28	128,9	128,3	-0,6	-5,0	5,0	2,0	0,3
10000,00	127,5	126,0	-1,5	-∞	5,0	2,0	0,3

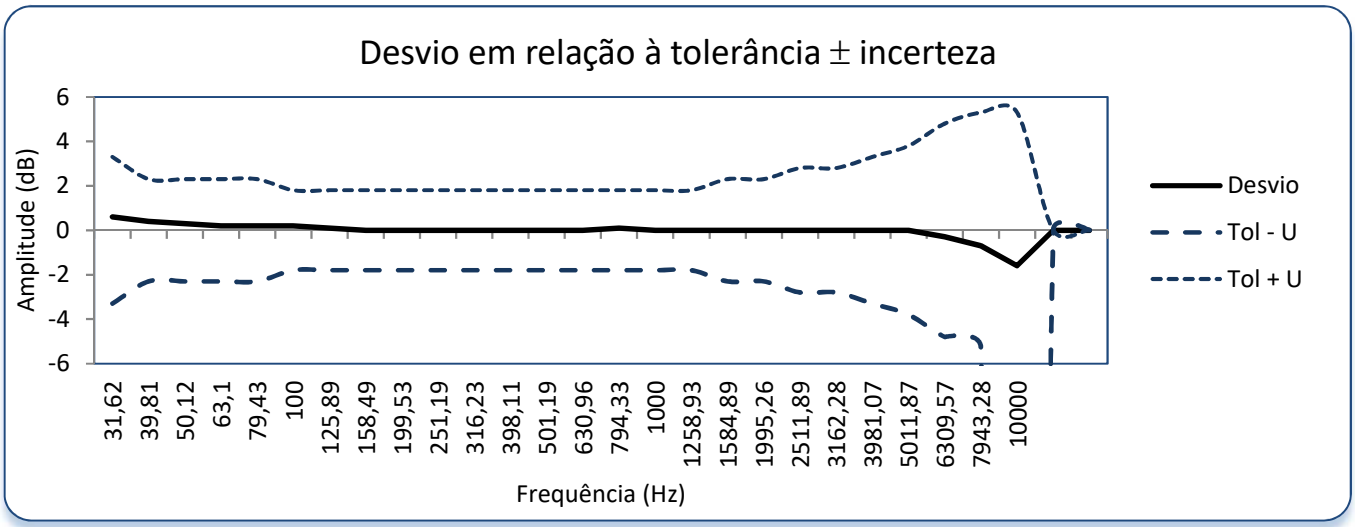


Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Ponderação em Frequência - Curva C

Certificado / Ano
0124/2025

Tabela 7: Ponderação em frequência (item 4.2 ANSI S1.25) - Curva C							
Freq. Exata	Nível Esperado	Nível Medido	Desvio Medido	Tolerância -	Tolerância +	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	k	(dB)
31,62	127,0	127,6	0,6	-3,0	3,0	2,0	0,3
39,81	128,0	128,4	0,4	-2,0	2,0	2,0	0,3
50,12	128,7	129,0	0,3	-2,0	2,0	2,0	0,3
63,10	129,2	129,4	0,2	-2,0	2,0	2,0	0,3
79,43	129,5	129,7	0,2	-2,0	2,0	2,0	0,3
100,00	129,7	129,9	0,2	-1,5	1,5	2,0	0,3
125,89	129,8	129,9	0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
158,49	129,9	129,9	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
199,53	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
251,19	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
316,23	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
398,11	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
501,19	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
630,96	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
794,33	130,0	130,1	0,1	-1,5	1,5	2,0	0,3
1000,00	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
1258,93	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
1584,89	129,9	129,9	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
1995,26	129,8	129,8	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
2511,89	129,7	129,7	0,0	-2,5	2,5	2,0	0,3
3162,28	129,5	129,5	0,0	-2,5	2,5	2,0	0,3
3981,07	129,2	129,2	0,0	-3,0	3,0	2,0	0,3
5011,87	128,7	128,7	0,0	-3,5	3,5	2,0	0,3
6309,57	128,0	127,7	-0,3	-4,5	4,5	2,0	0,3
7943,28	127,0	126,3	-0,7	-5,0	5,0	2,0	0,3
10000,00	125,6	124,0	-1,6	-∞	5,0	2,0	0,3

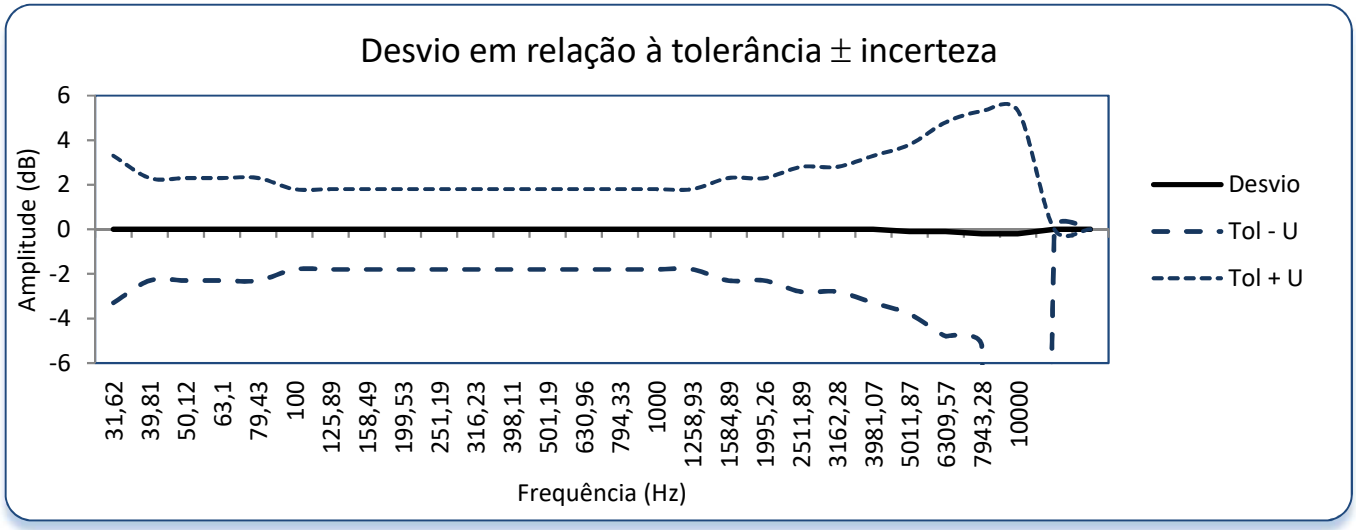


Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Ponderação em Frequência - Curva L

Certificado / Ano
0124/2025

Tabela 8: Ponderação em frequência (item 4.2 ANSI S1.25) - Curva L							
Freq. Exata	Nível Esperado	Nível Medido	Desvio Medido	Tolerância -	Tolerância +	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	k	(dB)
31,62	130,0	130,0	0,0	-3,0	3,0	2,0	0,3
39,81	130,0	130,0	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
50,12	130,0	130,0	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
63,10	130,0	130,0	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
79,43	130,0	130,0	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
100,00	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
125,89	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
158,49	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
199,53	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
251,19	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
316,23	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
398,11	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
501,19	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
630,96	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
794,33	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
1000,00	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
1258,93	130,0	130,0	0,0	-1,5	1,5	2,0	0,3
1584,89	130,0	130,0	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
1995,26	130,0	130,0	0,0	-2,0	2,0	2,0	0,3
2511,89	130,0	130,0	0,0	-2,5	2,5	2,0	0,3
3162,28	130,0	130,0	0,0	-2,5	2,5	2,0	0,3
3981,07	130,0	130,0	0,0	-3,0	3,0	2,0	0,3
5011,87	130,0	129,9	-0,1	-3,5	3,5	2,0	0,3
6309,57	130,0	129,9	-0,1	-4,5	4,5	2,0	0,3
7943,28	130,0	129,8	-0,2	-5,0	5,0	2,0	0,3
10000,00	130,0	129,8	-0,2	-∞	5,0	2,0	0,3



Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

ANEXO VIII

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

Teslab
CALIBRAÇÃO E ENSAIO

Calibração NBR ISO/IEC 17025
CAL 0793

Certificado de Calibração

Número do Certificado:	0123/2025

Data da Calibração:	11/03/2025

Dados do Cliente

Nome: DB Engenharias e Perícias LTDA
Endereço: Rua Maria Popper,N°229(Box 06),Água Verde,Blumenau/SC Cep 89037-300

Dados do Item Calibrado

Equipamento: Calibrador sonoro
Fabricante: Criffer
Modelo: CR-2 Plus
Número de Série: 37000892
Classe: 1

Dados do Laboratório

Laboratório: Teslab - Calibração & Ensaio
Endereço: Rua Rubem Berta, nº38, sala 111, Vila Nova, Novo Hamburgo-RS. CEP 93525-080
Telefone: (51)99501-4942
Email: laboratorio@teslab.com.br
Website: www.teslab.com.br

Condições ambientais:	
Umidade relativa (%):	54,8
Temperatura (°C):	22,8
Pressão atmosférica (hPa):	1004,1

Configurações do Calibrador		
	Níveis Nominais (dB)	Frequência Nominal (Hz)
NPS#1	94	1000
NPS#2	114	1000

TESLAB CALIBRACAO E ENSAIO LTDA:41277789000100
Assinado de forma digital por TESLAB CALIBRACAO E ENSAIO LTDA:41277789000100
Dados: 2025.03.14 16:48:20 -03'00'

Gerente Técnico
Fabio Budel

Técnico Executor
Daiane Trindade Costa

O presente certificado de calibração atende aos requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.
Este certificado é válido apenas para o item acima caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros.
Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido em sua forma integral.

A data de emissão do certificado corresponde à data no campo de assinatura digital do gerente técnico.

Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Informações pertinentes à calibração

Os resultados da calibração são rastreados ao Sistema Internacional de Unidades (SI), por intermédio dos padrões metrológicos nacionais. As medições realizadas estão referenciadas aos padrões relacionados na Tabela 1, a seguir.

Padrão	Descrição	Origem	Certificado	Ano
Pistonfone	PIS01	Teslab	0045/2023	2023
Pré-amplificador	PRE02	Total Safety	RBC2-12313-494	2023
Microfone	MIC02	Total Safety	RBC2-12327-445	2023
Termohigrômetro	TBH02	Elus	J056808/2024	2024
Barômetro	TBH02	Elus	J060928/2024	2024

Avaliação da Conformidade

A avaliação da conformidade do calibrador sonoro é realizada através da calibração do equipamento de acordo com as recomendações da norma: ***ABNT NBR IEC 60942 (2020): Calibradores de nível sonoro.***

A abrangência dos testes está de acordo com as recomendações do **DOQ-CGCRE-052** , que é o documento orientativo que estabelece os requisitos a serem avaliados por laboratórios brasileiros de calibração.

A calibração do nível sonoro gerado é realizada através do método da comparação e a medição da frequência é realizada através do método direto. As medições foram realizadas três vezes e a média das três amostras é o valor final apresentado nas tabelas 2 e 3 deste certificado de calibração.

O desvio medido não deve exceder os limites de aceitação estabelecidos pela norma.

A incerteza de medição não deve ser maior que a máxima incerteza de medição permitida.

A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza padrão combinada multiplicada pelo fator de abrangência *k* , o qual corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %, tendo sido determinada de acordo com a terceira edição brasileira do "Guia para a Expressão da Incerteza de Medição".

Teste do Nível Gerado

Tabela 2 : Testes do nível sonoro gerado - item 5.3.2 da norma ABNT NBR IEC 60942 (2020)

Nível Nominal dB	Nível Medido dB(re.20µPa)	Desvio Medido dB	Limite de Aceitação +/- (dB)	Fator de Abrangência k	Incerteza de Medição (dB)	Máxima Incerteza (dB)
94	93,82	-0,18	0,25	2,00	0,14	0,15
114	113,91	-0,09	0,25	2,00	0,13	0,15

Teste da Frequência Gerada

Tabela 3 : Testes da frequência gerada - item 5.4.2 da norma ABNT NBR IEC 60942 (2020)

Frequência Exata Hz	Frequência Medida Hz	Desvio Medido Hz	Limite de Aceitação +/- (Hz)	Fator de Abrangência k	Incerteza de Medição (Hz)	Máxima Incerteza (Hz)
1000,00	999,99	0,01	7,00	2,00	0,16	2,00
1000,00	999,99	0,01	7,00	2,00	0,16	2,00

Observações:

Rua Rubem Berta, 38 - Sala 111 - Novo Hamburgo/RS, Cep 93525-080
laboratorio@teslab.com.br / www.teslab.com.br

Teslab
CALIBRAÇÃO E ENSAIO

Carta de Referência

As medições de nível sonoro e frequência gerada encontram-se no certificado: **0123/2025**

Dados do Item Calibrado

Equipamento: Calibrador sonoro
Fabricante: Criffer
Modelo: CR-2 Plus
Número de Série: 37000892

Teste da Distorção Total

Estes resultados não são rastráveis ao Sistema Internacional de medidas.
A distorção do sinal gerado é determinada através de medição direta.
A distorção total medida não deve ser maior que a tolerância da norma. A incerteza de medição não deve ser maior que a máxima incerteza de medição permitida.

Testes de Distorção - item 5.6 da norma ABNT NBR IEC 60942 (2020)

Nível Nominal dB	Frequência Nominal Hz	Distorção Total Medida (%)	Limite de Aceitação (%)	Fator de Abrangência k	Incerteza de Medição (%)	Máxima Incerteza (%)
94	1000	5,79	2,50	2,52	0,3	0,5
114	1000	2,46	2,50	2,14	0,2	0,5

ANEXO IX

RRT.

R. Maria Popper, 229, Água Verde, Blumenau - SC, 89.037-300.
Fone / WhatsApp (54) 99642-2312 ou (47) 99124-2312.
E-mail: dbengenhariasepericias@hotmail.com

RRT 15579404

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: JOICE REICHENBACH
CPF: 034.XXX.XXX-32
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A2709945

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15579404I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 15/05/2025
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 16/05/2025
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$125,40
Boleto nº 22243286
Pago em: 16/05/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: E.L.H. ADMINISTRADORA DE BENS E IMÓVEIS LTDA.
CPF/CNPJ: 12.XXX.XXX/0001-73
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Data de Início: 01/05/2025
Valor do Serviço/Honorários: R$12.500,00
Data de Previsão de Término: 08/09/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 89052381
Tipo Logradouro: DF-345
Nº: 955
Logradouro: PAUL FRITZ KUEHNRICH
Complemento:
Bairro: ITOUPAVA NORTE
Cidade/UF: BLUMENAU/SC

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO
Quantidade: 1,00
Atividade: 5.7 - LAUDO TÉCNICO
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Corporativo ou Administrativo

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Execução de laudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para heliponto localizado no empreendimento H.Office

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei n° 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15579404I00CT001	**E.L.H. ADMINISTRADORA DE BENS E IMÓVEIS LTDA.**	**INICIAL**	**15/05/2025**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista JOICE REICHENBACH, registro CAU nº 00A2709945, na data e hora: 2025-05-15 16:41:58, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.