



LAUDO DE RUÍDO AMBIENTAL

**VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE
LTDA**

AGOSTO - 2023

SUMÁRIO

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO E OBJETIVO..... | 3 |
| 2 | IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, DA CONSULTORIA E DA EQUIPE | 4 |
| 2.1 | Empreendedor | 4 |
| 2.2 | Consultoria | 4 |
| 2.3 | Equipe Técnica | 4 |
| 3 | DEFINIÇÕES..... | 5 |
| 4 | METODOLOGIA..... | 6 |
| 5 | ABRANGÊNCIA | 7 |
| 6 | CARACTERIZAÇÃO DOS RECEPTORES CRÍTICOS | 8 |
| 7 | RESULTADOS..... | 13 |
| 8 | CONCLUSÃO..... | 14 |
| 9 | RESPONSÁVEIS | 15 |
| 10 | BIBLIOGRAFIA CONSULTADA | 16 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Vista geral dos pontos de amostragem de ruído | 10 |
| Figura 2 - Localização do P1 (Coordenada UTM 364067.00 m E e 7352610.00 m S)..... | 11 |
| Figura 3 - Localização do P2 (Coordenada UTM 364053.00 m E e 7352658.00 m S)..... | 11 |
| Figura 2 - Localização do P3 (Coordenada UTM 364080.00 m E e 7352708.00 m S)..... | 11 |
| Figura 3 - Localização do P4 (Coordenada UTM 364136.00 m E e 7352731.00 m S)..... | 11 |
| Figura 4 - Localização do P5 (Coordenada UTM 364057.00 m E e 7352591.00 m S)..... | 12 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período, conforme NBR 10.1051:2019 | 8 |
| Tabela 2 - Localização dos pontos de amostragem dos níveis de ruído | 9 |
| Tabela 3 - Níveis estatísticos L10, L50 e L90 das medições realizadas no período diurno... | 13 |
| Tabela 4 - Nível de ruído ambiente registrado no local de amostragem e RL _{Aeq} - período diurno, para área predominantemente industrial. | 13 |



1 INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O presente Laudo de Ruído Ambiental tem como objetivo avaliar os níveis de ruído ao entorno do terreno, ou seja, na área de influência do futuro empreendimento do Valongo Santos Empreendimentos SPE Ltda. A área está situada na Rua Marques de Herval, nº 53, Valongo, no município de Santos/SP, compreendendo uma área total de 8.029,62 m², destinada a um empreendimento imobiliário com fins residenciais e comerciais, denominado Novo Valongo.

Os trabalhos de medição de ruído foram executados em conformidade com a Resolução CONAMA nº 01 de 08 de maio de 1990, que remete à norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral, subitem 9.5.1 - Avaliação pelo método simplificado para fins de elaboração de laudo de pressão sonora.



2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, DA CONSULTORIA E DA EQUIPE

2.1 Empreendedor

Razão Social: Valongo Santos Empreendimentos SPE Ltda

CNPJ: 51.134.384/0001-76

Endereço: Rua dos Pinheiros, 870, 4º andar

CEP: 05.422-001

Tel.: (11) 3129-7559

Responsável legal (procurador): Carlos Eduardo Ferraro

CPF: 001.071.748-04

E-mail: robertocoutinho1004@gmail.com

2.2 Consultoria

Razão Social: RTA Resilimpa Tecnologia Ambiental Ltda

CNPJ/MF: 04.094.480/0001-58

Endereço: Av. Beira Mar, nº 321, Jardim Casqueiro, Cubatão - SP

CEP: 11.533-270

Tel.: (13) 3223-3747

Responsável Legal: Lucy Sanches Figueiredo

E-mail: consultoria@rtaambiental.com.br

2.3 Equipe Técnica

Elaboração e responsabilidade técnica

José Luiz Sendim Alves

Engenheiro Químico, Me - CRQ nº 04316039 - CREA nº 0601414031

Telefone: (13) 991118396

Elaboração do relatório

Camila Pratalli Martins

Engenheira Ambiental, Civil e de Segurança do Trabalho, Me - CREA nº 05069355188

Andrey Henrique Lopes

Engenheiro Civil - CREA nº 5070995849

Brenda Gabriela Rocha

Técnica em edificações

CPF nº 08386729902



3 DEFINIÇÕES

- Nível de Pressão Sonora contínuo equivalente (LAeq,T) - Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T.
- Nível de Pressão Sonora Contínuo Equivalente Total (LAeq,T (total)) - Nível de Pressão Sonora Contínuo Equivalente Total durante todo o período de medição realizado (5 ou 10 minutos).
- Limite de Nível de Pressão Sonora (RLAeq) - Limite de nível de pressão sonora em função do tipo de área habitada e por período definido pela norma ABNT NBR 10151:2019 que são considerados usuais para os diversos tipos de ambientes externos.
- L10 - Nível de Pressão Sonora excedido 10% do período de medição. Para 10% do tempo, o som ou o ruído tem um nível de pressão sonora acima do valor de L10. Para o resto do tempo, o som ou o ruído tem um nível de pressão de som igual ou inferior a L10.
- L50 - Nível de Pressão Sonora excedido 50% do período de medição. Indica, estatisticamente, o ponto médio das leituras de ruído.
- L90 - Nível de Pressão Sonora excedido 90% do período de medição. Durante 90% do tempo, os níveis de ruído estiveram acima deste nível.



4 METODOLOGIA

A elaboração do presente Laudo de Ruído Ambiental levou em consideração as determinações da ABNT NBR 10151:2019 versão corrigida 2020 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral, subitem 9.5.1 - Avaliação pelo método simplificado, uma vez que, não foram identificadas contribuições de sons tonais ou impulsivos.

Desta forma, para definição dos níveis de critério de avaliação para ambientes externos - RL_{Aeq}, determinados pela ABNT NBR 10151:2019, primeiramente, foi definido o uso e ocupação da região onde o empreendimento está implantado, em conformidade com o Plano Diretor e a legislação de uso do solo vigente para a área. Assim, quanto maior a intensidade de ocupação, de tráfego de veículos e nível de industrialização, maior será o nível de ruído residual (de fundo).

As amostragens das fontes sonoras e dos receptores críticos tiveram duração de 5 minutos em cada ponto, ponderadas pela curva A. O medidor de nível sonoro é modelo DEC-6000 da Instrutherm com Software Instrutherm, número de série 21032901373035, Classe Tipo 2. O microfone utilizado é da marca Instrutherm, modelo MPA309 e número de série 551800. A última calibração do medidor e do microfone foi realizada em 03/03/2023, comprovada pelos certificados de calibração de nº 141466R/23 e nº 551800, respectivamente. Os certificados de calibração podem ser conferidos no Anexo A.

As medições foram realizadas ao nível do solo e o microfone foi posicionado por meio de tripé em uma altura entre 1,2 m e 1,5 m, distante pelo menos 2 m de paredes, muros, veículos ou outros objetos que possam refletir as ondas sonoras. Além disso, as medições foram realizadas com uso de protetor de vento. Todas as medições ocorreram na ausência de precipitação e de ventos intensos.



5 ABRANGÊNCIA

As medições de ruído foram realizadas ao redor do terreno em estudo, conforme item 9.5 da norma ABNT NBR 10151:2019, por se tratar de uma avaliação ambiental. Tal laudo se torna necessário para fins de comprovação de que o ruído produzido nas atividades diárias de operação do empreendimento não exceda os níveis estabelecidos pela norma.

Para verificação dos níveis de critério de avaliação para ambientes externos foram levados em conta o Plano Diretor e Parcelamento de Uso e Ocupação do Solo do município de Santos estabelecidos pela Lei Complementar nº 1.181, de 8 de novembro de 2022, além dos critérios da ABNT NBR 10151:2019.

O empreendimento Novo Valongo localiza-se na área central do município de Santos, no bairro do Valongo, na qual está localizada na Macrozona Centro, que segundo o Plano Diretor Municipal (Lei Complementar nº 1.181/2022) é caracterizada por:

“Área urbanizada, que agrega grande número de estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços, bem como o acervo de bens de interesse cultural, objeto de programa de revitalização urbana, onde se pretende incentivar a proteção do patrimônio cultural integrado à renovação urbana, a transferência dos usos não conformes, o incentivo à implantação e fixação do uso residencial e da população de baixa e média rendas residentes no local, com prioridade a HIS e a HMP e, nas áreas limítrofes ao porto e nas retroportuárias, minimizar os conflitos existentes com a malha urbana”.

De acordo com a Lei Complementar nº 1.187, de 30 de dezembro de 2022, que disciplina o ordenamento do uso e da ocupação do solo na área insular do município de Santos, e dá outras providências, o empreendimento Novo Valongo está inserido na ZERU 1-VALONGO, caracterizada por ser:

“Porção do território lindeira às áreas de proteção cultural, onde se pretende consolidar a renovação urbana com uso misto, priorizando o uso habitacional.”

Foi observado por meio de visita técnica, que o entorno do empreendimento tem predominância de atividades industriais do mesmo ramo. Assim, conforme tabela 3, da norma ABNT NBR 10151:2019, a área será classificada como “Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa”. A Tabela 1 abaixo traz os limites de níveis de pressão sonora de acordo com o tipo de área habitada estabelecidos pela NBR 10151:2019, de acordo com a zona definida.



Tabela 1 - Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período, conforme NBR 10.1051:2019

| Tipos de áreas habitadas | RL _{Aeq} | |
|---|--|-----------------|
| | Limites de níveis de pressão sonora (dB) | |
| | Período diurno | Período noturno |
| Área de residências rurais | 40 | 35 |
| Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas | 50 | 45 |
| Área mista predominantemente residencial | 55 | 50 |
| Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa | 60 | 55 |
| Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo | 65 | 55 |
| Área predominantemente industrial | 70 | 60 |

NOTA: Para aplicação desta Norma, entende-se por área mista aquelas ocupadas por dois ou mais tipos de uso, sejam eles residencial, comercial, de lazer, de turismo, industrial e outros.

6 CARACTERIZAÇÃO DOS RECEPTORES CRÍTICOS

Os pontos de avaliação foram escolhidos de forma a captar os ruídos emitidos pelo empreendimento, em conformidade com a NBR 10.151:2019, que estabelece que quando não houver áreas habitadas, as medições podem ser realizadas apenas nas áreas mais próximas ao empreendimento, conforme item 7.5.1. Os pontos amostrados e suas respectivas zonas de uso do solo em que a medição dos níveis de ruído foi executada, estão descritos na Tabela 2.



Tabela 2 - Localização dos pontos de amostragem

| Pontos de amostragem | Classificação do uso do solo (LC nº 156/13) | Classificação uso do solo (NBR 10.151:2019) | Coordenadas – UTM Sirgas 2000 | |
|----------------------|--|---|-------------------------------|------------|
| | | | X | Y |
| Ponto 01 | Zonas Especiais de Renovação Urbana / Valongo (ZERU 1) | Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa | 364067.00 | 7352610.00 |
| Ponto 02 | Zonas Especiais de Renovação Urbana / Valongo (ZERU 1) | Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa | 364053.00 | 7352658.00 |
| Ponto 03 | Zonas Especiais de Renovação Urbana / Valongo (ZERU 1) | Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa | 364080.00 | 7352708.00 |
| Ponto 04 | Zonas Especiais de Renovação Urbana / Valongo (ZERU 1) | Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa | 364136.00 | 7352731.00 |
| Ponto 05 | Zonas Especiais de Renovação Urbana / Valongo (ZERU 1) | Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa | 364057.00 | 7352591.00 |

A caracterização dos pontos amostrados também foi realizada por registro fotográfico, de forma a representar cada ponto e seu entorno, e está apresentada no Anexo B deste documento. A localização dos pontos pode ser verificada na Figura 1, e as figuras 2 a 4 ilustram a vista aérea do ponto de medição (via google Earth) e seu entorno. Cabe ressaltar que todas as medições ocorreram na ausência de precipitação ou ventos intensos.

De acordo com a ABNT NBR 10151:2019, considera-se como período diurno o horário das 7h00 às 22h00 e período noturno o horário das 22h00 às 7h00. Desta forma, a presente campanha de medição foi realizada em dia útil, no período diurno, considerando que as obras de implantação do empreendimento (geradoras de ruído) ocorrerão no período diurno, em horário comercial.



Figura 1 - Vista geral dos pontos de amostragem de ruído



Figura 2 - Localização do P1 (Coordenada UTM 364067.00 m E e 7352610.00 m S)

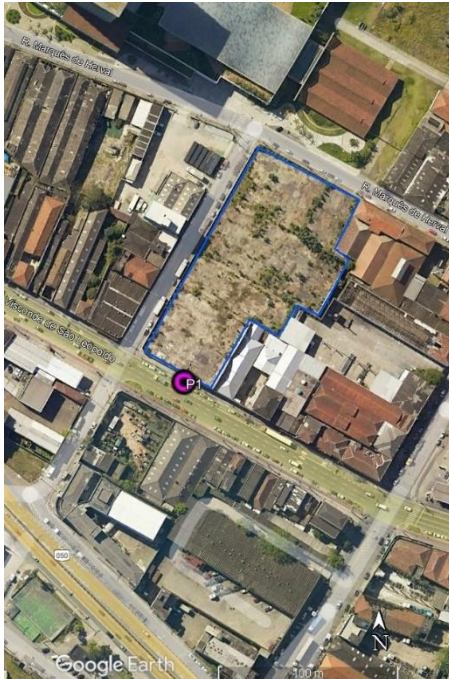


Figura 3 - Localização do P2 (Coordenada UTM 364053.00 m E e 7352658.00 m S)

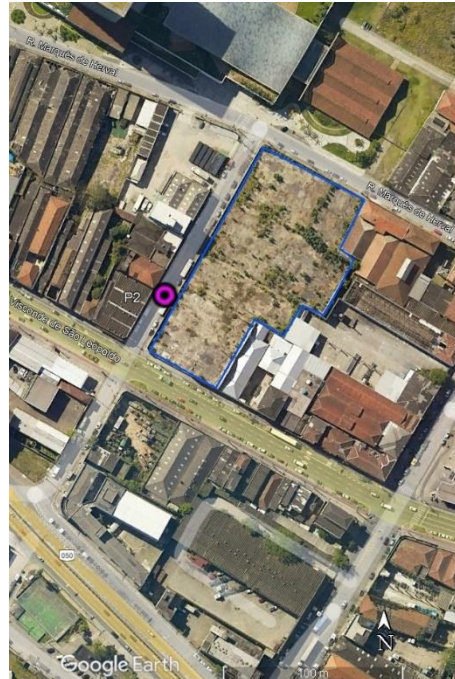


Figura 4 - Localização do P3 (Coordenada UTM 364080.00 m E e 7352708.00 m S)

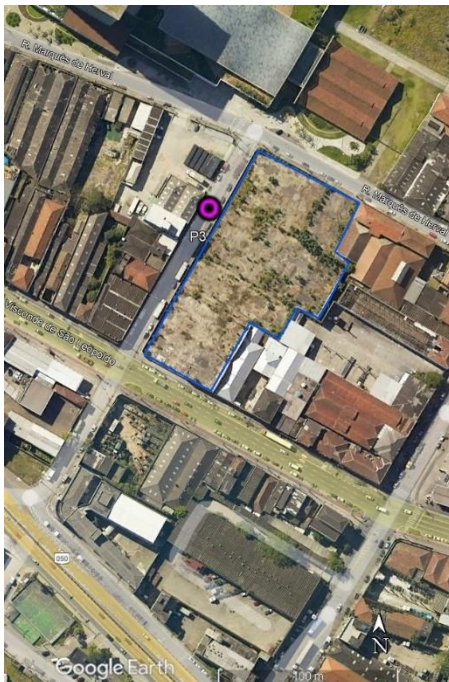


Figura 5 - Localização do P4 (Coordenada UTM 364136.00 m E e 7352731.00 m S)

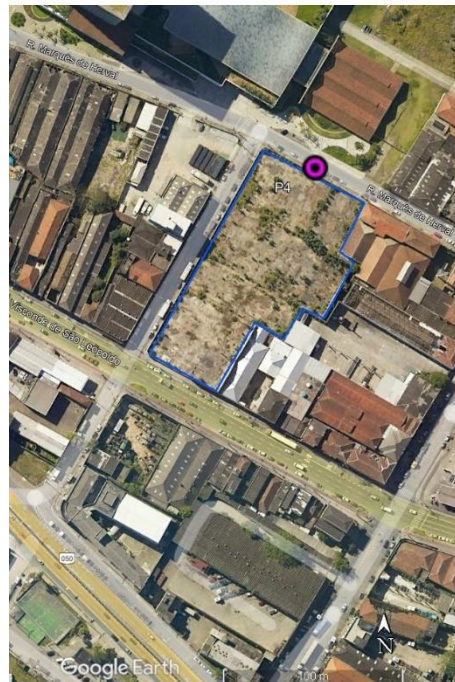
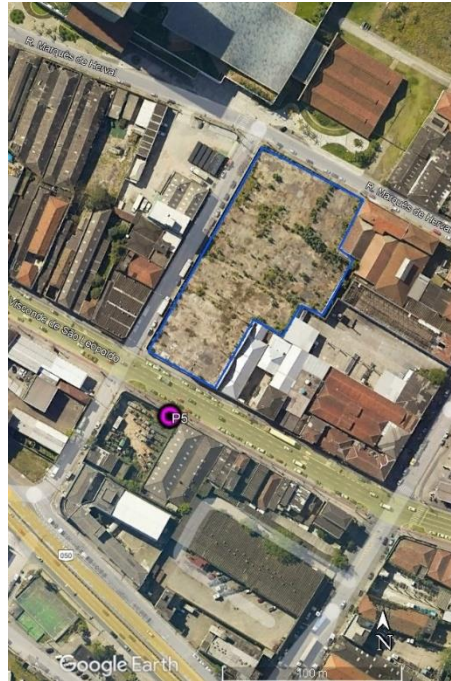


Figura 6 - Localização do P5 (Coordenada UTM 364057.00 m E e 7352591.00 m S)



7 RESULTADOS

Os níveis estatísticos de pressão sonora obtidos nos pontos amostrados estão apresentados na Tabela 3 para o período diurno. O L10, L50 e L90 indicam os níveis de ruído que estiveram acima deste nível, durante 10%, 50% e 90% do tempo monitorado.

Tabela 3 - Níveis estatísticos L10, L50 e L90 das medições realizadas no período matutino/vespertino

| Ponto de amostragem | Data | Horário | | Nível de Pressão Sonora (dB) | | | | | |
|---------------------|------------|----------|------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Matutino | Vespertino | L10 | | L50 | | L90 | |
| | | | | Mat. | Ves. | Mat. | Ves. | Mat. | Ves. |
| Ponto 01 | 26/07/2023 | 10h24 | 16h58 | 78,1 | 75,8 | 73,5 | 71,6 | 70,4 | 68,1 |
| Ponto 02 | 26/07/2023 | 10h58 | 16h50 | 70,7 | 72,6 | 67,4 | 70,2 | 65,9 | 69,3 |
| Ponto 03 | 26/07/2023 | 11h09 | 16h41 | 62,4 | 67,0 | 60,1 | 61,3 | 59,6 | 60,0 |
| Ponto 04 | 26/07/2023 | 11h31 | 16h31 | 69,0 | 67,8 | 61,9 | 57,8 | 60,6 | 51,4 |
| Ponto 05 | 26/07/2023 | 10h31 | 17h05 | 73,6 | 73,9 | 68,9 | 69,1 | 65,5 | 66,5 |

Os valores do nível de ruído ambiente (LAeq,T) da atual amostragem e o RLAeq conforme norma ABNT NBR 10151:2019 encontram-se na Tabela 4.

Tabela 4 - Nível de ruído ambiente registrado no local de amostragem e RLAeq - período matutino e vespertino, para área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa.

| Ponto de amostragem | Data | Horário | | Nível de Pressão Sonora (dB) | | | |
|---------------------|------------|----------|------------|------------------------------|-------------|----------------|-----------------|
| | | Matutino | Vespertino | LAeq, T (total) | | RLAeq | |
| | | | | Mat. | Ves. | Período diurno | Período Noturno |
| Ponto 01 | 26/07/2023 | 10h24 | 16h58 | 75,6 | 72,8 | 60 | 55 |
| Ponto 02 | 26/07/2023 | 10h58 | 16h50 | 70,2 | 71,5 | 60 | 55 |
| Ponto 03 | 26/07/2023 | 11h09 | 16h41 | 62,2 | 65,6 | 60 | 55 |
| Ponto 04 | 26/07/2023 | 11h31 | 16h31 | 66,5 | 69,2 | 60 | 55 |
| Ponto 05 | 26/07/2023 | 10h31 | 17h05 | 70,2 | 71,8 | 60 | 55 |

Os gráficos das séries temporais das medições, contendo os níveis de pressão sonora equivalente (LAeq,T,) podem ser observados nos relatórios de cada ponto no formato ISO/IEC_17.025, disponíveis no Anexo B.



8 CONCLUSÃO

Os pontos de medição foram alocados ao longo do traçado do projeto, buscando determinar os níveis sonoros próximo ao empreendimento, no que diz respeito às residências e comércios futuros. Os resultados obtidos nas medições dos níveis de ruído no entorno do empreendimento durante o período diurno e vespertino, nos 5 pontos analisados, mostraram valores acima dos limites especificados pela legislação vigente.

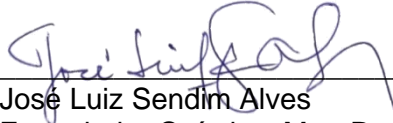
Nos pontos P1 e P5, por estarem no limite da Avenida Visconde de São Leopoldo e o P2 por estar próximo da avenida, apresentaram nível de ruído, em dB, maiores quando comparados com os demais pontos. Esse fato se dá pelo trânsito intenso e por se tratar de uma das principais rotas de acesso a entrada de Santos. Já nos pontos P3 e P4, o nível de ruído, em dB, também se encontrou acima do valor de referência, porém se aproximou do limite encontrado na legislação. Nota-se que o trânsito nesses pontos apresenta fluxo mais leve, entretanto com ressalva para a via Marquês de Herval, que apresenta significativo fluxo de caminhões.

Conclui-se que a interferência acústica das atividades relacionadas ao funcionamento do futuro empreendimento será pouco significativa quando comparadas ao ruído ambiente (ruído residual). Por outro lado, o ruído pode se intensificar no período de implantação do empreendimento, onde haverá atividades de construção civil e utilização de maquinários pesados para tal atividade. Portanto, se faz necessário, como medida mitigadora, a implantação de Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental periódico para garantia desta conformidade.



9 RESPONSÁVEIS

a) Elaboração e responsabilidade técnica



José Luiz Sendim Alves
Engenheiro Químico, Me - Resp. Técnico
CREA n°0601414031
E-mail: sendim@rtambiental.com.br
(13) 3223-3747
(13) 99111-8396

b) Elaboração



Camila Pratalli Martins
Engenheira Ambiental, Me
CREA n°5069355188
E-mail: camilapratalli@rtambiental.com.br
(13) 3223-3747
(13) 99663-8738



Andrey Henrique Lopes
Engenheiro Civil
CREA n° 5070995849-SP
E-mail: andrey.lopes@rtambiental.com.br
(13) 3223-3747
(13) 99786-9675



10 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABNT NBR 10.151 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 01 de 08 de maio de 1990 - Emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas.

GUARUJÁ. Lei Complementar nº 156, de 17 de setembro de 2013 - Institui o Plano Diretor do Município de Guarujá e dá outras providências



ANEXO A
CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO



Certificado de Calibração

Nº 141466R/23

Folha 01/05



Ciente: RTA RESILIMPA TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA.
Endereço: AV. BEIRA MAR, 321 CASA BAIRRO: JARDIM CASQUEIRO CEP: 11633-270 CUBATAO SP
Item Calibrado: SONÔMETRO
Marca: INSTRUTHERM
O.S. N°: 244703
Nº Código de barras / Número de Série: 21032901373035 / 592002
Modelo: DEC-6000
Data de Calibração: 03/03/2023
Tipo: 2

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração
Temperatura durante a calibração: 23±3°C
Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R.)

Metodologia de Calibração
Procedimento de Calibração: PCI 069 - Rev. 8 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão de referência.

Padrões Utilizados
LCI 337 - CALIBRADOR ACÚSTICO CAL-5000 - n° de série N955562 - Certificado de Calibração n° 132989R/22 - RBC CAL 0568 - Validade 05/2023
LCI 230 - ATUADOR ELETROSTÁTICO 5001 - n° de série 2971861 - Certificado de Calibração n° DIMCI 0604/2022 - INMETRO - Validade 04/2024
LCI 150 - AMPLIFICADOR 2690 - n° de série 2952024 - Certificado de Calibração n° RBC10-11559-395 - RBC CAL 0307 - Validade 08/2023
LCI 149 - PRÉ-AMPLIFICADOR 2669 - n° de série 2986303 - Certificado de Calibração n° RBC10-11559-395 - RBC CAL 0307 - Validade 08/2023
LCI 284 - MICROFONE MK221 - n° de série 34203 - Certificado de Calibração n° RBC10-11559-395 - RBC CAL 0307 - Validade 08/2023
LCI 50 - MULTÍMETRO 34410A - n° de série MY47008462 - Certificado de Calibração n° E0046/2023 - RBC CAL 0024 - Validade 01/2024
LCI 251 - GERADOR DE FUNÇÕES DS360 - n° de série 123870 - Certificado de Calibração n° DIMCI 1095/2021 - INMETRO - Validade 10/2023
LCI 305 - TIMER K30-004A - n° de série C17-A0014220 - Certificado de Calibração n° 132932R/22 - RBC CAL 0568 - Validade 06/2024
LCI 140 - TERMO-HIGRÔMETRO HT-700 - n° de série 14121501088317 - Certificado de Calibração n° 133270R/22 - RBC CAL 0568 - Validade 06/2023
LCI 145 - BARÔMETRO THAB-500 - n° de série Q782975 - Certificado de Calibração n° E30030/23 - RBC CAL 0439 - Validade 01/2024

Norma de Referência
IEC - 61672-3 Ed.2.0 2013-09: Sound Level Meters - Periodic tests

Resultados Obtidos

| Ajuste Acústico | |
|----------------------|----------|
| Ponderação temporal: | FAST |
| Frequência: | 1000 kHz |
| Ponderação em freq.: | A |
| Antes do Ajuste: | 113,8 dB |
| Após Ajuste: | 114,0 dB |

Configuração do instrumento sob medição:
Faixa Utilizada: 25 a 136dB
Ponderação em freq.: A
Ponderação temporal: SLOW

| Ruído auto-gerado Acústico |
|----------------------------|
| SPL (dB) |
| 23,1 |

Configuração do instrumento sob medição:
Faixa Utilizada: 25 a 136dB
Ponderação temporal: SLOW

| Ruído auto-gerado Eletricamente |
|---------------------------------|
| SPL (dBA) |
| 13,1 |

| Ruído auto-gerado Eletricamente |
|---------------------------------|
| SPL (dBC) |
| 18,6 |

| Ruído auto-gerado Eletricamente |
|---------------------------------|
| SPL (dBZ) |
| 26,0 |

| Ruído auto-gerado Eletricamente |
|---------------------------------|
| SPL (LAeq) |
| 12,8 |

| Ruído auto-gerado Eletricamente |
|---------------------------------|
| SPL (LCeq) |
| 17,1 |

| Ruído auto-gerado Eletricamente |
|---------------------------------|
| SPL (LZeq) |
| 24,4 |

Certificado de Calibração
Nº 141466R/23

Folha 02/05

Configuração do instrumento sob medição:

 Ponderação em freq.: A
 Frequência de ref.: 8 kHz

 Ponderação temporal: FAST
 Nível de referência: 94,0 dB

| Linearidade de Nível na faixa de Nível de Referência | | | | | | |
|--|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Faixa (dB) | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| 25 a 136 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 99,0 | 99,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 104,0 | 104,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 109,0 | 109,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 114,0 | 114,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 119,0 | 119,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 124,0 | 124,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 129,0 | 129,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 134,0 | 133,8 | -0,2 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 89,0 | 89,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 84,0 | 84,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 79,0 | 79,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 74,0 | 74,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 69,0 | 69,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 64,0 | 64,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 59,0 | 59,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 54,0 | 54,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 49,0 | 49,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 44,0 | 43,9 | -0,1 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 39,0 | 38,9 | -0,1 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 34,0 | 34,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 29,0 | 29,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 28,0 | 28,1 | 0,1 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 27,0 | 27,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 26,0 | 26,1 | 0,1 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |
| 25 a 136 | 25,0 | 25,1 | 0,1 | 0,2 | +/- 1,1 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Linearidade de Nível na faixa de Nível de Referência

Configuração do instrumento sob medição:

 Faixa Utilizada: 25 a 136dB
 Ponderação temporal: FAST

Ponderação em freq.: C

| Teste acústico de ponderação em frequência | | | | | | |
|--|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Frequência (Hz) | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| 125 | 90,0 | 90,2 | 0,2 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 1000 | 90,0 | 90,0 | 0,0 | 0,3 | +/- 1,0 | 2,00 |
| 4000 | 90,0 | 89,3 | -0,7 | 0,3 | +/- 3,0 | 2,00 |
| 8000 | 90,0 | 89,0 | -1,0 | 0,4 | +/- 5,0 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Teste acústico de ponderação em frequência

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136dB

Nível de Referência: 94,0 dB

| Ponderação em tempo e frequência em 1 kHz | | | | | | |
|---|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Parâmetros medidos | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| A Fast | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 0,2 | 2,00 |
| C Fast | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 0,2 | 2,00 |
| Z Fast | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 0,2 | 2,00 |
| A Slow | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 0,1 | 2,00 |
| LAeq | 94,0 | 94,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 0,1 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Ponderação em tempo e frequência em 1 kHz

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

Certificado de Calibração

Nº 141466R/23

Folha 03/05

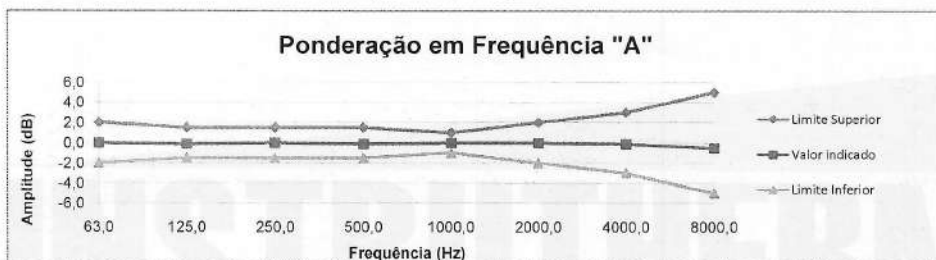
Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136dB
Nível de referência: 91,0 dB

Ponderação temporal: FAST

| Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "A" | | | | | | |
|---|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Frequência (Hz) | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| 63 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |
| 125 | 91,0 | 90,9 | -0,1 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 250 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 500 | 91,0 | 90,9 | -0,1 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 1000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,0 | 2,00 |
| 2000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |
| 4000 | 91,0 | 90,9 | -0,1 | 0,2 | +/- 3,0 | 2,00 |
| 8000 | 91,0 | 90,5 | -0,5 | 0,2 | +/- 5,0 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "A"



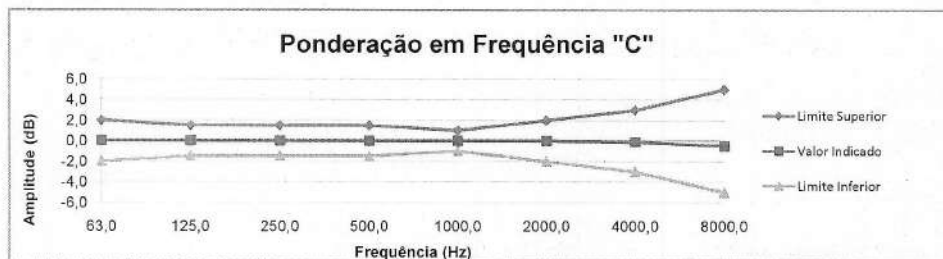
Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136dB
Nível de referência: 91,0 dB

Ponderação temporal: FAST

| Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "C" | | | | | | |
|---|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Frequência (Hz) | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| 63 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |
| 125 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 250 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 500 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 1000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,0 | 2,00 |
| 2000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |
| 4000 | 91,0 | 90,9 | -0,1 | 0,2 | +/- 3,0 | 2,00 |
| 8000 | 91,0 | 90,5 | -0,5 | 0,2 | +/- 5,0 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "C"



INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

Certificado de Calibração

Nº 141466R/23

Folha 04/05

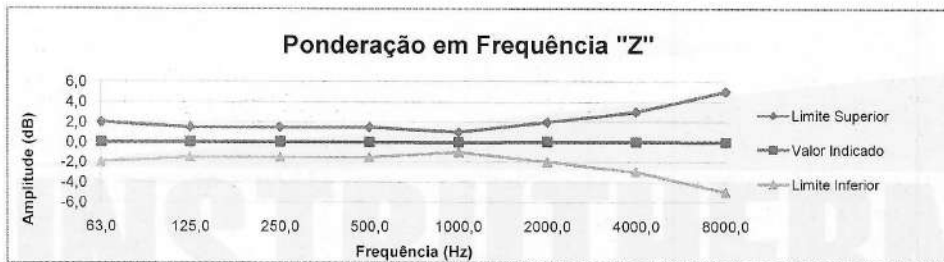
Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136dB
Nível de referência: 91,0 dB

Ponderação temporal: FAST

| Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "Z" | | | | | | |
|---|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Frequência (Hz) | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| 63 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |
| 125 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 250 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 500 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| 1000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,0 | 2,00 |
| 2000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |
| 4000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 3,0 | 2,00 |
| 8000 | 91,0 | 91,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 5,0 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Teste elétrico de curva de ponderação em frequência "Z"



Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136dB

| Resposta a Pulsos Tonais | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Duração do pulso (ms) | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| 200 LAFmax | 132,0 | 132,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,0 | 2,00 |
| 2 LAFmax | 115,0 | 115,0 | 0,0 | 0,2 | +1,0; -2,5 | 2,00 |
| 0,25 LAFmax | 108,0 | 105,9 | -0,1 | 0,2 | +1,5; -5,0 | 2,00 |
| 200 LASmax | 125,6 | 125,6 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,0 | 2,00 |
| 2 LASmax | 106,0 | 106,0 | 0,0 | 0,2 | +1,0; -5,0 | 2,00 |
| 200 SEL | 126,0 | 126,0 | 0,0 | 0,2 | +/- 1,0 | 2,00 |
| 2 SEL | 106,0 | 106,0 | 0,0 | 0,2 | +1,0; -2,5 | 2,00 |
| 0,25 SEL | 97,0 | 96,9 | -0,1 | 0,2 | +1,5; -5,0 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Resposta a Pulsos Tonais

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136dB

Ponderação temporal: FAST

| Nível de Pico em curva "C" | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Frequência | Valor Convencional (dB) | Valor Indicado (dB) | Desvio (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| 8 kHz | 131,4 | 131,2 | -0,2 | 0,2 | +/- 3,0 | 2,00 |
| positivo 500 Hz | 130,4 | 130,3 | -0,1 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |
| Negativo 500 Hz | 130,4 | 130,3 | -0,1 | 0,2 | +/- 2,0 | 2,00 |

Instrumento atende às tolerâncias de Nível de Pico em curva "C"

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

*Certificado de Calibração***Nº 141466R/23**

Folha 05/05

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136dB

Ponderação em freq.:

FAST

| Indicação de Sobrecarga | | | | | |
|-------------------------|---|--|----------------|-----------------|------------------------|
| Frequência convencional | Limite superior da faixa utilizada (dB) | Diferença entre positivo e negativo (dB) | Incerteza (dB) | Tolerância (dB) | Fator de abrangência k |
| Positivo 4kHz | 136,0 | -0,1 | 0,2 | +/- 1,5 | 2,00 |
| Negativo 4kHz | 136,0 | | | | |

Instrumento atende às tolerâncias de Indicação de Sobrecarga

Configuração do instrumento sob medição:

Faixa Utilizada: 25 a 136 dB

Ponderação temporal: FAST

Nível de referência: 94 dB

Ponderação em freq.: A

| Estabilidade em operação contínua | | |
|-----------------------------------|----------|-----------------|
| Diferença entre inicial e final | SPL (dB) | Tolerância (dB) |
| 0,0 | | 0,3 |

Nível de referência: 135 dB


| Estabilidade nível alto | | |
|---------------------------------|----------|-----------------|
| Diferença entre inicial e final | SPL (dB) | Tolerância (dB) |
| 0,0 | | 0,3 |

Notas

- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência k informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM-Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
- Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas.
- Segundo a norma ABNT NBR IEC 61672-3, Seção 22s) "O sonômetro submetido ao teste completou com sucesso os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3-; para as condições ambientais em que os ensaios foram realizados. Entretanto, nenhuma declaração geral ou conclusão pode ser feita a respeito da conformidade do sonômetro a todas as especificações da IEC 61672-1-; porque (a) nenhuma evidência estava publicamente disponível, a partir de uma organização independente de testes responsável pela aprovação de modelo, para demonstrar que o modelo do sonômetro está completamente em conformidade com as especificações para a classe Y da IEC 61672-1-; ou que os dados de correção para o teste acústico de ponderação em frequência não foram fornecidos no manual de instrução e (b) porque os testes periódicos da ABNT NBR IEC 61672-3-; cobrem apenas um conjunto limitado de especificações da IEC 61672-1-;".
- No Brasil ainda não existe regulamento nacional e algum órgão que realize a aprovação de modelos. Também não há reconhecimento mútuo ou aliança entre o Brasil e outros países referente a este assunto. Desta forma, não existe alternativa para a garantia da qualidade dos sonômetros no Brasil.

Obs.: Foi utilizado na calibração o microfone com identificação: 395413 / Pré-Amplificador: 551800

Data de emissão do certificado: 03/03/2023


LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM
Cristiano José Mollica
Signatário Autorizado**INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA**

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

ANEXO B
LAUDO DE RUÍDO INDIVIDUAL





**RELATÓRIO DE ENSAIO DE AMOSTRAGEM
DOS NÍVEIS DE RUÍDO ABNT NBR 10151:2019**

**VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
SANTOS - SP**

JULHO – 2023

ENSAIO

PONTO: 01

DATA: 26/07/2023

HORÁRIO: 10:24 às 10:29

16:58 às 17:03

1 – OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados da Avaliação dos Níveis de Pressão Sonora conforme Resolução CONAMA nº 01/90 e norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas.

2 – AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS

O procedimento de medição dos níveis de pressão sonora utilizou a metodologia estabelecida pela norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas, subitem 9.5.1 - Avaliação pelo método simplificado, atendendo aos critérios de representatividade local do ponto amostrado.

| | |
|---|---|
| Ponto amostrado: 01 | Localização: 364067.00 m E 7352610.00 m S |
| Descrição do local: Ponto lado direito do portão da entrada: Av. Visconde de São Leopoldo | Período: 5 minutos |

3 – RESULTADOS

Os resultados das medições encontram-se descritos na tabela 1 e figura 1.

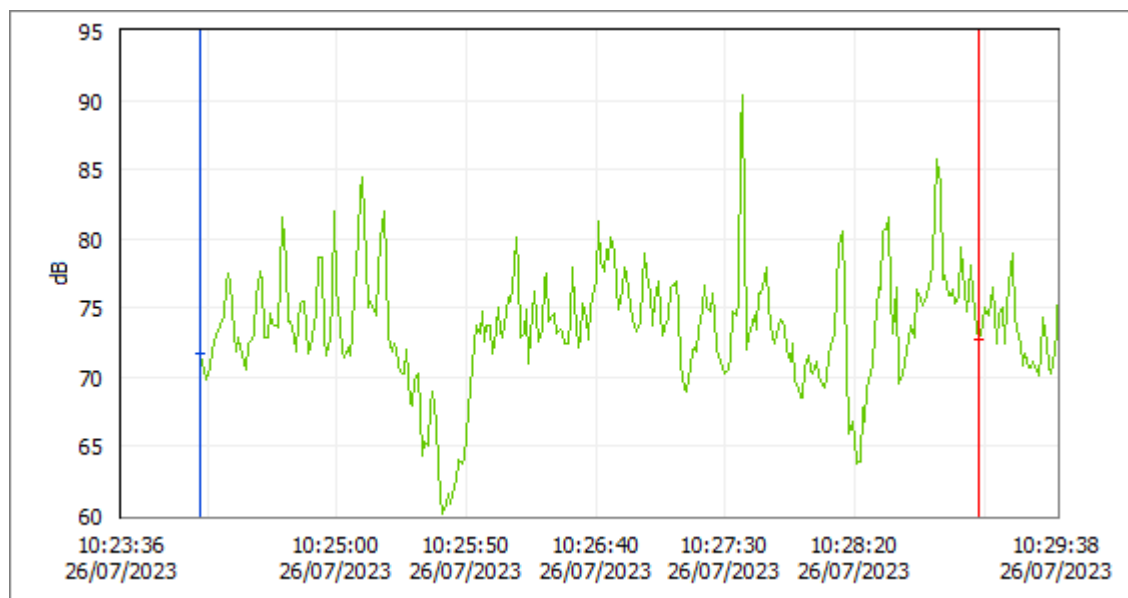
Tabela 1 - Nível de ruído ambiente nos períodos matutino e vespertino.

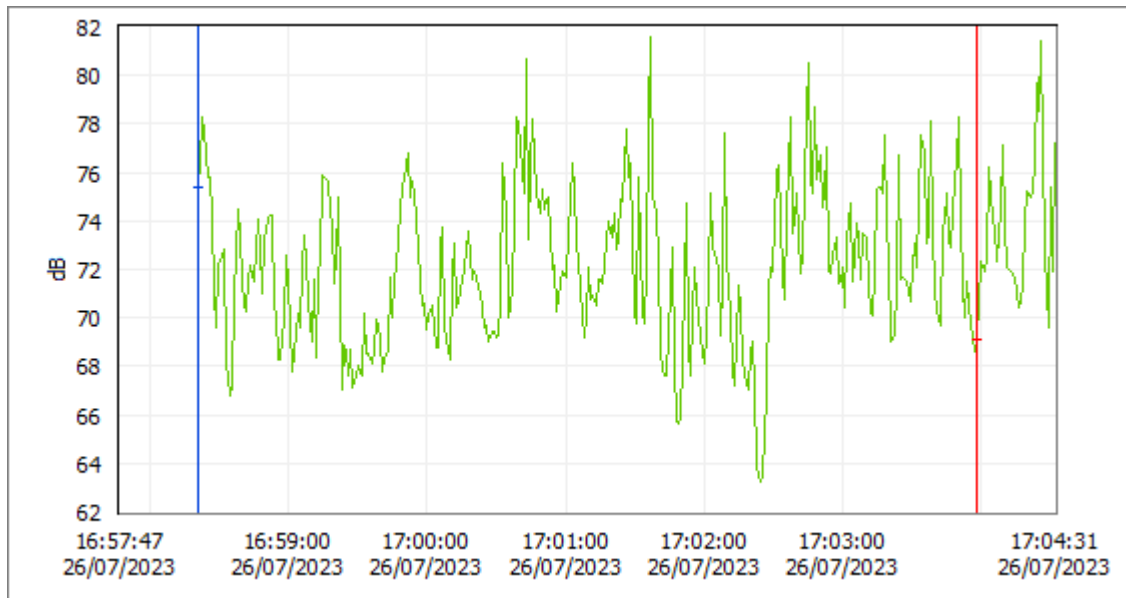
| DATA DE RECEBIMENTO DO ITEM DE ENSAIO | DATA / HORA AMOSTRAGEM | Nível de Pressão Sonora (dB) | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|--------|-------------|
| | | L10(1) | L50(1) | L90(1) | LAeq, T (2) |
| 27/07/23 | 26/07/2023 10:24 | 78,1 | 73,5 | 70,4 | 75,6 |
| 27/07/23 | 26/07/2023 16:58 | 75,8 | 71,6 | 68,1 | 72,8 |

(1) Nível de pressão sonora excedido 10%, 50% e 90%, respectivamente, do período de medição.

(2) Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T.

Figura 1 - Histogramas dos níveis de pressão sonora equivalentes instantâneos (LAeq, T) no período matutino e vespertino, respectivamente.





Fontes sonoras identificadas e comentários:

Realizado em uma das vias de acesso principais do futuro empreendimento, na Av Visconde de São Leopoldo nº 530. As medições foram feitas no período “pré-obra”, sendo que também terá um acompanhamento por parte do responsável pela obra na fase de construção. Nos períodos matutino e vespertino foram identificados ruídos característicos do trânsito intenso e de entrada e saída de caminhões do pátio onde será ocupado pelo empreendimento.

O Medidor de Nível Sonoro utilizado é o modelo DEC-6000 da Instrutherm com Software Instrutherm, número de série 21032901373035, Classe Tipo 2. O microfone utilizado é da marca Instrutherm, modelo MPA309 e número de série 551800. A última calibração do medidor e do microfone foi realizada em 03/03/2023, comprovada pelos certificados de calibração de nº 141466R/23 e nº 551800 respectivamente.

Os registros fotográficos das visadas do medidor de nível de pressão sonora para localização detalhada do ponto são apresentados a seguir (Figura 2).

4 – REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 2 – Registro fotográfico das visadas do ponto.



5 – LIMITES DO MÉTODO

Limite de Quantificação Inferior: 25 dB
Limite de Quantificação Superior: 136 dB



**RELATÓRIO DE ENSAIO DE AMOSTRAGEM
DOS NÍVEIS DE RUÍDO ABNT NBR 10151:2019**

**VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
SANTOS - SP**

JULHO – 2023

ENSAIO

PONTO: 02

DATA: 26/07/2023

HORÁRIO: 10:58 às 11:03

16:50 às 16:55

1 – OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados da Avaliação dos Níveis de Pressão Sonora conforme Resolução CONAMA nº 01/90 e norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas.

2 – AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS

O procedimento de medição dos níveis de pressão sonora utilizou a metodologia estabelecida pela norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas, subitem 9.5.1 - Avaliação pelo método simplificado, atendendo aos critérios de representatividade local do ponto amostrado.

| | |
|--|---|
| Ponto amostrado: 02 | Localização: 364053.00 m E 7352658.00 m S |
| Descrição do local: Ponto frente ao portal do lote nº40 (G.Pirotti): Rua Mansueto Pierotti | Período: 5 minutos |

3 – RESULTADOS

Os resultados das medições encontram-se descritos na tabela 1 e figura 1.

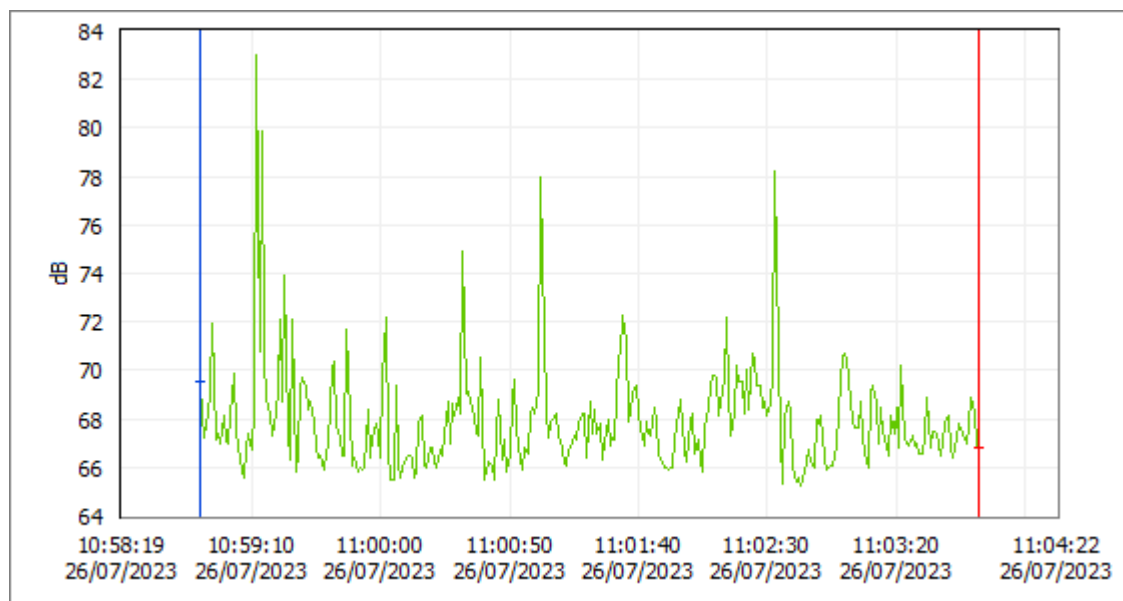
Tabela 1 - Nível de ruído ambiente nos períodos matutino e vespertino.

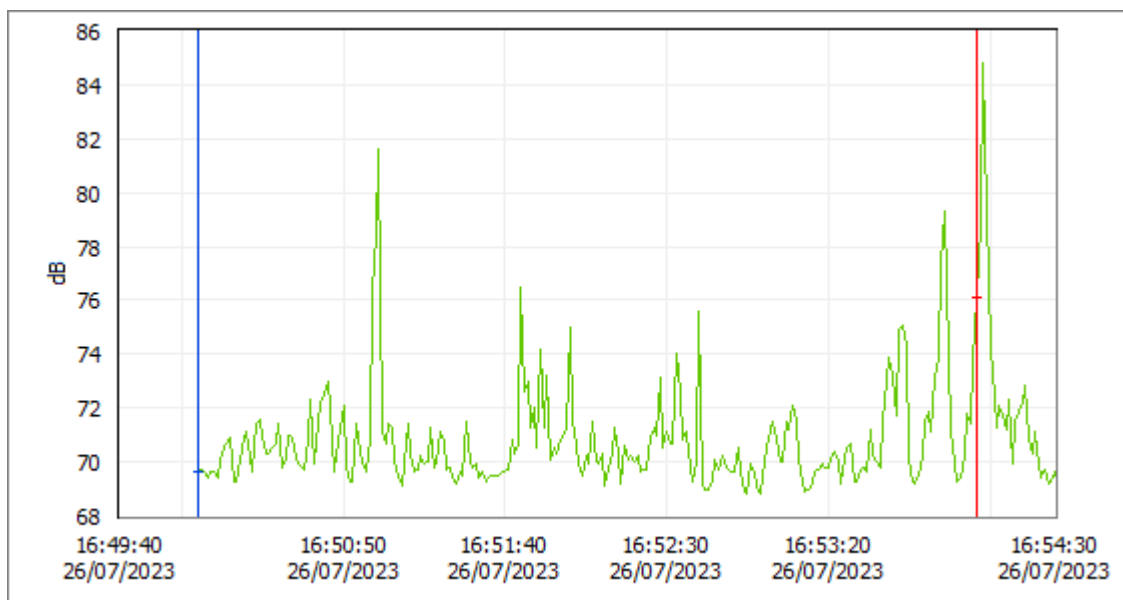
| DATA DE RECEBIMENTO DO ITEM DE ENSAIO | DATA / HORA AMOSTRAGEM | Nível de Pressão Sonora (dB) | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|--------|-------------|
| | | L10(1) | L50(1) | L90(1) | LAeq, T (2) |
| 27/07/23 | 26/07/2023 10:58 | 70,7 | 67,4 | 65,9 | 70,2 |
| 27/07/23 | 26/07/2023 16:50 | 72,6 | 70,2 | 69,3 | 71,5 |

(1) Nível de pressão sonora excedido 10%, 50% e 90%, respectivamente, do período de medição.

(2) Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T.

Figura 1 - Histogramas dos níveis de pressão sonora equivalentes instantâneas (LAeq, T) no período matutino e vespertino, respectivamente.





Fontes sonoras identificadas e comentários:

Realizado na Rua Mansueto Pierotti, próximo a avenida e comércios locais. As medições foram executadas no período “pré-obra” e serão feitos acompanhamentos por parte do responsável pela obra na fase da construção. Nos períodos matutino e vespertino tiveram ruídos característicos do trânsito vindo da avenida, circulação e ruídos de caminhões como barulho de ré, motor ligado. No período matutino haviam homens trabalhando na rua, além dos citados anteriormente.

O Medidor de Nível Sonoro utilizado é o modelo DEC-6000 da Instrutherm com Software Instrutherm, número de série 21032901373035, Classe Tipo 2. O microfone utilizado é da marca Instrutherm, modelo MPA309 e número de série 551800. A última calibração do medidor e do microfone foi realizada em 03/03/2023, comprovada pelos certificados de calibração de nº 141466R/23 e nº 551800 respectivamente.

Os registros fotográficos das visadas do medidor de nível de pressão sonora para localização detalhada do ponto são apresentados a seguir (Figura 2)

4 – REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 2 – Registro fotográfico das visadas do ponto.



5 – LIMITES DO MÉTODO

Limite de Quantificação Inferior: 25 dB
Limite de Quantificação Superior: 136 dB



**RELATÓRIO DE ENSAIO DE AMOSTRAGEM
DOS NÍVEIS DE RUÍDO ABNT NBR 10151:2019**

**VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
SANTOS - SP**

JULHO – 2023

ENSAIO

PONTO: 03

DATA: 26/07/2023

HORÁRIO: 11:09 às 11:14

16:41 às 16:46

1 – OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados da Avaliação dos Níveis de Pressão Sonora conforme Resolução CONAMA nº 01/90 e norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas.

2 – AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS

O procedimento de medição dos níveis de pressão sonora utilizou a metodologia estabelecida pela norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas, subitem 9.5.1 - Avaliação pelo método simplificado, atendendo aos critérios de representatividade local do ponto amostrado.

| | | |
|---|----------------------------|----------------|
| Ponto amostrado: 03 | Localização: 364080.00 m E | 7352708.00 m S |
| Descrição do local: Rua Mansueto Pierotti nº 12 | Período: 5 minutos | |

3 – RESULTADOS

Os resultados das medições encontram-se na tabela 1 e na figura 1.

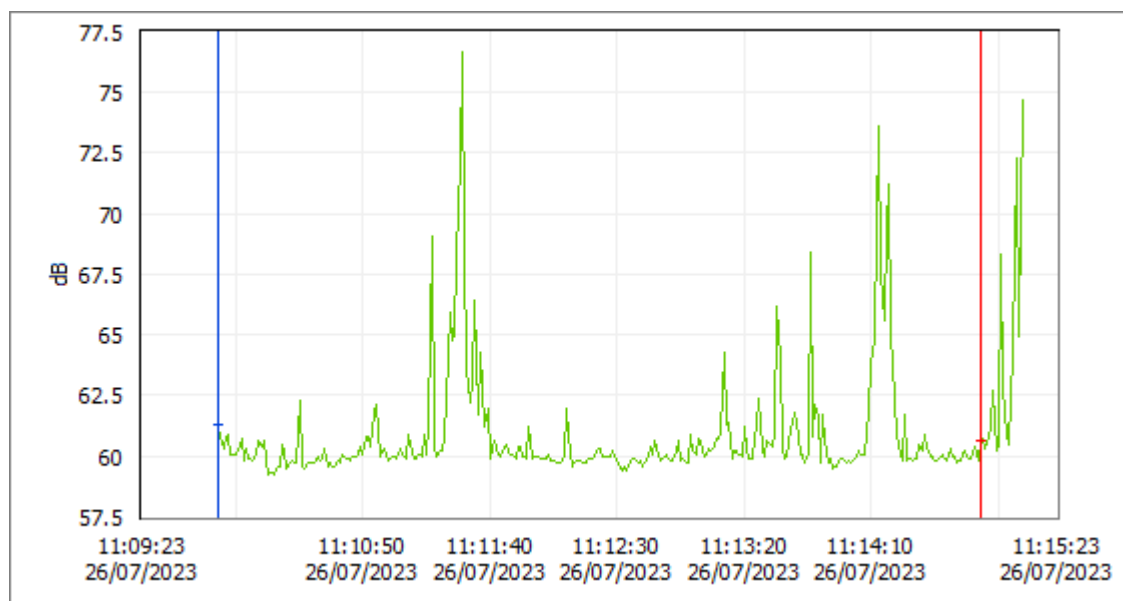
Tabela 1 - Nível de ruído ambiente nos períodos matutino e vespertino.

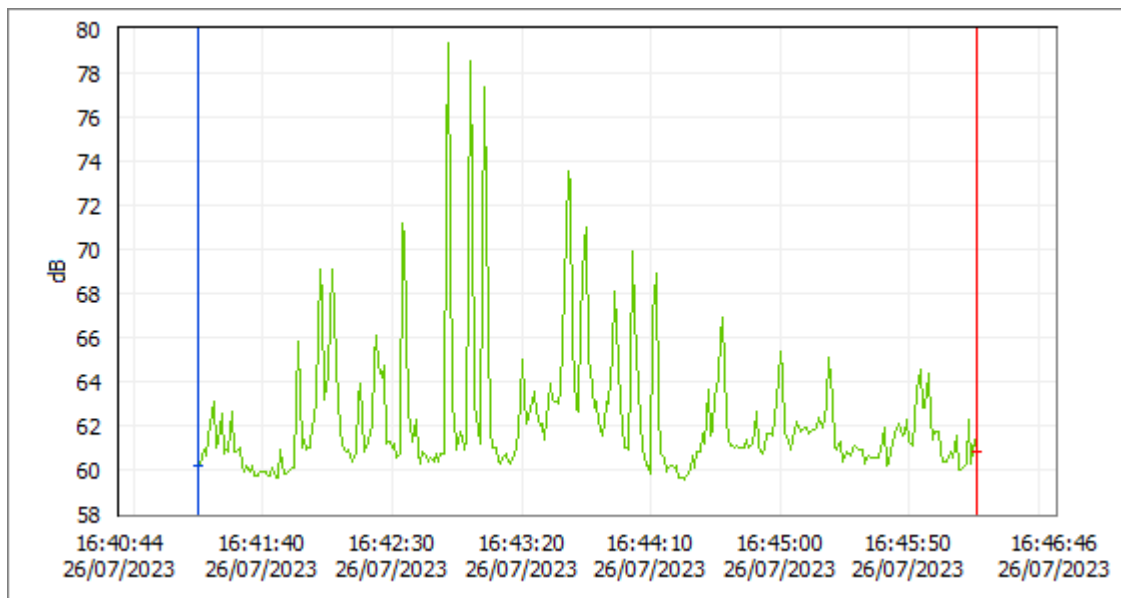
| DATA DE RECEBIMENTO DO ITEM DE ENSAIO | DATA / HORA AMOSTRAGEM | Nível de Pressão Sonora (dB) | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|--------|------------------------|
| | | L10(1) | L50(1) | L90(1) | LAeq, T ⁽²⁾ |
| 27/07/23 | 26/07/2023 11:09 | 62,4 | 60,1 | 59,6 | 62,2 |
| 27/07/23 | 26/07/2023 16:41 | 67,0 | 61,3 | 60,0 | 65,6 |

(1) Nível de pressão sonora excedido 10%, 50% e 90%, respectivamente, do período de medição.

(2) Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T.

Figura 1 - Histogramas dos níveis de pressão sonora equivalentes instantâneas (LAeq, T) no período matutino e vespertino, respectivamente.





Fontes sonoras identificadas e comentários:

Realizado na Rua Mansueto Pierotti, próximo a avenida e comércios locais. As medições foram executadas no período “pré-obra” e serão feitos acompanhamentos por parte do responsável pela obra na fase da construção. Apesar de estar mais distante da avenida, ainda assim, é possível ouvir ruídos vindo do fluxo intenso de carros e alguns veículos entrando na rua, nos dois períodos. Em específico no período matutino tiveram ruídos vindo de caminhão parado com o motor ligado próximo ao medidor e no período vespertino, além dos citados, tiveram ruídos marcantes tais como, sirene de ambulância na avenida e buzina do trem, o qual fez com que o aparelho registrasse 80Db.

O Medidor de Nível Sonoro utilizado é o modelo DEC-6000 da Instrutherm com Software Instrutherm, número de série 21032901373035, Classe Tipo 2. O microfone utilizado é da marca Instrutherm, modelo MPA309 e número de série 551800. A última calibração do medidor e do microfone foi realizada em 03/03/2023, comprovada pelos certificados de calibração de nº 141466R/23 e nº 551800 respectivamente.

Os registros fotográficos das visadas do medidor de nível de pressão sonora para localização detalhada do ponto são apresentados a seguir (Figura 2)

4 – REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 2 – Registro fotográfico das visadas do ponto.



5 – LIMITES DO MÉTODO

Limite de Quantificação Inferior: 25 dB
Limite de Quantificação Superior: 136 dB



**RELATÓRIO DE ENSAIO DE AMOSTRAGEM
DOS NÍVEIS DE RUÍDO ABNT NBR 10151:2019**

**VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
SANTOS - SP**

JULHO – 2023

ENSAIO

PONTO: 04

DATA: 26/07/2023

HORÁRIO: 11:31 às 11:36

16:31 às 16:36

1 – OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados da Avaliação dos Níveis de Pressão Sonora conforme Resolução CONAMA nº 01/90 e norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas.

2 – AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS

O procedimento de medição dos níveis de pressão sonora utilizou a metodologia estabelecida pela norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas, subitem 9.5.1 - Avaliação pelo método simplificado, atendendo aos critérios de representatividade local do ponto amostrado.

| | |
|---|--|
| Ponto amostrado: 04 | Localização: 364136.00m E 7352731.00 m S |
| Descrição do local: Rua Marquês de Herval nº 53, portão dos fundos. | Período: 5 minutos |

3 – RESULTADOS

Os resultados das medições encontram-se na tabela 1 e na figura 1.

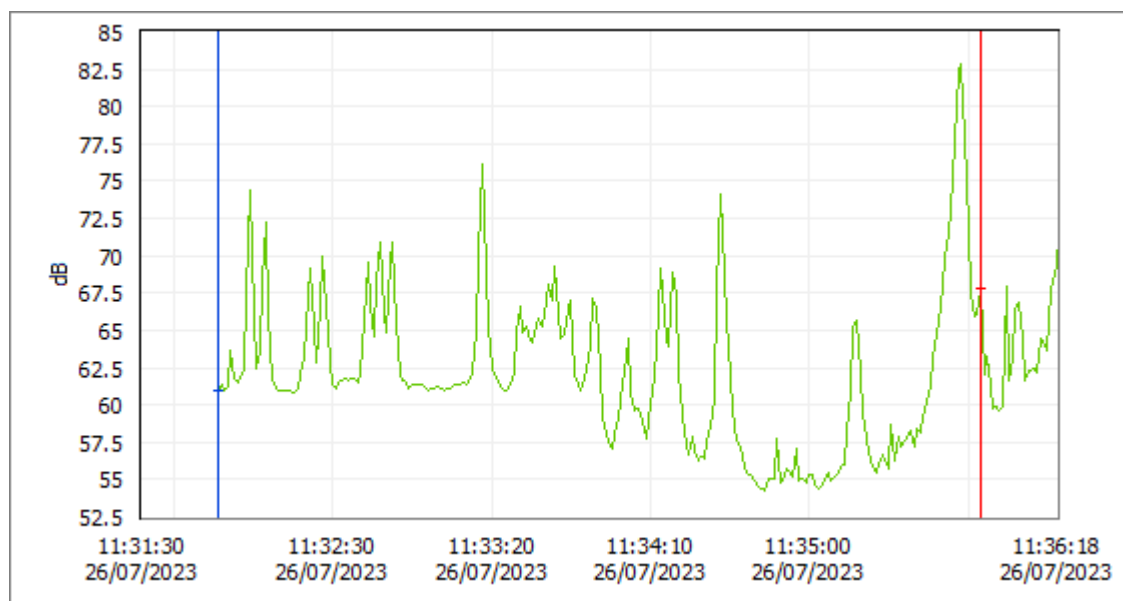
Tabela 1 - Nível de ruído ambiente nos períodos matutino e vespertino.

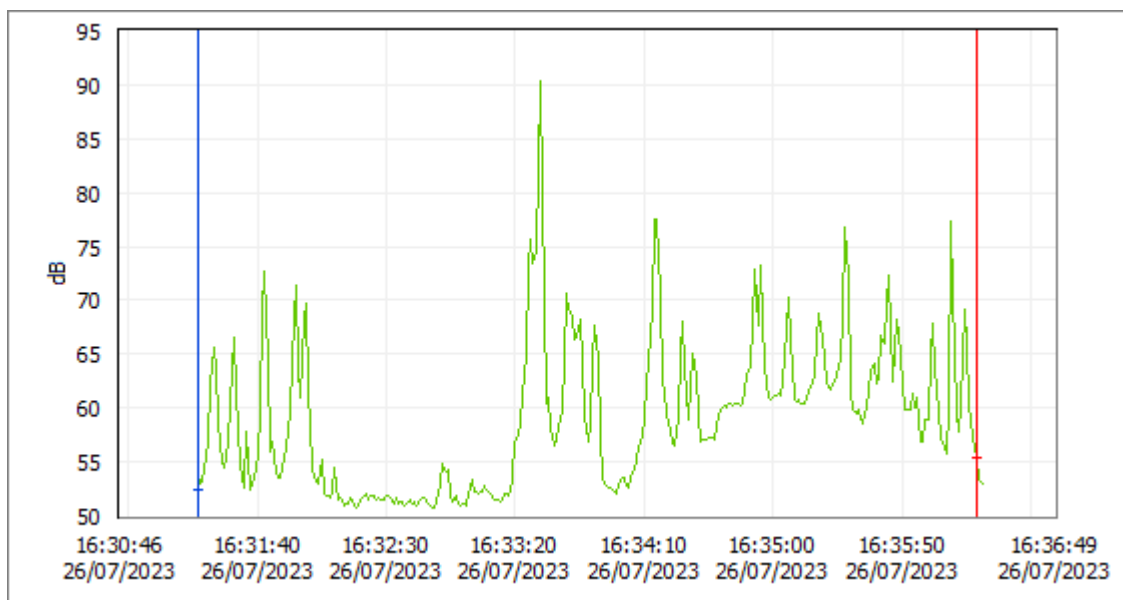
| DATA DE RECEBIMENTO DO ITEM DE ENSAIO | DATA / HORA AMOSTRAGEM | Nível de Pressão Sonora (dB) | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|--------|------------------------|
| | | L10(1) | L50(1) | L90(1) | LAeq, T ⁽²⁾ |
| 27/07/23 | 26/07/2023 11:31 | 69.0 | 61.9 | 60.6 | 66.5 |
| 27/07/23 | 26/07/2023 16:31 | 67.8 | 57.8 | 51.4 | 69.2 |

(1) Nível de pressão sonora excedido 10%, 50% e 90%, respectivamente, do período de medição.

(2) Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T.

Figura 1 - Histogramas dos níveis de pressão sonora equivalentes instantâneas (LAeq, T) no período matutino e vespertino, respectivamente.





Fontes sonoras identificadas e comentários:

Realizado na Rua Mansueto Pierotti nº53, próximo a avenida e comércios locais. As medições foram executadas no período “pré-obra” e serão feitos acompanhamentos por parte do responsável pela obra na fase da construção. Nos períodos matutino e vespertino notou-se que a via possui trânsito leve, porém serve de rota para alguns caminhões. Em específico, no período vespertino tiveram ruídos provindos da buzina do trem.

O Medidor de Nível Sonoro utilizado é o modelo DEC-6000 da Instrutherm com Software Instrutherm, número de série 21032901373035, Classe Tipo 2. O microfone utilizado é da marca Instrutherm, modelo MPA309 e número de série 551800. A última calibração do medidor e do microfone foi realizada em 03/03/2023, comprovada pelos certificados de calibração de nº 141466R/23 e nº 551800 respectivamente.

Os registros fotográficos das visadas do medidor de nível de pressão sonora para localização detalhada do ponto são apresentados a seguir (Figura 2)

4 – REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 2 – Registro fotográfico das visadas do ponto.



5 – LIMITES DO MÉTODO

Limite de Quantificação Inferior: 25 dB
Limite de Quantificação Superior: 136 dB



**RELATÓRIO DE ENSAIO DE AMOSTRAGEM
DOS NÍVEIS DE RUÍDO ABNT NBR 10151:2019**

VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA SANTOS - SP

JULHO – 2023

ENSAIO

PONTO: 05

DATA: 26/07/2023

HORÁRIO: 10:31 às 10:36

17:05 às 17:10

1 – OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados da Avaliação dos Níveis de Pressão Sonora conforme Resolução CONAMA nº 01/90 e norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas.

2 – AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS

O procedimento de medição dos níveis de pressão sonora utilizou a metodologia estabelecida pela norma ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas, subitem 9.5.1 - Avaliação pelo método simplificado, atendendo aos critérios de representatividade local do ponto amostrado.

| | |
|--|---|
| Ponto amostrado: 05 | Localização: 364057.00 m E 7352591.00 m S |
| Descrição do local: Avenida Visconde de São Leopoldo nº507 | Período: 5 minutos |

3 – RESULTADOS

Os resultados das medições encontram-se na tabela 1 e na figura 1.

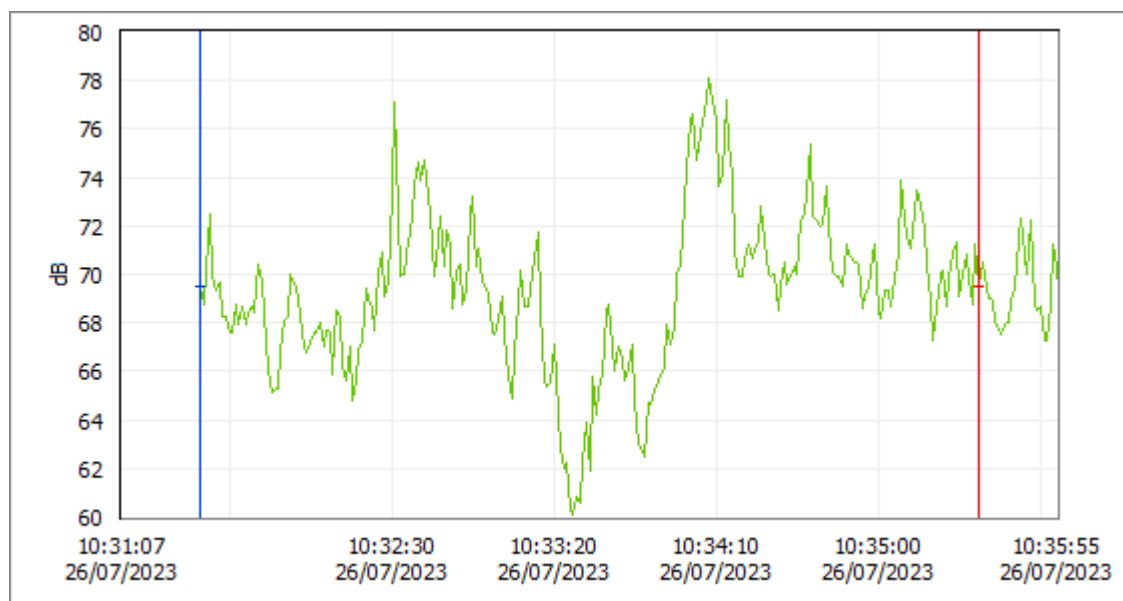
Tabela 1 - Nível de ruído ambiente nos períodos matutino e vespertino.

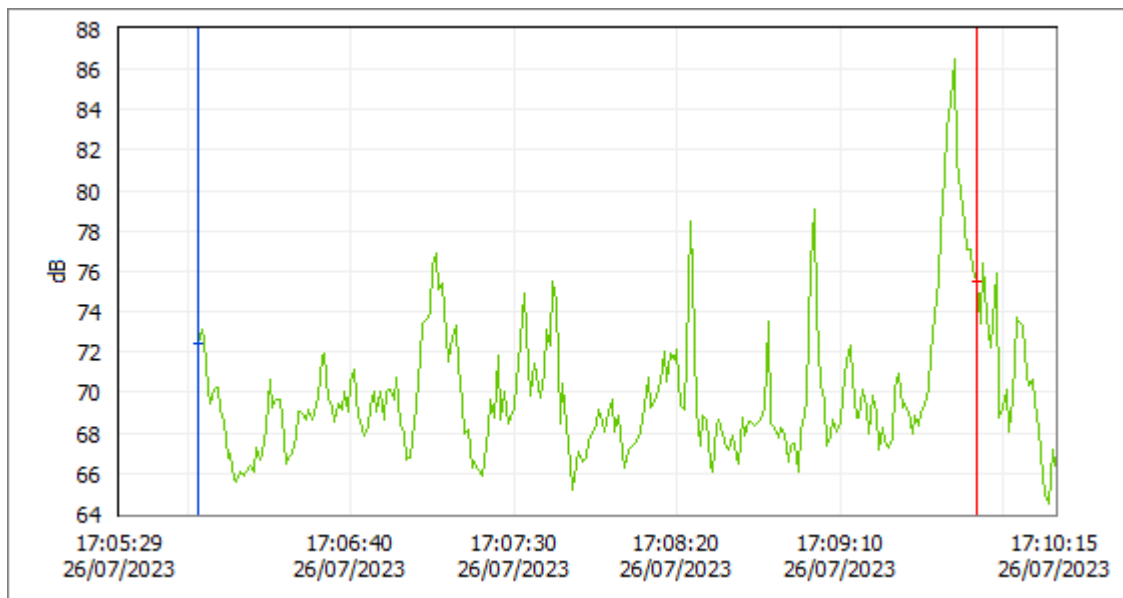
| DATA DE RECEBIMENTO DO ITEM DE ENSAIO | DATA / HORA AMOSTRAGEM | Nível de Pressão Sonora (dB) | | | |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|--------|------------------------|
| | | L10(1) | L50(1) | L90(1) | LAeq, T ⁽²⁾ |
| 27/07/23 | 26/07/2023 10:31 | 73.6 | 68.9 | 65.5 | 70.2 |
| 27/07/23 | 26/07/2023 17:05 | 73.9 | 69.1 | 66.5 | 71.8 |

(1) Nível de pressão sonora excedido 10%, 50% e 90%, respectivamente, do período de medição.

(2) Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T.

Figura 1 - Histogramas dos níveis de pressão sonora equivalentes instantâneas (LAeq, T) no período matutino e vespertino, respectivamente.





Fontes sonoras identificadas e comentários:

Realizado na Av. Visconde de São Leopoldo, nº507, do outro lado da rua de frente para uma das futuras entradas do empreendimento. As medições foram executadas no período “pré-obra” e serão feitos acompanhamentos por parte do responsável pela obra na fase da construção. Nos períodos matutino e vespertino foram identificados ruídos característicos da avenida, com trânsito intenso e sons vindos da entrada e saída de caminhões do pátio.

O Medidor de Nível Sonoro utilizado é o modelo DEC-6000 da Instrutherm com Software Instrutherm, número de série 21032901373035, Classe Tipo 2. O microfone utilizado é da marca Instrutherm, modelo MPA309 e número de série 551800. A última calibração do medidor e do microfone foi realizada em 03/03/2023, comprovada pelos certificados de calibração de nº 141466R/23 e nº 551800 respectivamente.

Os registros fotográficos das visadas do medidor de nível de pressão sonora para localização detalhada do ponto são apresentados a seguir (Figura 2)

4 – REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 2 – Registro fotográfico das visadas do ponto.



5 – LIMITES DO MÉTODO

Limite de Quantificação Inferior: 25 dB
Limite de Quantificação Superior: 136 dB

ART
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230231076572

1. Responsável Técnico

JOSE LUIZ SENDIM ALVES

Título Profissional: Engenheiro Químico, Engenheiro de Produção - Química, Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2604856123

Empresa Contratada: RTA RESILIMPA TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA

Registro: 0601414031-SP

Registro: 2214830-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

CPF/CNPJ: 51.134.384/0001-76

Endereço: Rua DOS PINHEIROS

Nº: 870

Complemento: 4º Andar

Bairro: PINHEIROS

Cidade: São Paulo

UF: SP

CEP: 05422-001

Contrato: RTA 096/2023

Celebrado em: 10/07/2023

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 79.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua MARQUÊS DE HERVAL

Nº: 530

Complemento:

Bairro: VALONGO

Cidade: Santos

UF: SP

CEP: 11010-310

Data de Início: 10/07/2023

Previsão de Término: 10/07/2024

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Código:

Proprietário: VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

CPF/CNPJ: 51.134.384/0001-76

4. Atividade Técnica

| | | | Quantidade | Unidade |
|-------------|--------|--|------------|---------|
| Coordenação | | | | |
| 1 | Estudo | de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA | 4,00000 | unidade |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação dos trabalhos de elaboração de 01 Plano de Trabalho, 01 Estudo de Impacto Ambiental (EIV), 01 Relatório de Impacto no Trânsito (RIT), 01 Laudo de Ruído Ambiental conforme NBR 10.151, para fins de aprovação de Projeto Arquitetônico de novo empreendimento a ser implantado na Rua Marques de Herval, 530, Valongo, Santos/SP, com área de 8.029,62 m². Os estudos foram elaborados em conformidade com o disposto na legislação municipal vigente.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SANTOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 13 de julho de 2023

Local data

JOSE LUIZ SENDIM ALVES - CPF: 052.006.008-39

VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA - CPF/CNPJ:
51.134.384/0001-76

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](#)



Valor ART R\$ 254,59

Registrada em: 13/07/2023

Valor Pago R\$ 254,59

Nosso Numero: 28027230231076572

Versão do sistema

Impresso em: 28/07/2023 14:35:21



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230231470385

1. Responsável Técnico

Equipe-vinculada à 28027230231076572

CARLOS RANGEL GOMES OLIVEIRA

Título Profissional: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2610601611

Empresa Contratada: RTA RESILIMPA TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA

Registro: 5063802360-SP

Registro: 2214830-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

CPF/CNPJ: 51.134.384/0001-76

Endereço: Rua DOS PINHEIROS

Nº: 840

Complemento: 4º andar

Bairro: PINHEIROS

Cidade: São Paulo

UF: SP

CEP: 05422-001

Contrato: Proposta RTA 096/2023

Celebrado em: 10/07/2023

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 79.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua MARQUÊS DE HERVAL

Nº: 53

Complemento:

Bairro: VALONGO

Cidade: Santos

UF: SP

CEP: 11010-310

Data de Início: 10/07/2023

Previsão de Término: 10/07/2024

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

| | | | Quantidade | Unidade |
|-----------------|--------|--|------------|---------|
| Elaboração 1 | Estudo | de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA | 2,00000 | unidade |
| | Laudo | de diagnóstico e caracterização ambiental | 1,00000 | unidade |
| | Estudo | de sistema de esgoto/resíduos sólidos | 1,00000 | unidade |
| | | diagnóstico ambiental | | |
| | | plano de gerenciamento de resíduos | | |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de 01 Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) especificamente nos capítulos de Caracterização do Empreendimento e Diagnóstico Urbano-ambiental, 01 Relatório de Impacto no Trânsito (RIT), 01 Laudo de Ruído Ambiental conforme NBR 10.151 e 01 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para fins de aprovação de Projeto Arquitetônico do empreendimento Novo Valongo, a ser implantado na Rua Marques de Herval, 53, Valongo, Santos/SP, com área de 8.029,62 m². Os estudos foram elaborados em conformidade com o disposto na legislação municipal vigente e Termo de Referência nº 03/2023.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SANTOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 19 de setembro de 2023

Local data

Carlos Rangel Gomes Oliveira

CARLOS RANGEL GOMES OLIVEIRA - CPF: 229.692.248-10

Aluano

VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA - CPF/CNPJ:
51.134.384/0001-76

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](#)



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 19/09/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Numero: 28027230231470385

Versão do sistema

Impresso em: 19/09/2023 16:16:33



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230231470471

1. Responsável Técnico

Equipe-vinculada à 28027230231076572

CAMILA PRATALLI MARTINS

Título Profissional: Engenheira Ambiental, Engenheira Civil, Engenheira de Segurança do Trabalho

RNP: 2613353473

Empresa Contratada: RTA RESILIMPA TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA

Registro: 5069355188-SP

Registro: 2214830-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

CPF/CNPJ: 51.134.384/0001-76

Endereço: Rua DOS PINHEIROS

Nº: 870

Complemento: 4º andar

Bairro: PINHEIROS

Cidade: São Paulo

UF: SP

CEP: 05422-001

Contrato: RTA 096/2023

Celebrado em: 10/07/2023

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 79.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua MARQUÊS DE HERVAL

Nº: 53

Complemento:

Bairro: VALONGO

Cidade: Santos

UF: SP

CEP: 11010-310

Data de Início: 10/07/2023

Previsão de Término: 10/07/2024

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

| Elaboração | | | | Quantidade | Unidade |
|------------|--------|--|------------------------------------|------------|---------|
| 1 | Laudo | de diagnóstico e caracterização ambiental | diagnóstico ambiental | 1,00000 | unidade |
| | Estudo | de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA | | 2,00000 | unidade |
| | Estudo | de sistema de esgoto/resíduos sólidos | plano de gerenciamento de resíduos | 1,00000 | unidade |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Plano de Trabalho, 01 Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), 01 Relatório de Impacto no Trânsito (RIT), 01 Laudo de Ruído Ambiental conforme NBR 10.151 e 01 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para fins de aprovação de Projeto Arquitetônico do empreendimento Novo Valongo, a ser implantado na Rua Marques de Herval, 53, Valongo, Santos/SP, com área de 8.029,62 m². Os estudos foram elaborados em conformidade com o disposto na legislação municipal vigente e Termo de Referência nº 03/2023.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SANTOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 19 de setembro de 2023

Local

data

Camila Pratali Martins

CAMILA PRATALI MARTINS - CPF: 351.303.208-08

Abreu

VALONGO SANTOS EMPREENDIMENTOS SPE LTDA - CPF/CNPJ:
51.134.384/0001-76

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: [acessar link Fale Conosco do site acima](#)



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 19/09/2023

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 28027230231470471

Versão do sistema

Impresso em: 19/09/2023 15:51:14