



*Saúde e Segurança do trabalho
em seu mais alto nível.*



LTCAT

LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO

*Baseado nas diretrizes estabelecidas
pela legislação previdenciária do INSS*

COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO – CDRJ
PORTO DE NITERÓI



RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISRAEL MARCOS DA SILVA
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL



CREA: 23449/D-DF

ELABORAÇÃO: MAIO/2021

www.grupoevolve.com.br



@grupoevolve



APRESENTAÇÃO

O presente Laudo apresenta dados, informações e conclusões acerca do direito à aposentadoria especial dos colaboradores da empresa **CDRJ - PORTO DE NITERÓI**.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVO	5
2.1. ALGUNS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO LTCAT:	6
3. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	6
3.1. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	7
4. CONCEITOS BÁSICOS	8
4.1. DEFINIÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS	8
4.2. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS	8
4.2.1. RISCO FÍSICO (NR 09, item 9.1.5.1, Portaria nº 25/94).....	8
4.2.2. RISCO QUÍMICO (NR 09, item 9.1.5.2, Portaria nº 25/94).....	9
4.2.3. RISCO BIOLÓGICO (NR 09, item 9.1.5.3, Portaria nº 25/94)	9
4.3. CONCEITOS GERAIS	10
4.3.1. CONCEITOS PARA AVALIAÇÃO DE RUÍDO	10
4.3.2. CONCEITOS AVALIAÇÃO QUÍMICA	12
5. CARGOS E FUNÇÕES ANALISADAS.....	14
6. TÉCNICA EMPREGADA.....	16
6.1. ANÁLISE QUALITATIVA	16
6.2. ANÁLISE QUANTITATIVA.....	16
7. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E TÉCNICA EMPREGADA.....	16
7.1. PARA AVALIAÇÕES QUALITATIVAS.....	16
7.2. PARA AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS	17
7.2.1. PARA AVALIAÇÃO DO RUÍDO	18
7.2.2. PARA AVALIAÇÃO QUÍMICA.....	20
7.2.2.1. AVALIAÇÃO COM BOMBA DE AMOSTRAGEM	20

8. METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	23
8.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE RUÍDO	23
8.2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE AGENTES QUÍMICOS.....	24
8.3. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE AGENTES BIOLÓGICOS	24
9. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS.....	25
10. RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS	27
10.1. RISCO FÍSICO: RUÍDO OCUPACIONAL.....	27
10.2. RISCOS QUÍMICOS: POEIRAS MINERAIS.....	28
11. EVIDENCIAS DAS AVALIAÇÕES	29
I – Ruído Ocupacional	29
II – Poeiras Minerais	33
12. DISPOSIÇÕES LEGAIS.....	35
12.1. APOSENTADORIA ESPECIAL	35
13. CONSTATAÇÕES DURANTE A VISITA TÉCNICA.....	36
13.1. GHE 1: ADMINISTRATIVO 1	37
13.2. GHE 2: ADMINISTRATIVO 2	39
13.3. GHE 3: GERÊNCIA	41
13.4. GHE 4: SALA DE OPERAÇÕES	43
14. REGISTRO FOTOGRÁFICO	46
15. PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO	47
12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	48
ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)	49
ANEXO II – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	50

1. INTRODUÇÃO

Em Dezembro de 1998, a Lei 9.732 de 11/12/1998, instituiu a necessidade do INSS em estabelecer critérios de verificação das condições do ambiente de trabalho das empresas para fins da concessão de benefício da aposentadoria especial através da elaboração e implementação do Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho, bem como a adoção de medidas preventivas pelas com o intuito de eliminar e/ou neutralizar os agentes agressores que possam prejudicar a saúde e integridade física dos trabalhadores.

Este laudo integra o conjunto mais amplo de iniciativas da empresa através do reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ocupacionais existentes ou que venham a existir no ambiente laboral, visando estabelecer métodos de trabalho e medidas de proteção, coletivas e individuais, que busquem a eliminação, neutralização ou minimização dos riscos de doenças ocupacionais e acidentes do trabalho, contemplando os aspectos legais exigidos na NR 09, 15 e 16 do MTE.

2. OBJETIVO

O LTCAT destina-se à verificação das condições do ambiente de trabalho para fins da concessão do adicional de insalubridade e/ou periculosidade, assim como do benefício da aposentadoria especial aos empregados da **CDRJ - PORTO DE NITERÓI**, incluindo-se a identificação e avaliação qualitativa e quantitativa dos fatores ambientais ou de locais de trabalho que possam causar prejuízos à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores desta Empresa, que trabalham sob estas condições adversas.

2.1. ALGUNS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO LTCAT:

- Garantir a saúde e a integridade dos trabalhadores;
- Avaliação das atividades e do local de trabalho para verificação da existência de condições de risco enquadráveis nas Normas Regulamentadoras N° 15, 16 do MTE e seus respectivos anexos;
- Definir as funções que fazem ou não jus a concessão de benefício da aposentadoria especial de 25, 20 ou 15 anos, conforme o caso, exposto aos agentes nocivos especificados em lei Decreto 3.048/99, anexo IV.

3. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Razão Social	COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ
Endereço	RUA DO ACRE, N° 21
Bairro	CENTRO
Cidade	RIO DE JANEIRO
Estado	RIO DE JANEIRO-RJ
CEP	20081-000
CNPJ	42.266.890/0001-28
CNAE	52.31-1-01 - GESTÃO DE PORTOS E TERMINAIS
Grupo de Risco ¹	C-24A
Grau de Risco ²	GRAU DE RISCO 3

¹ Norma Regulamentadora 05; QUADRO III – Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE (Versão 2.0), com correspondente agrupamento para dimensionamento da CIPA (Dado pela Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007).

² Norma Regulamentadora 04; QUADRO I - Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0), com correspondente Grau de Risco – GR para fins de dimensionamento do SESMT.

3.1. IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Identificação do estabelecimento avaliado.

Identificação da unidade	CDRJ – PORTO DE NITERÓI
Endereço	AVENIDA FELICIANO SODRÉ, S/N
Bairro	CAIS DO PORTO
Cidade/Estado	NITERÓI-RJ
CEP	24030-000

4. CONCEITOS BÁSICOS

4.1. DEFINIÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

Consideram-se riscos ambientais os agentes, físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Os riscos ambientais e seus demais agentes são identificados a partir de uma metodologia dedicada ao reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais que podem ocasionar alteração na saúde, conforto ou eficiência do trabalhador.

4.2. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

4.2.1. RISCO FÍSICO (NR 09, item 9.1.5.1, Portaria nº 25/94)

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores. Os agentes físicos, ordinariamente, representam um intercâmbio brusco de energia entre o organismo humano e o ambiente de trabalho, em quantidade superior àquela que o organismo é capaz de suportar, podendo acarretar agravos à saúde do trabalhador:

- Ruído contínuo e/ou intermitente;
- Ruído de impacto;
- Calor;
- Frio;
- Umidade;
- Vibração;
- Radiações não ionizantes;
- Radiações ionizantes;
- Pressões anormais.

4.2.2. RISCO QUÍMICO (NR 09, item 9.1.5.2, Portaria nº 25/94)

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, cutânea e digestiva podendo contaminar um ambiente de trabalho. Classificam-se em geral, segundo as suas características físico-química, em:

- Poeiras;
- Fumos;
- Névoas;
- Neblinas;
- Gases;
- Vapores.
- Solventes e substâncias químicas em geral;
- Hidrocarbonetos e seus compostos do carbono.

Os aerodispersóides sólidos e líquidos são classificados em relação ao tamanho da partícula e a sua forma de origem. Ambos se comportam de maneira diferente, tanto no que diz respeito ao período de permanência no ar, quanto às possibilidades de ingresso no organismo.

São poeiras e nevoas os aerodispersóides originados por ruptura mecânica dos sólidos e líquidos, respectivamente, e são fumos e neblinas, aqueles formados por condensação ou oxidação de vapores, proveniente respectivamente, de substâncias sólidas ou líquidas à temperatura e pressão normal.

4.2.3. RISCO BIOLÓGICO (NR 09, item 9.1.5.3, Portaria nº 25/94)

Os Agentes Biológicos, neste último grupo, estão classificados os riscos que representam os organismos vivos, tais como:

- Vírus;
- Protozoários;
- Bactérias;
- Bacilos;
- Fungos;

- Parasitas, etc.

4.3. CONCEITOS GERAIS

- **NHO:** Norma de Higiene Ocupacional.
- **Norma Regulamentadora (NR):** Normas de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos poderes legislativo e judiciários que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho.
- **CLT:** Consolidação das Leis do Trabalho.
- **ACGIH:** American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais).
- **GHE (Grupo Homogêneo de Exposição):** Grupo de trabalhadores que experimentam situações de exposição semelhantes de forma que o resultado fornecido pela avaliação de qualquer trabalhador desse grupo seja representativo da exposição dos demais trabalhadores.
- **Jornada de trabalho:** É o tempo em que o empregado está à disposição de seu empregador, aguardando ou executando ordens.

4.3.1. CONCEITOS PARA AVALIAÇÃO DE RUÍDO

- **Ruído:** é o fenômeno físico vibratório com características indefinidas de variações de pressão (no caso ar) em função da frequência, isto é, para uma dada frequência podem existir, em forma aleatória através do tempo, variações de diferentes pressões.
- **Ruído ocupacional:** Exposição ocupacional ao ruído (contínuo, intermitente, impacto), que implique risco potencial de surdez ocupacional.
- **Ruído Contínuo ou Intermitente:** De acordo com o item 1 do Anexo 1 da NR 15 Entende-se por Ruído Contínuo ou Intermitente, para os fins de aplicação de Limites de Tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.
- **Ruído de Impacto:** De acordo com o item 1 do Anexo 2 da NR 15 Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.
- **Tmáx:** Tempo Máximo Permissível de exposição diária ao ruído ocupacional.

• **Dose:** Parâmetro utilizado para a caracterização da exposição ocupacional ao ruído, expresso em porcentagem de energia sonora, tendo por referência o valor máximo de energia sonora diária admitida, definida com base em parâmetros.

• De acordo com o item 6 do anexo 1 da NR 15, se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

-Exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

-Na formula citada anteriormente **C_n** indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e **T_n** indica o tempo de exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

• **Dose diária:** dose referente à jornada diária de trabalho.

• **Incremento de Duplicação de Dose (q):** incremento em decibéis que, quando adicionado a um determinado nível, implica a duplicação da dose de exposição ou a redução para a metade do tempo máximo permitido.

• **Nível de ação:** valor acima do qual devem ser iniciadas ações preventivas de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições ao ruído causem prejuízo à audição do trabalhador e evitar que o limite de exposição seja ultrapassado.

• **Nível de Exposição (NE):** nível médio representativo da exposição ocupacional diária.

• **Nível de Exposição Normalizado (NEN):** nível de exposição, convertido para uma jornada padrão de 8 horas diárias, para fins de comparação com o limite de exposição do anexo 1 da Norma Regulamentadora – NR 15, conforme determina a Instrução Normativa – IN 45 do INSS em seu art. 239.

• **Nível Limiar de Integração (NLI):** nível de ruído a partir do qual os valores devem ser computados na integração para fins de determinação de nível médio ou da dose de exposição.

• **Zona Auditiva:** região do espaço delimitada por um raio de 150 mm ± 50 mm, ou seja, de 15 cm medidos a partir da entrada do canal auditivo.

4.3.2. CONCEITOS AVALIAÇÃO QUÍMICA

- **Bomba de amostragem individual:** Instrumento portátil e leve que forneça uma vazão de até 6 l/m, provido de um sistema de controle de vazão constante, que funciona com bateria recarregável e blindada para utilização em ambientes onde se presume que exista risco de explosão e um sistema automático de controle de fluxo que lhe permita regular, de maneira instantânea, as variações no fluxo do ar respirado, com uma precisão de $\pm 5\%$;
- **Dispositivo de coleta:** Conjunto de materiais necessários para a coleta de um determinado contaminante presente no ar dos ambientes de trabalho. Ex: ciclone, cassete, bomba de amostragem;
- **Vazão de ar:** Volume de ar, em litros, que passa pelo dispositivo de coleta por unidade de tempo, em minutos;
- **Sistema de calibração:** Sistema composto por bureta, mangueiras, dispositivo de coleta e bomba de amostragem;
- **Exposição ocupacional:** Situação onde um ou mais trabalhadores podem interagir com agentes ou fatores de risco no ambiente de trabalho;
- **Material particulado:** Partículas sólidas, produzidas por ruptura de um material originalmente sólido, suspensas ou capazes de se manterem suspensas no ar.
- **Particulado Inalável:** É a fração de material particulado suspenso no ar, constituída por partículas de diâmetro aerodinâmico menor que 100 μm , capaz de entrar pela narina e pela boca, penetrando no trato respiratório durante a inalação.
- **Particulado torácico:** É a fração de material particulado suspenso no ar, constituída por partículas de diâmetro aerodinâmico menor que 25 μm , capaz de passar pela laringe, entrar pelas vias aéreas superiores e penetrar nas vias aéreas dos pulmões.
- **Particulado respirável:** É a fração de material particulado suspenso no ar, constituída por partículas de diâmetro aerodinâmico menor que 10 μm , capaz de penetrar além dos bronquíolos terminais e se depositar na região de troca de gases e pulmões, causando efeito adverso nesse local.
- **Particulado total:** É o material particulado suspenso no ar coletado em porta-filtro de poliestireno de 37mm de diâmetro de três peças, com face fechada e orifício de entrada de ar de 4mm, conhecido como cassete.

- **Zona respiratória:** Região hemisférica com um raio de 150 ± 50 mm, medido a partir das narinas do trabalhador.
- **PPM (Partícula Por Milhão):** Partes por milhão: indica a quantidade, em gramas, de soluto presente em 1.000.000 gramas da solução. É uma grandeza que serve para relacionar a massa do soluto com a de soluções que estão muito diluídas;
- **MA (Média Aritmética):** é a soma total dos termos dividida pelo número total de termos;
- **LT (Limite de Tolerância):** Valor no qual não se pode ultrapassar, e os trabalhadores envolvidos na atividade não poderão estar desprotegidos, sujeitos a aposentadoria especial e adicional de insalubridade incidente sobre o salário mínimo;
- **RGI (Risco Grave e Iminente):** Considera-se risco grave e iminente toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho com lesão grave à integridade física do trabalhador;
- **FD (Fator de Desvio):** Valores dispostos no Quadro 2 anexo 11 “agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho”, para efeito de multiplicação com o valor máximo de ppm;
- **µm (Micrômetro):** unidade de medida de comprimento que equivale à milionésima parte do metro, micro;
- **Membrana:** Material utilizado juntamente com o cassete que serve como um filtro, para captar o tipo de poeira e os agentes químicos daquele local;
- **Cassete:** Suporte para encaixe da membrana e da porta membrana que são enviados direto do laboratório para a realização das avaliações dos contaminantes coletados pela a membrana.

5. CARGOS E FUNÇÕES ANALISADAS

Cargo é o nome dado a posição que uma pessoa ocupa dentro de uma empresa. Logo considera-se função um agregado de deveres, tarefas e responsabilidades, que requerem os serviços de um ou mais indivíduos. A descrição das funções abaixo foi disponibilizada pela empresa **CDRJ - PORTO DE NITERÓI**.

IDENTIFICAÇÃO DOS CARGOS/FUNÇÕES

Especialista portuário (nível superior)

Técnico de serviços portuários

Auxiliar técnico portuário

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

ESPECIALISTA PORTUÁRIO (NÍVEL SUPERIOR): Os empregados enquadrados no cargo de Especialista Portuário - ESP devem possuir o ensino superior completo nas áreas de formação de interesse da CDRJ definidas em regulamento interno.

São atribuições do ocupante do emprego de Especialista Portuário - ESP todas as atividades afins e correlatas relativas à sua respectiva formação e que atendam às especificidades da atividade portuária, em conformidade com a legislação vigente.

O ocupante do emprego de Especialista Portuário - ESP, no exercício de suas atribuições e atividades específicas, deverá:

- Supervisionar, orientar, planejar, desenvolver, fiscalizar, coordenar e executar, conforme sua categoria profissional, os serviços, estudos, pesquisas, projetos e análises para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das atividades da área de atuação da Diretoria a qual esteja subordinado no âmbito da CDRJ.

TÉCNICO DE SERVIÇOS PORTUÁRIOS: Os profissionais enquadrados no emprego de Técnico de Serviços Portuários - TSP devem possuir, no mínimo, o ensino médio completo (antigo Colegial ou equivalente). O ocupante do emprego de Técnico de Serviços Portuários - TSP, no exercício de suas atribuições e atividades específicas, deverá:

- Desenvolver, fiscalizar e executar, sob coordenação e supervisão, em conformidade com sua formação profissional, área de atuação e macro- atividade, os serviços, projetos e ações

para a realização das atividades da área de atuação da Diretoria à qual esteja subordinado no âmbito da CDRJ

AUXILIAR TÉCNICO PORTUÁRIO: Os profissionais enquadrados no emprego de Auxiliar Técnico Portuário - ATP devem possuir, no mínimo, o ensino fundamental completo (antigo Ginásio ou equivalente).

O ocupante do emprego de Auxiliar Técnico Portuário - ATP, no exercício de suas atribuições e atividades específicas, deverá:

- Executar, sob supervisão, em conformidade com sua formação profissional, área de atuação e macro atividade, os serviços e ações para a realização das atividades da área de atuação da Diretoria à qual esteja subordinado no âmbito da CDRJ.

6. TÉCNICA EMPREGADA

Para se alcançar os resultados das avaliações dos agentes de riscos Físico, Químico e Biológico é realizada através da Análise Qualitativa e Quantitativa:

6.1. ANÁLISE QUALITATIVA

Dá-se por meio da percepções e observações durante a visita técnica, é utilizada para levantamento de todas as informações necessárias sobre os agentes de riscos ambientais, a fim de viabilizar a metodologia a ser empregada.

6.2. ANÁLISE QUANTITATIVA

Entende-se por avaliação quantitativa, aquela que apresenta dados precisos e quantificáveis do agente de risco existente no ambiente de trabalho, por meio da utilização de equipamentos específicos a fim de dimensionar a exposição aos quais os trabalhadores estão expostos.

Segundo o item 9.3.4 da Norma Regulamentadora – NR 09, a avaliação quantitativa deverá ser realizada sempre que necessária para:

- a) Comprovar o controle da exposição ou a inexistência dos riscos identificados na etapa de reconhecimento;
- b) Dimensionar a exposição dos trabalhadores;
- c) Subsidiar o equacionamento das medidas de controle.

7. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E TÉCNICA EMPREGADA

7.1. PARA AVALIAÇÕES QUALITATIVAS

1º Análise qualitativa: Nesse primeiro procedimento é realizado uma inspeção no local de trabalho para analisar todas as condições relacionado aos riscos existentes para:

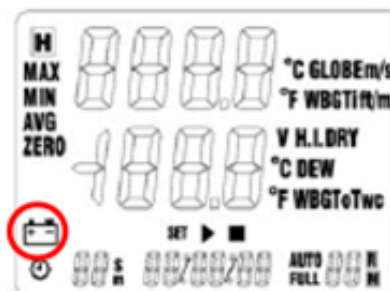
- Identificar o grupo homogêneo de exposição – GHE, a fim de verificar a quantidade de trabalhadores expostos a condições similares de trabalho, de forma que os níveis de exposição encontrados em 1 (um) único trabalhador seja abrangente a todos que estão nas mesmas condições de trabalho;
- Identificação das fontes geradoras;
- Verificação da existência de medidas de controle já existentes;
- Identificar a jornada de trabalho;
- A posição dos trabalhadores em relação às fontes de emissão de material em seus locais de trabalho;
- Verificação de dados indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente da exposição aos riscos, como dados médicos e queixas de saúde dos trabalhadores.

7.2. PARA AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS

1º Condições eletromecânicas dos equipamentos: Nesse procedimento é verificado toda a estrutura física e eletrônica do equipamento, como:

- Se as partes físicas não estão danificadas;
- Se não está faltando nenhum equipamento auxiliar;
- Ligar o equipamento para verificar se está funcionando;
- Observar se o display apresenta as devidas informações.

2º Nível da bateria: Liga-se os equipamentos para verificar se a carga da bateria está em boas condições de uso, fraca ou danificada, possibilitando evitar imprevistos durante a avaliação ou alterações de valores, conforme sinaliza símbolo de bateria fraca:



7.2.1. PARA AVALIAÇÃO DO RUÍDO

1º Programação para Aferição: Desenvolvimento da aferição preliminar. Quando o equipamento é ligado, automaticamente inicia com a programação para a aferir, é recomendada pelos os fabricantes na maioria das vezes a seguinte programação:

- **Circuito de ponderação:** “FAST”
- **Modo:** “dB(A)”



2º Aferição: Após a programação do equipamento, é realizado a aferição, atendendo às especificações da Norma ANSI S1.40-1984 ou IEC 942-1988. O aferidor é da mesma marca do medidor.

- O microfone do medidor é encaixado no orifício do calibrador, de forma que permita um acoplamento ou encaixe justo. Em seguida com os mesmos ligados, o nível de decibéis (dB) do aferidor e dosímetro devem apresentar equiparidade, estando dentro da variação máxima de 1 (um) dB. Caso a informação dada no Display não corresponda ao valor emitido pelo aferidor, deverá ser ajustado, inserindo uma chave de fenda no local exato e ajustando o valor informado no display.



Encaixe no aferidor

3º Programação do equipamento para avaliação: É programado conforme o tipo de ruído a ser avaliado. Existem dois tipos conforme o anexo I e II da Norma Regulamentadora – NR 15, sendo eles:

- **Ruído contínuo ou intermitente:** Para fins de aplicação de limite de tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto, ou seja, são longos ou curtos períodos do ruído. Para esse caso a programação será:

- **Circuito de ponderação:** “A”
- **Tempo de resposta:** Lenta “Slow”

- **Ruído de impacto:** Aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores de 1 (Um) segundo, ou seja, batidas, explosão etc. A programação será:

- **Circuito de ponderação:** “C”
- **Tempo de resposta:** Rápida “Fast” ou “Impulse”

4º Análise Quantitativa: Para a realização da avaliação com o equipamento, posiciona-se o microfone próximo a zona auditiva do colaborador, em um raio de 10 cm a 20 cm do pavilhão auditivo.



5º Programação da Aferição final: Após a realização das avaliações, novamente é feito a aferição, seguindo os seguintes parâmetros de procedimento.

- **Circuito de ponderação:** “A”
- **Tempo de resposta:** rápida “Fast”

6º Resultados: Nessa etapa é emitido os relatórios das medições, contendo os níveis de exposição conforme os níveis encontrados no local de trabalho, de acordo com:

- Dose diária projetada;
- Nível de Exposição – NE;
- Nível de Exposição Normalizada – NEN.

7.2.2. PARA AVALIAÇÃO QUÍMICA

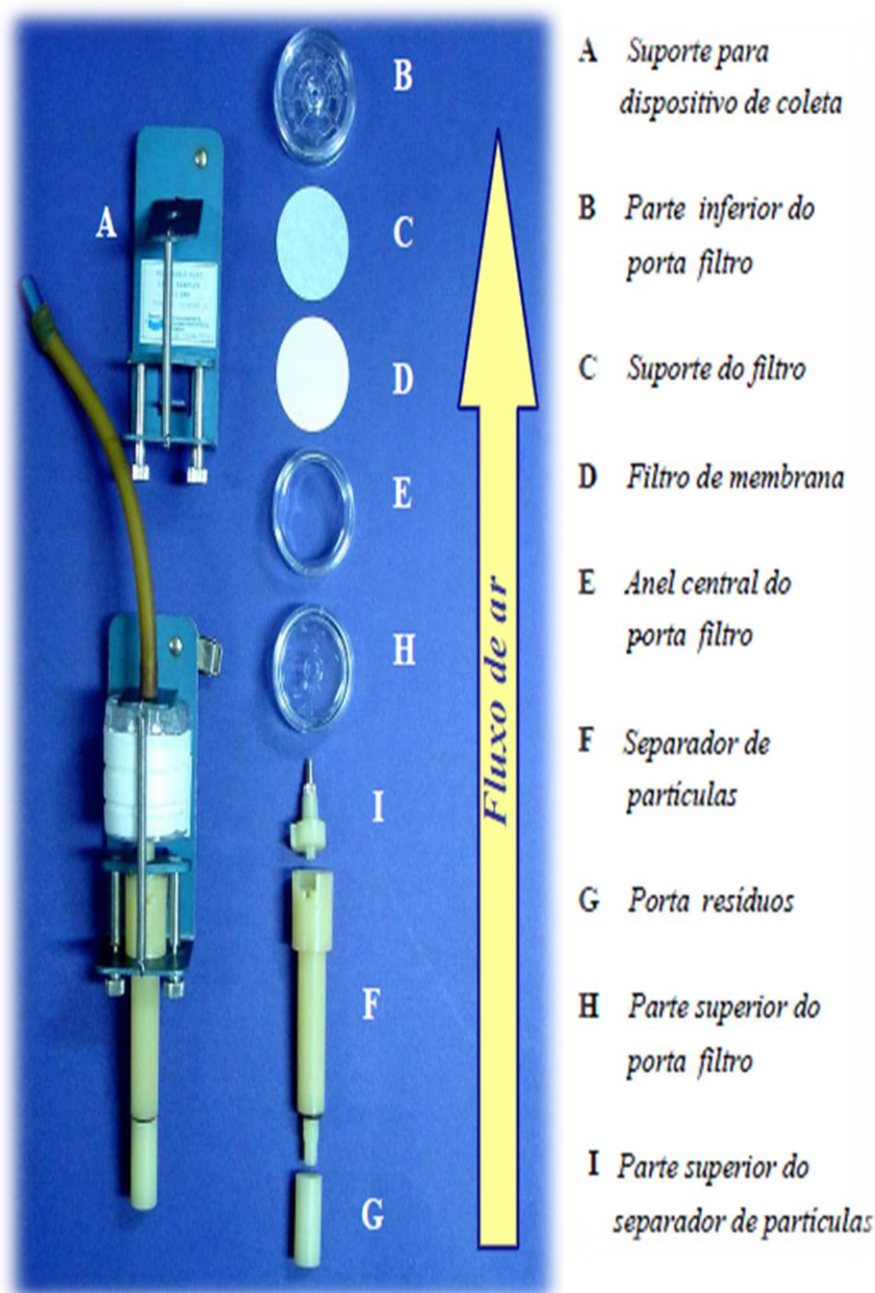
7.2.2.1. AVALIAÇÃO COM BOMBA DE AMOSTRAGEM

1º calibração da bomba de amostragem, conforme a NHO 07:

- Ligamos a bomba de amostragem durante 15 a 20 minutos para estabilização da bateria;
- Ajustes prévio da bomba de amostragem para a vazão requerida;
- Acoplagem da bomba à bureta de precisão do calibrador por meio da mangueira;
- Colocação de solução contendo o sabão líquido conforme o fabricante;
- Observação do tempo que a bolha deve levar para percorrer a bureta, que é dada pelo o display do calibrador;
- Novamente é ajustado a bomba de amostragem para a vazão requerida, se necessário;
- Repetição do procedimento por três vezes consecutivas, até que se obtenha os tempos correspondentes à vazão requerida, permitindo variação máxima de 0,2 segundos, com anotação das leituras;
- Calibragem da bomba antes de cada coleta e após a realização da coleta.

2º Tempo de coleta: Cálculo da média aritmética dos tempos determinados pelo o laboratório para saber o período necessário na realização das coletas dos contaminantes nas membranas.

3º Sistema de coleta: Montagem do cassete com membranas de IFV para avaliação dos contaminantes presentes no ar e posteriormente colocação no separador de partículas chamado ciclone, no qual tem como função eliminar as partículas maiores que 10 µm (micrômetro) que não passam pelo filtro.



- Acoplagem do dispositivo de coleta à bomba de amostragem, por meio da mangueira e posicionamento do bocal do ciclone na zona respiratória do trabalhador, em um raio de 15 a 20 cm:



4º Coleta dos dados:

- Anotação da data, horário do início da coleta, código do filtro, número da bomba de amostragem e demais dados;
- Acompanhamento e observação do processo e as atividades de trabalho, assim como as ocorrências que podem interferir nos resultados durante o período de coleta.

5º Após a coleta:

- Desligamos a bomba de amostragem após concluído o período de coleta e com anotação do horário;
- Desconexão da mangueira da bomba de amostragem e, posteriormente, do dispositivo de coleta.

6º Avaliação dos cassetes: O laboratório identifica os níveis e quantidades de contaminantes presentes nas membranas e posteriormente manda os resultados, para fins de cálculo e comparação com as legislações vigentes, possibilitando saber o nível de exposição.

5º Parecer Técnico: Apresentação detalhada dos relatórios com todos os resultados e situações identificadas.

8. METODOLOGIA DE ANÁLISE

A metodologia utilizada na elaboração deste laudo segue o prescrito na NR-15 “Atividades e Operações Insalubres” e NR-16 “Atividades e Operações Perigosas” da Portaria nº 3.214/78 e Portaria nº 546/2010 “Instrução para Elaboração de Laudo de Insalubridade e Periculosidade” ambas do Ministério do Trabalho e Emprego, atendendo a Instrução Normativa INSS/PRES nº 77, de 21 de janeiro de 2015 - dou de 22/01/2015.

8.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE RUÍDO

Para mensurar os níveis de exposição ao ruído, utilizou-se equipamentos de medição para níveis de pressão sonora, com incremento de duplicação de dose igual a 5 ($q=5$) conforme determina o Art. 280 da Instrução Normativa nº 77, de 2015.

Os parâmetros para enquadramento consideraram o disposto no anexo I e II da Norma Regulamentadora n.º 15, sendo a amostragem realizada em todos os setores a fim de quantificar os níveis de exposição.

8.2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE AGENTES QUÍMICOS

Caracterizada por Limite de Tolerância-LT e inspeção no local laboral, conforme as atividades e condições de trabalho, avaliados com a utilização de medidores capazes de mensurar os níveis de exposição e gerar valores que posteriormente são comparados com os parâmetros aceitáveis dispostos no anexo XII da NR-15.

- **ANEXO XII** - Limites de Tolerância para Poeiras Minerais.

Relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho conforme as atividades, condições de trabalho e comparados com os parâmetros aceitáveis dispostos nos anexos XIII da NR-15.

8.3. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE AGENTES BIOLÓGICOS

A relação das atividades que envolvem agentes biológicos é caracterizada pela avaliação qualitativa, realizada por meio da comparação das atividades e dos ambientes de trabalho dos colaboradores com os parâmetros os constantes no Anexo XIV da NR-15.

9. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS

Para quantificar os níveis de exposições aos agentes de riscos, foram utilizados os seguintes equipamentos:

I – DOSÍMETRO

DOSÍMETRO DE RUÍDO SEM FIO

Marca: CRIFFER

Modelo: SONUS



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Microfone tipo 2 de 1/2" • Precisão: $\pm 1,5\text{dB}$ • Escala: 70 a 140dB • Frequência de ponderação: A, C e Z • Níveis de Critério: 80 a 90dB • Nível Limiar: 70 a 90dB • Fator duplicativo: 3,4,5 ou 6dB • Indicação de pico: 115dB • Indicação de tempo real • Resposta: Rápida e Lenta | <ul style="list-style-type: none"> • Calibração automática • Alta resistência a EMI/RFI • Indicação da tensão da bateria (NHO-01) • Memória para 125.000 registros • Alimentação: Bateria recarregável 3,7V 1200mAh • Autonomia da bateria: 14h • Comunicação com fio (USB) • Dimensões: 90 x 57 x 22mm • Peso: 88g |
|---|--|

CALIBRADOR ACÚSTICO

Marca: CRIFFER

Modelo: CR-2



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Atende plenamente as normas <ul style="list-style-type: none"> - NHO 01 - Avaliação da exposição ocupacional ao ruído - IEC 60942 - Eletroacústica Calibradores Sonoros • Fabricado conforme IEC 942 classe 1 • Nível de pressão sonora: 94 e 114dB • Pode ser utilizado com instrumentos de outras marcas | <ul style="list-style-type: none"> • Precisão: $\pm 0,4\text{ dB}$ • Frequência: 1000Hz • Aplicado em ponderação A, C e linear • Alimentação: 1 pilha AA • Dimensões: 50 x 55 x 53mm • Peso: 104g |
|--|--|

II – BOMBA

BOMBA DE AMOSTRAGEM

Marca: CRIFFER

Modelo: ACCURA



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Display: Alfanumérico de cristal líquido • Escala de Fluxo: 0 a 6,0 L/min • Alimentação: Bateria Li-Ion 3,7 Vcc 3600mAh • Fonte de alimentação: Bivolt • Gabinete emborrachado • Alta resistência a EMI/RFI | <ul style="list-style-type: none"> • Resistente a impactos • Calibração via teclado, dispensa chaves de ajuste • Compensação da pressão de retorno • Dimensões: 85 x 100 x 35mm • Peso: 220g |
|--|---|

III – TERMO-HIGRO-DECIBELÍMETRO-LUXÍMETRO DIGITAL

TERMO-HIGRO-DECIBELÍMETRO-LUXÍMETRO DIGITAL INSTRUTHERM THDL-400

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: THDL-400



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS: Display de cristal líquido (LCD) de 3 ½ dígitos; Funções: Termômetro, higrômetro, decibelímetro e luxímetro

TERMÔMETRO: - 20°C ~ 750°C (duas faixas); - 4°F ~ 1400°F (duas faixas); Resolução: 0,1°C / 0,1°F; 1°C / 1°F; Precisão: ± 3% da leitura + 2°C; ± 3% da leitura + 2°F Tipo de sensor: Termopar tipo K

HIGRÔMETRO: 25% ~ 95% RH; Resolução: 0,1% RH; Precisão: ± 5% RH;

Desligamento automático: Após 10 minutos de inatividade; Taxa de atualização: 1,5 vezes por segundo, nominal; Temperatura de operação: 0°C ~ 40°C, < 80% RH; Alimentação: Uma bateria padrão de 9V; Dimensões: Instrumento: 252 x 64 x 32,5 mm; Fotocélula: 115 x 60 x 27 mm; Peso: Instrumento: 330g; Fotocélula: 80g; Fabricado em conformidade com a norma EN-55022.

Avaliação: Relatório de Análise - Nº 81850221-1 (Nº do Amostrador: PVC15B73)

OBS: Para conferir o relatório de análise deve ser consultado o N° do Amostrador.

11. EVIDENCIAS DAS AVALIAÇÕES

I – RUÍDO OCUPACIONAL

Resultado da Dosimetria – N° 01

Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032001700

Empresa avaliada: DOCAS - PORTO DE NITEROI
Setor: OPERAÇÕES E FISCALIZAÇÃO
Funcionário avaliado: EVELAYNE PEREIRA P. GOLVEIA
Jornada de trabalho [hh:mm]: 08:00

Empresa avaliadora: EVOLUE
Data: 23/03/2021

Configuração dos dosímetros

Dosímetro NR15
Curva de ponderação: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)
Nível limiar (TL) [dB]: 80
Critério de referência (CR) [dB]: 85
Duplicação de dose (Q) [dB]: 5

Dosímetro NHO01
Curva de ponderação: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)
Nível limiar (TL) [dB]: 80
Critério de referência (CR) [dB]: 85
Duplicação de dose (Q) [dB]: 3

Dosímetro USER
Curva de ponderação: A
Ponderação de tempo: Lenta (S)
Nível limiar (TL) [dB]: 80
Critério de referência (CR) [dB]: 85
Duplicação de dose (Q) [dB]: 3

Resultado da avaliação

Duração: 06:27:28
Início: 08:36:57

Tempo em pausa: 00:00:12
Fim: 15:02:57

Dosímetro NR15
Dose [%]: 38,39
Dose diária [%]: 47,56
Lavg [dB]: 79,64
NE [dB]: 79,64
NEN [dB]: 79,64
TWA [dB]: 78,09

Dosímetro NHO01
Dose [%]: 60,46
Dose diária [%]: 74,90
Leq [dB]: 83,75
NE [dB]: 83,75
NEN [dB]: 83,75
TWA [dB]: 82,82

Dosímetro USER
Dose [%]: 60,46
Dose diária [%]: 74,90
Leq [dB]: 83,75
NE [dB]: 83,75
NEN [dB]: 83,75
TWA [dB]: 82,82

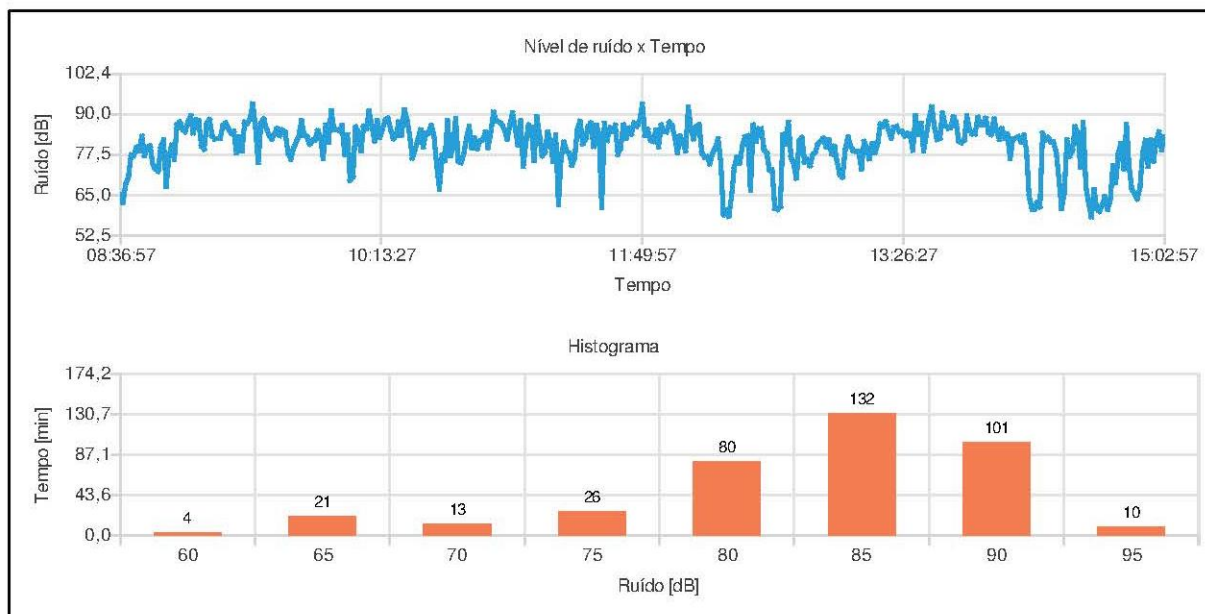
Ocorrências de picos de 115 dB: 0

Registro de calibração

Verificação de campo @ 1kHz
Pré verificação [dB]: 114,00 (23/03/2021 08:35)
Pós verificação [dB]: 114,55 (23/03/2021 15:03)
Desvio [dB]: -0,55

Calibração de laboratório
Dosímetro: CRV1781/2020 27/10/2020
Calibrador de áudio: CRV1781/2020

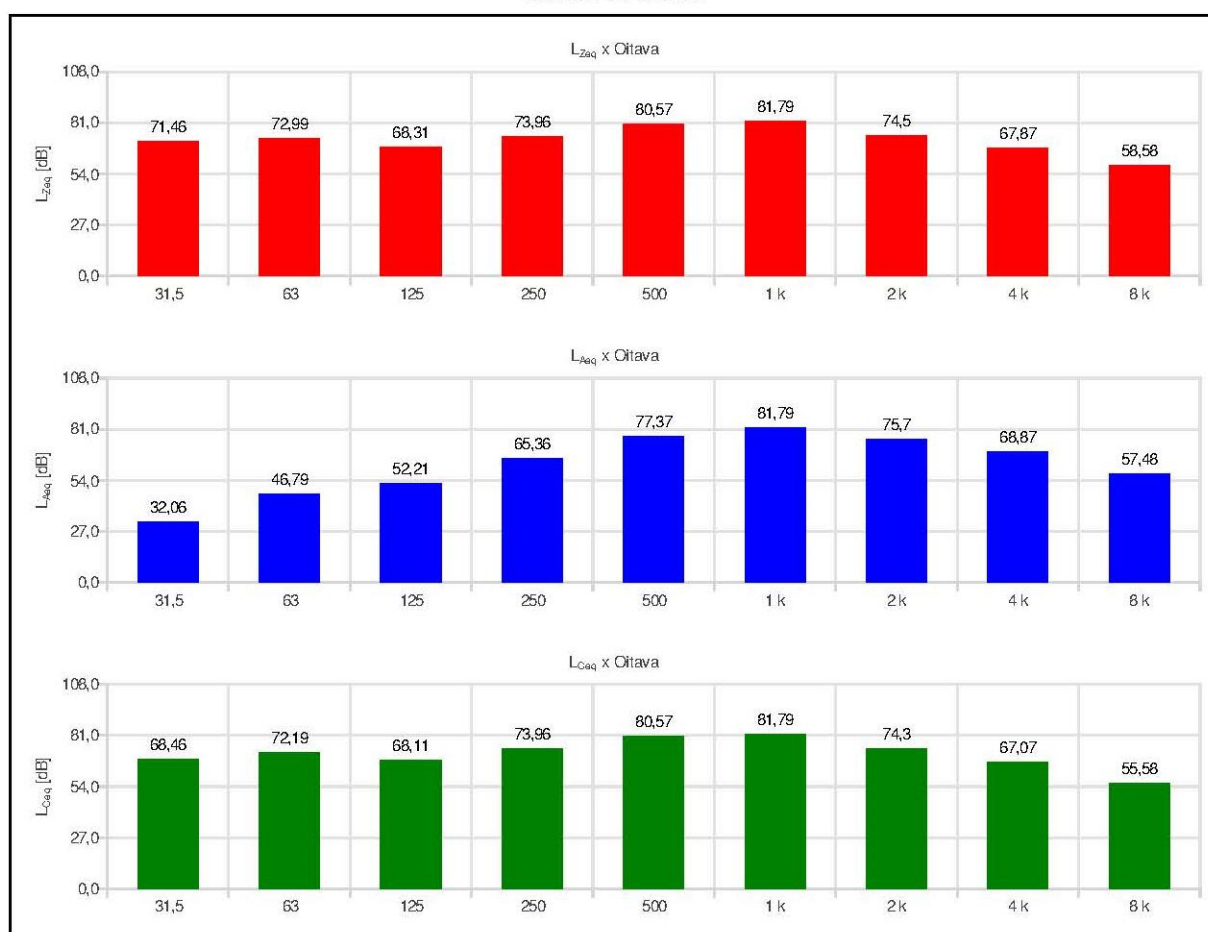
Gráficos



*Gráficos

Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032001700

Bandas de oitavas



*Relatório minuto a minuto.

Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032001700

Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]
001	08:36:57	65,04	056	09:31:57	83,60	111	10:26:57	82,08	166	11:21:57	78,74	221	12:16:57	79,60
002	08:37:57	62,76	057	09:32:57	82,26	112	10:27:57	85,09	167	11:22:57	77,87	222	12:17:57	82,36
003	08:38:57	68,30	058	09:33:57	83,94	113	10:28:57	79,86	168	11:23:57	74,20	223	12:18:57	75,46
004	08:39:57	70,48	059	09:34:57	85,53	114	10:29:57	83,98	169	11:24:57	76,47	224	12:19:57	58,92
005	08:40:57	77,40	060	09:35:57	83,40	115	10:30:57	84,21	170	11:25:57	85,33	225	12:20:57	60,31
006	08:41:57	77,10	061	09:36:57	85,01	116	10:31:57	86,52	171	11:26:57	87,73	226	12:21:57	58,44
007	08:42:57	79,63	062	09:37:57	84,43	117	10:32:57	83,14	172	11:27:57	80,85	227	12:22:57	64,66
008	08:43:57	78,72	063	09:38:57	78,16	118	10:33:57	73,98	173	11:28:57	82,17	228	12:23:57	73,66
009	08:44:57	83,08	064	09:39:57	76,19	119	10:34:57	66,84	174	11:29:57	86,10	229	12:24:57	76,64
010	08:45:57	77,26	065	09:40:57	79,15	120	10:35:57	77,43	175	11:30:57	87,14	230	12:25:57	74,82
011	08:46:57	79,67	066	09:41:57	81,26	121	10:36:57	75,60	176	11:31:57	79,98	231	12:26:57	80,09
012	08:47:57	80,13	067	09:42:57	83,15	122	10:37:57	87,91	177	11:32:57	86,51	232	12:27:57	82,97
013	08:48:57	74,57	068	09:43:57	87,98	123	10:38:57	77,17	178	11:33:57	83,75	233	12:28:57	83,28
014	08:49:57	73,12	069	09:44:57	83,46	124	10:39:57	79,60	179	11:34:57	61,13	234	12:29:57	66,34
015	08:50:57	72,38	070	09:45:57	82,96	125	10:40:57	88,72	180	11:35:57	87,20	235	12:30:57	86,66
016	08:51:57	79,83	071	09:46:57	80,75	126	10:41:57	75,44	181	11:36:57	81,83	236	12:31:57	81,55
017	08:52:57	81,97	072	09:47:57	81,73	127	10:42:57	75,00	182	11:37:57	85,76	237	12:32:57	85,45
018	08:53:57	67,68	073	09:48:57	82,05	128	10:43:57	77,70	183	11:38:57	84,68	238	12:33:57	85,48
019	08:54:57	76,71	074	09:49:57	84,82	129	10:44:57	82,57	184	11:39:57	86,50	239	12:34:57	79,09
020	08:55:57	80,40	075	09:50:57	83,04	130	10:45:57	86,12	185	11:40:57	77,56	240	12:35:57	77,95
021	08:56:57	75,92	076	09:51:57	76,22	131	10:46:57	79,50	186	11:41:57	79,60	241	12:36:57	72,73
022	08:57:57	86,87	077	09:52:57	86,62	132	10:47:57	82,49	187	11:42:57	86,63	242	12:37:57	72,80
023	08:58:57	87,58	078	09:53:57	81,31	133	10:48:57	79,32	188	11:43:57	82,61	243	12:38:57	60,87
024	08:59:57	85,39	079	09:54:57	91,06	134	10:49:57	81,70	189	11:44:57	85,64	244	12:39:57	60,57
025	09:00:57	84,58	080	09:55:57	85,12	135	10:50:57	82,13	190	11:45:57	83,90	245	12:40:57	61,32
026	09:01:57	87,48	081	09:56:57	85,18	136	10:51:57	84,31	191	11:46:57	87,22	246	12:41:57	83,63
027	09:02:57	89,43	082	09:57:57	84,78	137	10:52:57	79,69	192	11:47:57	86,34	247	12:42:57	80,85
028	09:03:57	84,18	083	09:58:57	86,42	138	10:53:57	84,33	193	11:48:57	88,00	248	12:43:57	87,41
029	09:04:57	88,27	084	09:59:57	77,57	139	10:54:57	90,50	194	11:49:57	92,97	249	12:44:57	76,65
030	09:05:57	87,99	085	10:00:57	83,57	140	10:55:57	88,07	195	11:50:57	83,44	250	12:45:57	74,51
031	09:06:57	80,27	086	10:01:57	69,56	141	10:56:57	87,50	196	11:51:57	85,16	251	12:46:57	70,22
032	09:07:57	79,15	087	10:02:57	70,69	142	10:57:57	86,78	197	11:52:57	82,11	252	12:47:57	81,81
033	09:08:57	87,05	088	10:03:57	85,96	143	10:58:57	85,30	198	11:53:57	81,56	253	12:48:57	82,74
034	09:09:57	88,25	089	10:04:57	84,51	144	10:59:57	82,22	199	11:54:57	85,05	254	12:49:57	75,18
035	09:10:57	83,21	090	10:05:57	78,62	145	11:00:57	86,41	200	11:55:57	79,93	255	12:50:57	75,93
036	09:11:57	82,34	091	10:06:57	86,26	146	11:01:57	90,35	201	11:56:57	86,59	256	12:51:57	74,12
037	09:12:57	82,44	092	10:07:57	85,58	147	11:02:57	85,63	202	11:57:57	84,62	257	12:52:57	77,42
038	09:13:57	82,61	093	10:08:57	90,88	148	11:03:57	80,53	203	11:58:57	84,44	258	12:53:57	78,36
039	09:14:57	86,56	094	10:09:57	86,50	149	11:04:57	87,92	204	11:59:57	87,40	259	12:54:57	80,81
040	09:15:57	87,23	095	10:10:57	81,65	150	11:05:57	73,80	205	12:00:57	86,38	260	12:55:57	81,64
041	09:16:57	85,40	096	10:11:57	87,96	151	11:06:57	81,40	206	12:01:57	82,87	261	12:56:57	82,52
042	09:17:57	84,14	097	10:12:57	82,83	152	11:07:57	86,53	207	12:02:57	78,10	262	12:57:57	79,83
043	09:18:57	84,67	098	10:13:57	85,43	153	11:08:57	85,80	208	12:03:57	83,09	263	12:58:57	81,97
044	09:19:57	78,03	099	10:14:57	88,08	154	11:09:57	75,60	209	12:04:57	81,18	264	12:59:57	77,69
045	09:20:57	82,81	100	10:15:57	88,68	155	11:10:57	89,06	210	12:05:57	78,68	265	13:00:57	80,00
046	09:21:57	78,61	101	10:16:57	85,11	156	11:11:57	83,67	211	12:06:57	92,06	266	13:01:57	75,31
047	09:22:57	87,48	102	10:17:57	82,48	157	11:12:57	77,18	212	12:07:57	85,14	267	13:02:57	71,41
048	09:23:57	87,10	103	10:18:57	83,42	158	11:13:57	78,24	213	12:08:57	82,39	268	13:03:57	70,53
049	09:24:57	88,64	104	10:19:57	87,53	159	11:14:57	84,44	214	12:09:57	86,22	269	13:04:57	78,75
050	09:25:57	93,13	105	10:20:57	83,40	160	11:15:57	81,68	215	12:10:57	86,73	270	13:05:57	82,81
051	09:26:57	85,82	106	10:21:57	91,27	161	11:16:57	75,51	216	12:11:57	78,14	271	13:06:57	80,23
052	09:27:57	74,94	107	10:22:57	88,36	162	11:17:57	83,65	217	12:12:57	76,63	272	13:07:57	78,69
053	09:28:57	87,14	108	10:23:57	83,50	163	11:18:57	62,13	218	12:13:57	76,85	273	13:08:57	78,45
054	09:29:57	88,33	109	10:24:57	76,43	164	11:19:57	76,77	219	12:14:57	74,73	274	13:09:57	78,58
055	09:30:57	85,68	110	10:25:57	78,84	165	11:20:57	81,26	220	12:15:57	77,88	275	13:10:57	73,06

Relatório dosimetria de ruído @ SONUS 2 SN: 032001700

Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]	Ind	D/H	L [dB]
276	13:11:57	81,51	331	14:06:57	82,43	386	15:01:57	78,96						
277	13:12:57	79,38	332	14:07:57	82,60	387	15:02:57	82,94						
278	13:13:57	76,21	333	14:08:57	82,96									
279	13:14:57	80,89	334	14:09:57	81,48									
280	13:15:57	78,09	335	14:10:57	83,52									
281	13:16:57	80,73	336	14:11:57	79,04									
282	13:17:57	86,89	337	14:12:57	64,63									
283	13:18:57	86,17	338	14:13:57	60,63									
284	13:19:57	87,57	339	14:14:57	60,67									
285	13:20:57	84,94	340	14:15:57	62,73									
286	13:21:57	82,72	341	14:16:57	61,37									
287	13:22:57	85,94	342	14:17:57	84,03									
288	13:23:57	86,20	343	14:18:57	81,98									
289	13:24:57	84,58	344	14:19:57	82,69									
290	13:25:57	84,57	345	14:20:57	81,42									
291	13:26:57	83,21	346	14:21:57	81,41									
292	13:27:57	83,98	347	14:22:57	78,30									
293	13:28:57	83,65	348	14:23:57	70,22									
294	13:29:57	78,81	349	14:24:57	60,75									
295	13:30:57	89,47	350	14:25:57	65,73									
296	13:31:57	83,68	351	14:26:57	81,96									
297	13:32:57	87,16	352	14:27:57	77,02									
298	13:33:57	78,63	353	14:28:57	78,80									
299	13:34:57	83,52	354	14:29:57	86,05									
300	13:35:57	88,65	355	14:30:57	84,05									
301	13:36:57	92,25	356	14:31:57	73,67									
302	13:37:57	86,09	357	14:32:57	87,35									
303	13:38:57	82,19	358	14:33:57	67,54									
304	13:39:57	82,53	359	14:34:57	62,58									
305	13:40:57	90,29	360	14:35:57	58,31									
306	13:41:57	86,52	361	14:36:57	66,70									
307	13:42:57	85,58	362	14:37:57	60,76									
308	13:43:57	85,95	363	14:38:57	59,99									
309	13:44:57	89,03	364	14:39:57	61,95									
310	13:45:57	87,22	365	14:40:57	64,42									
311	13:46:57	81,65	366	14:41:57	60,53									
312	13:47:57	81,16	367	14:42:57	63,40									
313	13:48:57	81,93	368	14:43:57	74,09									
314	13:49:57	89,34	369	14:44:57	68,73									
315	13:50:57	84,99	370	14:45:57	78,08									
316	13:51:57	83,95	371	14:46:57	80,83									
317	13:52:57	83,81	372	14:47:57	73,08									
318	13:53:57	88,96	373	14:48:57	86,89									
319	13:54:57	86,66	374	14:49:57	73,26									
320	13:55:57	86,83	375	14:50:57	66,69									
321	13:56:57	88,65	376	14:51:57	65,28									
322	13:57:57	84,33	377	14:52:57	63,80									
323	13:58:57	83,69	378	14:53:57	67,33									
324	13:59:57	88,41	379	14:54:57	78,12									
325	14:00:57	84,81	380	14:55:57	81,84									
326	14:01:57	82,20	381	14:56:57	73,92									
327	14:02:57	85,40	382	14:57:57	81,98									
328	14:03:57	82,73	383	14:58:57	75,51									
329	14:04:57	83,75	384	14:59:57	81,73									
330	14:05:57	76,24	385	15:00:57	84,48									

II – POEIRAS MINERAIS

Resultado da Análise - Nº 81850221-1 (Nº do Amostrador: PVC15B73)

Relatório de Análise - Nº 81850221-1

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: EVOLUE PRESTACAO DE SERVICO E APOIO LTDA(22.878.915/0001-37)
 Endereço: Q CSB 7 LOTE,S/N - TAGUATINGA SUL (TAGUATINGA) - BRASILIA | DF
 Responsável pela Solicitação: CAROLINE
 Empresa avaliada: COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO
 Endereço: RUA DO ACRE,21 - CENTRO - RIO DE JANEIRO | RJ

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
 Nº identificação da amostra: — Data do Recebimento da Amostra: 26/04/2021
 Nº do Amostrador: PVC15B73 Nº do Branco de Campo: PVC97B72
 Descrição do Amostrador: CASSETE DE POLIESTIRENO DE 37 mm, DE TRÊS SEÇÕES, COM FILTRO DE PVC COM POROSIDADE DE 5 µm - PRÉ-PESADO

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 12/04/2021 Tempo de Amostragem (H): 7:00:00
 Vazão Média da Bomba: 1,700 L/Min Volume de Ar Amostrado: 0,7140 m³
 Funcionário avaliado: EUELAYNE PEREIRA PORTUGAL Função: TÊC SERVIÇOS PORTUÁRIA
 Setor: OPERAÇÕES
 Responsável pela Amostragem: NÃO INFORMADO

(*) Informações fornecidas pelo cliente solicitante da análise. Os resultados foram calculados em função do volume de ar amostrado (fornecido pelo responsável da amostragem).

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 0500-GRAVIMETRIA| NIOSH 7500-DIFRAÇÃO DE RAIOS-X| SiO₂(%) - CÁLCULO % SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

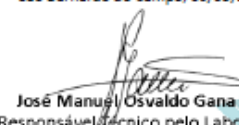
Data do processamento da análise: 03/05/2021

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2020				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Poeira Total	mg/m³	0,09664	5,39414	-	-	-	-	10	30
Sílica Livre Cristalizada	mg/m³	<0,001401	-	-	0,025	-	-	0,333333	1
% Sílica Livre Cristalizada	%	<LQ	-	-	-	-	-	-	-

(**) NOTAS:

- Os resultados apresentados neste documento têm aplicação restrita somente na(s) amostra(s) analisada(s).
 - A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente e sem nenhuma alteração. Qualquer alteração necessária deverá ser solicitada ao laboratório UniAnalysis.
 - Os Limites de Exposição Ocupacionais são demonstrados apenas para fins de referência. É de responsabilidade do cliente solicitante a utilização dos mesmos apropriados à finalidade de avaliação. Não é de responsabilidade do laboratório a interpretação do tempo de coleta em relação aos limites;
 - A amostragem é de total responsabilidade do cliente;
 - O resultado precedido do sinal de menor "<" significa que não foi detectado o agente químico acima do limite de quantificação.
- SIGLAS:**
- PNIOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição (TLV*) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tóxico pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causam imunossupressão, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
 - A expressão "LQ" significa Limite de Detecção e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
 - "-": Não aplica limite de exposição;
 - "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
 - (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
 - (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
 - (T): Fração tóxica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
 - ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; µg = micrograma; "<LQ" = abaixo do LQ; f/cc = fibra por centímetro cúbico.
- Observações: FRENTE PORTO DE NITERÓI

São Bernardo do Campo, 06/05/2021.


 José Manuel Osvaldo Gana Soto
 Responsável Técnico pelo Laboratório
 Químico/Engenheiro Químico
 CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

UniAnalysis Laboratório Ltda
 www.unianalysis.com.br

Endereço: R. Benedito Conrado Filho, 225/233
 Jardim Beatriz - São Bernardo do Campo - SP
 CEP: 09895-110 / Telefone: 11 2381.3957

JOSÉ MANUEL OSVALDO GANA SOTO/04364265
 Data: 06/05/2021 10:58:19
 Assinatura: JOSÉ MANUEL OSVALDO GANA SOTO/04364265
 Data: 06/05/2021 10:58:19
 Assinatura: JOSÉ MANUEL OSVALDO GANA SOTO/04364265

Página 1 de 1

*Branco de campo

Relatório de Análise - Nº 81850221-12
1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: EVOLUE PRESTACAO DE SERVICO E APOIO LTDA(22.878.915/0001-37)
 Endereço: Q CSB 7 LOTE,5/N - TAGUATINGA SUL (TAGUATINGA) - BRASILIA | DF
 Responsável pela Solicitação: CAROLINE
 Empresa avaliada: COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO
 Endereço: RUA DO ACRE,21 - CENTRO - RIO DE JANEIRO | RJ

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
 Nº identificação da amostra: ----- Data do Recebimento da Amostra: 26/04/2021
 Nº do Amostrador: PVC97B72 Nº do Branco de Campo: -----
 Descrição do Amostrador: CASSETE DE POLISTIRENO DE 37 mm, DE TRÊS SEÇÕES, COM FILTRO DE PVC COM POROSIDADE DE 5 µm - PRÉ-PESADO

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 12/04/2021 Tempo de Amostragem (H): 0:00:00
 Vazão Média da Bomba: 0,000 L/Min Volume de Ar Amostrado:
 Funcionário avaliado: BRANCO DE CAMPO Função: NÃO INFORMADO
 Setor: NÃO INFORMADO
 Responsável pela Amostragem: NÃO INFORMADO

(*) Informações fornecidas pelo cliente solicitante da análise. Os resultados foram calculados em função do volume de ar amostrado (fornecido pelo responsável da amostragem).

3 - MÉTODO (s)

 NIOSH 0500-GRAVIMETRIA| NIOSH 7500-DIFRAÇÃO DE RAIOS-X| SiO₂(%) - CÁLCULO % SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 03/05/2021

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2020				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Poeira Total	mg	<0,03						10	30
Silica Livre Cristalizada	mg	<0,001						0,333333	1
% Silica Livre Cristalizada	mg	<LQ						-	-

() NOTAS:**

- Os resultados apresentados neste documento têm aplicação restrita somente na(s) amostra(s) analisada(s).
 - A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente e sem nenhuma alteração. Qualquer alteração necessária deverá ser solicitada ao laboratório UniAnalysis.
 - Os Limites de Exposição Ocupacionais são demonstrados apenas para fins de referência. É de responsabilidade do cliente solicitante a utilização dos mesmos apropriados à finalidade de avaliação. Não é de responsabilidade do laboratório a interpretação do tempo de coleta em relação aos limites.
 - A amostragem é de total responsabilidade do cliente.
 - O resultado precedido do sinal de menor "<" significa que não foi detectado o agente químico acima do limite de quantificação.
- SIGLAS:**
 - PNIOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição(TLV*) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossupressão, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
 - A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
 - "-": Não aplica limite de exposição;
 - "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
 - (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
 - (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
 - (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
 - ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligramas por metro cúbico; mg = miligramas; µg = microgramas; "LQ" = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.

São Bernardo do Campo, 06/05/2021.

José Manuel Osvaldo Gana Soto
 Responsável Técnico pelo Laboratório
 Químico/Engenheiro Químico
 CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

 UniAnalysis Laboratório Ltda
 www.unianalysis.com.br

 Endereço: R. Benedito Conrado Filho, 225/233
 Jardim Beatriz - São Bernardo do Campo - SP
 CEP: 09895-110 / Telefone: 11 2381.3957

JOSE MANUEL OSVALDO GANA SOTO FORMOSOSO
 Assinatura
 2021.05.06 16:08:17
 JOSE MANUEL OSVALDO GANA SOTO FORMOSOSO
 CPF: 04811111-00
 CREA: 04811111-00
 Registro Profissional: 04811111-00
 Assinatura

Página 1 de 1

12. DISPOSIÇÕES LEGAIS

12.1. APOSENTADORIA ESPECIAL

A constatação da Aposentadoria Especial é exigida pelo INSS, a todas às empresas que possuam empregados, cujas atividades ou operações, que estejam expostos a condições especiais, dependendo da sua natureza, condições ou métodos de trabalho, causados pelos os agentes de riscos ambientais (físicos, químicos ou biológicos), ou ainda pela associação destes. Desta forma, serve exclusivamente para determinar direito ou não da concessão de aposentadoria especial, vinculado ao INSS, conforme estabelece o Art. 58 da Lei 8213/91.

“Art. 58. A relação dos agentes nocivos químicos, físicos e biológicos ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física, considerados para fins de concessão da aposentadoria especial de que trata o artigo anterior, será definida pelo Poder Executivo”.

13. CONSTATAÇÕES DURANTE A VISITA TÉCNICA

A presente etapa deste documento busca apresentar as considerações acerca dos riscos ambientais identificados na visita técnica realizada no dia 23 de março de 2021.

A abordagem de riscos ambientais e de atividades perigosas na empresa **CDRJ - PORTO DE NITERÓI**, foi realizada por **GRUPO HOMOGÊNEO DE EXPOSIÇÃO - GHE**, no qual consiste em um grupo de trabalhadores que possuem exposições similares, de forma que os resultados fornecidos pelas avaliações de exposições de parte do grupo sejam representativos da exposição de todos os trabalhadores que compõem o mesmo grupo.

Após a etapa da visita técnica, foram constatados os seguintes Grupos Homogêneos de Exposição – GHE:

13.1. GHE 1: ADMINISTRATIVO 1

Tipo de Atividade	Atividade sumariamente administrativa.
Área	Sala em divisórias em PVC e alvenaria, piso em cerâmica, dotado de iluminação artificial e Natural (possui uma janela), ar condicionado Split. Composta por materiais de escritório, mesas, cadeiras, armários, computadores, impressoras e notebook.
Data da etapa de reconhecimento	23 de março de 2021.

IDENTIFICAÇÃO DOS CARGOS/FUNÇÕES

Especialista portuário (nível superior)

Técnico de serviços portuários

Auxiliar técnico portuário

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO SETOR

Art. 72º Compete às Gerências de Operações Porto de Niterói e Angra dos Reis, subordinadas as Superintendências de Gestão Portuária do Rio de Janeiro e Niterói, e, de Itaguaí e Angra dos Reis:

I. Supervisionar e fiscalizar as operações do Porto Organizado;

II. Monitorar e controlar as atividades da área de acessibilidade aquaviária e terrestre.

III. Analisar contrato de arrendamento e termos de permissão de uso, para fins de faturamento, instruído pela GERFIS;

IV. Emitir o faturamento correspondente ao consumo de água, energia elétrica e aluguel de telefones, das áreas arrendadas e usuários do Porto, cujos dados são recebidos das áreas técnicas e devidamente atestados, e os respectivos boletos bancários encaminhando para cobrança;

V. Após averbação da RIS pela GERFOP/GERQUA, enviar eletronicamente a RIS para o requisitante e monitorar o prazo para aceite;

VI. Realizar a conferência do faturamento diário da CDRJ, analisando os dados de cliente, itens, preços de tarifas, codificação dos serviços, verificar os impostos incidentes.

ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO A AGENTES NOCIVOS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS OU ASSOCIAÇÃO DE AGENTES PREJUDICIAIS À SAÚDE									
Riscos	Agentes	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Técnica de análise	Nível de exposição	Tipo de Exposição			Medidas de Controle existentes
						TE	PD	GR	
F	Ausência de fator de risco	-	-	-	-	-	-	-	-
Q	Ausência de fator de risco	-	-	-	-	-	-	-	-
B	Ausência de fator de risco	-	-	-	-	-	-	-	-

ANÁLISE DAS ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS				
Atividades ou operações geradoras do direito	Áreas de risco	Tempo de exposição	Embasamento	Medidas de controle existentes
Não foi constatado nenhum agravante perigoso durante a perícia técnica no ambiente e na atividade.	-	-	-	-

PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO		
Fator de direito	Atividades ou operações geradoras do direito	Conclusão dos direitos
Insalubridade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Após análise aos cargos inerentes a esse GHE, as funções exercidas são sumariamente administrativas, conclui-se que não há exposição ocupacional capaz de tornar o ambiente de trabalho insalubre. Portanto, os colaboradores não fazem jus à percepção ao adicional de insalubridade conforme estabelece a Norma Regulamentadora nº 15 do MTE.
Periculosidade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Conforme as avaliações inerentes a esse GHE, conclui-se que os colaboradores não exercem atividades ou operações perigosas que caracterizem periculosidade, dessa forma, não fazendo jus a nenhum tipo de adicional.
Aposentadoria especial	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Os colaboradores inerentes a esse GHE, não possuem exposição a riscos ambientais capazes de gerar condições para aposentadoria especial, de acordo com os parâmetros estabelecidos no anexo IV do decreto 3.048/99.

LEGENDA

Riscos		Tipo de Exposição		Tempo de Exposição		Potencial de Dano		Graduação de Risco	
F: Físico	Q: Químico	TE: Tempo de Exposição	GR: Graduação do Risco	E: Eventual	P: Permanente	B: Baixo	A: Alto	T: Tolerável	S: Substancial
B: Biológico		PD: Potencial de Dano		I: Intermitente		M: Médio	C: Crítico	M: Moderado	IT: Intolerável

13.2. GHE 2: ADMINISTRATIVO 2

Tipo de Atividade	Atividade sumariamente administrativa.
Área	Sala em alvenaria, com divisórias em PVC e alvenaria, piso em cerâmica, dotado de iluminação artificial e Natural (possui uma janela), ar condicionado Split. Composta por materiais de escritório, mesas, cadeiras, armários, computadores, impressoras e notebook.
Data da etapa de reconhecimento	23 de março de 2021.

IDENTIFICAÇÃO DOS CARGOS/FUNÇÕES

Especialista portuário (nível superior)

Técnico de serviços portuários

Auxiliar técnico portuário

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO SETOR

Art. 72º Compete às Gerências de Operações Porto de Niterói e Angra dos Reis, subordinadas as Superintendências de Gestão Portuária do Rio de Janeiro e Niterói, e, de Itaguaí e Angra dos Reis:

I. Supervisionar e fiscalizar as operações do Porto Organizado;

II. Monitorar e controlar as atividades da área de acessibilidade aquaviária e terrestre.

III. Analisar contrato de arrendamento e termos de permissão de uso, para fins de faturamento, instruído pela GERFIS;

IV. Emitir o faturamento correspondente ao consumo de água, energia elétrica e aluguel de telefones, das áreas arrendadas e usuários do Porto, cujos dados são recebidos das áreas técnicas e devidamente atestados, e os respectivos boletos bancários encaminhando para cobrança;

V. Após averbação da RIS pela GERFOP/GERQUA, enviar eletronicamente a RIS para o requisitante e monitorar o prazo para aceite;

VI. Realizar a conferência do faturamento diário da CDRJ, analisando os dados de cliente, itens, preços de tarifas, codificação dos serviços, verificar os impostos incidentes.

PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO		
Fator de direito	Atividades ou operações geradoras do direito	Conclusão dos direitos
Insalubridade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Após análise aos cargos inerentes a esse GHE, as funções exercidas são sumariamente administrativas, conclui-se que não há exposição ocupacional capaz de tornar o ambiente de trabalho insalubre. Portanto, os colaboradores não fazem jus à percepção adicional de insalubridade conforme estabelece a Norma Regulamentadora nº 15 do MTE.
Periculosidade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Conforme as avaliações inerentes a esse GHE, conclui-se que os colaboradores não exercem atividades ou operações perigosas que caracterizem periculosidade, dessa forma, não fazendo jus a nenhum tipo de adicional .
Aposentadoria especial	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Os colaboradores inerentes a esse GHE, não possuem exposição a riscos ambientais capazes de gerar condições para aposentadoria especial, de acordo com os parâmetros estabelecidos no anexo IV do decreto 3.048/99.

Riscos		Tipo de Exposição		Tempo de Exposição		Potencial de Dano		Gradação de Risco	
F: Físico	Q: Químico	TE: Tempo de Exposição	GR: Gradação do Risco	E: Eventual	P: Permanente	B: Baixo	A: Alto	T: Tolerável	S: Substancial
B: Biológico		PD: Potencial de Dano		I: Intermitente		M: Médio	C: Crítico	M: Moderado	IT: Intolerável

13.3. GHE 3: GERÊNCIA

Tipo de Atividade	Atividade sumariamente administrativa.
Área	Sala em alvenaria, com divisórias em PVC e alvenaria, piso em cerâmica, dotado de iluminação artificial e Natural (possui uma janela), ar condicionado Split. Composta por materiais de escritório, mesas, cadeiras, armários, computadores, impressoras e notebook.
Data da etapa de reconhecimento	23 de março de 2021.

IDENTIFICAÇÃO DOS CARGOS/FUNÇÕES

Especialista portuário (nível superior)

Técnico de serviços portuários

Auxiliar técnico portuário

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO SETOR

Art. 72º Compete às Gerências de Operações Porto de Niterói e Angra dos Reis, subordinadas as Superintendências de Gestão Portuária do Rio de Janeiro e Niterói, e, de Itaguaí e Angra dos Reis:

I. Supervisionar e fiscalizar as operações do Porto Organizado;

II. Monitorar e controlar as atividades da área de acessibilidade aquaviária e terrestre.

III. Analisar contrato de arrendamento e termos de permissão de uso, para fins de faturamento, instruído pela GERFIS;

IV. Emitir o faturamento correspondente ao consumo de água, energia elétrica e aluguel de telefones, das áreas arrendadas e usuários do Porto, cujos dados são recebidos das áreas técnicas e devidamente atestados, e os respectivos boletos bancários encaminhando para cobrança;

V. Após averbação da RIS pela GERFOP/GERQUA, enviar eletronicamente a RIS para o requisitante e monitorar o prazo para aceite;

VI. Realizar a conferência do faturamento diário da CDRJ, analisando os dados de cliente, itens, preços de tarifas, codificação dos serviços, verificar os impostos incidentes.

ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO A AGENTES NOCIVOS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS OU ASSOCIAÇÃO DE AGENTES PREJUDICIAIS À SAÚDE									
Riscos	Agentes	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Técnica de análise	Nível de exposição	Tipo de Exposição			Medidas de Controle existentes
						TE	PD	GR	
F	Ausência de fator de risco	-	-	-	-	-	-	-	-
Q	Ausência de fator de risco	-	-	-	-	-	-	-	-
B	Ausência de fator de risco	-	-	-	-	-	-	-	-

ANÁLISE DAS ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS				
Atividades ou operações geradoras do direito	Áreas de risco	Tempo de exposição	Embasamento	Medidas de controle existentes
Não foi constatado nenhum agravante perigoso durante a perícia técnica no ambiente e na atividade.	-	-	-	-

PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO		
Fator de direito	Atividades ou operações geradoras do direito	Conclusão dos direitos
Insalubridade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Após análise aos cargos inerentes a esse GHE, as funções exercidas são sumariamente administrativas, conclui-se que não há exposição ocupacional capaz de tornar o ambiente de trabalho insalubre. Portanto, os colaboradores não fazem jus à percepção ao adicional de insalubridade conforme estabelece a Norma Regulamentadora nº 15 do MTE.
Periculosidade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Conforme as avaliações inerentes a esse GHE, conclui-se que os colaboradores não exercem atividades ou operações perigosas que caracterizem periculosidade, dessa forma, não fazendo jus a nenhum tipo de adicional.
Aposentadoria especial	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Os colaboradores inerentes a esse GHE, não possuem exposição a riscos ambientais capazes de gerar condições para aposentadoria especial, de acordo com os parâmetros estabelecidos no anexo IV do decreto 3.048/99.

LEGENDA									
Riscos		Tipo de Exposição		Tempo de Exposição		Potencial de Dano		Graduação de Risco	
F: Físico	Q: Químico	TE: Tempo de Exposição	GR: Graduação do Risco	E: Eventual	P: Permanente	B: Baixo	A: Alto	T: Tolerável	S: Substancial
B: Biológico		PD: Potencial de Dano		I: Intermitente		M: Médio	C: Crítico	M: Moderado	IT: Intolerável

13.4. GHE 4: SALA DE OPERAÇÕES

Tipo de Atividade	Atividades administrativas e de fiscalização no porto.
Área	Sala em alvenaria, piso em mármore claros com manchas naturais, iluminação artificial fluorescente; artificial (ar condicionado); paredes de PVC cinza claro. Composta por materiais de escritório, mesas, cadeiras, armários, computadores, impressoras e notebook. A fiscalização feita em campo, é feita em dois setores: Planta Halliburton (102 e 103 da NITISHORE) e Planta Baker Hughes (101 NITIPORT).
Data da etapa de reconhecimento	23 de março de 2021.

IDENTIFICAÇÃO DOS CARGOS/FUNÇÕES

Especialista portuário (nível superior)

Técnico de serviços portuários

Auxiliar técnico portuário

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO SETOR

Art. 72º Compete às Gerências de Operações Porto de Niterói e Angra dos Reis, subordinadas às Superintendências de Gestão Portuária do Rio de Janeiro e Niterói, e, de Itaguaí e Angra dos Reis:

I. Supervisionar e fiscalizar as operações do Porto Organizado;

II. Monitorar e controlar as atividades da área de acessibilidade aquaviária e terrestre.

III. Analisar contrato de arrendamento e termos de permissão de uso, para fins de faturamento, instruído pela GERFIS;

IV. Emitir o faturamento correspondente ao consumo de água, energia elétrica e aluguel de telefones, das áreas arrendadas e usuários do Porto, cujos dados são recebidos das áreas técnicas e devidamente atestados, e os respectivos boletos bancários encaminhando para cobrança;

V. Após averbação da RIS pela GERFOP/GERQUA, enviar eletronicamente a RIS para o requisitante e monitorar o prazo para aceite;

VI. Realizar a conferência do faturamento diário da CDRJ, analisando os dados de cliente, itens, preços de tarifas, codificação dos serviços, verificar os impostos incidentes.

ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO A AGENTES NOCIVOS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS OU ASSOCIAÇÃO DE AGENTES PREJUDICIAIS À SAÚDE

Riscos	Agentes	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Técnica de análise	Nível de exposição	Tipo de Exposição			Medidas de Controle existentes
						TE	PD	GR	
F	Ruído Contínuo ou Intermitente	Ambiente de trabalho (Movimentação de carros e caminhões).	Ar	Quantitativa	79,64 dB(A)	I	M	M	Capacete (CA: 31469);
	Radiação ultravioleta	No ato da fiscalização (Atividades a céu aberto).	Ar	Qualitativa	Ocasional e intermitente	E	B	T	Bota (CA: 40521);
Q	Poeira total com Silica	Movimentação de Carga no porto que levanta poeira, pois o chão não é asfaltado.	Ar	Quantitativa	0,09664mg/m ³	I	B	T	Protetor auricular (CA: 19578); Óculos de Proteção (CA: 28018).
B	Ausência de fator de risco	-	-	-	-	-	-	-	-

ANÁLISE DAS ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Atividades ou operações geradoras do direito	Áreas de risco	Tempo de exposição	Embasamento	Medidas de controle existentes
Não foi constatado nenhum agravante perigoso durante a perícia técnica no ambiente e na atividade.	-	-	-	-

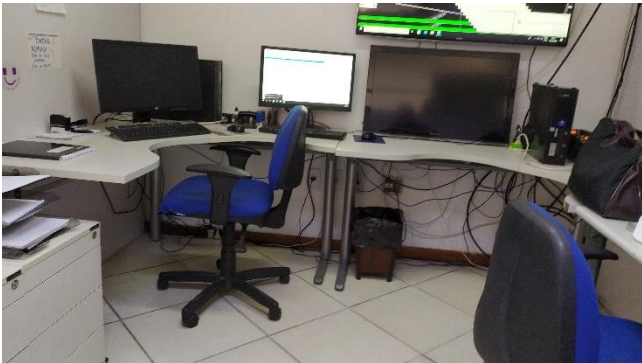
PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO

Fator de direito	Atividades ou operações geradoras do direito	Conclusão dos direitos
Insalubridade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Após análise aos cargos inerentes a esse GHE, as funções exercidas administrativas e de fiscalização no porto. Na visita técnica com a metodologia de análise qualitativa e quantitativa, foi constatado o agente de risco (físico e químico), todavia, os níveis de exposição não ultrapassam os limites de tolerância estabelecidos no anexo I e XII da Norma Regulamentadora n° 15 do MTE, não sendo capaz de tornar o ambiente de trabalho insalubre. Portanto, os colaboradores não fazem jus à percepção ao adicional de insalubridade.
Periculosidade	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Conforme as avaliações inerentes a esse GHE, conclui-se que os colaboradores não exercem atividades ou operações perigosas que caracterizem periculosidade, dessa forma, não fazendo jus a nenhum tipo de adicional.
Aposentadoria especial	Não há atividades ou operações geradoras do direito.	Os colaboradores inerentes a esse GHE, não possuem exposição a riscos ambientais capazes de gerar condições para aposentadoria especial, de acordo com os parâmetros estabelecidos no anexo IV do decreto 3.048/99.

LEGENDA

Riscos		Tipo de Exposição		Tempo de Exposição		Potencial de Dano		Graduação de Risco	
F: Físico	Q: Químico	TE: Tempo de Exposição	GR: Graduação do Risco	E: Eventual	P: Permanente	B: Baixo	A: Alto	T: Tolerável	S: Substancial
B: Biológico		PD: Potencial de Dano		I: Intermitente		M: Médio	C: Crítico	M: Moderado	IT: Intolerável

14. REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO	OBSERVAÇÕES GERAIS
	
	Ambientes destinados para realizar atividades sumariamente administrativas.
	

15. PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO

GHE DA ANALISE	CARGOS/FUNÇÕES ANALISADOS	DIREITO	CONCLUSÃO
GHE: 1	Especialista portuário (nível superior) Técnico de serviços portuários Auxiliar técnico portuário	Aposentadoria Especial	Não possui exposição capaz de gerar condições para aposentadoria especial.
GHE: 2	Especialista portuário (nível superior) Técnico de serviços portuários Auxiliar técnico portuário	Aposentadoria Especial	Não possui exposição capaz de gerar condições para aposentadoria especial.
GHE: 3	Especialista portuário (nível superior) Técnico de serviços portuários Auxiliar técnico portuário	Aposentadoria Especial	Não possui exposição capaz de gerar condições para aposentadoria especial.
GHE: 4	Especialista portuário (nível superior) Técnico de serviços portuários Auxiliar técnico portuário	Aposentadoria Especial	Não possui exposição capaz de gerar condições para aposentadoria especial.

12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Responsabilizo-me tecnicamente por todas as informações contidas nesse documento. Este laudo possui vigência indeterminada e qualquer alteração no processo de trabalho deve ser comunicada para atualização do documento. Caso contrário, esse documento não refletirá a realidade da empresa e perderá sua validade legal.

Brasília - DF, 17 de maio de 2021.


Israel Marcos da Silva
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA: 23449/D-DF

ISRAEL MARCOS DA SILVA

Engenheiro de segurança do trabalho

CREA: 23449/D-DF

ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

ART de Obra ou Serviço
0820210043977

Página 1/1

ART Individual

1. Responsável Técnico

ISRAEL MARCOS DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 0715326929

Registro: DF-23449/D

Registro: 999999

Empresa contratada: SERVIÇO AUTÔNOMO



2. Dados do Contrato

Contratante: COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ

CPF/CNPJ: 42266890000128

Rua: RUA ACRE

Nº: 21

Complemento:

CEP: 20081000

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

Bairro: CENTRO

Telefone: 2122535992

Contrato:

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$7.500,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA ACRE

Nº: 21

Complemento:

Bairro: CENTRO

Quadra Lote

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20081000

Data de início: 15/03/2021

Prev. Término: 24/05/2021

Coord. Geogr.:

Proprietário: COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ

CPF/CNPJ: 42266890000128

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 23

Unidade de medida: UNID

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 37 - 8.2 - SERVIÇOS TÉCNICOS

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 9111 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22), 10112 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS, 10114 - LAUDO TÉCNICO DE APOSENTADORIA ESPECIAL

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 1905 - LAUDOS TÉCNICOS, 2001 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE 07 LTCAT, EM CONFORMIDADE COM O DECRETO Nº 3048/1999 E INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 77 - INSS; ELABORAÇÃO DE 04 LAUDOS DE INSALUBRIDADE, EM CONFORMIDADE COM A NR 15 DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA; ELABORAÇÃO DE 04 LAUDOS DE PERICULOSIDADE, EM CONFORMIDADE COM A NR 16 DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA, E; ELABORAÇÃO DE 08 PPRA, CONFORME NR 09 - MINISTÉRIO DA ECONOMIA. SERVIÇOS TÉCNICOS REFERENTES AO TRABALHO DE FUNCIONÁRIOS DA CDRJ EM SUAS RESPECTIVAS ÁREAS DE ATUAÇÃO/LOTAÇÃO.

6. Declarações

Israel Marcos da Silva
Eng. de Segurança do Trabalho
CREA-DF 23449


Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

NENHUMA ENTIDADE

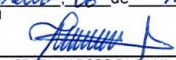
8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

R. de Gonçalves, 06 de maio de 2021

Local

Data



ISRAEL MARCOS DA SILVA - CPF: 03255818192

COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO - CDRJ - CPF/CNPJ: 42266890000128

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confrea.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.creaes.org.br
tel: (27) 3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br

 CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em: 29/04/2021

Data de pagamento: 05/05/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 140000000008336380

ANEXO II – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS**I - DOSÍMETRO DE RUÍDO SEM FIO**

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1781/2020

Data da calibração: 27/10/2020

Data da emissão do certificado: 27/10/2020

DADOS DO CLIENTE

Nome: JOSE ROBERTO SEQUEIRA DE ASSUMPCAO 10496304755

Endereço: R BARBARA HELIODORA, 2095 - JARDIM SULACAP, RIO DE JANEIRO - RJ, BRASIL

IDENTIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO SOB TESTE:

Instrumento: Audiodosímetro

Fabricante: Criffer

Modelo: Sonus 2 Plus

Número de série: 32001700

PROCEDIMENTO(S) DE CALIBRAÇÃO UTILIZADO(S): PC EAC01 - Revisão: 01**MÉTODO(S):** Comparação direta com o padrão de referência.**NORMA DE REFERÊNCIA:** IEC 61252:2002 Specifications for personal sound exposure meters. Genebra, Suíça.**PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S):**

- Stanford Research - DS360 - Certificado de calibração nº DIMCI 0859/2018 do INMETRO - Válido até 07/2021
- GRAS - 42AG - Certificado de calibração nº A0389/2020 do Labelo - Válido até 09/2022
- Testo - Testo 622 - Certificado de calibração nº T0648/2020 do Labelo - Válido até 11/2021

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 23,0 °C ± 3,0 °C

Umidade Relativa: 70 % ± 25 %

Pressão Atmosférica: 101,32 kPa ± 10 %

NOTAS:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento em teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza combinada, multiplicada pelo fator de abrangência "k", correspondente a um nível de confiança de aproximadamente 95%, conforme a distribuição de probabilidade t-Student, com graus de liberdades efetivos (Veff).
- A incerteza padrão de calibração foi determinada de acordo com o "guia para expressão de incerteza de medição".
- Esta calibração não substitui nem isenta os cuidados mínimos do controle metrológico.
- Este certificado refere-se exclusivamente ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- O certificado não deve ser reproduzido total ou parcialmente sem prévia autorização.
- Calibração realizada nas instalações da CrifferLab, sito na avenida Theodomiro Porto da Fonseca, 3101, Unidade 6, sala 203, bairro Cristo Rei, São Leopoldo - RS, com padrões calibrados em laboratórios acreditados à coordenação geral de acreditação do INMETRO.
- O presente certificado de calibração atende aos requisitos da norma ABNT NBR ISO IEC 17025.

Página 1 de 5



Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1781/2020

Data da calibração: 27/10/2020

Data da emissão do certificado: 27/10/2020

Resultado da calibração:

Tabela 1. Resultado do teste de linearidade a sinais estacionários.							
Nível Nominal	Nível Medido	Desvio Medido	Tolerância +/-	Limite Mínimo	Limite Máximo	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
dB	dB	dB	dB	dB	dB	k	(dB)
130	130	0	1	128,7	131,3	2	0,3
120	120	0	1	118,7	121,3	2	0,3
110	110	0	1	108,7	111,3	2	0,3
100	100	0	1	98,7	101,3	2	0,3
90	90	0	1	88,7	91,3	2	0,3
80	80	0	1	78,7	81,3	2	0,3
65	65	0	1	63,7	66,3	2	0,3

Resultado do teste de resposta em frequência.							
Freq. Exata	Nível Esperado	Nível Medido	Tolerância Norma	Limite Mínimo	Limite Máximo	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	k	(dB)
63,1	98,7	98,8	± 2	96,5	101,1	2	0,3
125,89	108,9	108,9	± 1,5	107,1	110,7	2	0,3
251,19	116,4	116,3	± 1,5	114,6	118,2	2	0,3
501,19	121,8	121,7	± 1,5	120	123,6	2	0,3
1000	125	125	± 1,5	123,2	126,8	2	0,3
1995,26	126,2	126,1	± 2	123,9	128,5	2	0,3
3981,07	126	125,8	± 3	122,7	129,3	2	0,3
7943,28	123,8	123	± 5	118,6	129,2	2	0,3



Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1781/2020

Data da calibração: 27/10/2020

Data da emissão do certificado: 27/10/2020

Resultado do teste de resposta a sinais de curta duração.									
Duração do Pulso	Razão de Pulso	Amplitude do Pulso	Tempo de Medição	Dose Esperada	Dose Medida	Dose Mínima	Dose Máxima	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
ms	-	dB	s	%	%	%	%	k	%
10	1:100	120	948,7	19,1	18,9	15,3	22,5	2	0,96
1	1:1000	130	948,7	19	18,6	15,3	22,5	2	0,95
1	1:1000	135	300	12	11,9	9,1	15,2	2	0,60
10	1:1000	135	300	4,9	4,9	3	5,2	2	0,25

Resultado do teste de resposta a pulsos unipolares.									
Tempo de Medição	Amplitude do Pulso	Duração do Pulso	Razão de Pulso	Dose Referência	Dose Medida	Dose Mínima	Dose Máxima	Fator de Abrang.	Incerteza Expandida
s	dB	ms	-	%	%	%	%	k	%
29	125	0,5	1:10	6,7	6,7	5,2	7,9	2	0,4



Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1781/2020

Data da calibração: 27/10/2020

Data da emissão do certificado: 27/10/2020

Atenuação por Banda de Frequência em Relação a Frequência Central					
Banda de Terço de Oitavas					
Frequência (Hz)	VR (dB)	MM (dB)	EA (dB)	ET (dB)	IM (dB)
62,500	124,0	124,0	0	0,5	0,5
78,745	124,0	123,2	0,8	0,9	0,5
99,213	124,0	122,7	1,3	1,4	0,5
125,000	124,0	123,5	0,5	0,7	0,5
157,490	124,0	123,6	0,4	0,6	0,5
198,425	124,0	123,8	0,2	0,5	0,5
250,000	124,0	123,5	0,5	0,7	0,5
314,980	124,0	123,6	0,4	0,6	0,5
396,850	124,0	123,7	0,3	0,6	0,5
500,000	124,0	124,0	0,0	0,5	0,5
629,961	124,0	124,0	0	0,5	0,5
793,701	124,0	124,0	0,0	0,5	0,5
1000,000	124,0	124,0	0	0,5	0,5
1259,920	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5
1587,400	124,0	124,0	0	0,5	0,5
2000,000	124,0	124,0	0,0	0,5	0,5
2519,840	124,0	124,0	0	0,5	0,5
3174,800	124,0	124,0	0,0	0,5	0,5
4000,000	124,0	124,0	0	0,5	0,5
5039,680	124,0	124,0	0,0	0,5	0,5
6349,600	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5

*Equipamento configurado em ponderação em frequência linear e ponderação temporal fast.

SERVIÇOS ESPECIAIS



Baixe o manual



Assista o vídeo

Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1781/2020

Data da calibração: 27/10/2020

Data da emissão do certificado: 27/10/2020

Atenuação por Banda de Frequência em Relação a Frequência Central					
Banda de Oitavas					
Frequência (Hz)	VR (dB)	MM (dB)	EA (dB)	ET (dB)	IM (dB)
62,500	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5
125,000	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5
250,000	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5
500,000	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5
1000,000	124,0	124,0	0,0	0,5	0,5
2000,000	124,0	124,0	0,0	0,5	0,5
4000,000	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5
8000,000	124,0	123,9	0,1	0,5	0,5

**Equipamento configurado em ponderação em frequência linear e ponderação temporal fast.*

SERVIÇOS ESPECIAIS



Responsável Técnico
Matheus de Pauli



Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1818/2020

Data da calibração: 30/10/2020

Data da emissão do certificado: 30/10/2020

DADOS DO CLIENTE

Nome: JOSE ROBERTO SEQUEIRA DE ASSUMPCAO 10496304755

Endereço: R BARBARA HELIODORA, 2095 - JARDIM SULACAP, RIO DE JANEIRO - RJ, BRASIL

IDENTIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO SOB TESTE:

Instrumento: Calibrador de Nível Sonoro

Fabricante: Criffer

Modelo: CR-2

Número de série: 36000218

PROCEDIMENTO(S) DE CALIBRAÇÃO UTILIZADO(S): PC EAC02 - Revisão: 01

MÉTODO(S): Comparação direta com o padrão de referência.

PADRÃO(ÕES) UTILIZADO(S):

- Stanford Research - DS360 - Certificado de calibração n° DIMCI 0859/2018 do INMETRO - Válido até 07/2021
- GRAS - 42AG - Certificado de calibração n° A0389/2020 do Labelo - Válido até 09/2022
- GRAS - 26AG - Certificado de calibração n° A0637/2018 do Labelo - Válido até 11/2020
- Bruel & Kjaer - 4192 - Certificado de calibração n° CRB1900768 da Bruel & Kjaer - Válido até 11/2021
- Keithley - 2015 - Certificado de calibração n° E0482/2020 do Labelo - Válido até 11/2021
- Testo - Testo 622 - Certificado de calibração n° T0648/2020 do Labelo - Válido até 11/2021

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 23,0 °C ± 3,0 °C

Umidade Relativa: 70 % ± 25 %

Pressão Atmosférica: 101,32 kPa ± 10 %

NOTAS:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento em teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza combinada, multiplicada pelo fator de abrangência "k", correspondente a um nível de confiança de aproximadamente 95%, conforme a distribuição de probabilidade t-Student, com graus de liberdades efetivos (Veff).
- A incerteza padrão de calibração foi determinada de acordo com o "guia para expressão de incerteza de medição".
- Esta calibração não substitui nem isenta os cuidados mínimos do controle metrológico.
- Este certificado refere-se exclusivamente ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- O certificado não deve ser reproduzido total ou parcialmente sem prévia autorização.
- Calibração realizada nas instalações da CrifferLab, sito na avenida Theodomiro Porto da Fonseca, 3101, Unidade 6, sala 203, bairro Cristo Rei, São Leopoldo - RS, com padrões calibrados em laboratórios acreditados à coordenação geral de acreditação do INMETRO.
- O presente certificado de calibração atende aos requisitos da norma ABNT NBR ISO IEC 17025.

Página 1 de 2

criffer.com.br



Certificado de Calibração

Número do certificado: CRV1818/2020

Data da calibração: 30/10/2020

Data da emissão do certificado: 30/10/2020

Resultado da calibração:

Amplitude - Nível Sonoro (dB):

Frequência de referência (Hz)	VR	MM	EA	ET	IM
1000	94,0	93,8	0,2	0,5	0,5
1000	114,0	114,2	-0,2	0,5	0,5

Tabela de convenção:

VR	Valor de referência
MM	Resultado obtido da média aritmética das medidas
EA	Erro absoluto
ET	Erro total
IM	Incerteza de medição



Responsável Técnico
Matheus de Pauli

Página 2 de 2

criffer.com.br

**Labseim Serviços e Montagens Ltda**
Laboratório de Serviços Especializados em Instrumentos de Medidas**Certificado de Calibração**

Dados do Cliente			
Nome:	M4C Soluções	CNPJ/CPF:	29.968.667/0001-64
Endereço:	Av. Rio Branco, 26 – Centro – Rio de Janeiro		

Dados do Instrumento				
Descrição	Fabricante	Modelo	Nº de Série	TAG
Bomba de Amostragem	Sensidyne	BDX-II	20130402040	M4C-002

Dados da Calibração			
Nº do Certificado	Data da Calibração	Data da Emissão	Próxima Calibração
0010/2021	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2022

Condições Ambientais			
Temperatura:	25°C ± 3°C	Umidade Relativa:	55% ± 20%

Padrões Utilizados			
Padrões	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3
Descrição	Calibrador de Vazão	Termohigrômetro	
TAG	LBS-2-02	LBS-6-01	
Nº de Série	11211620	MT2410044443	
Certificador	Chrompack	Qualytech	
Nº do Certificado	92722	1525-2018	
Proxima Calibração	02/02/22	07/06/2022	

Procedimento de Calibração	
PIC-2.02:	Procedimento interno de calibração para Bomba de Amostragem com medidor

Conclusão da Calibração
Informamos que o instrumento encontra-se de acordo com as especificações fornecidas pelo fabricante.

Notas
1- A calibração foi executada através da medição direta e comparativa de acordo com o procedimento técnico interno, utilizando-se padrões rastreados a R.B.C.
2- Esta calibração é válida apenas para o instrumento citado acima, não sendo extensivo a quaisquer lote de instrumentos.

**Labseim Serviços e Montagens Ltda**
Laboratório de Serviços Especializados em Instrumentos de Medidas**Certificado de Calibração 0010/2021****Resultado da Calibração**

Calibração de Vazão de Ar e Gases de Alta Vazão				
Faixa de Medição	Média dos Valores	Valor de Referência	Fator de Abrangência	Incerteza Expandida
	L/min	L/min	k	%
0 a 4,0 L/min	1,02	1,0	2,00	0,622
	1,50	1,5	2,00	0,622
	1,96	2,0	2,00	0,622
	2,47	2,5	2,00	0,622
	3,24	3,0	2,00	0,622
	3,55	3,5	2,00	0,622
	3,88	4,0	2,00	0,622

Informações Técnicas

- 1-Os dados da Calibração acima foram obtidos por meio de médias aritméticas de 3 leituras.
- 2-A incerteza expandida de medição relatada, é declarada como a incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência $k=xx$, o qual para uma distribuição t com $veff = YY$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.


Executante
Azenor Lordello - CREA-RJ 1978101496
Signatário Autorizado
Sergio Delphim - CREA-RJ 2003328947

IV – TERMO-HIGRO-DECIBELÍMETRO-LUXÍMETRO DIGITAL**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

CERTIFICADO N° 1005359

DATA OUTUBRO / 2020

1.0 SOLICITANTE LH SQUIPANO CONSULTORIA – EPP
1.1 ENDEREÇO CSB 07 Lote 05 Sala 03 – Taguatinga Sul – Brasília / DF

2.0 INSTRUMENTO

2.1 Denominação	Termo Higro Decibelímetro Luxímetro
2.2 Faixa de Medição	-20°C ~ 750°C ; 25% a 95% UR ; 35 ~ 130 dB ; 0 ~ 20000 lux
2.3 Precisão	+/- 3% +/- 2°C; +/- 5% + 10 dig ; +/- 3,5 dB ; +/- 5% + 10 dig.
2.4 Leitura	0,1
2.5 Unidade	°C / % / dB / lux
2.6 Fabricante	Instrutherm
2.7 Modelo	THDL- 400
2.8 Identificação	
2.9 Número de Série	6081461

3.0 CONDIÇÕES AMBIENTAIS Temperatura 25 °C Umidade Relativa 71 %

4.0 PADRÕES UTILIZADOS

Calibrador Acústico Rastreabilidade RBC Certificado N° 91729R/18
Medidor de intensidade Luminosa Rastreabilidade RBC Certificado N° 5422/19
Termômetro Rastreabilidade RBC Certificado LV04740-22762-18R0
Higrômetro Rastreabilidade RBC Certificado LV04740-22762-18R0

5.0 MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

ELI – 212 Temperatura
ELI – 213 Umidade Relativa
ELI - 208 Norma de Referência DIN 5033
ELI - 216 Norma de referência ISO 17713-1

6.0 OBSERVAÇÕES

- O presente certificado é válido apenas para o instrumento testado e mencionado neste documento
- Os Valores obtidos são médias de 5 medições;
- A calibração baseou-se em medições diretamente rastreadas aos nossos padrões;
- A incerteza declarada foi fundamentada conforme procedimento interno ELISER, com K=2 para o nível de confiança de 95%;
- Os resultados apresentados neste certificado são restritos ao instrumento em questão, não sendo extensivos a quaisquer outros instrumentos, mesmo que similares;
- Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral, reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela ELITTEC.

PÁGINA 1 DE 2

ELITTEC INSTRUMENTOS E SERVIÇOS LTDA. - Rua Prof. Sousa Barros, 215 - São Paulo/SP - CEP 04307-100
Fone: (11) 5071-7776 - e-mail: info@elittec.com.br - www.elittec.com.br



CERTIFICADO N° 1005359

DATA OUTUBRO / 2020

7.0 RESULTADOS

Temperatura °C

Valor Nominal	Valor Verdadeiro Convencional	Correção	Incerteza
26,9	25,0	-1,9	+/- 0,4

Umidade Relativa %

Valor Nominal	Valor Verdadeiro Convencional	Correção	Incerteza
61,2	70,0	8,8	+/- 2

Nível Sonoro dB

Valor Nominal	Valor Verdadeiro Convencional	Correção	Incerteza
94,2	94,0	-0,2	+/- 0,5
114,3	114,0	-0,3	+/- 0,5

Intensidade Luminosa Lux

Valor Nominal	Valor Verdadeiro Convencional	Correção	Incerteza
144	200	56	+/- 3
426	600	174	+/- 3
892	1200	308	+/- 3

Data da Emissão, 18 de Outubro de 2020.

Responsável Técnico:


Luiz Claudio Braga

PÁGINA 2 DE 2



Assinado digitalmente em 20/05/2021, conforme MP n° 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui ICP-Brasil.
Para verificar a autenticidade deste documento, acesse <http://esoft.grupoevolue.com.br/validarassinatura/>

CODIGO DE VERIFICAÇÃO: 2318620052021151530

Qtd Páginas: 60

Identificação do(s) Assinante(s)	
Nome	Data
ISRAEL MARCOS	20/05/2021