

LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES
AMBIENTAIS DE TRABALHO
LTCAT

REVISÃO 00

RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA

UNIDADE: BRASKEM CS 1 AL – MACEIÓ_AL

FEVEREIRO / 2022



HISTÓRICO DE REVISÕES

Revisão	Data	Histórico de Alterações
00	10/02/2022	Emissão inicial do laudo

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	DADOS DA EMPRESA / ESTABELECIMENTO	6
3.	OBJETIVO	6
4.	EQUIPE TÉCNICA	7
5.	ABRANGÊNCIA	7
6.	PERIODO	7
7.	ACOMPANHANTES / INFORMANTES	7
8.	TERMINOLOGIA	8
9.	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA / ESTABELECIMENTO	9
9.1.	CARACTERIZAÇÃO RESUMIDA DO PROCESSO	9
9.2.	PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS E MANUSEADOS	10
9.3.	INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS	11
9.4.	RELAÇÃO DE FUNÇÕES PERTENCENTES AO QUADRO FUNCIONAL	12
9.5.	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROCESSO PRODUTIVO DA BRASKEM S.A. – CS 1 – AL	12
10.	METODOLOGIA DE TRABALHO	14
10.1.	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A METODOLOGIA ADOTADA	15
10.2.	AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS DOS AGENTES DE RISCOS FÍSICOS E QUÍMICOS	18
11.	CARACTERIZAÇÃO DAS FUNÇÕES E EXPOSIÇÃO AOS AGENTES DE RISCOS	18
11.1.	GSER 01	19
11.2.	GSER 02	20
11.3.	GSER 03	21
11.4.	GSER 04	22
11.5.	GSER 05	23
11.6.	GSER 06	24
11.7.	GSER 07	26
12.	CONCLUSÕES	29
13.	ANEXOS	30

1. INTRODUÇÃO

O Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho – LTCAT – tem como objetivo principal a comprovação efetiva do exercício do trabalho em condições prejudiciais à saúde ou integridade física do segurado, condição essa que determinará concessão de aposentadoria especial, conforme Legislação Previdenciária pertinente, especificamente a Lei n.º 8.213 de 24/07/1991, atualizada pela Lei n.º 9.732 de 11/12/1998 e pela Lei n.º 9.876 de 26/11/1999, o Decreto n.º 3.048 de 06/05/1999, atualizado pelo Decreto 4.882 de 18/11/2003 e pelo Decreto n.º 8.123 de 16/10/2013, e a Instrução Normativa INSS n.º 77 de 21/01/2015, bem como todas as posteriores atualizações das legislações e regulamentações aplicáveis ao assunto.

A caracterização do trabalho em condições prejudiciais à saúde ou integridade física do trabalhador se dará através da exposição permanente, não ocasional nem intermitente, a agentes nocivos químicos, físicos ou biológicos ou associação desses agentes, conforme definido no Anexo IV do RPS aprovado pelo Decreto nº 3.048/99, em concentração ou intensidade e tempo de exposição que ultrapasse os limites de tolerância ou que, dependendo do agente, torne a simples exposição em condição especial prejudicial à saúde.

A nocividade será considerada pela ultrapassagem dos limites de tolerância ou doses, dispostos nos Anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 da NR-15 do MTE, por meio da mensuração da intensidade ou da concentração, consideradas no tempo efetivo da exposição no ambiente de trabalho; ou apenas qualitativo, sendo a nocividade presumida e independente de mensuração, constatada pela simples presença do agente no ambiente de trabalho, conforme constante nos Anexos 6, 13, 13-A e 14 da Norma Regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, e no Anexo IV do RPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048/1999, para os agentes iodo e níquel.

A emissão de Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho – LTCAT – somente poderá ser realizada por Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, conforme legislação previdenciária.

Visto a característica técnica do Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho – LTCAT – onde, para fins de embasamento técnico, são avaliadas qualitativa e quantitativamente agentes de riscos físicos, químicos e biológicos ou associação destes presentes no elenco da Norma Regulamentadora 15, que dispõe sobre Atividades e Operações Insalubres, este Laudo também apresenta os enquadramentos quanto aos Adicionais de Insalubridade.

O Laudo de Insalubridade tem como objetivo principal a comprovação efetiva do exercício do trabalho em condições prejudiciais à saúde ou integridade física do trabalhador.

A caracterização do trabalho em condições prejudiciais à saúde ou integridade física do trabalhador se dará através da exposição permanente, não ocasional nem intermitente, a agentes nocivos químicos, físicos ou biológicos ou associação desses agentes, em concentração ou intensidade e tempo de exposição

que ultrapasse os limites de tolerância ou que, dependendo do agente, torne a simples exposição em condição especial prejudicial à saúde.

A nocividade será considerada pela ultrapassagem dos limites de tolerância ou doses, dispostos nos Anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 da NR-15 do MTE, por meio da mensuração da intensidade ou da concentração, consideradas no tempo efetivo da exposição no ambiente de trabalho; ou através do exercício de atividades descritas nos Anexos 6, 13 e 14 da NR-15 do MTE; ou comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos Anexos n.º 7, 9 e 10. Para estas duas últimas considerações a caracterização da nocividade é qualitativa, sendo a mesma presumida e independente de mensuração, constatada através de inspeção ou pelo desempenho de atividades na presença do agente no ambiente de trabalho.

O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com o citado anteriormente, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região ou conforme salário de acordo coletivo ou de classe, equivalente a:

- 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;
- 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;
- 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo;

No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo. A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

- com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;
- com a utilização de equipamento de proteção individual.

A emissão de Laudo Técnico para a caracterização das condições ambientais de trabalho somente poderá ser realizada por Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Médico do Trabalho, conforme legislação pertinente.

Cabe à autoridade regional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador, comprovada a insalubridade por laudo técnico de Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Médico do Trabalho, devidamente habilitado, fixar adicional devido aos empregados expostos à insalubridade quando impraticável sua eliminação ou neutralização.

2. DADOS DA EMPRESA / ESTABELECIMENTO

Abaixo são apresentados dados gerais da empresa e estabelecimento:

- **Razão Social: RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**
- **CNPJ:** 01.974.371/0002-18
- **Endereço:** Loteamento Lagoa Sul, Quadra D, s/n.º, Lotes 04 e 05, Massagueira, Marechal Deodoro, Alagoas, CEP: 57.160-000
- **CNAE RISOTERM:** 43.29-1-99 - Outras obras de instalações em construções não especificadas anteriormente
- **Grau de Risco RISOTERM:** 03
- **Contratante: BRASKEM S.A.**
- **CNPJ:** 42.150.391/0001-70
- **Endereço:** Rua Eteno, n.º 1561, Pólo Industrial de Camaçari, Camaçari, Bahia, CEP: 42.816-200
- **Estabelecimento onde desenvolve as atividades: BRASKEM S.A. – CS 1 – AL**
- **CNPJ:** 42.150.391/0022-03
- **Endereço:** Avenida Assis Chateaubrind, n.º 5260, Portal da Barra, Maceió, Alagoas, CEP: 57.010-900
- **CNAE BRASKEM:** 20.11-8-00 - Fabricação de cloro e álcalis
- **Grau de Risco BRASKEM:** 03

3. OBJETIVO

Este Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho – LTCAT – refere-se às atividades executadas pelos colaboradores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, em seu contrato com a **BRASKEM S.A., na Unidade – CS 1 – AL**, em Maceió – AL, apresentada em item deste laudo, e tem como objetivo:

- Avaliar as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores no exercício de suas funções;
- Determinar se os mesmos estão expostos, durante seu período laboral, a agentes nocivos com potencialidade de causar prejuízos à saúde ou à integridade física, em conformidade com os parâmetros estabelecidos na legislação vigente;
- Fornecer dados suficientes para o preenchimento de documentação necessária para caracterização e requerimento de aposentadoria especial, inclusive GFIP e PPP, conforme determina a legislação vigente aplicável.

A elaboração deste laudo envolveu a inspeção nos locais de trabalho dos trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, caracterizada em item deste laudo, a análise de documentos técnicos fornecidos e análise de avaliações ambientais para os agentes de riscos caracterizados nesse documento.

4. EQUIPE TÉCNICA

É responsável técnico pela elaboração e emissão deste Laudo o profissional abaixo identificado:

- Marcos Paulo dos Santos Machado – Engenheiro de Segurança do Trabalho – CREA-BA 33.861.

5. ABRANGÊNCIA

A abrangência deste Laudo Técnico envolve unicamente como meio físico e de desenvolvimento das atividades, as instalações administrativas e operacionais da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, em seu contrato com a **BRASKEM S.A., na Unidade – CS 1 – AL**, em Maceió – AL, conforme informado na descrição da empresa.

6. PERIODO

As atividades de levantamento de campo, análise de documentos e elaboração deste Laudo foram desenvolvidas nos períodos de dezembro de 2021 a janeiro de 2022.

7. ACOMPANHANTES / INFORMANTES

As informações necessárias para elaboração e emissão deste Laudo, assim como o acompanhamento das atividades de campo foram prestadas pelos seguintes profissionais da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**:

- Alex dos Santos Silva – Funileiro Traçador
- Amanda Caetano – Gerente de RH
- Erivaldo Araújo – Pedreiro Refratarista
- Henrique Menezes Coutinho – Analista de Engenharia
- Jairo Gomes Teixeira – Encarregado
- Jamile Costa – Técnica de Segurança do Trabalho
- Juliano Rosa dos Santos – Pedreiro Refratarista
- Paulo Henrique da Silva – Técnico de Segurança do Trabalho
- Sales da Paixão Bispo Araújo – Isolador

8. TERMINOLOGIA

São conceitos básicos ou significados sobre os principais termos utilizados neste Laudo Técnico:

- ABHO – Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais
- ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists – Instituição científica que publica índices de valores de tolerância para agentes de riscos sendo esses limites utilizados como parâmetro caso não haja indicação pela Norma Regulamentadora 15
- CA – Certificado de Aprovação
- CNAE – Código Nacional de Atividades Econômicas
- EPC – Equipamento de Proteção Coletiva
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social
- GHE – Grupo Homogêneo de Exposição
- Grau de Insalubridade – referência da Norma Regulamentadora 15 que determina em máximo, médio ou mínimo a caracterização da insalubridade em termos percentuais para pagamento quando devido
- INSS – Instituto Nacional do Seguro Social
- LT – Limite de Tolerância
- LTCAT – Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho
- N.A. – Não aplicável
- Nocividade – situação combinada ou não de substâncias, energias e demais fatores de riscos reconhecidos, capazes de trazer ou ocasionar danos à saúde ou à integridade física do trabalhador
- NR – Norma Regulamentadora
- PPM – Partes por milhão
- PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário
- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
- RPS – Regulamento da Previdência Social

9. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA / ESTABELECIMENTO

A **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, em seu contrato com a **BRASKEM S.A., na Unidade – CS 1 – AL**, em Maceió – AL, objeto deste Laudo, tem como atividade principal a prestação de serviços de Isolamento Térmico e Revestimento Refratário em tubulações e equipamentos da **BRASKEM S.A., na Unidade – CS 1 – AL**.

9.1. CARACTERIZAÇÃO RESUMIDA DO PROCESSO

A **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** presta seus serviços conforme detalhamento abaixo relacionado com os setores discriminados:

- **Setor Operacional**

Serviços de remoção e aplicação de isolamento térmico em linhas e equipamentos diversos com utilização de material isolante em Lã de rocha, Lã de vidro, Fibra cerâmica e Poliuretano pré-moldado, sendo esse material isolante revestido mecanicamente por aço inox, alumínio liso, alumínio corrugado e revestimento similares.

Serviços de remoção e aplicação de revestimento refratário em equipamentos e instalações diversas com utilização de Fibra cerâmica revestida com material à base da própria Fibra cerâmica.

Revestimento refratário com uso de materiais conformados e não conformados em equipamentos e instalações diversas, sendo realizadas as etapas de demolição do refratário e aplicação de concreto refratário ou montagem de tijolos refratários.

- **Coordenação**

Elaboração de orçamentos, procedimentos operacionais e de segurança, programação de equipes de execução, planejamento e acompanhamento de serviços, implementação, acompanhamento e controle dos Sistemas de Qualidade e Segurança, Saúde e Meio Ambiente.

São realizados também serviços de medição, digitação, controle de ponto, requisição e controle de materiais, ferramentais e EPI, controle e elaboração de documentos necessários à manutenção do contrato e apoio à coordenação.

As atividades desse setor são realizadas tendo apoio da sede, sendo que não há regularidade no desenvolvimento das atividades pelo apoio da sede dentro das instalações do cliente.

- **Setor Apoio Administrativo e Técnico**

Este setor é responsável pela realização de auditorias do Sistema de Gestão da Qualidade e do Sistema de Gestão de SSMA, treinamentos e visitas técnicas no apoio à implantação e desenvolvimento de sistemas,



envio de materiais, equipamentos, ferramentas e instrumentos para o desenvolvimento das atividades de Isolamento térmico, revestimento refratário e apoio administrativo ao contrato.

Estas atividades serão realizadas por equipes relocadas da sede da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** em períodos esporádicos e de curta duração.

- **Setor de SSMA**

Este setor é responsável pela realização de treinamentos, campanhas e palestras, elaboração de dados estatísticos, informar aos trabalhadores e empregador sobre as áreas insalubres e/ou perigosas existentes na empresa, analisar os métodos de trabalho e identificar os fatores de risco de acidentes, doenças e agentes, fazer cumprir / implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR.

As atividades desse setor são realizadas tendo apoio da sede, sendo que não há regularidade no desenvolvimento das atividades pelo apoio da sede dentro das instalações do cliente.

9.2. PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS E MANUSEADOS

Durante a realização de suas atividades a **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** manuseia e utiliza produtos de isolamento térmico e revestimento refratário, segundo descritos abaixo:

- Lã de Rocha
- Lã de Vidro
- Fibra Cerâmica
- Poliuretano Pré-moldado
- Revestimento Refratário Conformado
- Argamassa Refratária
- Concreto Refratário Castibar N e Castibar 85
- Silplate
- Poliuretano Injetado Componente A (Poliol)
- Poliuretano Injetado Componente B (Isocianato)
- Massa Asfáltica (BETUFRIO)
- Massa Asfáltica (BETULIT)
- Manta Asfáltica

9.3. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS

As principais instalações onde os trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** realizam suas atividades estão instaladas em unidade da **BRASKEM S.A., na Unidade – CS 1 – AL**, em Maceió – AL, já caracterizada neste Laudo, que tem a estrutura física composta das seguintes áreas físicas e operacionais:

- Oficina de funilaria
- Almoxarifado;
- Áreas Operacionais;
- Escritório administrativo.

Os principais equipamentos e instrumentos utilizados pelos trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** para desenvolvimento de suas atividades estão abaixo relacionados:

- Furadeira elétrica;
- Furadeira a bateria;
- Máquina de Injeção de Poliuretano;
- Máquina de Cintar;
- Frisadeira;
- Calandra;
- Dobradeira;
- Bancada;
- Tesoura elétrica para corte de chapa de inox;
- Máquina de cortar tijolos;
- Marteleto pneumático;
- Misturador de concreto;
- Vibrador de concreto;
- Pannel de iluminação;
- Carro plataforma;
- Carro de mão;
- Ferramentas manuais

9.4. RELAÇÃO DE FUNÇÕES PERTENCENTES AO QUADRO FUNCIONAL

A seguir apresentamos a relação das funções pertencentes ao quadro funcional da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, em seu contrato com a **BRASKEM S.A., na Unidade – CS 1 – AL**, em Maceió – AL, que atuam nesse estabelecimento, e são objeto deste Laudo Técnico:

- Ajudante
- Analista de Engenharia
- Assistente Administrativo
- Encarregado
- Encarregado de Isolamento
- Funileiro Montador
- Funileiro Traçador
- Isolador
- Pedreiro Refratarista
- Técnico de Segurança do Trabalho

9.5. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROCESSO PRODUTIVO DA BRASKEM S.A. – CS 1 – AL

A seguir apresentamos a descrição sumária do processo produtivo da unidade **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL**, em Maceió – AL, onde os trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** desenvolvem suas atividades já caracterizadas neste Laudo Técnico:

A Salmoura (mistura de sal + água) é filtrada, sendo depois aquecida e transportada para a Casa de Células, onde num processo de eletrólise são extraídos o licor de células, Cloro e Hidrogênio.

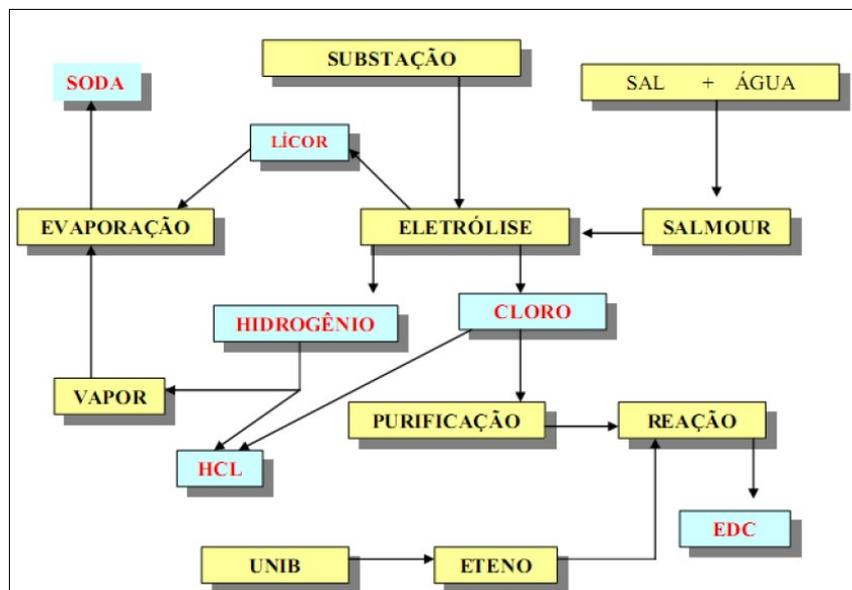
O Cloro passa por um processo de secagem em torres de Ácido Sulfúrico, em seguida é comprimido, liquefeito e conduzido para a área de Dicloroetano. O cloro é estocado em tanques horizontais a uma temperatura de -34°C.

O Hidrogênio é comprimido e utilizado para geração de vapor nas caldeiras. Hidrogênio e Cloro são utilizados na fabricação de Ácido Clorídrico.

O licor de células, após processado nas unidades de Evaporação, se transforma em Soda Cáustica a 50%, que é armazenado em tanques e em seguida distribuído para clientes através de caminhões ou navios. O Cloro reage com o Eteno e é utilizado na fabricação de 1.2 Dicloroetano, que é armazenado em tanques. A Soda Cáustica junto com o Cloro serve para fabricar o Hipoclorito de Sódio.

Nas fases onde há necessidade de abertura de equipamentos de processo produtivo (reatores, vasos e tanques), é feito de forma segura, com controles diretos na fonte e também nas pessoas envolvidas.

Abaixo esquema simplificado do Processo Produtivo da unidade **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL**, em Maceió – AL:



Fonte: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA – da RISOTERM

A partir da descrição do processo produtivo da unidade acima apresentado, são utilizados ou gerados no processo produtivo da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL** os seguintes produtos químicos em quantidades que dependem do tipo do processo e aplicação do produto:

- Cloreto de Sódio
- Salmoura
- Cloro
- Eteno
- Soda Cáustica
- Hipoclorito de Sódio
- Ácido Clorídrico
- Hidrogênio
- 1.2 Dicloroetano

Ressalta-se que todo o processo produtivo da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL** é em circuito fechado e, sendo assim, sem emissão de produtos para o ambiente. Quando da ocorrência de emissão para o ambiente a mesma se dá em situações de emissões fugitivas e/ou emergências e, portanto, caracterizando a eventualidade da condição.

Quando da realização de serviços de revestimento térmico e/ou refratário em interiores de equipamentos da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL**, o acesso aos mesmos pelo trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** se dá somente após lavagem e liberação dos equipamentos, seguindo os critérios da Norma Regulamentadora 33, sendo realizados constantes monitoramentos das condições ambientais do espaço confinado e, portanto, sem exposição aos agentes processados no equipamento em manutenção. Diante às características operacionais da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL**, observa-se que os trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** não possuem exposições aos agentes de riscos químicos do processo produtivo da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL**, visto que a ocorrência da exposição se dá de forma eventual quando de emissões fugitivas e/ou condições de emergência.

Nota: As informações acima referentes às caracterizações dos locais de trabalho, processos e instalações, produtos e maquinários foram levantadas através de informantes e inspeções nos locais de trabalho, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA – e documentações fornecidas pela RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA.

10. METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia utilizada na realização dos levantamentos, análises e emissão deste Laudo Técnico envolveram a execução das seguintes atividades:

- Reunião técnica junto à **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**;
- Levantamento das necessidades de dados e informes e da legislação aplicável e fontes tecnológicas;
- Inspeção preliminar nos locais de trabalho e conhecimento dos procedimentos de trabalho adotados;
- Informações junto aos cargos de Liderança e execução que detém conhecimento sobre as atividades e operações que os cooperados desenvolvem;
- Análise dos riscos envolvidos;
- Realização de avaliações ambientais dos agentes de riscos conforme Plano de Amostragens estabelecido pela **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, quando aplicável;
- Análise das avaliações qualitativas e quantitativas efetuadas;
- Análise das medidas de controle dos riscos;
- Enquadramento do código GFIP;
- Considerações de natureza técnica;
- Recomendações;
- Conclusões;
- Elaboração do Laudo Técnico.

10.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A METODOLOGIA ADOTADA

Para melhor entendimento e análise deste Laudo, a Equipe Técnica da CONSEST desenvolveu o mesmo de forma integrada com os programas de Segurança do Trabalho da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**.

Após análise das disposições legais aplicáveis, dos dados, dos informes e dos levantamentos documentais e in loco, envolvendo as atividades da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, a CONSEST considerou nesse Laudo Técnico que:

- Para fins de caracterização de riscos e enquadramentos quanto aos requisitos normativos e legais, são consideradas neste Laudo apenas as funções que se encontravam alocados de forma contínua / integral no estabelecimento.
- Para fins de caracterização de riscos e enquadramentos quanto aos requisitos normativos e legais, são consideradas neste Laudo apenas as exposições aos agentes de riscos e/ou atividades especificados na Norma Regulamentadora 15 e seus Anexos, ou Decreto n.º 3.048, de 06 de maio de 1999, especificamente o Anexo IV, e Regulamento da Previdência Social.
- Para os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL**, devidamente identificados no item 9.5 deste Laudo Técnico, como apresentado no referido item, a exposição dos trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** aos mesmos somente se dará em condições de emissões fugitivas e/ou vazamentos que correspondem às situações não habituais e rotineiras da unidade e, sendo assim, a exposição aos mesmos se caracteriza pelo fortuito e eventualidade. Ressalta-se também que, como apresentado, nos serviços no interior de equipamentos, antes do acesso, os mesmos são devidamente limpos e liberados sem presença dos contaminantes (agentes de riscos químicos) bem como o monitoramento da exposição é realizado de forma sistemática como determinado em procedimentos de acesso a espaço confinado da Unidade e requisitos da Norma Regulamentadora 33.

Diante ao observado durante as visitas técnicas in loco para a elaboração deste Laudo Técnico, constata-se que a exposição dos trabalhadores da **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** aos agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL** somente se dará em situações de emissões fugitivas e/ou vazamentos que não caracterizam a habitualidade e intermitência da situação de exposição.

Importante ressaltar que a unidade da **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL** monitora seus agentes de riscos químicos oriundos do seu processo produtivo mas não fornece os dados quantitativos desses monitoramentos, fornecendo apenas o inventário de riscos químicos contendo os agentes prioritários, segundo sua caracterização / priorização ocupacional.

- Para o agente de risco físico Calor foi observado que a exposição ocorre nas atividades de remoção e/ou instalação de materiais de isolamento térmico em linhas e equipamentos bem como nas atividades de remoção e/ou aplicação de revestimentos refratários. Nessas atividades foi constatado que as exposições ocorrem das seguintes formas:

- Serviços de Revestimento Refratário:

Os serviços de revestimento refratário tanto para fins de remoção / demolição quanto para fins de instalação, são serviços realizados normalmente com equipamentos fora de operação devido às características de prestação dos serviços que envolve não somente a integridade do equipamento como também a condição de instalação do revestimento. Para essa condição os equipamentos encontram-se resfriados e/ou com baixa emissão de energia térmica, sendo realizada a avaliação inicial pela **BRASKEM S.A. – CS 1 – AL** para verificação e liberação dos serviços em condição de não stress térmico.

A realização dos serviços de revestimento refratário para remoção / demolição e instalação / aplicação somente são realizados em equipamentos em operação quando em pequenos reparos externos e em situações emergenciais caracterizando a rápida exposição do trabalhador, sendo essa ocorrência também caracterizada pela eventualidade da condição.

- Serviços de Isolamento Térmico:

Os serviços de Isolamento Térmico tanto para fins de remoção como para fins de instalação são realizados preferencialmente com a tubulação e/ou equipamento fora de operação. Para os serviços de manutenção corretiva os mesmos podem ser realizados também com tubulações e/ou equipamentos em operação mas ressaltando-se que as áreas de exposição são pequenas para que não haja alteração das condições operacionais dos mesmos. Importante ressaltar que nas atividades de remoção e colocação o isolamento é retirado em pequenas áreas e reconstituído para que não fiquem áreas sem a devida proteção. Sendo assim, as áreas de contato são pequenas, realizadas em áreas abertas e ventiladas e com colocação de isolamento logo após a remoção caracterizando a exposição por curto tempo.

Portanto, visto o observado in loco, este profissional responsável pela emissão deste Laudo Técnico caracteriza a baixa e/ou eventual exposição ao agente Calor e define por não priorizar a avaliação quantitativa do agente de risco para fins de emissão deste Laudo Técnico.

- Para o agente de risco físico Vibração Localizada (Vibração de Membros Superiores) foi observado que a exposição ocorre nas atividades de demolição de revestimentos refratários com uso de martelo. Nessas atividades foi constatado que as exposições ocorrem eventualmente em situações específicas e, portanto, visto o observado in loco, este profissional responsável pela emissão deste Laudo Técnico caracteriza a baixa e/ou eventual exposição ao agente e define por

não priorizar a avaliação quantitativa do agente de risco para fins de emissão deste Laudo Técnico.

- Para os agentes de riscos químicos Lã de Rocha, Lã de Vidro e Fibra Cerâmica, oriundos dos materiais manuseados pela **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, os mesmos não possuem limites de tolerância indicados na Norma Regulamentadora 15 bem como não são elencados no Anexo IV do Decreto n.º 3.048 e, portanto, não são elegíveis para fins de avaliação de condição especial de trabalho à luz da aposentadoria especial.
- Para o agente de risco químico Particulado de Poliuretano Pré-moldado, oriundos dos materiais manuseados pela **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, o mesmo não possui limite de tolerância indicado na Norma Regulamentadora 15 bem como não é elencado no Anexo IV do Decreto n.º 3.048 e, portanto, não é elegível para fins de avaliação de condição especial de trabalho à luz da aposentadoria especial.
- Para os dois marcadores anteriores correspondentes à exposição a particulados oriundos dos materiais Lã de Rocha, Lã de Vidro, Fibra Cerâmica e Poliuretano Pré-moldado, os mesmos foram monitorados pela **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** como Poeira Inalável, para fins de acompanhamento da exposição dos trabalhadores, sendo apresentados os resultados nas Planilhas de Caracterização a seguir mas sem que apresentem condições especiais de trabalho por não serem elencados na Norma Regulamentadora 15 e Anexo IV do Decreto n.º 3.048.
- Para o agente de risco químico Betume, oriundos dos componentes de manta e massa asfáltica manuseados pela **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA** para revestimentos de isolamentos térmicos, o mesmo se apresenta sob a forma de pastas ou lâminas adeisvas, manuseadas a frio, sem emanção de vapores e, portanto, a condição de exposição se dá por contato sendo apresentado nas Planilhas de Caracterização com as devidas medidas de proteção.
- Para o agente de risco químico Isocianatos, oriundos dos componentes de produção de Poliuretano Injetável manuseados pela **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA**, os mesmos são utilizados exclusivamente por um único trabalhador na função de Isolador, na atividade de injeção de poliuretano, que possui capacitação para tal atividade. Sendo assim, será caracterizado nas Planilhas de Caracterização a seguir este trabalhador separadamente dos demais trabalhadores da mesma função que não são capacitados e autorizados para tal atividade.
- Como observado nas inspeções in loco a atividade com operação de máquina de injeção de PU é realizada somente em serviços específico, previamente definidos e planejados, não constituindo a principal forma de recuperação de isolamentos em PU, sendo a ocorrência da atividade caracterizada pela eventualidade. Observado que as atividades de isolamento térmico com PU caracterizam-se pela predominância com placas ou calhas de PU conformadas.

10.2. AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS DOS AGENTES DE RISCOS FÍSICOS E QUÍMICOS

A Equipe técnica responsável pela elaboração deste Laudo apresenta em Relatórios de Avaliações, que compõem este Laudo como partes integrantes do mesmo, quando aplicável, os resultados das avaliações quantitativas dos agentes de riscos Físicos e Químicos realizados.

De forma restritiva, a Equipe Técnica responsável pela elaboração deste Laudo considera para fins de enquadramento dos riscos e conclusão, nas tabelas de Caracterização das Funções e Exposição aos Agentes de Riscos, o maior resultado obtido para cada Agente de Risco avaliado por função / Grupo de Exposição, quando aplicável.

11. CARACTERIZAÇÃO DAS FUNÇÕES E EXPOSIÇÃO AOS AGENTES DE RISCOS

Neste item são caracterizadas as atividades laborais desenvolvidas pelos trabalhadores, assim como, os locais de trabalho onde os mesmos as desenvolvem, os agentes de riscos aos quais se encontram expostos, sendo estabelecidos os resultados das avaliações qualitativas e quantitativas para cada agente. Também são informadas e avaliadas as medidas de controle estabelecidas quanto à sua eficácia e estabelecido o enquadramento segundo código GFIP.

Os resultados de monitoramentos quantitativos informados neste Laudo são apresentados em Relatórios de Avaliações que compõem este Laudo como partes integrantes do mesmo, quando aplicável.

As informações referentes a este item de Caracterização das Funções e Exposição aos Agentes de Riscos são registradas nas tabelas apresentadas a seguir, por Grupo de Exposição / Função.

11.1. GSER 01

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
01	
Função	
Analista de Engenharia	Partilhar da elaboração dos planos de trabalho, Manifestar-se sobre projetos e serviços a serem assumidos pela RISOTERM, Promover avaliação periódica das atividades dos setores a seu cargo, Planejar, supervisionar, dirigir, controlar e coordenar os serviços sob a sua responsabilidade, Expedir instruções referentes à execução dos serviços, Exercer as atribuições que lhe forem deferidas em Normas, Regulamentos, Instruções, Representar a empresa em reuniões junto ao contratante, Estudar, propor e orientar a implantação de métodos e técnicas que visem um maior rendimento e economia dos trabalhos executados, Fazer planilhas orçamentárias, programação de serviços e acompanhamento de serviços, informar ao empregador sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho, Informar aos trabalhadores sobre os riscos de suas atividades, Analisar os métodos de trabalho e identificar os fatores de risco de acidentes, doenças e agentes, Participa da elaboração dos procedimentos de segurança e higiene do trabalho, Fazer cumprir o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, Participar da elaboração de Programas de SSMA
Sector de Trabalho	
Coordenação	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	
Código GFIP	Salas Administrativas, Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos					Análise Quali-Quantitativa							Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial (Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)					
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Insalubridade			Aposentadoria Especial		
												Enquadra	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadra	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	81,10 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	0,458 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações	Exposição	Abreviações / Legendas	Código GFIP
CA - Certificado de Aprovação S - Sim N - Não NA - Não Aplicável NU - Não Utilizou EPI / EPC ND - Não Detectado	H/P - Habitual e permanente H/I - Habitual e Intermitente E - Eventual IN - Inexistente	(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto. 01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto. 02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho). 03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho). 04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.

11.2. GSER 02

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
02	Executam serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças, suprimentos, apoio a obras externas e logística; atendem fornecedores e clientes, fornecendo e recebendo informações sobre produtos e serviços; controlam orçamento, fazem medição, controlam cartão ponto, auxiliam o setor de qualidade, tratam de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos.
Função	
Assistente Administrativo	
Setor de Trabalho	
Apoio Coordenação	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Descrição do Local de Trabalho	
Carga Horária	8,80 h
Código GFIP	Salas Administrativas
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos					Análise Quali-Quantitativa							Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial <small>(Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)</small>					
												Insalubridade			Aposentadoria Especial		
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Enquadra	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadra	Tempo	Código GFIP
Físico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações	Exposição	Abreviações / Legendas	Código GFIP
CA - Certificado de Aprovação S - Sim N - Não NA - Não Aplicável NU - Não Utilizou EPI / EPC ND - Não Detectado	H/P - Habitual e permanente H/I - Habitual e Intermitente E - Eventual IN - Inexistente	(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto. 01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto. 02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho). 03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho). 04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.

11.3. GSER 03

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
03	
Função	
Técnico de Segurança do Trabalho	Informar ao empregador sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho, Informar aos trabalhadores sobre os riscos de suas atividades, Analisar os métodos de trabalho e identificar os fatores de risco de acidentes, doenças e agentes, Executar os procedimentos de segurança e higiene do trabalho, Promover treinamentos, campanhas e palestras, Indicar e inspecionar EPI, Encaminhar normas, procedimentos, dados estatísticos, resultados de análises e avaliações às áreas competentes, Informar aos trabalhadores sobre as áreas insalubres e/ou perigosas existentes na empresa, Preparar e realizar palestras e reuniões de segurança, Revisar o Programa de Segurança, Fazer cumprir o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA.
Setor de Trabalho	
Apoio Técnico / SMS	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	
Código GFIP	Salas Administrativas, Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos				Análise Quali-Quantitativa								Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial (Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)					
												Insalubridade		Aposentadoria Especial			
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Enquadramento	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadramento	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	80,83 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	0,483 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações	Exposição	Abreviações / Legendas	Código GFIP
CA - Certificado de Aprovação S - Sim N - Não NA - Não Aplicável NU - Não Utilizou EPI / EPC ND - Não Detectado	H/P - Habitual e permanente H/I - Habitual e Intermitente E - Eventual IN - Inexistente	(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto. 01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto. 02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho). 03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho). 04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.

11.4. GSER 04

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
04	
Função	
Encarregado / Encarregado de Isolamento	Programar a distribuição de tarefas entre as equipes, Solicitar e programar materiais, Realizar levantamento de quantitativos para solicitação de materiais e orçamentários e elaboração de RDO, Registrar a entrega de EPI's e ferramentais, Participar da programação de recursos para a realização de serviços em horários extraordinários, Partilhar da elaboração dos planos de trabalho, Informar ao empregador sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho, Informar aos trabalhadores sobre os riscos de suas atividades, Analisar os métodos de trabalho e identificar os fatores de risco de acidentes, doenças e agentes, Participar da elaboração dos procedimentos de segurança e higiene do trabalho, Determinar a limpeza e ordem no local de trabalho, Controlar a produtividade de sua equipe, Controlar a qualidade do material empregado nos trabalhos, Realizar DDS (diálogo diário de segurança) com a sua equipe.
Sector de Trabalho	
Supervisão / Operacional	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	
Código GFIP	Salas Administrativas, Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos				Análise Quali-Quantitativa								Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial <small>(Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)</small>					
												Insalubridade		Aposentadoria Especial			
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Enquadramento	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadramento	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	80,00 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	0,492 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações / Legendas		
Abreviações	Exposição	Código GFIP
CA - Certificado de Aprovação S - Sim N - Não NA - Não Aplicável NU - Não Utilizou EPI / EPC ND - Não Detectado	H/P - Habitual e permanente H/I - Habitual e Intermitente E - Eventual IN - Inexistente	(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto. 01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto. 02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho). 03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho). 04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.

11.5. GSER 05

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
05	Demolição de tijolo/concreto refratário, isolante e anti-ácido em equipamentos, Preparação da área para aplicação do revestimento refratário, Corte e aplicação de tijolos refratário, isolante e anti-ácido em equipamentos, Preparo e aplicação de concreto vertido, por derramamento ou projetado, Montagem de formas me madeira para aplicação de concreto refratário.
Função	
Pedreiro Refratarista	
Setor de Trabalho	
Operacional	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	
Código GFIP	Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos				Análise Quali-Quantitativa								Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial (Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)					
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Enquadra	Insalubridade		Aposentadoria Especial		
													Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadra	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	84,90 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Físico	Calor Ocupacional	02.01.014	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Físico	Vibração de Membros Superiores	02.01.002	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	40,864 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Silica Livre	01.18.001	E	NA	NA	NA	NA	NA	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações / Legendas																	
Abreviações			Exposição					Código GFIP									
CA - Certificado de Aprovação	H/P - Habitual e permanente					(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto.											
S - Sim	H/I - Habitual e Intermitente					01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto.											
N - Não	E - Eventual					02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho).											
NA - Não Aplicável	IN - Inexistente					03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho).											
NU - Não Utilizou EPI / EPC						04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).											
ND - Não Detectado																	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.



11.6. GSER 06

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
06	Pré-montagem e montagem das chapas de revestimento nos equipamentos, linha e etc., Montagem das peças de revestimento em equipamentos, linhas, caixas de válvula, flange e acessórios, Apoio aos Funileiros Traçadores para a fabricação de peças de revestimento, Remoção de chapas de revestimento para substituição de isolamento térmico ou desmontagem de sistemas, Isolamento de peças de revestimento com materiais em fibra cerâmica, lã de vidro ou lã de rocha durante pré-montagem.
Função	
Funileiro Montador	
Sector de Trabalho	
Operacional II	
Local de Trabalho	BRASKEM AL CS-1
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	Oficinas e Áreas Operacionais
Código GFIP	
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos				Análise Quali-Quantitativa								Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial <small>(Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)</small>					
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Insalubridade			Aposentadoria Especial		
												Enquadramento	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadramento	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	67,15 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Físico	Calor Ocupacional	02.01.014	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	18,873 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações			Exposição				Abreviações / Legendas										
Código GFIP																	
CA - Certificado de Aprovação	H/P - Habitual e permanente		(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto.														
S - Sim	H/I - Habitual e Intermitente		01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto.														
N - Não	E - Eventual		02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho).														
NA - Não Aplicável	IN - Inexistente		03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho).														
NU - Não Utilizou EPI / EPC			04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).														
ND - Não Detectado																	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
06	Fabricação e Pré-montagem de peças em chapas de aço inox, alumínio liso, aço galvanizado ou similares para revestimento em equipamentos, linha e etc., Coleta de medidas em campo para fabricação de peças, Apoio aos Funileiros Montadores na montagem e desmontagem das peças em equipamentos, linhas e caixas de válvula, flange e acessórios.
Função	
Funileiro Traçador	
Setor de Trabalho	
Operacional II	
Local de Trabalho	Oficinas e Áreas Operacionais
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	
8,80 h	Descrição do Local de Trabalho
Código GFIP	Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos				Análise Quali-Quantitativa								Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial <small>(Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)</small>					
												Insalubridade			Aposentadoria Especial		
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Enquadramento	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadramento	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	67,15 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Físico	Calor Ocupacional	02.01.014	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	18,873 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações / Legendas																	
Abreviações		Exposição					Código GFIP										
CA - Certificado de Aprovação		H/P - Habitual e permanente					(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto.										
S - Sim		H/I - Habitual e Intermitente					01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto.										
N - Não		E - Eventual					02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho).										
NA - Não Aplicável		IN - Inexistente					03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho).										
NU - Não Utilizou EPI / EPC							04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).										
ND - Não Detectado																	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.

11.7. GSER 07

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
07	
Função	
Isolador	
Sector de Trabalho	Trabalhos de isolamento em caldeiras, tubulações, flanges, válvulas, e equipamentos diversos com fibra cerâmica, lã de vidro, lã de rocha e poliuretano, Remoção de chapas de revestimento e isolamento térmico para substituição ou desmontagem de sistemas, Acabamento em emulsão asfáltica, chapa de alumínio e aço inox e chapa em fibra de vidro.
Operacional III	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	
Código GFIP	Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos					Análise Quali-Quantitativa							Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial <small>(Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)</small>					
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Insalubridade			Aposentadoria Especial		
												Enquadramento	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadramento	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	81,37 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Físico	Calor Ocupacional	02.01.014	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	1,168 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Betume	01.17.001	H/I	NA	NA	Qualitativo	Luva Látex	5774	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações / Legendas		
Abreviações	Exposição	Código GFIP
CA - Certificado de Aprovação S - Sim N - Não NA - Não Aplicável NU - Não Utilizou EPI / EPC ND - Não Detectado	H/P - Habitual e permanente H/I - Habitual e Intermitente E - Eventual IN - Inexistente	(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto. 01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto. 02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho). 03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho). 04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
07	
Função	
Ajudante	
Setor de Trabalho	Apoio ao pedreiro em demolição de tijolo/concreto refratário, isolante e anti-ácido em equipamentos, Preparação de argamassas e concreto refratário para aplicação. Apoio ao Isolador e ao Funileiro em atividades de aplicação e remoção de Isolamentos com revestimentos em chapa, em linhas e equipamentos. Transporte e ordenamento de materiais e limpeza das áreas.
Operacional III	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	
Código GFIP	Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos				Análise Quali-Quantitativa								Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial <small>(Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)</small>					
												Insalubridade			Aposentadoria Especial		
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Enquadramento	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadramento	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	81,37 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Físico	Calor Ocupacional	02.01.014	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	1,168 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Betume	01.17.001	H/I	NA	NA	Qualitativo	Luva Látex	5774	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Sílica Livre	01.18.001	E	NA	NA	NA	NA	NA	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações / Legendas																	
Abreviações			Exposição				Código GFIP										
CA - Certificado de Aprovação			H/P - Habitual e permanente	(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto.													
S - Sim			H/I - Habitual e Intermitente	01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto.													
N- Não			E - Eventual	02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho).													
NA - Não Aplicável			IN - Inexistente	03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho).													
NU - Não Utilizou EPI / EPC				04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).													
ND - Não Detectado																	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.



LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO
RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA

Rev. 00

Grupo de Exposição	Descrição das atividades
07	
Função	
Isolador	
Setor de Trabalho	Trabalhos de isolamento em caldeiras, tubulações, flanges, válvulas, e equipamentos diversos com fibra cerâmica, lã de vidro, lã de rocha e poliuretano, Remoção de chapas de revestimento e isolamento térmico para substituição ou desmontagem de sistemas, Acabamento em emulsão asfáltica, chapa de alumínio e aço inox e chapa em fibra de vidro. Operação de máquina de injeção de PU e injeção de PU em linhas e equipamentos.
Operacional III Injeção de PU	
Local de Trabalho	
BRASKEM AL CS-1	
Carga Horária	Descrição do Local de Trabalho
8,80 h	
Código GFIP	Oficinas e Áreas Operacionais
00	

Avaliação e Registros Ambientais dos Riscos																	
Análise dos Riscos				Análise Quali-Quantitativa								Caracterização - Insalubridade e Aposentadoria Especial <small>(Portaria n.º 3.214/78 do MTE em sua NR 15, Decreto 3.048 do MTE e Manual GFIP)</small>					
												Insalubridade			Aposentadoria Especial		
Tipo do agente	Fator de risco	Código do Agente	Exposição	Limite de Tolerância	Resultados Quantitativos	Técnica / Metodologia Utilizada	EPI utilizado	CA	Eficaz (S/N)	EPC utilizado	Eficaz (S/N)	Enquadramento	Grau de Insalubridade	Adicional	Enquadramento	Tempo	Código GFIP
Físico	Ruído Ocupacional	02.01.001	H/I	85 dB(A)	81,37 dB(A)	NHO 01	Proteção Auditiva	28089	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Físico	Calor Ocupacional	02.01.014	E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Particulado Não Especificado (PNOS)	09.01.001	H/I	10,00 mg/m³*	1,168 mg/m³	MDHS 14/3	Proteção Respiratória - PFF2	44305	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Betume	01.17.001	H/I	NA	NA	Qualitativo	Luva Látex	5774	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
Químico	Isocianatos	09.01.001	E	NA	NA	Qualitativo	Luva Látex	5774	S	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00
							Proteção Respiratória com Filtro	12011	S								
Biológico	Não Identificado	09.01.001	IN	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	N	NA	NA	N	NA	00

Abreviações / Legendas																	
Abreviações			Exposição					Código GFIP									
CA - Certificado de Aprovação	H/P - Habitual e permanente					(em branco) - Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto.											
S - Sim	H/I - Habitual e Intermitente					01 - Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto.											
N - Não	E - Eventual					02 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho).											
NA - Não Aplicável	IN - Inexistente					03 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho).											
NU - Não Utilizou EPI / EPC						04 - Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho).											
ND - Não Detectado																	

Notas

* Valor dado pela ACGIH - sem referência na NR-15

A caracterização da exposição acima é válida enquanto as condições de trabalho permanecerem conforme constam nessas respectivas fichas de análise dos riscos ocupacionais por Cargo / Função.

A descrição das atividades está em conformidade com as informações apresentadas pela empresa através de inspeções técnicas in loco e documentação apresentada.

Os agentes de riscos químicos oriundos dos processos produtivos da BRASKEM AL CS-1 e relacionados no item 9.5 deste Laudo Técnico não estão elencados na tabela acima visto que a exposição aos mesmos ocorre de forma eventual quando de situações de vazamento e/ou emissões fugitivas que não correspondem à condição normal de operação da unidade.



12. CONCLUSÕES

Diante dos dados apresentados nas tabelas de Caracterização das Funções e Exposição aos Agentes de Riscos e nas considerações expostas neste Laudo, a CONSEST conclui que:

- Para as funções apresentadas na tabela abaixo não são realizadas atividades laborais com exposição aos agentes de riscos químicos, físicos ou biológicos, ou associação destes, que ensejem aposentadoria especial, em conformidade ao Anexo IV do Decreto 3048/99. Dessa forma, é estabelecido o enquadramento do Código GFIP como "Não há exposição (00)".

Não caracterizada também exposição aos agentes de riscos químicos, físicos ou biológicos, ou associação destes, em conformidade aos requisitos da Norma Regulamentadora 15, e seus Anexos, e, portanto, sem enquadramento de adicional de insalubridade para as funções apresentadas.

Caracterização da exposição demonstrado no Item 11 deste Laudo, acima apresentado.

FUNÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Assistente Administrativo

- Para as funções apresentadas na tabela abaixo são realizadas atividades laborais com exposição aos agentes de riscos químicos, físicos ou biológicos, ou associação destes, que ensejem aposentadoria especial, em conformidade ao Anexo IV do Decreto 3048/99. Entretanto, a exposição ocorre em intensidades / concentrações abaixo dos limites de tolerância estabelecidos e/ou a proteção fornecida é eficaz ou a exposição ocorre de forma eventual. Dessa forma, é estabelecido o enquadramento do Código GFIP como "Não há exposição (00)".

Não caracterizada também exposição aos agentes de riscos químicos, físicos ou biológicos, ou associação destes, em conformidade aos requisitos da Norma Regulamentadora 15, e seus Anexos, e, portanto, sem enquadramento de adicional de insalubridade para as funções apresentadas.

Caracterização da exposição demonstrado no Item 11 deste Laudo, acima apresentado.

FUNÇÕES

- Ajudante
- Analista de Engenharia
- Encarregado
- Encarregado de Isolamento
- Funileiro Montador
- Funileiro Traçador
- Isolador
- Pedreiro Refratarista
- Técnico de Segurança do Trabalho

13. ANEXOS

São documentos anexos a este Laudo:

- Relatório de Avaliações de Agentes de Riscos Físicos – Ruído Ocupacional
- Relatório de Avaliações de Agentes de Riscos Químicos – Particulados
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – junto ao CREA BA

Este é o nosso Laudo Técnico.

Salvador, 10 de fevereiro de 2022.

Marcos Paulo dos Santos Machado
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREABA-33861 / NIT 127.03365.07-3