PPRA

*(Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)*

*NR – 9*

*Anodização, Pintura e comércio de Alumínio*

*Rua Epitácio Pessoa, 194 – Irajá*

Rio de Janeiro/RJ

Vigência: 01/3/2017 a 01/03/2018

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Ana Paula Borges de Oliveira

Técnico em Segurança do Trabalho

Registro n° xxxxxxx MTE – RJ

Sumário

[1 Caracterização da Empresa 4](#_Toc478825602)

[2 Descrição das Funções 5](#_Toc478825603)

[3 Introdução 6](#_Toc478825604)

[4 Objetivo do PPRA 6](#_Toc478825605)

[4.1 Objetivo Geral 6](#_Toc478825606)

[4.2 Objetivos Específicos 6](#_Toc478825607)

[4.3 Meta 7](#_Toc478825608)

[5 Responsabilidade pela Implantação 7](#_Toc478825609)

[6 Estrutura do PPRA 7](#_Toc478825610)

[6.1 Documento-base do PPRA 7](#_Toc478825611)

[6.2 Integração com a CIPA 7](#_Toc478825612)

[7 Desenvolvimento do PPRA 8](#_Toc478825613)

[7.1 Planejamento de Metas e Ações 8](#_Toc478825614)

[7.2 Estratégia e Metodologia de Ação 8](#_Toc478825615)

[7.3 A medidas de controle a serem implantadas devem obedecer a seguinte ordem Hierárquica: 9](#_Toc478825616)

[7.4 Registro e Divulgação dos Dados 9](#_Toc478825617)

[7.5 Responsabilidades 9](#_Toc478825618)

[8 Análise Global do PPRA 10](#_Toc478825619)

[9 Conceituação 10](#_Toc478825620)

[9.1 Riscos Ambientais 10](#_Toc478825621)

[9.2 Considerações Importantes 11](#_Toc478825622)

[10 Valoração de Prioridades 12](#_Toc478825623)

[11 Avaliação Qualitativa 13](#_Toc478825624)

[12 Definição do Grupo 13](#_Toc478825625)

[13 Reconhecimento e Levantamento dos Riscos 14](#_Toc478825626)

[13.1 Setor: Administração e Apoio 15](#_Toc478825627)

[13.2 Setor: Expedição 16](#_Toc478825628)

[13.3 Setor: Manutenção 17](#_Toc478825629)

[13.4 Setor: Produção e Anodização 18](#_Toc478825630)

[13.5 Setor: Pintura 19](#_Toc478825631)

[14 Avaliação Quantitativa 20](#_Toc478825632)

[14.1 Avaliação dos Agentes de Risco 21](#_Toc478825633)

[14.2 Exposição ao Calor 22](#_Toc478825634)

[15 Monitoramento da exposição aos agentes de risco 23](#_Toc478825635)

[15.1 Nível de Ação 23](#_Toc478825636)

[16 Medidas de Controle 25](#_Toc478825637)

[16.1 Priorização das medidas de controle 26](#_Toc478825638)

[16.2 Medidas de Controle Recomendada 27](#_Toc478825639)

[17 Principais medidas de sinalização: 29](#_Toc478825640)

[18 Monitoramento 30](#_Toc478825641)

[18.1 Avaliação periódica: 30](#_Toc478825642)

[18.2 Controle Médico: 30](#_Toc478825643)

[18.3 Divulgação: 30](#_Toc478825644)

[18.4 Responsabilidade: 31](#_Toc478825645)

[18.5 Metas e Controle 31](#_Toc478825646)

[18.6 Cronograma 31](#_Toc478825647)

[19 Considerações Finais 33](#_Toc478825648)

[20 ANEXO I – ORIENTAÇÕES GERAIS 34](#_Toc478825649)

[21 ANEXO II – RISCO ERGONÔMICO 34](#_Toc478825650)

[22 ANEXO III – RISCO DE ACIDENTE 35](#_Toc478825651)

[23 ANEXO IV – EXTINTORES 35](#_Toc478825652)

# Caracterização da Empresa

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| RAZÃO SOCIAL: | *META COLOR PINTURA ELETROSTÁTICA E ANODIZAÇÃO DE ALUMINIO LTDA ME* |
| CNPJ: | *03.411.111/0001-88* |
| CNAE: | *24.41-5* |
| DESCRIÇÃO DO CNAE | *Produção de alumínio e suas ligas em formas primárias* |
| ATIVIDADE ECONÔMICA: | *Produção de alumínio e suas ligas em formas primárias* |
| GRAU DE RISCO: | *04* |
| ENDEREÇO: | *Rua Epitácio Pessoa, 194 – Irajá Rio de janeiro/RJ* |
| TELEFONE: | *(21) 23336-0000* |

Nº DE FUNCIONÁRIOS

Número total de empregados: 39

Número de empregados do sexo masculino: 37

Número de empregados do sexo feminino: 02

Números de empregados menores: 00

Período de Avaliação: 04/02/17 à 31/02/17

Abrangência:

Em todos os locais onde os colaboradores da META COLOR PINTURA ELETROSTÁTICA E ANODIZAÇÃO DE ALUMINIO LTDA ME irão realizar suas atividades diárias.

# Descrição das Funções

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FUNÇÃO/SETOR | GHE | CARGA HORÁRIA | TURNO | Nº DE COLABORADORES | |
| MASCULINO | FEMININO |
| Tec. Em Segurança do Trabalho (Administração) | 01 | 44hs semanais | Diurno |  | 01 |
| Auxiliar Administrativo (Administração) | 01 | 44hs semanais | Diurno | 01 |  |
| Auxiliar De Serviços Gerais (Administração) | 01 | 44hs semanais | Diurno | 01 | 01 |
| Vigia (Administração) | 01 | 44hs semanais | Noturno | 02 |  |
| Encarregado de Produção (Administração) | 01 | 44hs semanais | Diurno | 01 |  |
| Conferente I,III (Expedição) | 02 | 44hs semanais | Diurno | 03 |  |
| Auxiliar de Produção I (Expedição) | 02 | 44hs semanais | Diurno | 01 |  |
| Auxiliar Téc. De Manutenção (Manutenção) | 03 | 44hs semanais | Diurno | 01 |  |
| Mecânico de manutenção sênior (Manutenção) | 03 | 44hs semanais | Diurno | 01 |  |
| Auxiliar de Produção I,II,III (Anodização) | 04 | 44hs semanais | Diurno | 09 |  |
| Op. de Ponte Rolante I,II (Anodização) | 04 | 44hs semanais | Diurno | 02 |  |
| Auxiliar de Produção I,II,III (Pintura) | 05 | 44hs semanais | Diurno | 11 |  |
| Pintor I,II,III (Pintura) | 05 | 44hs semanais | Diurno | 01 |  |

# Introdução

De acordo com a Norma Regulamentadora - NR-9 aprovada pela Portaria n.º 3.214 de 08 junho de 1978, estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo as suas abrangências e profundidades dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais Normas Regulamentadoras e Legislações Previdenciárias, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

# Objetivo do PPRA

## Objetivo Geral

Tem como objetivo a preservação da saúde e a integridade física dos trabalhadores, através do desenvolvimento das etapas de antecipação, reconhecimento, avaliação e consequentemente o controle da ocorrência dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir nos locais de trabalho, levando-se sempre em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Avaliar as atividades desenvolvidas pelos empregados no exercício de todas as suas funções e/ou atividades, determinando se os mesmos estiveram expostos a agentes nocivos, com potencialidade de causar prejuízo à saúde ou a sua integridade física, em conformidade com os parâmetros estabelecidos na legislação previdenciária vigente.

A caracterização da exposição deve ser realizada em conformidade com os parâmetros estabelecidos na legislação trabalhista e previdenciária vigentes, e realizadas através de inspeção nos locais de trabalho do empregado considerando os dados constantes nos diversos documentos apresentados pela empresa.

## Objetivos Específicos

* Controlar os Riscos Ambientais, com ações e medidas de controle individuais ou coletivas que preservem à saúde e a integridade física dos trabalhadores em relação aos agentes e riscos presentes nos locais de trabalho;
* Monitorar as possíveis exposições dos trabalhadores aos riscos ambientais existentes no local de trabalho;
* Avaliar de maneira criteriosa a execução do programa;
* Preservar o meio ambiente e os recursos naturais.
* Comprometer todos os colaboradores com as questões de Segurança e Saúde, envolvendo toda a força de trabalho.

## Meta

Eliminar ou minimizar a níveis compatíveis com os limites de tolerância da NR15 da portaria 3214/78 os agentes prejudiciais à saúde do trabalhador.

# Responsabilidade pela Implantação

A META COLOR PINTURA ELETROSTÁTICA E ANODIZAÇÃO DE ALUMINIO LTDA ME ao integrar a Segurança e saúde à sua proposta de trabalho, reafirma o compromisso, junto a seus clientes, todos os seus empregados e contratados com a busca de excelência nessas áreas.

# Estrutura do PPRA

## Documento-base do PPRA

Esta primeira etapa consiste basicamente na implantação do PPRA, que é o apronto deste documento-base, contendo a descrição das fases do programa, os conceitos adotados e o planejamento de Metas e Ações, que descreve os compromissos assumidos pela empresa, até que ocorra uma avaliação de riscos e/ ou uma análise global do PPRA para avaliação do seu desenvolvimento e realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades.

## Integração com a CIPA

Os empregados terão participação efetiva no programa, através dos seus representantes da CIPA que estiver em gestão, dando sugestões e informando a administração sobre condições que julgarem de risco.

As medidas de controle visam eliminar ou reduzir os riscos ambientais a índices que não comprometam a saúde física e mental do trabalhador, devendo ser apresentadas e discutidas na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Estando a empresa desobrigada de constituir a CIPA, o documento deverá ser apresentado e discutido com o empregado designado de acordo com o previsto na NR-5. A implementação das medidas de controle deve ser acompanhada e monitorada. Para isso, a empresa deverá designar uma pessoa ou uma comissão que se responsabilizará por tal tarefa, e que deverá estar formalmente identificada e qualificada.

# Desenvolvimento do PPRA

O PPRA é composto das seguintes etapas a saber:

## Planejamento de Metas e Ações

Consiste no estabelecimento de prazos de execução das ações do programa, como avaliação dos riscos ambientais, os meses previstos para execução das recomendações propostas. Este documento será revisto na análise global do PPRA para avaliação do seu desenvolvimento, sempre que necessário e pelo menos uma vez ao ano.

## Estratégia e Metodologia de Ação

Na Antecipação: Envolve uma análise dos ambientes de trabalho, visando à introdução de sistemas de controle durante as fases de projeto, instalação, ampliação, modificação ou substituição de equipamentos ou processos, ou no caso de novas instalações. O objetivo é a identificação dos riscos potenciais e a introdução das medidas de controle necessária, antecipando-se a exposição ao risco ambiental;

A META COLOR deverá adotar como estratégia para antecipação dos riscos, envolvendo funcionários, e empreiteiros com o intuito de alertá-los sobre os riscos associados aos processos produtivos e os materiais utilizados.

A partir da identificação prévia dos riscos potenciais, serão introduzidas no programa medidas necessárias para eliminação ou redução dos mesmos.

No Reconhecimento: Envolve a identificação dos riscos ambientais que podem influenciar a saúde dos trabalhadores. A determinação e localização das possíveis fontes geradoras, trajetórias e meios de propagações. Indicativos de possível comprometimento da saúde de correntes do trabalho. Possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados. Para isso, faz-se necessário um estudo sobre as matérias-primas, produtos e subprodutos, métodos e procedimentos de rotina, processos produtivos, instalações e equipamentos existentes.

Na Avaliação: Envolve a avaliação qualitativa e quantitativa dos riscos ambientais, através da valoração das prioridades e das medições de curto ou longo prazo nos ambientes de trabalho, comparando os resultados encontrados com os limites de tolerância e o tempo de exposição entre outras considerações;

No controle: Envolve a adoção de medidas necessárias e suficientes para eliminação ou redução dos riscos ambientais.

Devem ser adotadas medidas de controle quando forem identificados os riscos potenciais na fase de antecipação.

* Quando forem constatados riscos evidentes a saúde na fase de reconhecimentos.
* Quando os resultados das avaliações quantitativas forem superiores aos valores limites previstos na NR-15 ou na ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) e for constada exposição acima do nível de ação.
* E quando através de controle médico, ficar caracterizado o nexo causal entre danos observados na saúde dos trabalhadores e a situação de trabalho a que eles ficam expostos.

## A medidas de controle a serem implantadas devem obedecer a seguinte ordem Hierárquica:

1. Medidas de controle coletivo;
2. Medidas de caráter administrativo ou de organização de trabalho;
3. Utilização de Equipamento de Proteção Individual – EPI.

## Registro e Divulgação dos Dados

As informações geradas em função deste documento, deverão estar à disposição de qualquer empregado, bem como das autoridades fiscalizadoras, sindicais ou do Ministério do Trabalho e Emprego e, registradas e mantidas sobre guarda da empresa, por um período mínimo de 20 (vinte) anos.

O registro de todos os dados do PPRA deverá ser mantido e estruturado de forma a constituir um histórico técnico e administrativo do seu desenvolvimento, permitindo uma perfeita rastreabilidade dos dados.

Este registro, que neste Documento-Base será em forma de anexos, constitui a organização dos documentos citados no Planejamento de Metas e Ações, bem como de outros documentos elaborados durante a implementação do PPRA.

Todas as informações geradas no desenvolvimento do PPRA deverão ser passadas aos trabalhadores e estes terão direito de apresentar propostas e receber informações e orientações, a fim de assegurar a proteção aos riscos identificados. As propostas elaboradas pelos trabalhadores, devem ser anexadas a este documento.

## Responsabilidades

Do empregador:

Estabelecer, implementar e assegurar o cumprimento do PPRA, como atividade permanente da empresa.

Dos trabalhadores:

1 - Colaborar e participar da implantação e execução do PPRA.

2 - Seguir as orientações recebidas nos treinamentos oferecidos dentro do PPRA.

3- Informar ao seu superior hierárquico direto, ocorrências que, ao seu julgamento possam implicar riscos à saúde dos trabalhadores.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.

# Análise Global do PPRA

O PPRA deverá ser avaliado quanto ao seu desenvolvimento sempre que necessário ou pelo menos uma vez ao ano, para a realização de ajustes e estabelecimento de novas prioridades. É importante observar, na implementação do PPRA, a adequação das medidas de controle recomendadas no último planejamento de Metas e Ações.

Sempre que ocorrerem mudanças na empresa que ocasionem em alterações na sua estrutura ou nos processos utilizados, acarretando na exposição dos empregados a novos riscos ambientais, ou a agentes com concentrações/intensidades superiores as apresentadas no PPRA, as mesmas deverão ser descritas em anexo a este documento, devidamente identificadas e datadas.

Os trabalhadores terão o direito de apresentar propostas e receber informações e orientações a fim de assegurar a proteção aos riscos ambientais identificados na execução do PPRA.

A empresa deverá garantir, na ocorrência de riscos ambientais nos locais de trabalho, que coloquem em situação de grave e iminente risco, um ou mais trabalhadores que os mesmos possam interromper de imediato as suas atividades, comunicando o fato ao superior hierárquico direto para as devidas providencias.

Obs. As propostas elaboradas pelos empregados, bem como as comunicações de ocorrência de riscos graves e iminentes, deverão ser devidamente identificadas, datadas e anexadas a este programa.

# Conceituação

## Riscos Ambientais

Higiene Ocupacional é a ciência e arte dedicada a prevenção, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos existentes ou originados nos locais de trabalho, enquanto considera os possíveis impactos sobre o meio ambiente em geral.

Os agentes ambientais estudados pela Higiene Ocupacional para efeito da elaboração desse programa, e da NR-9, Item 9.1.5 que trata do PPRA, são divididos em três grupos: Físicos, Químicos e Biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função da sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

* Natureza: Origem do agente causador de doença ou acidente de trabalho;
* Concentração: Grau de concentração do agente causador de doença ou acidente do trabalho;
* Intensidade: Capacidade de força que o agente causador de doença ou acidente do trabalho tem ao atingir o trabalhador no seu ambiente de trabalho;
* Tempo de Exposição: O tempo que o trabalhador ficou exposto ao agente causador de doença ou acidente no ambiente de trabalho.

Agentes Físicos: as diversas formas de energia a qual possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, (calor ou frio) radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som;

Agentes Químicos: substancias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, nevoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão;

Agentes Biológicos: bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

Os riscos ergonômicos e de acidentes, fogem ao escopo deste programa. Mas podem ser inseridos dada a sua importância. Sugere-se que eles sejam contemplados no PCMAT caso a obra possua 20 trabalhadores ou mais (atendimento legal da NR 18).

## Considerações Importantes

As informações devem ser obtidas mediante visitas técnicas para reconhecimento e antecipação dos riscos e consequente medição para avaliação e medidas de controle.

# Valoração de Prioridades

|  |  |
| --- | --- |
| Quadro 1 | |
| TABELA 1 – GRADAÇÃO QUALITATIVA DE EXPOSIÇÃO | |
| Categoria | Descrição |
| 0 - Não há exposição | Nenhum contato com o agente |
| 1 - Baixos níveis | Contato ocasional e intermitente com o agente |
| 2 - Exposição moderada | Contato ocasional e permanente ou habitual e intermitente com o agente |
| 3 - Exposição elevada | Contato habitual e permanente com o agente |

|  |  |
| --- | --- |
| TABELA 2 – GRADAÇÃO QUALITATIVA DOS EFEITOS AO ORGANISMO HUMANO | |
| Categoria | Descrição |
| (0) Inócuo | Efeitos reversíveis de pouca importância, ou não conhecidos, ou apenas suspeitos |
| (1) Reversível | Efeitos reversíveis preocupantes |
| (2) Irreversível | Efeitos irreversíveis preocupantes |
| (3) Incapacitante | Ameaça à vida ou doença / lesão incapacitante |

|  |  |
| --- | --- |
| TABELA 3 – VALORAÇÃO QUALITATIVA | |
| Somar (TAB.1 + TAB.2) | Prioridade de Monitorização e Medidas de Controle |
| 0 - 1 | (0) – Desprezível |
| 2 - 3 | (1) - De atenção |
| 4 - 5 | (2) – Critica |
| 6 | (3) - Emergencial |

|  |  |
| --- | --- |
| TABELA 4 – VALORAÇÃO QUANTITATIVA PARA AGENTES COM NÍVEL DE AÇÃO | |
| Parâmetros de Classificação | Prioridade de Monitorização e Medidas de Controle |
| < Ao Nível de Ação | (0) - Desprezível |
| > Ao Nível de Ação e < ao Limite de Tolerância | (1) - De atenção |
| ≤ Ao Limite de Tolerância\* | (2) - Crítica |
| > Ao Limite de Tolerância | (3) - Emergencial |
| \* O valor próximo ao Limite de Tolerância (≤) será estabelecido de acordo com a precisão do método de análise (grau de incerteza) | |

|  |  |
| --- | --- |
| TABELA 4 – VALORAÇÃO QUANTITATIVA PARA AGENTES SEM NÍVEL DE AÇÃO | |
| Parâmetros de Classificação | Prioridade de Monitorização e Medidas de Controle |
| < Limite de Tolerância com exposição Ocasional e Intermitente | (0) - Desprezível |
| < Limite de Tolerância com exposição Habitual e Permanente | (1) - De atenção |
| ≥ Ao Limite de Tolerância com exposição Ocasional e Intermitente | (2) - Crítica |
| > Ao Limite de Tolerância com exposição Habitual e Permanente | (3) - Emergencial |

|  |  |
| --- | --- |
| TABELA 5 – PRIORIZAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE CONTROLE | |
| Somar (TAB.3 + TAB.4) | Prioridade de Monitorização e Medidas de Controle |
| 0 - 1 | Desprezível |
| 2 - 3 | De atenção |
| 4 - 5 | Crítica |
| 6 | Emergencial |

# Avaliação Qualitativa

Os Riscos Ambientais serão analisados conforme o grau de exposição e os efeitos à saúde para cada Grupo Homogêneo de Exposição (GHE) da empresa.

O termo Grupo homogêneo de Exposição (GHE) é definido pela Funda centro e relaciona o grupo de colaboradores que estão expostos aos mesmos agentes. Isto é, corresponde ao um grupo de trabalhadores engajados em atividades semelhantes. Deve-se inclusive na avaliação realizar medições onde pode ser considerado a Exposição de Maior Risco (EMR) e generalizar para todo o grupo.

# Definição do Grupo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DETERMINAÇÃO DOS GRUPOS HOMOGÊNEOS DE EXPOSIÇÃO (GHE) | | |
| GHE | DESCRIÇÃO RESUMIDA DAS ATIVIDADADES DO GRUPO | GRUPO/SETOR |
| 01 | Grupo destinado a executar atividades de comercialização dos materiais produzidos no estabelecimento, atividades administrativas em geral, compra de materiais, pagamento e recebimento de valores, controle de notas e folhas de ponto, vigiar o estabelecimento no período noturno, limpeza. | Administrativo e apoio |
| 02 | Grupo destinado a executar as atividades de coordenar na conferência da entrada e saída de materiais pertinentes aos estabelecimentos. | Expedição |
| 03 | Grupo destinado a executar pequenos reparos e pequenas manutenções prediais, serviços de solda quando há necessidade. | Manutenção |
| 04 | Grupo destinado a executar atividades de montar estruturas metálicas, utilização de ponte rolante para imersão dos alumínios, tratamento de perfis de alumínio dando banho com produtos químicos tais como: hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, ácido nítrico, soda caustica entre outros. | Produção e Anodização |
| 05 | Grupo destinado a executar atividades de pintura eletrostática de peças metálicas com uso de pistola, enganchando, desenganchando e embalando. | Pintura |

# Reconhecimento e Levantamento dos Riscos

O reconhecimento valeu-se da abordagem utilizada na identificação e levantamento de riscos, detalhando as seguintes informações:

* Localização das fontes geradoras;
* Vias de contato;
* Possíveis interferências à saúde;
* Intensidade e Concentração (legal)
* Medidas de controle e recomendações.

Para efeito de controle, o PPRA foi elaborado com base na planilha de levantamento de riscos potenciais de modo a conduzir as ações de segurança.

A Análise de Risco deverá conduzir a determinação da existência ou não de um determinado agente previsto no Levantamento de Riscos Potenciais após realizar comparação entre resultados existentes e os limites de exposição definidos pela Legislação. Na medida que houver identificação de novos riscos, este deverá sofrer análise e deverão são propostas diversas medidas de controle e recomendações de segurança.

Quaisquer modificações/alterações/interferências no decorrer do processo de trabalho deverão constar em nova análise de risco de maneira a constar todas as informações para atualização do PPRA.

## Setor: Administração e Apoio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RECONHECIMENTO DOS RISCOS (Avaliação Qualitativa**) | | | GHE:  *01* |
| Nº DE COLABORADORES EXPOSTOS / FUNÇÃO | | TOTAL DE COLABORADOR | |
| *Encarregado de produção - 01*  *Vigia - 01*  *Auxiliar. De Serviços Gerais – 02*  *Técnico em Segurança do Trabalho - 01*  *Auxiliar Administrativo – 01* | | *06* | |
| DESCRIÇÃO DO AMBIENTE:  *Área Interna em alvenaria, cobertura em laje, piso, ventilação Artificial com lâmpadas fluorescentes, local amplo arejado, com fonte de ventilação provida por Ar condicionado.* | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS | | | |
| RISCO FÍSICO: (*Não aplicável). Não foram detectados nenhuma fonte de Risco Físico que cause danos à saúde do Colaborador. (Este grupo não possui risco ocupacional especifico).* | | | |
| RISCO QUÍMICO: (*Não aplicável). Não foram detectados nenhuma fonte de Risco Químico que cause danos à saúde do Colaborado. (Este grupo não possui risco ocupacional especifico).* | | | |
| RISCO BIOLÓGICO: *(Não aplicável)*. Não *foram detectados nenhuma fonte de Risco Biológico que* *cause danos à saúde do Colaborador.*  *(Este grupo não possui risco ocupacional especifico).* | | | |
| MEDIDAS DE CONTROLE JÁ EXISTENTES | | | |
| Equipamento de Proteção Individual | Equipamento de Proteção Coletiva | | |
| *Não Aplicável* | *Extintores de Incêndio espalhados pelo local Pó Químico* | | |

## Setor: Expedição

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RECONHECIMENTO DOS RISCOS (Avaliação Qualitativa)** | | | GHE:  *02* |
| Nº DE COLABORADORES EXPOSTOS / FUNÇÃO | | TOTAL DE COLABORADOR | |
| *Conferente I, III – 03*  *Auxiliar de Produção I – 02* | | *05* | |
| DESCRIÇÃO DO AMBIENTE:  *Área Interna com Galpão Industrial mista em alvenaria e metálica, piso cimentado, ventilação feita por exaustores e natural, Iluminação Natural e Artificial, local amplo e arejado.* | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS | | | |
| RISCO FÍSICO:  Agente: *Ruído* | | | |
| Fonte geradora: Proximidades com *Máquinas e Equipamentos*  Tipo de Exposição: *Intermitente*  Intensidade do Risco: *leve*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Perda Auditiva* | | | |
| RISCO QUÍMICO:  Agente: Gases e Vapores. | | | |
| Fonte geradora: A exposição é feita nas proximidades do processo de pintura eletrostática e nas proximidades dos tanques galvânicos.  Tipo de Exposição: *Intermitente*  Intensidade do Risco: *Leve*  Meios de Propagação: *Pelo ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Doenças respiratórias* | | | |
| RISCO BIOLÓGICO:  *Não foram detectados nenhuma fonte de Risco Biológico que cause danos à saúde do Colaborador.* | | | |
|  | | | |
| MEDIDAS DE CONTROLE JÁ EXISTENTES | | | |
| Equipamento de Proteção Individual | Equipamento de Proteção Coletiva | | |
| *Protetor Auricular - C.A 18189*  *Luva de Proteção - C.A 8293*  *Bota de Segurança - C.A 36.708*  *Máscara de Proteção Respiratória - C.A 38503* | *Extintores de Incêndio espalhados pelo local Co2 e Pó químico*  *Exaustores* | | |

## Setor: Manutenção

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RECONHECIMENTO DOS RISCOS (Avaliação Qualitativa)** | | | GHE:  *03* |
| Nº DE COLABORADOR / FUNÇÃO | | TOTAL DE COLABORADOR | |
| *Auxiliar Téc. De Manutenção – 01*  *Mecânico de manutenção sênior – 01* | | *02* | |
| DESCRIÇÃO DO AMBIENTE:  *Sala com paredes em alvenaria, piso cimentado com estrutura da cobertura em Amianto, ventilação natural e Iluminação Artificial.* | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS | | | |
| RISCO FÍSICO:  Agente: *Ruído*  Fonte geradora: *Máquinas e Equipamentos*  Tipo de Exposição: *Habitual e Intermitente*  Intensidade do Risco: *moderada*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Perda Auditiva*  Agente: Radiação Não Ionizante  Fonte geradora: *Processo de* *Solda de Peças*  Tipo de Exposição: *Eventual*  Intensidade do Risco: *Leve*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Lesão nos olhos e Queimaduras.* | | | |
| RISCO QUÍMICO:  Agente: *Fumos Metálicos* | | | |
| Fonte geradora:  *Processo de Solda de peças*  Tipo de Exposição: *Eventual*  Intensidade do Risco: *leve*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Doenças Respiratórias*  Agente: *Gases e Vapores, Poeira.*  Fonte geradora: *A exposição é feita nas proximidades do processo de pintura eletrostática e nas proximidades dos tanques galvânicos.*  Tipo de Exposição: *Habitual e Intermitente*  Intensidade do Risco: *moderada*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Doenças Respiratórias* | | | |
| RISCO BIOLÓGICO:  *Não foram detectados nenhuma fonte de Risco Biológico que cause danos à saúde do Colaborador*. | | | |
| MEDIDAS DE CONTROLE JÁ EXISTENTES | | | |
| Equipamento de Proteção Individual | Equipamento de Proteção Coletiva | | |
| *Máscara Protetora Respiratória -C.A. 38503*  *Protetor Auricular - C.A 18189*  *Luva de Proteção - C.A 8293*  *Avental raspa de Couro – C.A 19.515*  *Máscara para Solda – C.A 6135*  *Bota de Segurança - C.A 17.137* | *Extintores de Incêndio espalhados pelo local Co2 e Pó químico*  *Exaustores* | | |

## Setor: Produção e Anodização

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RECONHECIMENTO DOS RISCOS (Avaliação Qualitativa)** | | | GHE:  *04* |
| Nº DE COLABORADOR / FUNÇÃO | | TOTAL DE COLABORADOR | |
| *Auxiliar de Produção - 10*  *Operador de Ponte Rolante – 02* | | 12 | |
| DESCRIÇÃO DO AMBIENTE:  *Galpão Industrial mista em alvenaria e metálica, piso cimentado, ventilação feita por exaustores e natural, Iluminação Natural e artificial, local amplo e arejado.* | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS | | | |
| RISCO FÍSICO:  Agente: *Ruído* | | | |
| Fonte geradora: *Máquinas e Equipamentos*  Tipo de Exposição: *Habitual e Permanente*  Intensidade do Risco: *moderada*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Perda Auditiva* | | | |
| RISCO QUÍMICO:  Agente: *Gases e Vapores.* | | | |
| Fonte geradora: *A Exposição é feita através* *Processo de Anodização,* *Banho de Alumínio com Produtos Químicos*  Concentração Química: *Ácido Sulfúrico, Ácido Nítrico, Soda Cáustica, Hidróxido de Sódio.*  Tipo de Exposição: *Habitual e Permanente*  Intensidade do Risco: *Moderado*  Meios de Propagação: *Via Respiratória / Cutânea*  Danos que podem causar a Saúde: *Doenças Respiratórias* | | | |
| RISCO BIOLÓGICO:  *Não foram detectados nenhuma fonte de Risco Biológico que cause danos à saúde do Colaborador* | | | |
| MEDIDAS DE CONTROLE JÁ EXISTENTES | | | |
| Equipamento de Proteção Individual | Equipamento de Proteção Coletiva | | |
| *Máscara Protetora Respiratória -C. A 38503*  *Protetor Auricular - C.A 18189*  *Luva de Proteção - C.A 8293*  *Bota de Segurança - C.A 17.137*  *Luva em PVC - C.A 1170*  *Bota em PVC - C.A 19048*  *Óculos de Proteção - C.A 9722* | *Extintores de Incêndio espalhados pelo local*  *Co2 e Pó químico*  *Exaustores* | | |

## Setor: Pintura

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RECONHECIMENTO DOS RISCOS (Avaliação Qualitativa)** | | | GHE:  *05* |
| Nº DE COLABORADOR / FUNÇÃO | | TOTAL DE COLABORADOR | |
| *Auxiliar De Produção I, II, III – 11*  *Pintor II – 01* | | 12 | |
| DESCRIÇÃO DO AMBIENTE:  *Galpão Industrial mista em alvenaria e metálica, piso cimentado, ventilação feita por exaustores e natural, Iluminação Natural e Artificial, local amplo arejado, área com boa ventilação natural.* | | | |
| CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS | | | |
| RISCO FÍSICO:  Agente: *Ruído*  Fonte geradora: *Máquinas e Equipamentos.*  Tipo de Exposição: *Habitual e Intermitente*  Intensidade do Risco: *moderada*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Perda Auditiva*  Agente: *Calor*  Fonte geradora: *A Exposição ocorre nas* *Proximidades da estufa que é utilizado para secagem dos perfis.*  Tipo de Exposição: *Habitual e Permanente*  Intensidade do Risco: *moderada*  Meios de Propagação: *Pelo Ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Desidratação entre outros.* | | | |
| RISCO QUÍMICO:  Agente: *Poeira* | | | |
| Fonte geradora: *A exposição ocorre nas proximidades do processo de pintura com tinta pó, onde há uma grande dispersão de poeira.*  Tipo de Exposição: *Habitual e Permanente*  Intensidade do Risco: *Moderado*  Meios de Propagação: *pelo ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Doenças Respiratórias*  Agente: *Gases e Vapores*  Fonte geradora: *A exposição ocorre nas proximidades dos Tanques Galvânicos*  Tipo de Exposição: *intermitente*  Intensidade do Risco: *Leve*  Meios de Propagação: *pelo ar*  Danos que podem causar a Saúde: *Doenças Respiratórias* | | | |
| RISCO BIOLÓGICO:  *Não foram detectados nenhuma fonte de Risco Biológico que cause danos à saúde do Colaborador.* | | | |
| MEDIDAS DE CONTROLE JÁ EXISTENTES | | | |
| Equipamento de Proteção Individual | Equipamento de Proteção Coletiva | | |
| *Máscara Protetora Respiratória -C.A. 38503*  *Protetor Auricular - C.A. 18189*  *Luva de Proteção - C.A. 8293*  *Bota de Segurança - C.A. 17.137* | *Extintores de Incêndio espalhados pelo local*  *Co2 e Pó Químico*  *Exaustores* | | |

# Avaliação Quantitativa

Na segunda etapa, a avaliação quantitativa deverá ser realizada sempre que necessária para:

* Comprovar o controle ou a inexistência de determinado Risco Ambiental;
* Dimensionar a exposição dos colaboradores;
* Subsidiar o equacionamento das medidas de controle;
* Monitorar a eficácia das medidas implementadas.

Na avaliação quantitativa são necessários o uso de um método cientifico e a utilização de instrumentos e equipamentos destinados à quantificação dos riscos, as avaliações seguirão os procedimentos técnicos estabelecidos pela FUNDACENTRO ou pelo NIOSH e retratarão as exposições para cada função específica, identificando posto de trabalho, função analisada, síntese das principais atividades, riscos ambientais identificados, resultados das medições, conclusões e parecer técnico.

## Avaliação dos Agentes de Risco

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AGENTE RUÍDO | | | | |
| SETOR / GHE | LIMITE DE TOLERÂNCIA | RESULTADO | TEMPO DE EXPOSIÇÃO | COMENTÁRIO TÉCNICO |
| *Administração / 01* | *85 (dB)* | *56,2 a 61,1 (dB)* | *8horas* | *Não foi detectada nenhuma fonte de Risco ocupacional que cause danos a Saúde.* |
| *Expedição / 02* | *85 (dB)* | *70,6 a 83,9 (dB)* | *8horas* | *A exposição ocorre nas proximidades do compressor de ar e no acesso a produção.* |
| *Manutenção / 03* | *85 (dB)* | *84,1 a 86,1 (dB)* | *8horas* | *A exposição ocorre nas proximidades do compressor de ar e quando utilizam equipamentos que geram ruído quando necessitam de manutenção.* |
| *Produção e Anodização / 04* | *85 (dB)* | *82,4 a 85,1 (dB)* | *8horas* | *A exposição ocorre nas proximidades do ratificador e operação de ponte rolante.* |
| *Pintura / 05* | *85 (dB)* | *81,4 a 90,1 (dB)* | *8horas* | *A exposição ocorre, na operação de ponte rolante e no processo de pintura eletrostática e movimentação dos perfis de alumínio.* |

EQUIPAMENTO UTILIZADO:

Pressão Sonora:

Para determinação dos níveis de Pressão Sonora foi utilizado Decibelímetro INSTRUTHERM modelo DEC 460, sendo operado na escala de Resposta SLOW – Escala A

## Exposição ao Calor

A exposição ao calor é avaliada através do “Índice de Bulbo Úmido - Termômetro de Globo (IBUTG)”, de acordo com os parâmetros da NR-15, anexo 3 da Portaria 3214/78 do MTb.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Setor: pintura | Parâmetros/Avaliados  Regime de Trabalho  (Por hora) | | | | | | | Limite de tolerância segundo a NR 15 (por hora) | |
| Tbn | Tg | Tbs | IBUTG | Tipo de Atividade | Kcal/  Hora | Regime de Trabalho | MÁX.  IBUTG | Trabalho |
| 28,3 | 39,2 | 37,4 | 30,10 | Moderado | 220 | Continuo | 28,50 | Continuo |
| Ambiente a cima dos limites de tolerância faz necessário avaliação para quantificar o agente | | | | | | | | |
| Equipamentos geradores de calor: Estufa | | | | | | | | |

Temperatura de bulbo úmido natural=  WBGT / Tbn

Temperatura de globo= Tg

Temperatura de bulbo seco= TA / Tbs

Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo = IBUTG

EQUIPAMENTO UTILIZADO:

Foi utilizado para as avaliações do calor, o Medidor de WBGT de estresse térmico, modelo Heat Index Checker 8758.

Observações:

A avaliação foi realizada em um dia de verão, com temperatura aproximada de 42° C, a operação do equipamento ocorre de maneira intermitente, (M= 220 Kcal/h), todos os cálculos foram realizados conforme prescreve a NR 15/ anexo 03.

# Monitoramento da exposição aos agentes de risco

Dá-se por ser objeto de controle sistemático das situações de risco, de maneira a identificar àquelas que apresentem exposição ocupacional acima dos níveis de ação, expostos no quadro 4.

## Nível de Ação

Quanto ao Nível de Ação, seu embasamento legal está disposto na NR 09 no subitem 9.3.6.1, que determina que nível de ação seja:

9.3.6.1 Para os fins desta NR, considera-se nível de ação o valor acima do qual devem ser iniciadas ações preventivas de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições a agentes ambientais ultrapassem os limites de exposição. As ações devem incluir o monitoramento periódico da exposição, a informação aos trabalhadores e o controle médico.

Nível de Ação < Limite de Tolerância

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AGENTE | NÍVEL DE AÇÃO | OBSERVAÇÃO |
| Ruído | Dose de 0,5 (dose superior a 50%), conforme critério estabelecido na NR-15, Anexo I, item 06. | O LT para uma exposição de 8 horas é de 85 dB(A) e que este Nível corresponde a dose = 1.  Jornada de trabalho: 8h/dia;  Dose = 1 🡪 85 dB(A)  Nível de Ação = 0,5 🡪 80 dB(A) |
| Agentes químicos | Metade dos limites de exposição ocupacional. | Os agentes químicos que possuem LT estão estabelecidos no ANEXO 11 da NR 15 para facilitar a identificação do nível de ação para os agentes químicos foi criada a seguinte fórmula:  ****Nível de Ação = LT/2****  Exemplo:  Agente químico:  Fenol; Limite de Tolerância: 04 *ppm;* Nível de Ação: 02 *ppm.* |
| Vibração  (em mãos e braços)  VMB | O Nível de Ação corresponde a um Valor de Aceleração Resultante de Exposição Normalizada  AREN = de 2,5 m/s2.    NHO 09 FUNDACENTRO | A mesma regra que é aplicada na determinação do Nível de ação dos agentes químicos pode ser usada na vibração em mãos e braços. Ou seja:  ****Nível de Ação = LT/2****  O limite de exposição ocupacional diária à vibração em mãos e braços corresponde a um valor da AREN de 5 m/s2.  O nível de ação para a avaliação da exposição ocupacional diária à vibração em mãos e braços corresponde a um valor de AREN de 2,5 m/s2. |
| Vibração (corpo inteiro)  VCI | O Nível de Ação corresponde a um valor:  AREN = 0,5m/s2,    OU  Valor da dose de vibração resultante  VDVR = 9,1m/s.  NHO 09  FUNDACENTRO  Citado pela NR 15, Anexo 8 (Objetivos)  Anexo 2 | A exposição a este tipo de agente possui dois Níveis de Ação, pois o agente possui DOIS Limites de Tolerância sendo eles:   1. Valor da aceleração resultante de exposição normalizada (AREN) de:   AREN = 1,1 m/s2, ou;  Valor da dose de vibração resultante (VDVR) de:  VDVR = 21,0 m/S. |

# Medidas de Controle

As medidas de controle visam eliminar, minimizar ou controlar os riscos ambientais e devem ser aplicados nas seguintes situações:

1. Depois de Identificados e Realizados na Etapa de Antecipação – quando apresentarem risco potencial à saúde.
2. Constatação, na fase de Reconhecimento, de Risco evidente a saúde;
3. Quando os resultados das avaliações quantitativas da exposição dos colaboradores excederem os valores dos limites previstos na NR-15;
4. Quando através de controle médico da saúde, ficar caracterizado o nexo causal entre danos observados na saúde dos colaboradores e a situação de trabalho a que eles ficam expostos.

## Priorização das medidas de controle

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quadro 2 | | |
| PRIORIDADE DAS AÇÕES | | DESCRIÇÃO |
| BAIXA | IRRELEVANTE (Controle de rotina) | *Quando o agente não representa risco potencial de danos à saúde nas condições usuais de trabalho ou pode representar apenas um aspecto de desconforto e não de risco; quando o agente foi identificado, mas é quantitativamente irrelevante frente aos critérios técnicos e abaixo do nível de ação. Ações dentro do princípio de melhoria contínua.* |
| MODERADA | DE ATENÇÃO (Controle Preferencial) monitoramento | *Quando o agente representa um risco moderado à saúde, nas condições usuais de trabalho, não causando efeitos agudos; quando não há queixas aparentemente relacionadas com o risco; quando a exposição se encontra sob controle técnico e acima do nível de ação, porem abaixo do LT. Considera-se na exposição às medidas coletivas e/ou individuais adotadas que reduzam a concentração ambiental contaminante. Ações de caráter de rotina, monitoramento periódico.* |
| ALTA | CRÍTICA  (Controle Primário) | *Quando o agente pode causar efeitos agudos; quando as práticas operacionais e as condições ambientais indicam descontrole de exposição; quando não há queixas específicas e indicadores biológicos de exposição excedidos (conforme PCMSO); quando a exposição não se encontra sob controle técnico e está acima do LT, porém abaixo do valor máximo ou valor teto. Adotar medidas de controle para redução da exposição e monitoramento periódico.* |
| MUITO ALTA | EMERGENCIAL (Controle de Urgência) | *Quando possui efeitos agudos, baixos limites de exposição e IPVS (Concentração imediatamente perigosa à vida e a saúde); quando envolve exposições a carcinogênicos; quando as queixas dos colaboradores são específicas e frequentes, com indicadores biológicos de exposição; quando há exposição cutânea severa e substâncias com notação pele. Devem ser adotas medidas de controle provisórias imediatamente. Quando não, a continuidade da operação só poderá ocorrer com ciência e aprovação do gerente geral. Monitoramento periódico para verificação do rebaixamento da categoria do risco.* |

## Medidas de Controle Recomendada

|  |  |
| --- | --- |
| AÇÃO A SER IMPLANTADA | PRIORIDADE |
| Treinamento de combate a princípio de incêndio  (reciclagem) | Controle de Rotina |
| Treinamento dos produtos químicos baseado nas informações de 1º socorros e emergência das FISPQS (reciclagem) | De atenção |
| Treinamento de primeiros socorros | Controle de Rotina |
| Treinamento de uso de EPI que são usados pelos colaboradores (reciclagem) | Controle de Rotina |
| Avaliação ambiental do agente calor | Crítica |
| Instalação de corrimão na subida do estoque | De atenção |
| Realização da SIPAT | De atenção |
| Pausas de trabalho para período de descanso no setor de pintura (agente calor) | De atenção |

As medidas preventivas citadas no quadro visam eliminar, minimizar ou controlar os riscos levantados.

Algumas medidas de controle já deverão ser implantadas independente da etapa da atividade e em função dos riscos detectados na fase de reconhecimento, tais como: uso de uniforme, uso de calçados específicos da atividade, capacetes, luvas, óculos de proteção, máscaras semifaciais, etc. Maiores detalhes podem ser encontrados no item 9 deste documento.

Em consonância com às Normas Regulamentadoras, surgem medidas de controle específicas, dentre as mais importantes (e não somente estas) estão:

|  |
| --- |
| Disposições Legais |
| NR 1 - Disposições Gerais |
| Cabe ao Empregador, entre outras:  - Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;  - Elaborar Ordens de Serviço sobre segurança e medicina do trabalho, dando ciência aos empregados dos possíveis riscos no ambiente de trabalho.  - Informar aos trabalhadores:  a) os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;  b) os meios para prevenir e eliminar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;  c) os resultados dos exames médicos e dos exames complementares aos quais os trabalhadores foram submetidos;  d) os resultados de avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho; |
| NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho |
| De acordo com o dimensionamento previsto na referida NR, a Empresa está desobrigada a manter em funcionamento o SESMT. |
| NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA |
| De acordo com o dimensionamento previsto no quadro I da referida norma, a Empresa está obrigada a manter em funcionamento uma CIPA. |
| NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI |
| A Empresa é obrigada a fornecer aos Empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias: - Sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra riscos. - Enquanto medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; - Para atender a situações de emergência. |
| NR 10 - Instalações Elétricas: |
| Todas as máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica deverão ter aterramento, devendo obedecer ao disposto nesta norma. Recomenda-se uma revisão periódica em toda a rede elétrica, verificando pontos que necessitem de correções adequando-a ao estabelecido na NR-10 |
| NR 11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais: |
| O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de vias de acesso, não dificultando o trânsito de pessoas e veículos, etc.  - O armazenamento deverá obedecer a requisitos de segurança para cada tipo de material. |
| NR 12 - Máquinas e Equipamentos: |
| Recomenda-se a realização de manutenções periódicas nas máquinas e equipamentos com emissão de laudos de modo a prevenir problemas e acidentes. Todas as partes móveis das máquinas onde haja risco de contato físico dos trabalhadores e pontos de agarramento, devem ser protegidas de modo a evitar acidentes. Todas as manutenções deverão ser executadas com as máquinas paradas, salvo se o movimento for indispensável à sua realização |
| NR 17 - Ergonomia: |
| Quanto à postura inadequada por permanecer muito tempo em pé ou sentado, recomenda-se que os colaboradores procurem manter-se na posição anatômica, ou seja, coluna reta de modo a evitar possíveis problemas de coluna; e que haja alternância entre posição sentada / de pé;  - Os postos de trabalho deverão ser planejados de forma a oferecer as melhores condições ergonômicas possíveis aos colaboradores, principalmente nas atividades com predominância do trabalho sentado onde deve possuir cadeiras ergonômicas, ou seja, giratória com acento e encosto ajustáveis.  - No levantamento e transporte de materiais o trabalhador não deverá exceder a sua capacidade individual de esforço físico, devendo pedir auxílio a um colega, a fim de dividir o peso a ser transportado. Sempre ao levantar cargas o colaborador deverá sempre flexionar os joelhos, mantendo a coluna reta e exercendo o mínimo de esforço sobre a mesma. |
| NR 26 - Sinalização de Segurança: |
| Adoção de sinalização de segurança com objetivo de prevenir acidentes, identificando os equipamentos de proteção individual, delimitando áreas de risco e advertências contra riscos, entre outros itens. |

# Principais medidas de sinalização:

O Ambiente fabril deverá ser sinalizado com o objetivo de:

* Identificar os locais de apoio que compõem o ambiente fabril;
* Indicar as saídas por meio de dizeres ou setas;
* Manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;
* Advertir sobre perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas ou equipamentos;
* Alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho;
* Identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

Por fim, recomenda-se a capacitação dos funcionários através de cursos, palestras e reuniões, quando da admissão e periodicamente, para promover a reciclagem dos mesmos e conscientizar quanto às recomendações de segurança, uso adequado dos EPIs, para torná-los agentes de inspeção dos locais de trabalho, reduzindo ao mínimo danos materiais, humanos e econômicos.

# Monitoramento

Deverá ser realizada uma avaliação sistemática e periódica da exposição aos riscos, visando modificações das medidas de controle sempre que necessário em obediência ao cronograma de metas estabelecido ou a qualquer momento que a situação requerer, obedecidas as Legislações pertinentes e avaliar a eficácia do programa e as medidas de controle implantada.

## Avaliação periódica:

Para verificar o andamento dos colaboradores e o cumprimento das metas estipuladas no cronograma.

## Controle Médico:

Os resultados dos exames médicos também serão instrumentos para avaliar à eficácia do programa.

## Divulgação:

Todos os dados estarão à disposição dos empregados, seus representantes legais e órgãos competentes em arquivos do SEESMT onde houver, as informações sobre o PPRA serão fornecidas aos colaboradores através de palestras proferidas pelo SEESMET onde houver, ou outros meios de comunicação interna da empresa (CIPA).

## Responsabilidade:

A responsabilidade do desenvolvimento e implementação do PPRA deverá ser da empresa, assim como as medidas de controle apresentada no cronograma de ações estabelecidas neste programa.

## Metas e Controle

Nesta etapa está se contemplando os riscos antecipados na avaliação prévia, bem como, sua verificação nos diversos locais da obra e a periodicidade das medidas de controle.

De acordo com o levantamento de campo, foi elaborado um plano de ação contemplando atividades, metas e prioridades a serem implementadas de forma a eliminar, minimizar ou controlar os riscos ambientais.

Imediata: sinalização e EPCs, EPIs, documentos gerais, como PPRA e Ordens de Serviço, que precisam estar disponíveis no local de trabalho; Treinamento para conhecimento da atividades e riscos.

Permanente: controle de entrega e recebimento de EPI;

Semestral: palestras técnicas qualquer atividade que tenha aprendizado similar;

Sempre que necessário: medidas educativas e disciplinares; utilização eventual de máquina, ferramenta ou equipamento (prevendo sua utilização e inserindo as medidas e controles de segurança para tal); em fase de grande exposição, utilizar EPI específico. Ex: máscara semifacial na ocasião de geração de poeira, gases e vapores;

60 dias após as avaliações: aplicar e tornar efetivo os programas para minimização de riscos. Ex: Programa de Controle Auditivo (PCA) no caso de ultrapassar o nível de ação de 80 db(A).

O objetivo destas recomendações é a minimização ou a eliminação da exposição dos trabalhadores aos riscos ambientais e devem ser seguidas conforme cronograma estabelecido

## Cronograma

Por solicitação da empresa META COLOR desenvolveu-se o PPRA inicial, devendo a contratante dar continuidade ao programa implementando as medidas de controle de acordo com cronograma de ações em segurança do trabalho. Como sugestão, segue:

CRONOGRAMA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PLANEJAMENTO ANUAL | REALIZAÇÃO | | | | | | | | | | | |
| Medidas preventivas para minimizar os Riscos | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | Maio | Junho | Julho | Agosto | Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro |
| *Elaboração do PPRA / Reconhecimento dos Riscos* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Registros e divulgação dos dados* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Implementação das medidas de controle, propostas em função da avaliação dos Riscos Ambientais.* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Realização da Avaliação Quantitativa dos Riscos Ambientais do Agente Calor* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Realização de treinamento de EPI/Primeiros Socorros/ princípio de combate a incêndio* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Inspeção Periódica* |  |  |  |  | 1º |  |  |  | 2º |  |  |  |
| *Relatório de Inspeção* |  |  |  |  |  | 1º |  |  |  | 2º |  |  |
| *Avaliação periódica da eficácia do PPRA* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Implantação dos programas de controle dos riscos ambientais medidos, quando excedidos o nível de ação* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Monitoramento da Exposição aos Riscos* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Programas Educativos - SIPAT* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Analise Global do PPRA* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Considerações Finais

Após a realização do levantamento das condições ambientais apresentadas na Empresa, META COLOR PINTURA ELETROSTÁTICA E ANODIZAÇÃO DE ALUMINIO LTDA ME objetivando a elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, que visa a preservação da saúde integridade física dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e o controle dos riscos ambientais existente.

Em nossa inspeção averiguamos algumas inconformidades relatadas neste laudo e sugerimos medidas preventivas de correção que deverão ser estudadas e providenciadas de acordo com os critérios seguidos pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 que aprova as Normas Regulamentadoras – NR do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

O PPRA deverá ser apresentado no treinamento inicial onde os trabalhadores ficam cientes das atividades e dos riscos. Sempre que novas situações de risco forem detectadas, deverão ser reavaliadas as medidas anteriormente tomadas modificando-as, se necessário.

Os riscos ergonômicos e de acidentes, fogem ao escopo deste programa. No entanto, cabe ressaltar que foram detectadas várias situações iniciais ergonomicamente inadequadas e de acidentes que mereceram atenção e, portanto, estão contempladas no anexo neste PPRA.

Os riscos de acidentes, porém, devem receber destaque pois na sua ocorrência deverão ser realizados os procedimentos de emergência, bem como a investigação do acidente e todas as questões burocráticas que advém da tratativa da ocorrência.

É importante que as medidas e recomendações de segurança estabelecidas neste documento sejam levadas em consideração e executadas efetivamente, possibilitando melhores condições de trabalho aos colaboradores.

Está amplamente demonstrada, que o risco existente tem uma causa e podem ser prevenidos, para evitar acidentes e doenças ocupacionais, é necessário um conjunto de medidas técnicas, educativas e psicológicas, empregadas. Para preveni-los quer eliminando as condições inseguras no ambiente, quer instruindo ou convencendo de práticas preventivas (trabalho de conscientização dos colaboradores quanto ao uso do EPI).

****ANEXOS****

# ****ANEXO I – ORIENTAÇÕES GERAIS****

Assegurar que o piso dos locais de trabalho esteja sempre limpo, seco e desobstruído, principalmente as vias de passagens que necessitam de transito constante. (Delimitar área de circulação de pessoas).

É dispositivo (avisos de advertência, atenção, cuidado, uso obrigatório de EPI) que devem ser mantidos nas dependências do estabelecimento para informar as pessoas que trabalham e ou visitam o estabelecimento dos riscos e procedimentos de prevenção de acidentes ou doenças ocupacionais.

Nos locais sinalizados por placas e faixas, os funcionários deverão seguir obrigatoriamente a sinalização.

Deve-se orientar para que as pessoas que visitam a empresa e transitem pelos setores do estabelecimento, também respeitem as sinalizações de segurança.

# ****ANEXO II – RISCO ERGONÔMICO****

A Ergonomia visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. São considerados riscos ergonômicos os seguintes fatores: Esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, controle rígido de produtividade, imposição de ritmo excessivo, iluminação inadequada, trabalhos noturnos, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade, o mobiliário, os equipamentos, as condições ambientais do posto de trabalho e a própria organização do mesmo.

Quanto a iluminação, sabemos que o anexo 04 da NR – 15 foi revogado pela Portaria 3.751 de 23/11/90, sendo que passou para a NR – 17 ERGONÔMIA, baseando-se na NBR – 5413 da ABNT.

Foi observado que existe risco ergonômico devido, a Postura inadequada, montagem e desmontagem no enganchamento das estruturas metálicas, levantamento e transporte manual do peso, podendo ocasionar doenças ocupacionais.

* A empresa deverá efetuar um programa ergonômico nos postos de trabalho;
* Deverá realizar um laudo ergonômico por um profissional legalmente habilitado seguindo os parâmetros da NBR – 5413 E NR - 17

# ****ANEXO III – RISCO DE ACIDENTE****

São considerados riscos de acidentes os seguintes fatores: Arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas ou defeituosas, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.

RECOMENDAÇÕES:

* Colocação de corrimão na área da Anodização (ponte rolante);
* Promover campanhas educativas como palestras sobre prevenção de acidentes no processo de trabalho, instrumentos educativos (cartilha e vídeo) e treinamentos, e programas (SIPAT);
* Colocação do Mapa de Risco em local visível na entrada da empresa.

COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTE – CIPA

* A empresa deverá organizar a próxima eleição da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho – CIPA que cumprirá as atribuições de acordo com a Norma Regulamentadora – 05.
* O empregador promoverá o treinamento para os membros da CIPA, representantes dos empregados e representantes do empregador.

# ****ANEXO IV – EXTINTORES****

* Os extintores não poderão ser encobertos por pilhas de materiais ou ficar atrás de porta ou embaixo de bancadas;
* Todo extintor deverá ter uma ficha de controle de inspeção;
* Os extintores deverão ter garantido sempre o livre acesso a qualquer ponto da empresa;
* Os locais destinados aos extintores devem ser assinalados por um círculo vermelho ou pôr uma seta larga, vermelha com bordas amarelas.
* Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída por forma nenhuma. Essa área deverá ser de 1m x 1m.

Os extintores deverão ser colocados em locais:

1. De fácil visualização;
2. De fácil acesso;
3. Onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso;
4. Os extintores deverão ter sua parte superior a mais de 1,60 m acima do piso.

Nos locais de trabalhos só devem ser utilizados extintores de incêndio que obedeçam às normas Brasileiras ou regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, garantindo essa exigência pela aposição dos aparelhos de identificação de conformidade de órgãos de certificação credenciados pelo INMETRO.

TREINAMENTO DE PREVENÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

* Treinamento a todos os funcionários sobre a utilização dos Extintores Portáteis no combate a pequenos focos de incêndio. (Incêndio no seu início).

*Elaborado por:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ana Paula Borges de Oliveira

Técnico de Segurança do Trabalho

Registro n° xxxxxxx MTE – RJ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

EMPRESA