

# PPRA 2017

## UO-RIO

CÓPIA COMPROVADA

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Este documento tem como objetivo a identificação e prevenção dos riscos ambientais da RISOTERM no contrato com PETRÓLEO BRASILEIRO S.A, a ser desenvolvido em suas unidades marítimas dos ativos de produção da UO-RIO. Contratos: Marlin Sul (P40, P51, P56); Albacora Leste (P50); Barracuda/ Caratinga (P43, P48); Martin Leste (P53); Rocador (P52, P54, P55, P62); Movimento de Fluidos (P38, PRA 1); localizada na Bacia de Campos sendo proibida sua divulgação ou reprodução para outros fins.

## REFERÊNCIA

Este documento tem como base o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA da RISOTERM elaborado em novembro de 2016, por Suilan Lima da Silva Técnico de segurança do Trabalho, com informações cedidas pelo Departamento de Segurança da PETROBRÁS - PETRÓLEO BRASILEIRO S.A, tendo como propósito à atualização do referido Programa em conformidade com a legislação vigente e o Contratante da Risoterm Isolantes Térmicos Ltda.

CÓPIA CONTROLADA

**SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO	05
2. PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO PPRA	05
3. ACOMPANHANTES / INFORMANTES	05
4. METODOLOGIA BÁSICA	05
5. REFERÊNCIAS LEGAIS	05
6. REFERÊNCIAS TÉCNICAS	06
7. OBJETIVOS DO PPRA	06
8. POLÍTICAS DA RISOTERM	06
9. CONCEITOS BÁSICOS	07
10. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	11
11. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
12. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROCESSO PRODUTIVO DA RISOTERM	12
12.1 PRINCIPAIS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DA RISOTERM	13
12.2 ATIVIDADES REALIZADAS NAS INSTALAÇÕES DA RISOTERM	14
12.2.1 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO DA RISOTERM	14
13. ESTRUTURA DO PPRA	15
13.1 ESTRUTURA CONCEITUAL	15
13.1.1 MACRO ATIVIDADES	15
13.1.2 MICRO ATIVIDADES	16
13.2 ESTRUTURA OPERACIONAL	18
14. RESPONSABILIDADES	19
15. EDUCAÇÃO E INFORMAÇÃO	20
15.1 DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS	20
15.1.1 DIRETRIZES	20
15.1.2 PROCEDIMENTOS	21
16. CONCEITO DE RISCO E EXPOSIÇÃO	22
16.1 ESPÉCIES DE RISCO	23
17. PROCESSOS DE ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS	23
18. AVALIAÇÕES CONSIDERADAS NESTE PPRA	23
18.1 TIPOS DE AVALIAÇÕES CONSIDERADAS NESTE PPRA	23
18.2 REFERÊNCIAS E PADRÕES METODOLÓGICOS	24
18.3 CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO E NÍVEIS DE PRIORIDADES	24
19. GUARDA E ACESSO A REGISTROS E INFORMES	25
19.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA	25
19.2 PROCEDIMENTOS	25
20. RELAÇÃO DE CARGOS/FUNÇÕES PERTENCENTES AO QUADRO FUNCIONAL	25
21. GRUPOS SIMILARES DE EXPOSIÇÃO AOS RISCOS (GSE R S)	26
21.1 CRITÉRIOS DE FORMAÇÃO PRELIMINAR	26
21.2 FERRAMENTAS	26
21.3 FORMAÇÃO PRELIMINAR DOS GRUPOS SIMILARES DE EXPOSIÇÃO	27
22. CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO	33

22.1	CLASSIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO E EFEITOS	33
22.2	CRITÉRIOS PARA MONITORAMENTOS	34
23.	INVENTÁRIO DOS AGENTES DE RISCOS PRESENTES	34
24.	CARACTERIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DOS RISCOS POR GSER	35
25.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO	40
25.1	PROTEÇÃO COLETIVA	40
25.2	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	40
25.3	PROTEÇÃO INDIVIDUAL	40
25.4	MATRIZ DE EPI X FUNÇÃO	41
26.	METODOLOGIAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES	41
27.	ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO	42
27.1	AGENTES FÍSICOS	42
27.2	LIMITES DE EXPOSIÇÃO – NR 15 (ANEXOS 11, 12, 13 E 13 A)	43
27.3	AGENTES QUÍMICOS DE RESPONSABILIDADE DA PETROBRAS BRASIL	45
28.	RECOMENDAÇÕES	45
29.	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PLANO DE AÇÃO	46
30.	ANÁLISE GLOBAL/AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO/AJUSTES/NOVAS METAS E PRIORIDADES	47
31.	HISTÓRICO DAS REVISÕES	48
32.	APROVAÇÃO	48

## **1. INTRODUÇÃO**

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA da RISOTERM, como parte integrante das ações decorrentes da Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional deste empreendimento, é responsável pelas ações relativas à Higiene do Trabalho, ou seja, preocupa-se com a antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos originados nos locais de trabalho que podem prejudicar a saúde e bem estar dos trabalhadores.

A implementação do PPRA tem por objetivo não só a implantação de um programa que procura resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores, mas também a precisão de conservar sob fiscalização todos os agentes ambientais, com monitoramentos periódicos, levando-se em consideração a proteção e a conservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

Com a antecipação, reconhecimento, avaliações e conseqüentemente o controle dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir, a Risoterm pode estabelecer critérios para a pré-seleção de quais riscos e ou medidas de controle serão adequadas e propícias para a sua realidade.

## **2. PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO PPRA**

O PPRA foi elaborado por Jader de Oliveira Norberto no período de novembro de 2017.

## **3. ACOMPANHANTES / INFORMANTES**

Durante a realização dos trabalhos, a equipe técnica recebeu as informações dos seguintes funcionários:

- ◆ José Maurício de Almeida – Coordenador de Produção – Risoterm UO-RIO.
- ◆ Simone Rocha de Carvalho – Técnico de Segurança do Trabalho - Risoterm UO-RIO.

## **4. METODOLOGIA BÁSICA**

No desenvolvimento do PPRA são seguidas as seguintes atividades:

- ◆ Inspeção preliminar nos locais de trabalho e conhecimento dos procedimentos de trabalho adotados;
- ◆ Levantamento das informações alusivas ao labor dos colaboradores;
- ◆ Inspeção detalhada nos locais em que os colaboradores desenvolvem suas atividades;
- ◆ Coleta de documentação auxiliar;
- ◆ Avaliação qualitativa dos agentes de riscos inerentes das atividades desenvolvidas e do ambiente de trabalho;
- ◆ Análise dos dados de avaliação quantitativa realizados anteriormente, quando aplicável;
- ◆ Conclusões e elaboração do PPRA.

## **5. REFERÊNCIAS LEGAIS**

- ✓ Norma Regulamentadora n.º 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- ✓ Norma Regulamentadora n.º 15 – Atividades e Operações Insalubres;

## 6. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

- ✓ Normas da NIOSH - Normas para avaliação de riscos químicos;
- ✓ Normas Técnicas de Higiene Ocupacional da Fundacentro;
- ✓ Normas da ABNT.

## 7. OBJETIVOS DO PPRA

O objetivo do PPRA insere-se no contexto da Política de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional da RISOTERM, que é obter desempenho satisfatório no que se refere à Segurança no Trabalho e Meio Ambiente usando de comportamentos aceitáveis para atingir taxas de controles pré-estabelecidas juntamente com o departamento de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional da PETROBRAS, cumprindo os programas e normas relativas à Saúde Ocupacional promovendo o bem-estar dos seus colaboradores.

Como parte dos objetivos este PPRA e sua respectiva implantação visam:

- Assegurar o cumprimento das exigências legais previstas na NR-9 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho, redação dada pela Portaria 25 de 29 de Dezembro de 1994;
- Garantir um ambiente de trabalho sadio e seguro para os nossos colaboradores, visando à preservação da saúde e integridade plena dos mesmos através do controle de ocorrências causadas pelos riscos ambientais existentes ou que venham a existir nos locais de trabalho;
- Garantir aos colaboradores e prestadores de serviço o conhecimento do potencial de exposição aos agentes ambientais, suas consequências, os meios de controle e os procedimentos seguros de trabalho;
- Difundir a consciência prevencionista entre todos os níveis hierárquicos da empresa, criando compromisso das pessoas envolvidas com a aplicação deste PPRA até atingir a melhoria das medidas de controle dos agentes ambientais;
- Fornecer dados para fundamentar as emissões dos Perfis Profissiográficos Previdenciários.

Por sua vez, de forma mais objetiva, o PPRA visa especificamente à prevenção das doenças ocupacionais através do controle dos fatores de risco nos ambientes de trabalho.

## 8. POLÍTICA DA RISOTERM

A Risoterm, empresa brasileira prestadora de serviços nas áreas de manutenção e montagem de isolamento térmico e revestimento refratário desenvolve sua Política de Segurança, Saúde e Meio Ambiente nos princípios de valorização do ser humano, condutas éticas e princípios técnicos preservando assim o meio ambiente e a integridade física e social do colaborador, alcançando resultados excelentes, tendo como principais compromissos:

- Promover a melhoria contínua de nossos processos, garantindo a integridade física dos nossos colaboradores e a preservação do meio ambiente.

- Promover a qualificação dos nossos colaboradores estimulando ações preventivas de saúde e segurança no trabalho.
- Prover aos nossos colaboradores condições adequadas de segurança, saúde e meio ambiente para o desenvolvimento de suas atividades com a utilização de tecnologias adequadas.
- Obter excelência em seus desempenhos de segurança, saúde e meio ambiente de acordo com padrões normatizados, legais e diretrizes de segurança das empresas contratantes.

Além do PPRA, dentre seus principais Programas de Segurança Industrial, Higiene, Saúde Ocupacional e Meio Ambiente da RISOTERM, destaca-se:

- Integração de Novos Colaboradores – Constante do Procedimento de Gestão de Recursos
- Treinamento de Segurança e de Aperfeiçoamento Profissional – Constante do Procedimento de Gestão de Recursos
- PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- PCA – Programa de Conservação Auditiva
- PPR – Programa de Proteção Respiratória

## 9. CONCEITOS BÁSICOS

Para melhor compreensão do conteúdo do PPRA, serão definidos a seguir alguns conceitos básicos:

### HIGIENE INDUSTRIAL

É a ciência e arte que se dedica à antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos Riscos Ambientais que venham a existir no ambiente de trabalho, que podem ocasionar alterações na saúde, no conforto ou na eficiência do operador, também tendo em vista, possíveis impactos nas comunidades vizinhas e no meio ambiente em geral.

### PPRA

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais estabelecido na Norma Regulamentadora nº 9 da Portaria 3214/78 (textos atualizados).

### SHE

Safety, Health and Environmental - Segurança, Saúde e Meio Ambiente.

### Normas Regulamentadoras – NR's

São as Normas Regulamentadoras constantes na Portaria 3214/78, com textos atualizados. As principais NR's objeto de consideração neste PPRA compreendem às de números 1 – 4 – 5 – 6 – 7 – 9 – 15.

### ACGIH



American Conference of Governmental Industrial Hygienists, organização americana que pesquisa Limites de Tolerância. A ACGIH é referida na NR 9 no item 9.3.5.1 que determina esta como referência em caso de ausência de LT na NR 15.

#### RISCOS AMBIENTAIS

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

#### AGENTES AMBIENTAIS

Produto, substância ou energia pelo qual o risco pode ser configurado a depender do local, da frequência e duração em que se manifesta, da sua intensidade ou concentração. Normalmente classificados por grupos que se assemelham na forma de manifestação, permanência e controle. Classicamente denominados de:

- *Agentes Físicos*

São as diversas formas de energias a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes e não ionizantes, infrassom e ultrassom.

- *Agentes Químicos*

São todas as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos através da pele ou por ingestão.

- *Agentes Biológicos*

São as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus entre outros, que possam causar danos ou perdas.

#### LIMITE DE TOLERÂNCIA (LT)

É a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que causará dano à saúde do trabalhador durante a sua vida laboral. Para fins deste PPRA, onde a concentração das ações visa essencialmente a prevenção, o conceito de dano **não** está associado unicamente à condição de não conformidade com o LT e sim a um conjunto de fatores, dentre os quais a forma em que ocorre a exposição ao risco, inclusive quanto à susceptibilidade individual ao agente.

#### RISCO GRAVE E IMINENTE

É toda condição de trabalho que possa causar acidente do trabalho ou doença profissional com lesão grave à integridade física do trabalhador. Equivale a uma ou mais condições em que, inexistente controle sobre o dano que a situação pode determinar ou que, o mesmo, não apresente confiabilidade quanto à eficácia desejada.

GRUPO SIMILAR DE EXPOSIÇÃO AO RISCO – GSER

Conjunto de trabalhadores que apresentam características similares de exposição a determinado agente. Normalmente estão inseridos em um mesmo grupo homogêneo, os trabalhadores que estão expostos a um mesmo agente, na mesma concentração ou intensidade, bem como na mesma frequência e duração da exposição. Nem sempre ocorrerá igualdade plena nas condições, porém buscar-se-á a proximidade, a semelhança.

NÍVEL DE AÇÃO

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.

Os níveis de ação adotados neste PPRA coincidem com os definidos na Norma Regulamentadora 9.

COMITÊ DE SEGURANÇA

É o comitê que irá tratar dos assuntos relacionados à Segurança, Meio Ambiente, Saúde e Higiene Industrial. Qualquer assunto relacionado ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) deve ser prioridade e competência do Comitê de Segurança.

GERENCIAMENTO DO PPRA

O gerenciamento consiste no conjunto de atividades de natureza técnica e administrativa do “fazer acontecer” o previsto no PPRA, que são promovidas e/ou desenvolvidas por um órgão ou estrutura organizacional da empresa que terá como principal função a emissão de relatórios específicos para conhecimento e avaliação pelo gestor do PPRA.

O gerenciamento do PPRA será executado pelo Departamento de SSMA da Risoterm na obra ou pelo Departamento de SSMA da sede quando não existir o primeiro.

AGENTE DO PPRA

Todo e qualquer colaborador da RISOTERM, inclusive de subcontratada, que deve atuar em cumprimento das Normas e Resoluções e demais orientações relacionadas com a questão, especialmente à observância dos Procedimentos de Segurança.

DOCUMENTO BASE

Documento que reúne todas as informações alusivas ao PPRA, especialmente quanto aos objetivos, políticas, conceitos utilizados, estrutura, práticas, procedimentos, metodologias, mecanismos de avaliação de desempenho do Programa, responsabilidades e todos os elementos que orientem de forma segura o como operacionalizar o Programa.

IMPLEMENTAÇÃO / IMPLANTAÇÃO DO PPRA

Compreende a realização de avaliações preliminares, objetivando principalmente o reconhecimento sobre os ambientes de trabalho. Pode compreender também a formação dos GSER's e início de atividades através de treinamentos e realização de reuniões do Comitê.

Os resultados das avaliações encontram-se em documento específico integrante deste PPRA.

#### CALIBRAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AVALIAÇÃO

Calibração é o procedimento interno ou contratado que visa ajustar equipamento de avaliação para a confiabilidade requerida no processo de avaliação a executar.

Certificação por sua vez é o procedimento executado por empresa (credenciada pelo INMETRO) para além das ajustagens requeridas, emitir certificado garantindo que o equipamento encontra-se confiável para fins das avaliações a que se destina.

#### SUSPEIÇÃO DE NEXO CAUSAL

Estudo que visa analisar se existem elementos confiáveis para a crença, da existência de fortes indícios, de lesões mediatas, associadas ao trabalho desempenhado por um empregado.

A suspeição não é ato confirmatório nem oficial quanto ao reconhecimento da doença; determina unicamente que a situação estudada reúne elementos incontestáveis que determinam a suspensão temporária do contrato de trabalho, mediante o encaminhamento do empregado para o Órgão da Previdência Social, portando a Comunicação de Acidente do Trabalho.

#### EXPOSIÇÃO

Exposição ao risco é uma expressão que indica estar o trabalhador, exposto ao agente de risco considerado, não podendo nunca pressupor que o mesmo esteja obrigatoriamente sujeito a danos à sua saúde. Convém esclarecer que um determinado empregado pode estar exposto ao risco e estar protegido contra o mesmo, a exemplo do mesmo estar utilizando equipamentos de proteção adequados e eficazes na eliminação do risco de dano encerrado pelo agente. Considere-se ainda que, além da possibilidade do uso de EPI, o empregado poderá estar eventualmente exposto e em curto espaço de tempo, não resultando daí, em risco imediato ou mediato a sua saúde.

#### ANTECIPAÇÃO

Conjunto de ações de prevenção primária, excelência da prevenção, que visa antecipar o conhecimento, a eliminação ou controle confiável de riscos futuros.

Dentre os diversos mecanismos destacam-se: A análise de projetos, as análises de risco de procedimentos/tarefas futuras, avaliação de mudança de procedimentos, análise de contratações, Normas, Instruções e Procedimentos.

#### RECONHECIMENTO

Conjunto de ações de prevenção secundária, que visa reconhecer / identificar os riscos pré-existentes nos ambientes de trabalho e/ou atividades ali desenvolvidas. Dentre as diversas modalidades de ações, destacam-se: Inspeções, avaliações, monitoramentos, análises de risco sobre trabalho ou processo existente e outras.

**CONTROLE**

Mecanismos que visam atuar sobre a fonte ou sobre o meio em que o agente de risco se manifesta ou propaga, ou sobre o indivíduo que se expõe ao risco e/ou sobre as características organizacionais do trabalho.

**FONTE**

Equipamento, máquina, ferramenta, instalação ou outro elemento material do qual, no seu todo ou em parte específica, ocorre a emissão do agente de risco considerado.

**10. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

ESPECIFICAÇÃO	
Razão Social	<b>RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA.</b>
CNPJ	01.974.371/0001-37
Endereço	Rua Itaete, Loteamento Jardim Belo Horizonte, Lote 20, Quadra 07, s/nº, Bairro: Araponga CEP: 42.701-360 / Lauro de Freitas (BA) Tel.: (71) 3379 6644 E-mail: <a href="mailto:risoterm@uol.com.br">risoterm@uol.com.br</a>
CNAE	43.29-1-05 – Tratamentos térmicos, acústicos ou de vibração.
Grau de Risco	03
Responsável Técnico e Legal	Eng. Paulo Roberto Gomes Mesquita

**11. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

ESPECIFICAÇÃO	
Contratante	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A
CNAE do contratante	19.21-7-00 – Fabricação de produtos do refino de petróleo.
Grau de Risco da contratante	04
Carga horária	Onshore: segunda à quinta – feira de 7:00 às 17:00 e sexta 7:00 às 16:00/ Offshore 7:00 às 19:00 (escala 14x14)
Estabelecimento onde executa as atividades	Unidades Marítimas Contratos: Marlin Sul (P40, P51, P56); Albacora Leste (P50); Barracuda/ Caratinga (P43, P48); Martin Leste (P53); Rocardor (P52, P54, P55, P62); Movimento de Fluidos (P38, PRA 1);
Número Atual de Empregados no Estabelecimento	30 (Número médio de Funcionários)
Técnico de Segurança do Trabalho	Sim.
Médico do Trabalho	Sim (Terceirizado).
Técnico de Enfermagem do Trabalho	Sim (Terceirizado).
Existência Mapeamento de Riscos	Sim (da PETROBRAS)

Treinamentos de Segurança	Sim.
Procedimentos operacionais	Sim.
Avaliações dos Agentes de Risco	Avaliação qualitativa dos riscos PETROBRAS.

## 12. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROCESSO PRODUTIVO DA RISOTERM

A RISOTERM presta seus serviços conforme detalhamento abaixo relacionado com os setores discriminados:

- **Setor Operacional**

Serviços de laminação, 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, spray e injetado, 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.

- **Setor Administrativo**

São realizados serviços gerais de escritório, medição, digitação, separação e classificação de documentos, preparação de relatórios, planilhas e gráficos, atender fornecedores e Clientes, controle de materiais, equipamentos, ferramentas e instrumentos enviados à Obra para o desenvolvimento das atividades de Isolamento térmico, revestimento refratário e administrativas. Participar das auditorias do Sistema de Gestão da Qualidade e do Sistema de Gestão de SSMA.

- **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's, controle e elaboração de documentos necessários à manutenção do contrato e apoio à gerência.

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**

Este setor é responsável pela realização de auditorias do Sistema de Gestão da Qualidade e do Sistema de Gestão de SSMA, treinamentos e visitas técnica 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 em períodos esporádicos e de curta duração.

- **Setor Apoio Técnico**

Este setor é responsável pela realização de inspeções de materiais, realização de ensaios para verificação do atendimento à especificações técnicas, Elaboração de relatórios de serviços e controlar a qualidade do material empregados nos trabalhos.

Estas atividades serão realizadas por equipes relocadas da sede da Risoterm 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 Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA.

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.

## **12.1 PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS DA RISOTERM**

As principais máquinas, equipamentos e ferramentas utilizadas pela Risoterm para desenvolvimento de suas atividades estão abaixo relacionadas:

- Furadeira a bateria
- Máquina de Cintar
- Frisadeira
- Calandra
- Dobradeira
- Paleteira manual
- Frisadeira elétrica
- Ferramentas manuais: Tesoura de chapa manual, Compasso, Esquadro, Nível, Chave de fenda, Colher de pedreiro, Martelo, Martelo de borracha, Pá, Enxada, Masseur, Balde, Régua de alumino, Serrote, Alicates universal, Rebitador, Espátula, Serra de podar, Cavador, Martelo pena, Caixa de ferramentas, Tesoura elétrica, Tesoura curva esquerda e direita.

## 12.2 ATIVIDADES REALIZADAS NAS INSTALAÇÕES DA RISOTERM

- **Oficina**

Fabricação, adequação e pré-montagem de peças de revestimento para a disciplina de isolamento térmico;

- **Escritório de Administração**

Conforme serviços descritos anteriormente nos setores apoio administrativo e de coordenação.

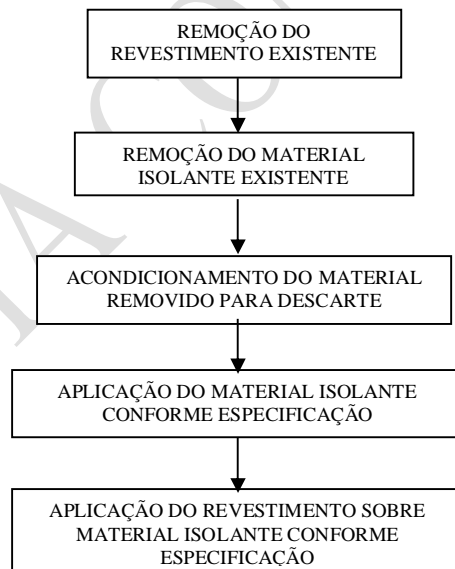
- **Almoxarifado**

Guarda de materiais diversos como EPI's, uniformes, material de consumo, etc.

- **Campo**

Serviços de isolamento térmico conforme descritos anteriormente.

### 12.2.1 FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO DA RISOTERM – ISOLAMENTO TÉRMICO



### 13. ESTRUTURA DO PPRA

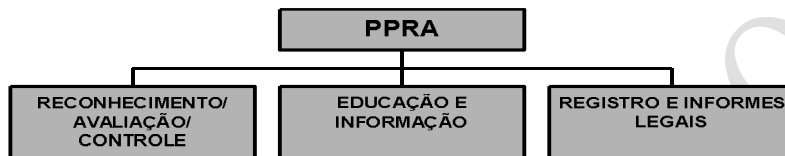
A estrutura do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais é apresentada sobre dois aspectos:

- Conceitual;
- Operacional.

#### 13.1 ESTRUTURA CONCEITUAL

A estrutura conceitual compreende todos os grupamentos de atividades e pode ser sumarizado nos seguintes esquemáticos:

##### 13.1.1 MACRO ATIVIDADES

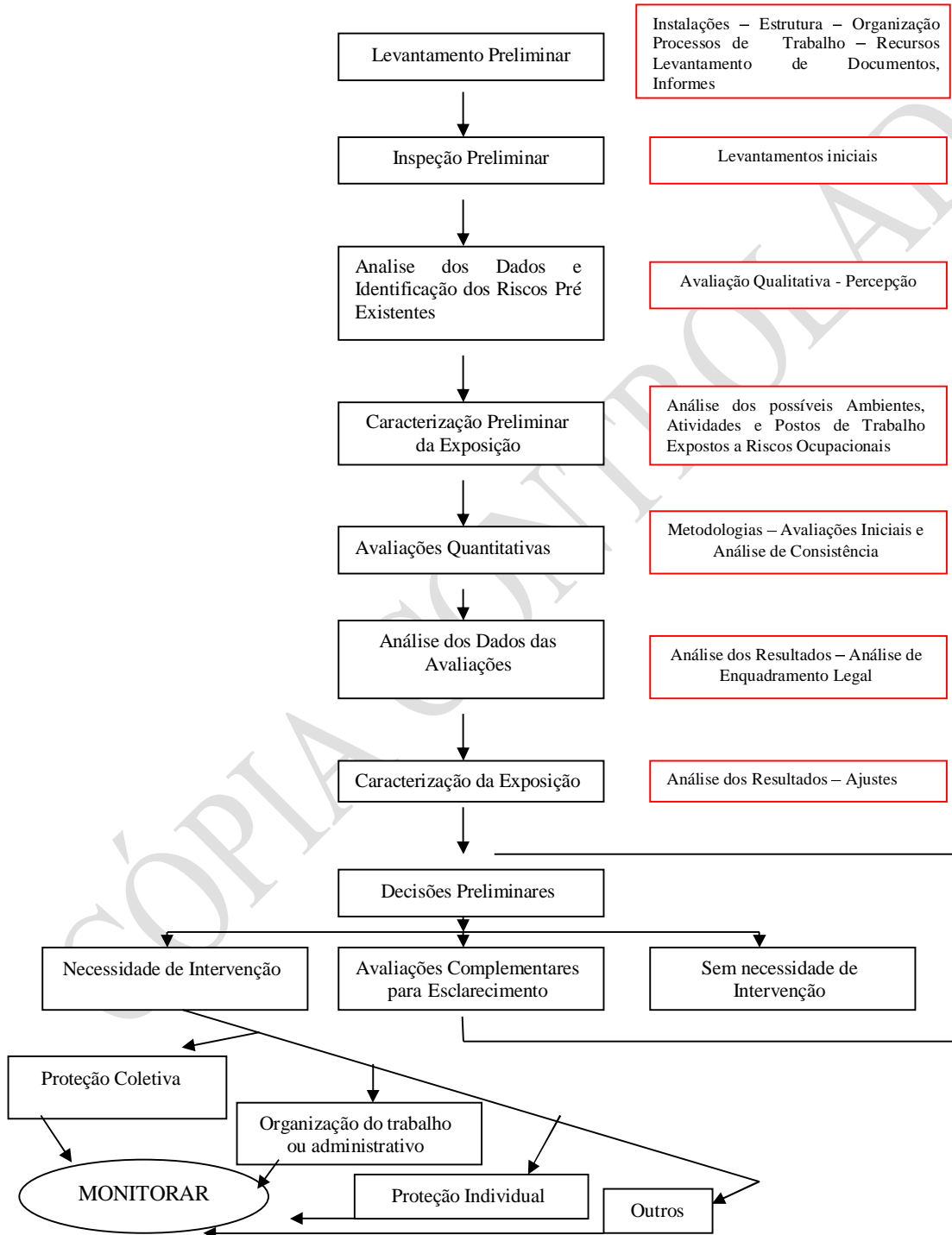




**13.1.2 MICRO ATIVIDADES**

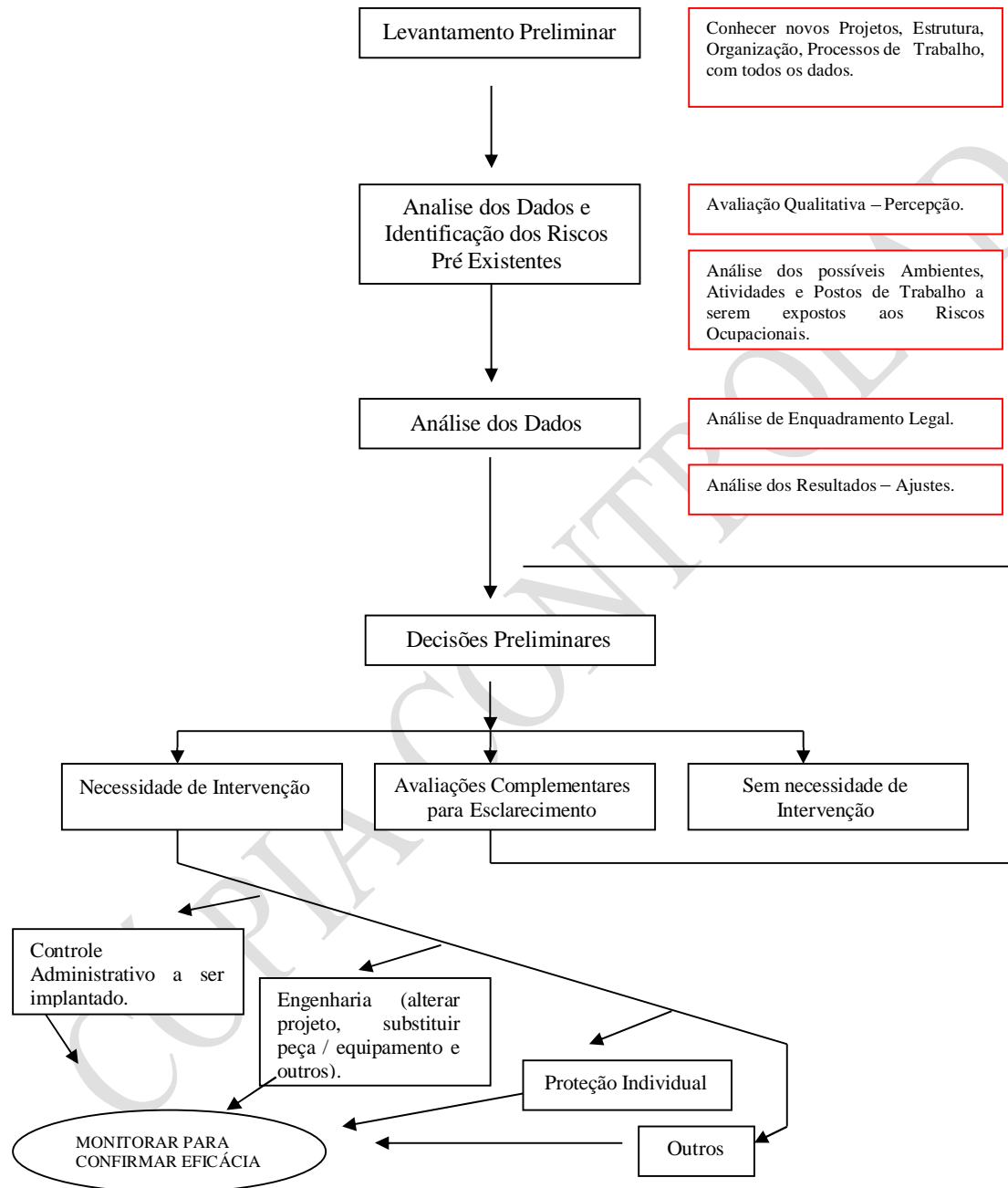
• **RECONHECIMENTO**

Abaixo é apresentada a Metodologia Básica de Avaliação dos Riscos Ocupacionais a ser obedecida a cada renovação do PPRA:



• **ANTECIPAÇÃO**

Abaixo é apresentada a Metodologia Básica de Avaliação dos Riscos Ocupacionais a ser obedecida a cada novo projeto, ou mudança do processo de trabalho, ou introdução de produto ou na renovação do PPRA:

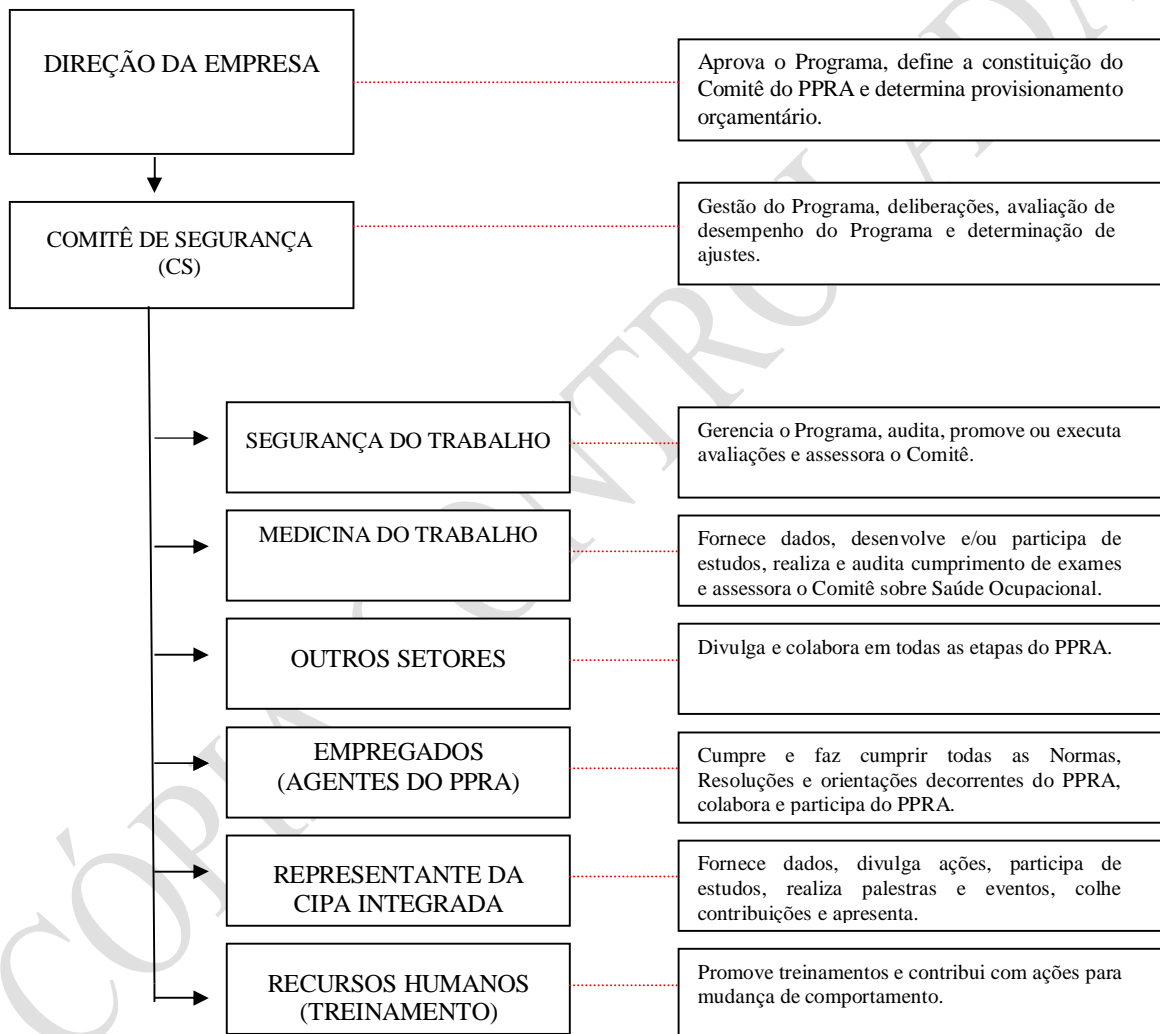


*Nota: A apresentação da atividade de reconhecimento feita antes da atividade de antecipação, decorre de o fato do empreendimento ser pré-existente em relação a Legislação que instituiu o PPRA.*

**Nota:** Para essas mudanças, renovações ou introdução de produto, utilizaremos como ferramenta o processo de gerenciamento de mudanças – MOC.

### 13.2 ESTRUTURA OPERACIONAL

A estrutura operacional compreende a visualização de como o Programa será gerido e os mecanismos de interação:



#### 14. RESPONSABILIDADES

- **Diretoria**

Prover recursos necessários para o desenvolvimento deste programa.

- **Comitê de Segurança (CS)**

Análise e aprovação preliminar do programa e suas conseqüentes necessidades de revisão e ajuste, promovendo o encaminhamento do mesmo para aprovação definitiva.

Realizar a manutenção e revisões do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e dos programas de SSMA.

Registrar e arquivar dados de interface da área ambiental com o PPRA.

Assegurar-se de que todas as informações registradas são precisas, completas, legíveis e colocadas de forma clara de tal modo que não necessitam de interpretação.

Promover reuniões mensais a fim de avaliar os cumprimentos das normas e procedimentos PETROBRAS/RISOTERM.

Tomar decisões de natureza especiais que por força da avaliação ou do desenvolvimento do programa, imponham decisões em caráter mais imediato.

**NOTA:** O Comitê de Segurança da Risoterm será nomeado, implementado e acompanhado através do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional da Risoterm, com o objetivo final de ser a interface entre o PPRA da Risoterm e os Programa exigidos pela contratante.

- **Departamento de Segurança do Trabalho Risoterm**

Assegurar as apresentações e difusões sobre o PPRA.

Implementar o programa juntamente com a Coordenação.

Realizar os treinamentos, dando informações de todo o andamento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e divulgar medidas a serem implantadas.

Arquivamento e guarda de toda a documentação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, devendo ainda garantir o funcionamento do sistema de arquivamento, conforme procedimento de Controle de Documentos.

Gerar dados e informes para subsidiar ações das diversas áreas.

Dirigir os treinamentos ressaltando os assuntos e fatos mais relevantes para os colaboradores, relacionados com a sua própria vida, com as razões para proteger sua saúde.

Participar da elaboração dos PPP's.

- **Recursos Humanos**

Elaborar os PPP's conforme bases informativas do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.  
Viabilizar sessões de treinamentos e divulgação de informações e planos de metas do PPRA.

- **Liderança – Coordenador, Supervisores e Encarregados**

Enfatizar a importância do PPRA colocando-o como prioridade e exigindo frequência às sessões de treinamento.  
Promoverão orientações complementares e valorizar os colaboradores com boa conduta.

- **Colaboradores –Risoterm**

Participar das sessões de treinamentos e informações constantes neste programa.  
Informar ao Departamento de Segurança do Trabalho e lideranças quando os procedimentos adotados não forem práticos e sugerir alternativas melhores.  
Executar suas atividades obedecendo instruções, procedimentos e normas de segurança estabelecidos.

## **15. EDUCAÇÃO E INFORMAÇÃO**

A seguir, relacionamos os processos de educação e informação vinculados ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

### **15.1 DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS**

#### **15.1.1 Diretrizes**

Visando nortear e conferir eficácia nas práticas de processos educacionais e de informação alusivas ao PPRA, são definidas as seguintes diretrizes:

- O PPRA requisita para sua plena consagração, de um amplo processo educacional que envolva todos os seus colaboradores diretos (empregados) ou indiretos (contratadas);
- As informações básicas sobre o Programa e sobre as suas respectivas evoluções são considerados meios indispensáveis para motivar e manter o espírito contributivo de todos os colaboradores;
- A transparência das práticas metodológicas e a divulgação de resultados de avaliações são formas de assegurar credibilidade ao processo;
- Os informes devem por sua vez ser organizados de tal forma que facilitem sua rápida transposição para os Perfis Profissiográficos Previdenciários, cuja elaboração tem execução pelo Órgão de Recursos Humanos;
- No caso específico das contratadas, estas devem elaborar e implantar Programa para gerar dados necessários para que estas cumpram com as exigências decorrentes da legislação previdenciária na formulação dos Perfis Profissiográficos Previdenciários dos seus empregados.
- Ampla divulgação do Programa a todos interessados.

### 15.1.2 Procedimentos

Visando estabelecer os principais mecanismos (procedimentos) para consagrar as diretrizes anteriores temos:

- Uma vez aprovado o PPRA ou sua atualização, todos os colaboradores deverão ser convocados para participar da difusão do Programa. Nesta apresentação deverão constar obrigatoriamente no seu conteúdo:
  - o Linhas gerais do Programa;
  - o Riscos – Os tipos, localização, formas de identificação e mecanismos de proteção (quais são, como utilizá-las e quais as eventuais limitações);
  - o Atribuições e responsabilidades dos colaboradores;
  - o Meios de acompanhar a evolução do Programa;
  - o A programação destes eventos, convocação e suporte de realização serão objeto de definição do Comitê junto à área de Treinamento.
- Deverá existir lista de presença. Os eventuais ausentes serão reconvocados.
- O processo será repetido a cada ano ou cada renovação do PPRA (o que ocorrer primeiro).
- No caso de empregados recém-admitidos, esta difusão deverá ser inserida no treinamento básico inicial.
- A primeira difusão deverá ser assegurada aos membros representantes da CIPA integrada ou designados e do CS, em reunião específica e com duração em aberto face a debates e esclarecimentos.
- O processo de informação envolverá diversos mecanismos, a saber:
  - o Informe obrigatório sobre evolução do Programa nas reuniões ordinárias da CIPA integrada ou em reuniões periódicas de SSMA;
  - o Divulgação para todos os Setores sobre súmulas de reunião do Comitê;
  - o Informe em reuniões de segurança ou outro meio existente sobre medidas gerais implantadas para melhoria do ambiente de trabalho;
  - o Publicação em quadros de aviso sobre resultados das auditorias realizadas;
  - o Abordagem obrigatória do PPRA na SIPAT (quando aplicável);
  - o Relato obrigatório anual, sobre o desempenho do Programa;
  - o Remessa de dados organizados para a área de pessoal emitir os PPP's:
    - Registros de avaliação da exposição aos riscos ocupacionais;
    - Caracterização da exposição;
    - Dispositivos de proteção individual e coletiva.

## 16. CONCEITO DE RISCO E EXPOSIÇÃO

Para fins deste Programa, são adotados os seguintes conceitos de risco:

1º - O Risco é "Variável" porque depende de forma direta dos seguintes fatores:

- Da frequência em que se dá o evento e,
  - Da consequência provável que pode advir da ocorrência do evento.
  - Então:  $Risco = F \times C$ .
- O termo "Frequência" compreende os seguintes aspectos:
    - o A frequência com que ocorre o evento considerado e,
    - o A frequência com que se dá a presença no local ou na atividade em que o evento se encontra inserido.
  - O termo "Consequência" compreende os seguintes aspectos:
    - o Número de pessoas expostas a natureza do dano considerado;
    - o Dimensão do dano considerado;
    - o O uso correto de mecanismos eficazes de atenuação.

2º - O Risco é "Variável" porque é resultante diretamente de um dano decorrente de um agente inserido no ambiente ou atividade e inversamente da existência dos mecanismos de supressão, controle ou atenuação existente sobre o agente, meio ou indivíduo. Então:  $Risco = Perigo / Salvaguardas$ .

- O termo "Perigo" não encerra a situação real existente e sim, a expressão máxima da ocorrência, caso inexistissem as salvaguardas.
- O termo "Salvaguardas" compreende todas as naturezas de controle sobre a fonte de emissão do agente, os elementos de barreira existentes no meio e os dispositivos de proteção sobre o indivíduo, aí contemplados os treinamentos, EPI's, sinalização, inspeções e outros.

Para fins deste Programa, é adotado o seguinte conceito sobre a expressão "exposição":

- "Estar presente em ambiente ou executando atividade em que o risco encontra-se inserido".  
Esclarecimentos associados ao conceito:
  - o Independe da frequência e do tempo considerado, quanto a manifestação do risco;
  - o Independe da frequência e do tempo considerado, quanto a duração da presença do indivíduo em relação ao risco;
  - o Não observa se o indivíduo exposto está ou não utilizando mecanismos de proteção.

Pelo exposto, o conceito “exposição” está totalmente dissociado da presunção de dano. A expressão serve unicamente para classificar grupos de empregados expostos de não expostos, não podendo ser utilizado em princípio para caracterizar atividade insalubre ou procedência de suspeição denexo de doença ocupacional.

### 16.1 ESPÉCIES DE RISCO

Para efeitos deste Programa, estão contemplados como riscos aqueles oriundos dos seguintes agentes:

- Agentes Químicos;
- Agentes Físicos;
- Agentes Biológicos.

### 17. PROCESSOS DE ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS

Os processos de antecipação e reconhecimento já foram esquematicamente apresentados no item sobre a “estrutura do PPRA”. Neste tópico são apresentadas as ações que caracterizam tais classes de atuação:

Antecipação	Reconhecimento
Análise de Projetos.	Inspeção nos ambientes e atividades.
Análise de Riscos.	Avaliação de Riscos Ambientais.
Análise de alteração de prática ou procedimento de trabalho.	Avaliação da exposição a Riscos Ambientais.
Análise Profissiográfica.	Atendimentos de saúde ocupacional.
Análise de especificação e de itens de contratação de serviços ou mão de obra.	Laudos (atividades e operações perigosas e/ou insalubres, LTCAT).
Outros.	Análise de Risco de trabalho (pré-existente).
	Auditorias.

### 18. AVALIAÇÕES CONSIDERADAS NESTE PPRA

#### 18.1 TIPOS DE AVALIAÇÕES CONSIDERADAS NO PPRA

Os tipos de avaliações consideradas no PPRA correspondem a:

- Avaliações Qualitativas: Objetivam unicamente a constatação de uma ou mais situações, cuja conclusão decorrente, não necessite mensuração ou por esta medida inexistir, exceto quanto à conceituação.
- Avaliações Quantitativas: Objetivam a mensuração do risco, seja quanto à intensidade ou concentração. As avaliações quantitativas poderão ser:



- o Ambientais: Destinadas à caracterização do ambiente de trabalho, podendo ser:
  - Durante toda jornada de trabalho;
  - Durante espaço de tempo pré-determinado.
  
- o Atividades: Destinadas à caracterização de determinada atividade, podendo ser:
  - Durante toda atividade;
  - Durante espaço de tempo pré-determinado.
  
- o Fonte: Destinadas a identificar e/ou caracterizar as fontes de emissão do risco sob estudo, podendo ser :
  - Identificação de fontes: Normalmente visa identificar possíveis fontes existentes no ambiente / processo.
  - Caracterização da fonte: Objetiva caracterizar a fonte para possibilitar determinação de indicativo de solução e/ou estudos de engenharia para melhoria do ambiente de trabalho.

## 18.2 REFERÊNCIAS E PADRÕES METODOLÓGICOS

Para fins deste Programa, são adotadas as seguintes referências e metodologias:

### Quadro I – Referência e Padrão Metodológico

Especificação	Referência – Metodologia
Limites de Tolerância para fins legais.	Norma Regulamentadora nº 15.
Estrutura de Laudo.	Portaria 3310.
Avaliação de Riscos Físicos.	Norma Regulamentadora nº 15. Poderão ser utilizadas Normas Técnicas da ABNT (no que for disponível).
Avaliação de Riscos Químicos.	Metodologias da NIOSH, OSHA ou FUNDACENTRO.
Outros agentes.	Utilizar preferencialmente os padrões metodológicos de organizações internacionais de reconhecida competência.

## 18.3 CRITÉRIOS DE INTERVENÇÃO E NÍVEIS DE PRIORIDADES

Os critérios de intervenção e níveis de prioridades adotados neste PPRA observam as seguintes referências:

- Enquadramento de situação com o disposto no item 9.3.6 da Norma Regulamentadora nº 9.
  
- Enquadramento de situação com o disposto no item 3 do Anexo 11 da Norma Regulamentadora nº 15.

## 19. GUARDA E ACESSO A REGISTROS E INFORMES

Deve-se manter todos os dados relativos ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais em local onde possa ser localizado e acessado em função de solicitação de qualquer natureza, assim como, os dados de fundamentação dos Perfis Profissiográficos à disposição da área de RH.

### 19.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ✓ Política do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
- ✓ Procedimentos de Segurança RISOTERM / PETROBRAS
- ✓ Procedimento de Controle de Documentos – RISOTERM
- ✓ Normas Regulamentadoras

### 19.2 PROCEDIMENTOS

A RISOTERM deverá manter sistema de arquivamento dos dados conforme procedimento de Controle de Documentos, sendo mantido ativo e acessível assegurando que todas as informações registradas são corretas e completas.

Os seguintes dados deverão ser guardados por no mínimo 20 anos:

- Listas de frequência e comprovantes de Treinamento, Orientação e Divulgação;
- Dados de avaliação;
- Documentação Legal;
- Dados que fundamentaram os PPP's;
- Emissão de CAT's.

## 20 RELAÇÃO DE CARGOS/FUNÇÕES PERTENCENTES AO QUADRO FUNCIONAL

A seguir apresentamos a relação dos cargos/funções pertencentes ao quadro funcional da RISOTERM:

CARGOS / FUNÇÕES	
Ajudante	Ajudante
Administrativo	Auxiliar de Almoxarifado
Engenheiro	Assistente Administrativo
Encarregado	Gerente de Contrato
	Gerente Operacional
Funileiro	Encarregado
	Funileiro
	Funileiro Montador
	Funileiro Traçador
	Funileiro Líder
Isolador	Isolador
Montador de Chapa	Montador de Chapa
Pedreiro Refratarista	Pedreiro Refratarista

Soldador	Soldador
Supervisor	Supervisor de Operações
Técnico de Segurança do Trabalho	Técnico de Segurança do Trabalho
Técnicos (outros)	Técnico de Planejamento Planejador de Produção
Coordenação	Coordenador de Produção

**NOTA:** Atualmente os colaboradores lotados no contrato UO-RIO são das seguintes funções: Coordenador de produção, Técnico de Segurança, Encarregado, Assistente Administrativo, Isolador, Funileiro, Funileiro Líder, Funileiro Traçador, Funileiro Montador, Montador de Chapa e Ajudante. As demais funções citadas acima são de colaboradores que acessam o contrato esporadicamente, não tendo um prazo definido ou programado.

## 21 GRUPOS SIMILARES DE EXPOSIÇÃO AOS RISCOS (GSER'S)

### 21.1 CRITÉRIOS DE FORMAÇÃO PRELIMINAR

O Grupo Similar de Exposição a Risco (GSER) é a base para a avaliação detalhada da exposição do trabalhador. Na sua forma conceitual, um GSER é um grupo de trabalhadores com idênticas probabilidades de exposição a um determinado agente. O grupo é similar no sentido de que a distribuição de probabilidade de exposição é a mesma para todos os membros do grupo (todos os membros do grupo não precisam ter exposições idênticas num único dia). Devido à homogeneidade estatística, um pequeno número de amostras selecionadas aleatoriamente pode ser usado para definir o perfil de exposições dentro do grupo. Portanto, o GSER forma a base da Higiene Industrial quantitativa.

O primeiro passo na avaliação da exposição é caracterizar o ambiente de trabalho. A caracterização básica deve identificar as exposições potenciais para cada empregado ou grupo de empregados alocados em determinado local de trabalho, e definir os Grupos Similares de Exposição ao Risco (GSER's).

### 21.2 FERRAMENTAS

O ambiente de trabalho e a descrição das atividades são usados como base para a composição inicial dos GSER. A aplicação dos GSER's é útil na medida em que, se os trabalhadores estão classificados adequadamente nos GSER's, qualquer resultado de monitoramento para um trabalhador dentro de um grupo fornecerá informações representativas da exposição dos outros trabalhadores do grupo.

O higienista industrial deve ter um entendimento suficiente do ambiente de trabalho para realizar uma avaliação do potencial de riscos à saúde.

Sendo assim, a caracterização básica possui quatro componentes principais:

- Caracterização do ambiente de trabalho;
- Caracterização das atividades realizadas por cargo/função/sub-função;
- Caracterização do agente;
- Formação preliminar dos GSER's.

### **21.3 FORMAÇÃO PRELIMINAR DOS GRUPOS SIMILARES DE EXPOSIÇÃO**

Os GSER's são estabelecidos de modo que ocorra a colocação de um cargo/função em um grupo com exposição similar.

Para tanto, deverá ser feita uma listagem com a descrição das tarefas, incluindo as características pertinentes às mesmas, como intensidade, localização, frequência, medidas adotadas para controle da exposição, etc.

Estas informações são obtidas tanto da documentação já existente na empresa (setor pessoal) quanto das inspeções detalhadas nos ambientes de trabalho. O enfoque para a formação dos grupos pode ser por tipo de tarefa (ou seja, grupos relativos a diferentes tipos de atividades).

De acordo com verificado, a RISOTERM possui os GSER's estabelecidos, os quais são os seguintes:

CÓPIA CONTROLADA

**TABELA DO GRUPO SIMILAR DE EXPOSIÇÃO AO RISCO**

GSER	SETOR	Cargos/funções	Jornada de trabalho	Descrição das atividades	Mobilidade – Duração (%)
01	Administrativo	Assistente Administrativo	Onshore	Executam serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística; atendem fornecedores e clientes, fornecendo e recebendo informações sobre produtos e serviços; tratam de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos. Atuam na concessão de microcrédito a microempresários, atendendo clientes em campo e nas agências, prospectando clientes nas comunidades.	100% em tarefas administrativas.
02	Gerencia	Gerente do Contrato	Onshore	Planejam, organizam e controlam atividades, contratos, equipes de trabalho e recursos para a execução de obras de construção civil, de acordo com custo, qualidade, segurança e prazo estabelecidos.	100% em tarefas administrativas.
		Gerente Operacional	Onshore	Elaboram projetos de engenharia civil, gerenciam obras, controlam a qualidade de empreendimentos. Coordenam a operação e manutenção do empreendimento. Podem prestar consultoria, assistência e assessoria e elaborar pesquisas tecnológicas.	100% em tarefas administrativas.
	SSMA	Técnico de Segurança do Trabalho	Onshore	Participam de elaboração e implementam política de saúde e segurança de trabalho; realizam diagnóstico da situação de SST da instituição; identificam variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente. Desenvolvem ações educativas na área de saúde e segurança do trabalho; integram processos de negociação. Participam da adoção de tecnologias e processos de trabalho; investigam, analisam acidentes de trabalho e recomendam medidas de prevenção e controle.	100% em tarefas administrativas.

GSER	SETOR	Cargos/funções	Jornada de trabalho	Descrição das atividades	Mobilidade – Duração (%)
02	Planejamento	Técnico em Planejamento	Onshore	Planejam e supervisionam a execução das atividades de caldeiraria, soldagem e estruturas metálicas, de acordo com a programação de produção. Qualificam procedimentos de soldagem e inspecionam processos de fabricação de acordo com normas de qualidade, preservação do meio ambiente e segurança do trabalho.	100% em tarefas administrativas.
	Coordenação	Coordenador de Produção	Onshore	Exercem a gerência de produção nas indústrias de transformação e extração mineral; definem e implementam plano operacional, analisando a demanda de produtos, a capacidade produtiva e recursos auxiliares, elaborando plano de racionalização e redução de custos, plano de investimentos, orçamento de despesas e necessidades de materiais- primas; planejam a produção, programando mão-de -obra e paradas ou intervenções em máquinas, equipamentos e instrumentos industriais; gerenciam equipes de trabalho, administrando salários, admissões, demissões, promoções e promovendo o desenvolvimento das equipes por meio de cursos e treinamentos; asseguram e promovem o cumprimento das ações de proteção ao meio ambiente e também pelas normas de higiene e segurança no trabalho, por meio de orientações às suas equipes; desenvolvem e implantam métodos e técnicas que visam melhorar e otimizar o processo de produção; gerenciam áreas de manutenção, engenharia de processos e logística.	100% em tarefas administrativas.

GSER	SETOR	Cargos/funções	Jornada de trabalho	Descrição das atividades	Mobilidade – Duração (%)
03	Operacional	Supervisor de Operações	Offshore	Inspeccionam o recebimento e organizam o armazenamento e movimentação de insumos; verificam conformidade de processos; liberam produtos e serviços; trabalham de acordo com normas e procedimentos técnicos, de qualidade e de segurança e demonstram domínio de conhecimentos técnicos específicos da área.	90% em tarefas operacionais. 10% em tarefas administrativas.
	Planejamento	Planejador de Produção	Offshore	Planejam, controlam e programam a produção; controlam suprimentos (matéria prima e outros insumos). Planejam a manutenção de máquinas e equipamentos. Tratam informações em registros de cadastros de relatórios e na redação de instruções de trabalho.	90% em tarefas operacionais. 10% em tarefas administrativas.
04	Operacional	Auxiliar de Almoxarifado	Onshore	Recepcionam, conferem e armazenam produtos e materiais em almoxarifados, armazéns, silos e depósitos. Fazem os lançamentos da movimentação de entradas e saídas e controlam os estoques. Distribuem os produtos e materiais a serem expedidos. Organizam o almoxarifado para facilitar a movimentação dos itens armazenados e a armazenar.	50% em tarefas operacionais. 50% em tarefas administrativas.

GSER	SETOR	Cargos/funções	Jornada de trabalho	Descrição das atividades	Mobilidade – Duração (%)
05	Operacional	Funileiro / Funileiro Líder	Offshore	Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; Fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios, e outros recipientes de chapas de aço, recortam, modelam, e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.
	Operacional	Funileiro Montador	Offshore	Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios, outros recipientes de chapas de aço; recortam, modelam e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.
	Operacional	Funileiro Traçador	Offshore	Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios, e outros recipientes de chapas de aço, recortam, modelam, e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.
06	Operacional	Montador de Chapa	Offshore	Confeccionam, reparam e instalam peças e elementos diversos em chapas de metal como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco; fabricam ou reparam caldeiras, tanques, reservatórios, outros recipientes de chapas de aço; recortam, modelam e trabalham barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos para fabricar esquadrias, portas, grades, vitrais e peças similares. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.



GSER	SETOR	Cargos/funções	Jornada de trabalho	Descrição das atividades	Mobilidade – Duração (%)
07	Operacional	Isolador	Offshore	Identificam serviços de instalação de materiais isolantes, selecionam materiais a serem aplicados, solicitam liberação da área de trabalho, preparam o local e executam a instalação de acordo com projetos, normas técnicas, normas de segurança e recomendações dos fabricantes. Providenciam descarte de resíduos. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.
08	Operacional	Encarregado	Offshore	Identificam serviços de instalação de materiais isolantes, selecionam materiais a serem aplicados, solicitam liberação da área de trabalho, preparam o local e executam a instalação de acordo com projetos, normas técnicas, normas de segurança e recomendações dos fabricantes. Providenciam descarte de resíduos. Exerce serviço onshore e offshore.	90% em tarefas operacionais. 10% em tarefas administrativas.
09	Operacional	Soldador	Offshore	Unem e cortam peças de ligas metálicas utilizando processos de soldagem e corte, tais como eletrodo revestido, tig, mig, mag, oxigás, arco submerso, brasagem, plasma. Preparam equipamentos, acessórios, consumíveis de soldagem e corte e peças a serem soldados. Aplicam estritas normas de segurança, organização do local de trabalho e meio ambiente. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.
10	Operacional	Ajudante	Offshore	Demolem edificações de concreto, de alvenaria e outras estruturas; preparam canteiros de obras, limpando a áreas e compactando solos. Efetuam manutenção de primeiro nível, limpando máquinas e ferramentas, verificando condições dos equipamentos e reparando eventuais defeitos mecânicos nos mesmos. Realizam escavações e preparam massa de concreto e outros materiais. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.
11	Operacional	Pedreiro Refratarista	Offshore	Organizam e preparam o local de trabalho na obra; constroem fundações e estruturas de alvenaria. Aplicam revestimentos e contra pisos. Exerce serviço onshore e offshore.	100% em tarefas operacionais.

## 22 CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO

No grau de exposição estimado por agente (GEEA), a primeira coluna representa a exposição do trabalhador para cada agente, conforme a tabela de níveis de exposição abaixo. Vale salientar que o uso de EPI não é levado em consideração nesta avaliação.

### 22.1 CLASSIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO E EFEITOS

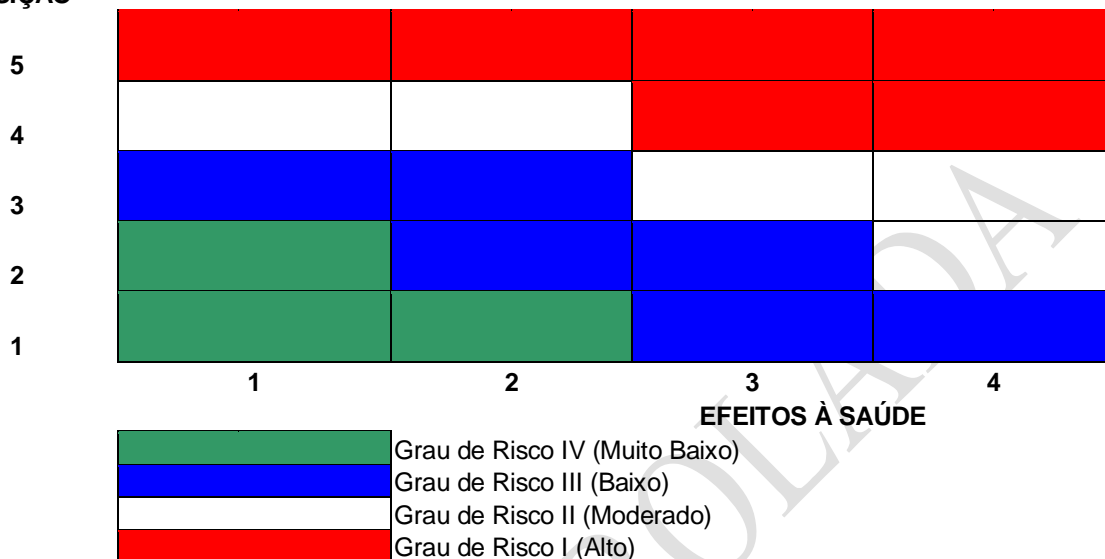
A classificação dos níveis de exposição é de acordo com a tabela abaixo:

NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO		
Níveis	Tipo	Exemplo
Nível 1	Desprezível	Em condições normais de trabalho, o contato do trabalhador com o agente durante a execução das atividades é praticamente inexistente. É típico para aqueles que não mantêm contato com as fontes de emissão, mas que podem ir para área por breve período e esporadicamente.
Nível 2	Pequena	Em condições normais de trabalho, o contato do trabalhador com o agente é esporádico, por curto espaço de tempo e a níveis baixos.
Nível 3	Moderada	Em condições normais de trabalho, o contato do trabalhador com o agente é frequente e a níveis baixos ou esporádicos e a níveis altos. O trabalhador mantém contato diário com o agente.
Nível 4	Significante	Em condições normais de trabalho, o contato do trabalhador com o agente é frequente e a níveis altos. O trabalhador permanece a maioria da sua jornada de trabalho perto das fontes de emissão. Refere-se ao contato com agentes presentes em altas concentrações ou intensidades num ambiente com proteção coletiva inadequada, o que pode ocorrer no manuseio do agente químico durante a amostragem.
Nível 5	Excessiva	Em condições normais de trabalho, o contato do trabalhador com o agente é frequente e a níveis muito altos. Refere-se a situações em que o agente não sofre nenhum tipo de controle e está presente no ambiente em concentrações ou intensidades muito altas. Esta categoria inclui o contato de produtos químicos, via inalação ou pela pele e ruído e vibração excessivos.

A classificação dos efeitos à saúde devido à exposição do trabalhador é de acordo com a tabela abaixo:

EFEITOS À SAÚDE	
1	Efeitos nocivos (adversos) subclínicos ou leves, reversíveis. Incluem-se substâncias químicas de toxicidade muito baixa.
2	Efeitos adversos reversíveis de moderados a severos que não deixam sequelas, ou efeitos irreversíveis que não conduzem à incapacidade de exercer as atividades pertinentes à função. Incluem-se substâncias químicas de baixa a moderada toxicidade.
3	Efeitos adversos irreversíveis que conduzem à incapacidade de exercer atividades na função, mas não impedem a continuidade de vida, embora possa ocorrer diminuição de sua qualidade. Incluem-se substâncias químicas de toxicidade alta, ruído excessivo, vibração excessiva.
4	Efeitos que causam risco de vida. Incluem-se substâncias químicas de toxicidade muito alta, como os asfixiantes químicos, calor excessivo e radiação ionizante.

O gráfico abaixo demonstra a matriz de cruzamento de Efeitos à Saúde versus Exposição ao agente:

**EXPOSIÇÃO**

**22.2 CRITÉRIOS PARA MONITORAMENTOS**

Os grupos homogêneos de exposição serão monitorados sempre que a exposição x efeitos a saúde se caracterizar como **Grau de Risco I –(Alto) e/ou Grau de Risco II (Moderado)**. Caso os resultados obtidos nas ultimas 03 (três) avaliações quantitativas estejam abaixo do nível de ação e não tenham ocorrido mudanças operacionais poderá optar pela realização de novas avaliações a cada 2 (dois) anos.

Caso os monitoramentos realizados fiquem acima do limite de tolerância os monitoramentos serão realizados anualmente, até que as medidas de controle adequadas eliminem ou diminuam a exposição dos trabalhadores.

**23 INVENTÁRIO DOS AGENTES DE RISCOS PRESENTES**

A tabela abaixo apresenta os agentes de riscos presentes nas instalações do contratante e oriundo das atividades da Risoterm, sendo esses riscos caracterizados e enquadrados posteriormente por Grupo Similar de Exposição ao Risco – GSER:

RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS
(F1) – Ruído (F2) – Radiação Não ionizante (F3) – Radiação ionizante	(Q1) - Fibra cerâmica (Q2) – Silicato de Cálcio (Q3) – Cola Amaflex (Q4) – Cimento inorgânico	Irrelevante

**24 CARACTERIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DOS RISCOS POR GSER**

Abaixo apresentamos os Grupos Similares de Exposição aos Riscos da RISOTERM com a caracterização dos riscos para cada grupo, bem como, o enquadramento desses riscos relacionados:

GSER	Riscos	Agentes	Fonte geradora	Nível de Exposição	Efeitos à Saúde	Graduação dos Riscos	Medidas de controle
01	QUÍMICO	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
	FÍSICO	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
02	QUÍMICO	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
	FÍSICO	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
03	QUÍMICO	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
	FÍSICO	(F1) – Ruído	(F1) – Máquinas e Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) – Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de proteção auditiva.
<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>							

GSER	Riscos	Agentes	Fonte geradora	Nível de Exposição	Efeitos à Saúde	Gradação dos Riscos	Medidas de controle
04	QUÍMICO	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
	FÍSICO	(F1) – Ruído	(F1) – Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	1	3	III	Utilização de proteção auditiva.
05	QUÍMICO	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
	FÍSICO	(F1) – Ruído	(F1) – Máquinas e Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) – Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de Proteção auditiva.
	<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>						
06	QUÍMICO	(Q1) - Fibra cerâmica (Q2) – Silicato de Cálcio (Q3) – Cola Amaflex (Q4) – Cimento inorgânico	Inerente da remoção e aplicação de Isolamento térmico.	3	2	III	Utilização de máscara contra pó
	FÍSICO	(F1) – Ruído	(F1) – Máquinas e Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) – Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de Proteção auditiva.
	<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>						

GSER	Riscos	Agentes	Fonte geradora	Nível de Exposição	Efeitos à Saúde	Gradação dos Riscos	Medidas de controle
07	<b>QUÍMICO</b>	(Q1) - Fibra cerâmica (Q2) - Silicato de Cálcio (Q3) - Cola Amaflex (Q4) - Cimento inorgânico	Inerente da remoção e aplicação de Isolamento térmico.	2	2	III	Utilização de máscara contra pó
	<b>FÍSICO</b>	(F1) - Ruído	(F1) - Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) - Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de Proteção auditiva.
<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>							
08	<b>QUÍMICO</b>	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante	-
	<b>FÍSICO</b>	(F1) - Ruído	(F1) - Máquinas e Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) - Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de proteção auditiva.
<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>							

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS  
 AMBIENTAIS – PPRA  
 CONTRATO UO-RIO**

GSER	Riscos	Agentes	Fonte geradora	Nível de Exposição	Efeitos à Saúde	Gradação dos Riscos	Medidas de controle
09	FÍSICO	(F1) – Ruído	(F1) – Máquinas e Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) – Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de Proteção auditiva.
		(F3) Radiação Ionizante	(F2) Máquinas de solda (Derretimento de metais/ eletrodos, arco elétrico)	2	3	III	Utilização de máscara contra pó. Máscara pff2.
	QUÍMICO	(Q1) – Fumos Metálicos	(Q1) Derretimento de metais/ eletrodos	1	2	IV	
<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>							
10	QUÍMICO	(Q1) - Fibra cerâmica (Q2) – Silicato de Cálcio (Q3) – Cola Amaflex (Q4) – Cimento inorgânico	Inerente da remoção e aplicação de Isolamento térmico.	2	2	III	Utilização de máscara contra pó
	FÍSICO	(F1) – Ruído	(F1) – Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) – Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de Proteção auditiva.
<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>							

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS  
 AMBIENTAIS – PPRA  
 CONTRATO UO-RIO**

GSER	Riscos	Agentes	Fonte geradora	Nível de Exposição	Efeitos à Saúde	Gradação dos Riscos	Medidas de controle
11	FÍSICO	(F1) – Ruído	(F1) – Máquinas e Equipamentos dos processos produtivos nas unidades marítimas da PETROBRAS. (F1) – Equipamentos e ferramentas utilizados pela Risoterm.	2	3	III	Utilização de Proteção auditiva. Utilização de máscara contra pó.
		(Q1) - Fibra cerâmica (Q2) - Silicato de Cálcio (Q3) - Cola Amaflex (Q4) - Cimento inorgânico	Inerente da remoção e aplicação de Isolamento térmico.	2	2	III	
<b>Condição Especial: Realiza trabalhos em altura.</b>							



## **25 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO**

### **25.1 PROTEÇÃO COLETIVA**

A PETROBRAS possui nas áreas operacionais sob manutenção da RISOTERM dispositivo de proteção coletiva, como:

- Sistema de exaustão e ventilação para ambientes confinados;
- Sistema de linhas de vida e trava-quedas para serviços em altura;
- Isolamento de área;
- Outros tipos de proteção coletiva.

### **25.2 CONTROLES ADMINISTRATIVOS**

A RISOTERM desenvolve uma série de controles administrativos, dentre os quais:

- Redução dos tempos de exposição;
- Controles Médicos;
- Programa de Higiene (PPRA) com avaliações periódicas dos riscos ocupacionais;
- Auditoria de uso de EPI's;
- Normas de Segurança e Higiene Industrial;
- Treinamentos, sendo sua eficácia garantida através de análises críticas e avaliação de eficácia do treinamento realizada individualmente por funcionário;
- Gerenciamento de risco.

### **25.3 PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

A RISOTERM fornece os EPI's necessários para a execução das atividades dos seus colaboradores de acordo com os riscos a que estão expostos. Os EPI's fornecidos estão conforme matriz de EPI's por função descrita neste programa, assim como descritos no procedimento de EPI e EPE da Risoterm.

Todos os EPI's devem ter CA – Certificado de Aprovação – do Ministério do Trabalho/Fundacentro, cujas cópias devem ser mantidas arquivadas conforme procedimento específico. O fornecimento dos EPI's deve ser registrado em fichas individuais, devidamente assinadas pelos empregados, atestando o devido recebimento. Os empregados devem ser treinados na forma correta quanto ao uso e manutenção dos EPI's.

## 25.4 MATRIZ DE EPI's POR FUNÇÃO

A seguir apresentamos as funções da RISOTERM, bem como, a relação dos EPI's utilizados pelos mesmos:

FUNÇÃO	RELAÇÃO DE EPI's POR FUNÇÃO																						
	Avental de PVC	Avental de raspa	Bota de Seg. c/ biq. de aço	Bota de PVC	Capacete de segurança	Cinto de seg. paraquedista	Luva de PVC	Luva de raspa cano longo	Luva vaqueta cano curto	Protetor Facial	Óculos Ampla visão	Óculos de segurança	Protet. auricular tipo plug	Protet. auricular tipo concha	Perneira de raspa	Máscara de Fuma	Máscara contra pó	Máscara Semi-Facial	Macacão RF	Sapato de segurança	Macacão padrão cinza		
Gerente de Contrato																					X		
Técnico de Segurança do Trabalho			X		X							X	X										
Supervisor de Operações			X		X							X	X										
Assistente Administrativo																							
Técnico de Planejamento / Planejador de Produção			X		X							X	X							X			
Coordenador de Produção			X		X							X	X										
Gerente Operacional			X		X							X	X										
Auxiliar de Almoxarifado			X		X				X			X	X				X						X
Funileiro /Funileiro Líder			X		X				X			X	X				X		X				
Funileiro Traçador			X		X				X			X	X				X		X				
Funileiro Montador			X		X				X			X	X				X		X				
Isolador			X		X				X			X	X				X		X				
Montador de Chapa			X		X				X			X	X				X		X				
Encarregado			X		X				X			X	X				X		X				
Soldador		X	X		X			X	X			X	X		X		X		X				
Ajudante			X		X				X			X	X				X		X				X
Pedreiro Refratarista			X		X				X			X	X				X		X				

## 26 METODOLOGIAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES

As metodologias e os equipamentos que são utilizados nos monitoramentos dos agentes de risco da Risoterm estarão disponíveis no relatório dos resultados das avaliações realizadas em forma de anexo a este PPRa.

## 27 ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO

### 27.1 AGENTES FÍSICOS

- São realizadas avaliações ambientais e dosimetria de ruído, a fim de se determinar a exposição dos empregados ao ruído.
- As Dosimetrias de ruído deverão seguir os seguintes critérios de avaliação:
  - o O dosímetro deve ser ajustado para o seguinte parâmetro:
    - Circuito de compensação "A"
    - Circuito de resposta lenta (slow)
    - Critério de referência: 85 dB(A)
    - Nível limiar de integração: 80 dB(A)
    - Fator duplicativo de dose ou Incremento de duplicação de dose ( $q = 3$ )

#### Notas:

#### Definições:

- Critério de referência: nível médio para o qual a exposição por um período de 8 horas corresponderá a uma dose de 100%.
- Nível limiar de integração: nível de ruído a partir do qual os valores devem ser computados na integração para fins de determinação de nível médio ou da dose de exposição.
- Incremento de duplicação de dose: incremento em decibéis que, quando adicionado a um determinado nível, implica a duplicação da dose de exposição ou a redução para a metade do tempo máximo permitido.

### METODOLOGIAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES

As metodologias e os equipamentos que são utilizados nos monitoramentos dos agentes de risco da Risoterm estarão disponíveis no relatório dos resultados das avaliações realizadas em forma de anexo a este PPRA.

## ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO

### AGENTES FÍSICOS

- São realizadas avaliações ambientais e dosimetria de ruído, a fim de se determinar a exposição dos empregados ao ruído.
- As Dosimetrias de ruído deverão seguir os seguintes critérios de avaliação:
  - o O dosímetro deve ser ajustado para o seguinte parâmetro:
    - Circuito de compensação "A"
    - Circuito de resposta lenta (slow)
    - Critério de referência: 85 dB(A)
    - Nível limiar de integração: 80 dB(A)
    - Fator duplicativo de dose ou Incremento de duplicação de dose ( $q = 3$ )

**Notas:**

Definições:

- Critério de referência: nível médio para o qual a exposição por um período de 8 horas corresponderá a uma dose de 100%.
- Nível limiar de integração: nível de ruído a partir do qual os valores devem ser computados na integração para fins de determinação de nível médio ou da dose de exposição.
- Incremento de duplicação de dose: incremento em decibéis que, quando adicionado a um determinado nível, implica a duplicação da dose de exposição ou a redução para a metade do tempo máximo permitido.

**27.2 LIMITES DE EXPOSIÇÃO – NR 15 (Anexos 11, 12, 13 e 13 A)**

• **Limite de tolerância – Média Ponderada no tempo (Anexo 11)**

- o São aqueles que, na tabela de limites de tolerância não tem a coluna **“VALOR TETO” assinaladas.**
- o Podem ocorrer concentrações acima do valor fixado, desde que obedeça a um **Valor Máximo Permissível** que não pode ser ultrapassado em momento algum de jornada. As concentrações momentâneas maiores do que o LT devem ser compensadas por concentrações menores, de modo que, a média ponderada para a jornada (Cmtp) seja inferior ao valor fixado. O valor Máximo é calculado através da seguinte expressão

$$\text{Valor Máximo} = \text{L.T.} \times \text{F.D.}$$

- o Onde:
  - ✓ L.T. = Limite de Tolerância
  - ✓ F.D. = Fator de Desvio (obtido a partir do Quadro 1 abaixo)

**Quadro 1 – Fatores de Desvio em função do LT**

L.T. (ppm ou mg / m3)	Fator de Desvio (F.D.)
0<LT<1	3
1<LT<10	2
10<LT<100	1,5
100<LT<1000	1,25
LT<1000	1,1

Caso o Valor Máximo seja superado, considera-se uma situação de **Risco Grave e Iminente (RGI)**.

• **Limites de Tolerância – Valor Teto**

- o É a concentração máxima, média ponderada pelo tempo, que não pode ser excedida em momento algum da jornada de trabalho.
- o Na tabela de LT vem assinalado a coluna **Valor Teto**.
- o Não se aplicam os Fatores de desvios.

**Valor Máximo = Valor Teto**

- **Limites de Exposição da ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)**

Diferente dos LT's Brasileiros, os LTV's – TWA da ACGIH são revisados anualmente, gerando a publicação "Threshold Limit Values (LTV's) for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Índices (BEI's)".

Ao contrário da NR- 15, a ACGIH propõe classes para substancias carcinogênicas do tipo A1, A2, A3, A4 e A5, onde:

**A1 = Confirmado carcinogênico para humanos**

**A2 = Suspeito de ser carcinogênicos para humanos**

**A3 = Carcinogênicos para animais**

**A4 = Não classificados como carcinogênico humano**

**A5 = Não suspeito de carcinogênico humano**

- o **TLV – TWA (Média Ponderada pelo Tempo)**

- ✓ São similares aos LT – MP da NR -15 e serviram de base para o estabelecimento dos mesmos
- ✓ Não admite Valores Máximos Permitidos calculados a partir de Fatores de Desvio ( FD ).

**"Os níveis de exposições dos trabalhadores podem exceder a 3 vezes o TLV – TWA por não mais do que um total de 30 minutos durante um dia de trabalho, e em nenhuma circunstância eles devem exceder a 5 vezes o TLV – TWA, garantindo ainda que o TLV – TWA não seja excedido na jornada"**

- o **TLV – STEL (Exposição de curto Tempo)**

"Concentração em que os trabalhadores podem estar expostos continuamente por um curto período de tempo (15 minutos) sem sofrer":

- ✓ Irritações
- ✓ Danos crônicos em grau suficiente para aumentar a probabilidade de danos acidentais, prejudicar a segurança pessoal ou reduzir substancialmente a eficiência do trabalho;

“E desde que o TLV – TWA diário não seja excedido”

- ✓ Não é um TLV independente, completa o TLV – TWA
- ✓ Não deve ser excedido em momento algum da jornada mesmo se o TLV – TWA estiver sendo obedecido
- ✓ As exposições acima do TLV – TWA até o TLV – STEL não devem ser maiores do que 15 minutos e não devem repetir-se mais do que 4 vezes por dia
- ✓ Deve ocorrer um intervalo de pelo menos 60 minutos entre as exposições sucessivas.

o **TLV – CEILING (Valor Teto)**

- ✓ Similar ao LT VALOR TETO da NR- 15
- ✓ Se não for possível amostragem instantânea, admite-se amostragem por quando expostas por curto período de tempo.

### **27.3 AGENTES QUÍMICOS DE RESPONSABILIDADE DA PETROBRAS.**

As avaliações dos agentes químicos da PETROBRAS devem ser realizadas pela mesma e os resultados serão parte integrante deste PPRA após disponibilização pelo seu Departamento de SSMA.

## **28 RECOMENDAÇÕES**

- Enfatizar o uso de máscara contra pó para os empregados que realizam atividades em que há contato com material refratário e/ou isolante;
- Utilização de máscaras semi-faciais ou panorâmicas com filtros específicos para execução de serviços onde existam contaminantes, assim como, utilização de roupas especiais;
- Realizar revezamento para serviços sob condições de temperaturas elevadas, evidenciados através de avaliações qualitativas e/ou quantitativas;
- Enfatizar o uso dos EPI's dando periodicamente orientação quanto ao uso, guarda, manutenção e locais ou atividades em que devem ser utilizados;
- Realizar avaliações sempre que houver modificações significativas no processo industrial, instalação de novos equipamentos, mudança de layout, utilização de novos produtos ou modificações nos procedimentos e rotinas operacionais;
- Realizar novas avaliações, com a finalidade de ratificar ou não, os resultados ora obtidos;
- Realizar as avaliações programadas para o ano de vigência deste PPRA a fim de consolidar a caracterização de exposição dos agentes de riscos citados neste programa;
- Realizar a elaboração ou revisão dos Programas de Conservação Auditiva, Proteção Respiratória, EPI's e Programa de SSMA;
- Solicitar da CONTRATANTE e do Departamento de Higiene Industrial da PETROBRAS, sempre que houver monitoramentos dos agentes de risco, que os funcionários da RISOTERM sejam inseridos neste programa e que sejam fornecidos os resultados destes monitoramentos no que diz respeito às exposições relacionadas à RISOTERM.

## 29 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES – PLANO DE AÇÃO

ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	2017/2018											
		MESES											
		Nov	Dez	Jan	Fev	Març	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
Revisão anual do PPRA para o período de 2017/2018	Simone	■											
Revisão do cronograma de ações para o ano de 2017/2018	Simone	■											
Autorizar a elaboração do PCMSO	José Maurício	■											
Divulgação do PPRA e da análise crítica do PPRA	Simone		■										
Revisão, divulgação e treinamento do Programa de Higiene Ocupacional: Conservação Auditiva	Simone				■								
Revisão, divulgação e treinamento do Programa de Higiene Ocupacional: Proteção Respiratória	Simone									■			
Revisão, divulgação e treinamento do Programa de Higiene Ocupacional: EPI´s/EPE´s	Simone												■

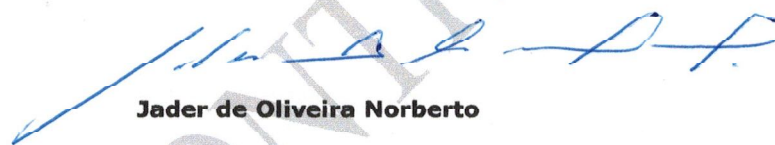
**Nota:** Os grupos homogêneos de exposição serão monitorados sempre que a exposição x efeitos a saúde se caracterizar como **Grau de Risco I –(Alto) e/ou Grau de Risco II (Moderado)**. Caso os resultados obtidos nas ultimas 03 (três) avaliações quantitativas estejam abaixo do nível de ação e não tenham ocorrido mudanças operacionais poderá optar pela realização de novas avaliações a cada 2 (dois) anos.

Caso os monitoramentos realizados fiquem acima do limite de tolerância os monitoramentos serão realizados anualmente, até que as medidas de controle adequadas eliminem ou diminuam a exposição dos trabalhadores.

**30. ANÁLISE GLOBAL - AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO - AJUSTES - NOVAS METAS E PRIORIDADES**

Anualmente, no decorrer do mês de Novembro, a Comissão de Segurança promoverá uma análise global do desempenho do Programa, propondo ajustes, novas metas e prioridades se necessário.

**Responsável Técnico:**



**Jader de Oliveira Norberto**

**Engenheiro Civil**

**Registro Nacional: 0505859467**




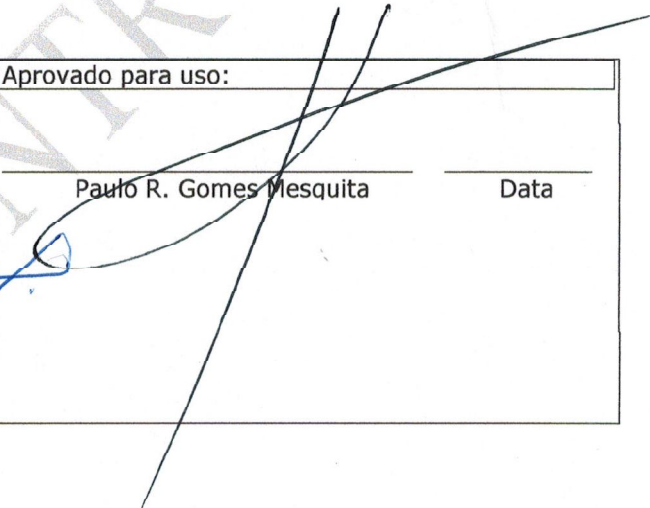
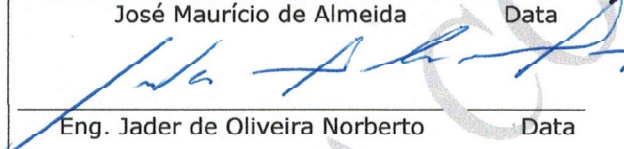
### 31. HISTÓRICO DE REVISÕES

As informações abaixo contemplam as últimas revisões deste documento a mais recente na 1ª linha.

NATUREZA DA ALTERAÇÃO	ITEM REVISADO	VERSÃO	DATA	RESPONSÁVEL
Emissão do documento.	-	00	15/11/2017	Jader Norberto Simone Carvalho José Maurício

### 32. APROVAÇÃO

Este documento foi aprovado pela direção da Risoterm.

Elaborado/revisado por:	Aprovado para uso:
 _____ José Maurício de Almeida      Data	 _____ Paulo R. Gomes Mesquita      Data
 _____ Eng. Jader de Oliveira Norberto      Data	