Lauro de Freitas (BA), 01 de Fevereiro de 2018

À

**PARANAPANEMA S/A**

Via do Cobre, n.° 3.700

Área Industrial Oeste, COPEC

Dias D’Ávila - Bahia - Brasil

CEP: 13.412-901.

At.: Sr. Ernani Cabañas/Suprimentos

Ref.: Serviço de Isolamento Térmico.

Prezado (s) Senhor (es):

Conforme solicitação, estamos encaminhando-lhe nossa proposta **PT- 865-L/18** para prestação dos serviços, de acordo com o seguinte:

1. **OBJETIVO**

A presente proposta tem por objetivo a execução dos serviços de construção civil para serviço de Isolamento Térmico no âmbito da Paranapanema, localizada em Dias D’Ávila, Bahia.

1. **OBRIGAÇÕES DA RISOTERM**

# Fornecer toda mão de obra especializada, inclusive supervisão e administração, à fim de executar os serviços de modo completo e dentro dos padrões de qualidade exigidos;

# Responsabilizar-se por todas as obrigações da legislação trabalhista e previdência social referente à mão de obra a ser utilizada na execução dos trabalhos. Garantir o atendimento dos acordos sindicais estabelecidos na Convenção coletiva da categoria, incluindo Prêmio de Parada;

# Retirar das dependências da PARANAPANEMA qualquer dos seus funcionários cuja permanência seja considerada indesejada;

# Respeitar e cumprir todas as normas e procedimentos de segurança em vigor, nas ultimas revisões, independente da revisão do momento da contratação, vigentes nas dependências da PARANAPANEMA;

# Fornecer aos seus funcionários todos os equipamentos e EPI’s necessários à execução dos serviços;

# Executar com rigor técnico em obediência aos desenhos e especificações os serviços supracitados;

# Manter sempre limpo, ordenado e em perfeitas condições de segurança os seus locais de trabalho;

# Fornecer toda mão de obra especializada, com devidos ASO´s e treinamento de NR-33 e 35, e quais mais forem necessários, a fim de executar os serviços de modo completo e dentro dos padrões de qualidade exigidos;

#  Fornecimento de ferramentas manuais e iluminação em bom estado de conservação, com suas devidas manutenções;

# Instalações de canteiros de obras, almoxarifado e vestiário;

# Responsabilizar-se pelo transporte e alimentação dos nossos colaboradores;

# Plano de abastecimento para garantir o andamento da obra dentro do prazo acordado;

# Garantir a mobilização de recursos suficientes para execução das atividades no prazo contratado e qualidade conforme descrito no projeto;

# Fornecimento de documentação técnica, Relatório Diário de Obra (RDO), Plano de Trabalho, relatórios de não conformidade e outros.

1. **OBRIGAÇÕES DA PARANAPANEMA**

# Providenciar para que as frentes de serviço estejam livres e desimpedidas para início e execução dos trabalhos;

# Fornecer energia elétrica 220v / 440v, nos locais dos serviços;

# Fornecimento de pontos de água;

# Acesso a sanitário e refeitório;

# Área para dispor resíduos e fornecimento de caçambas;

# Fornecimento dos materiais de aplicação, incluindo suportes necessários para fixação do Isolamento Térmico, como barras chata, pinos de ancoragens;

#  Fornecimento e montagem de andaimes suficientes para as frentes de serviços.

# ESTRUTURA FUNCIONAL

A RISOTERM disponibilizará para os Serviços de Isolamento Térmico, uma equipe altamente especializada composta por Coordenador, Técnico de Segurança do Trabalho, Encarregados, Isoladores, Funileiros, Ajudantes entre outras funções conforme Organograma Funcional e Histograma em anexo.

# ESTRUTURA DE APOIO

Para execução deste serviço a RISOTERM disponibilizará da seguinte estrutura de apoio:

* Guilhotina
* Frisadeira
* Dobradeira
* Caminhão VW (Modelo 8160-D), Empilhadeira, Maquina de Carga;
* Conteiners;
* Toldos de 4,00 x 4,00 m para apoio;
* Painel de 24v.

Ferramentas Manuais diversas como: tesoura, tesoura elétrica, alicate, peixeira (sem ponta), máquina de cintar, trena, carro de mão, carro plataforma.

As principais instalações utilizadas para desenvolvimento de nossas atividades na Paranapanema compreendem:

* Escritório administrativo;
* Almoxarifado;
* Vestuário.

# DIRETRIZES DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL

A RISOTERM apresentará uma equipe de segurança, composta por 01 (um) Técnicos de SSMA, capacitada e especializada em Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional com a finalidade de analisar as atividades a serem realizadas e suas condições ambientais, identificando

os possíveis riscos e eliminando ou atenuando essas condições evitando eventos indesejados, cumprindo rigorosamente o Programa de Segurança da Paranapanema, conforme “Manual de Orientação de SSMA para contratadas NS48 e seus anexos”, bem como o Programa de Segurança da Risoterm, estabelecido para esta Intervenção.

Para tanto, antes do início das atividades serão elaboradas as Análises de Risco da Tarefa (ART's) sendo analisados em cada etapa do trabalho os potenciais de riscos de acidente e as precauções a serem adotadas para a realização dos serviços.

Esta equipe de segurança terá como objetivo verificar as condições ambientais dos locais das atividades, apoiar os executantes nas suas análises de risco e manter auditorias comportamentais constantes durante a jornada de trabalho, assim como Elaboração da Permissão de Acesso a Espaço Confinado – PEC; Lista de Presença de DDS; Check List de Equipamentos conforme padrões de segurança exigidos pela RISOTERM e pela PARANAPANEMA.

# TREINAMENTO NOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS E INSTRUÇÕES DE TRABALHO

Tratando-se de uma intervenção, todos os nossos colaboradores serão treinados nas Instruções de Trabalho, nas ART's específicas, nas Folhas de Dados Técnicos dos materiais de aplicação, NR´s 33 e 35, seguindo-se rigorosamente os procedimentos estabelecidos.

# ETAPAS PRELIMINARES/ SERVIÇOS DE APOIO

# Como etapa preliminar, será necessário a instalação, pela Paranapanema, de todos os suportes necessários para fixação do Isolamento Térmico, como barras chata, pinos de ancoragens.

Conforme Plano de contingência, antes do início das atividades, todos os materiais, ferramentas, equipamentos e materiais de aplicação (mantas, chapas, pinos e outros) serão conferidos inspecionados e identificados conforme projeto fornecido pela Paranapanema.

#  METODOLOGIA DE TRABALHO

* 1. **REMOÇÃO DO ISOLAMENTO**

**9.1.1 Remoção do acabamento em alumínio corrugado, alumínio liso, aço inox ou galvanizada**

* Com uso de tesoura, corta-se as cintas de suportação do acabamento. Para suportação com rebites, fazer uso de furadeira e/ou faca sem ponta para sua remoção. Para suportes com parafusos, utilize chave de fenda para a remoção.
* Remova a peça de alumínio, aço inox ou galvanizada.
* Corte as cintas ou arames de suportação do material de isolamento com uso de tesoura ou alicate.
* Remova o material de isolamento.

**9.1.2 Remoção do Isolamento Térmico**

* Com uso de um picador e/ou faca sem ponta, fazer a quebra do acabamento.
* Feito a quebra, remova o material de isolamento.

**9.2 Aplicação do Isolamento e Chapa de Proteção**

* Colocar manualmente as calhas, segmentos ou placas na tubulação ou equipamento a ser isolado, utilizando faca sem ponta e/ou serra de podar para adequação do material a ser aplicado. Para aplicação de isolamento com mantas ou painéis, usar faca sem ponta e tesoura quando a manta for telada.
* Usar de cordas ou tiras de borracha para uma suportação inicial do isolamento.
* Depois de feita a suportação inicial colocar a suportação definitiva com arame para equipamentos ou tubulações com diâmetro inferior a 6” e cintas para equipamentos ou tubulações com diâmetro superior a 6”.
* Após fabricação das chapa de proteção, conforme desenhos ou levantamento em campo, a mesma será instalada no equipamento.
* Para transportar o material a ser aplicado utilizar carros de mão ou carros plataformas para deslocamento horizontal e cordas com ou sem roldanas para transporte vertical quando os serviços forem realizados em plataformas ou andaimes.
1. **LIMPEZA, ORGANIZAÇÃO E "BOTA-FORA"**

Durante a realização dos serviços, a equipe da RISOTERM manterá a limpeza constante das áreas onde realizará os serviços evitando acúmulos de materiais, acondicionado em caçambas e

posteriormente realizada uma rigorosa limpeza do local de trabalho, garantindo um local seguro e adequado para realização das nossas atividades.

1. **CRITÉRIO MEDIÇÃO**

OFornecimento de serviços de isolamento térmico medido em m², conforme critérios de medição a seguir:

 **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO EM EQUIPAMENTOS E TUBULAÇÕES**

As quantidades de serviços executados serão levantadas por medição direta no campo e/ou através de isométricos considerando-se o diâmetro nominal das tubulações e "acidentes";

As medições dos revestimentos dos equipamentos e tubulações serão consideradas o perímetro externo isolado, independente de quantas camadas forem aplicadas, em acordo com a planilha de preços.

O comprimento total será a soma dos trechos retos com as equivalências em metros lineares dos acidentes conforme os critérios de equivalência relacionados abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIÇÃO**  | **EQUIVALÊNCIA**  |
| Curva de 45⁰ e 90⁰ | 3.0 ML/PÇ |
| Caixa de válvula  | 4.0 ML/PÇ |
| Redução concêntrica e excêntrica  | 2.0 ML/PÇ |
| Caixa de flange  | 3.0 ML/PÇ |
| Abobada cone em equipamento | 2.0 ML/PÇ |
| Boca de lobo e derivaçõe  | 2.0 ML/PÇ |

# HORÁRIO DE TRABALHO

Os trabalhos serão executados em jornada de horário em dois turnos estendido (7:30 às 18:30 e 18:30 às 05:30).

# PRAZO DE EXECUÇAO DOS SERVICOS

O prazo será de 60 (sessenta) dias.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Qualidade da aplicação de refratário é de importância fundamental para o desempenho do revestimento, para a produtividade e redução de custos. Assim, ao longo dos tempos a RISOTERM, vem aprimorando cada vez mais as técnicas de trabalho visando atingir sempre uma excelência nos seus padrões de Qualidade.

Os serviços serão realizados atendendo às técnicas e especificações exigidas pelo cliente e pela boa prática e garantindo a performance dos materiais aplicados.

A realização dos trabalhos será beneficiada pela seleção de uma equipe altamente qualificada e capacitada para esta montagem.

# ANEXOS

**-** Histograma;

- Organograma Funcional.

Atenciosamente,

Paulo Roberto Gomes Mesquita

**Diretor**