

Lauro de Freitas (Ba), 31 de agosto de 2022.

À

TENENGE ENGENHARIA LTDA

Hangar Business Park
Av. Luís Viana Filho, n.º 13.223
São Cristóvão
Salvador (BA)
CEP.: 41.500-300

At.: Sr. Marco Antonio Andrade Malaquias**Ref.:** Aplicação de revestimento refratário e isolamento térmico na GV-3901 da REFMAT ACELEN.

Prezado (s) Senhor (es):

Conforme solicitação, estamos encaminhando-lhe nossa proposta comercial n.º **PC-1103-J/22** para prestação dos serviços, de acordo com o seguinte:

1. OBJETIVO

A presente proposta tem por objetivo a execução dos serviços de aplicação de revestimento refratário (sem o fornecimento dos materiais de aplicação) e isolamento térmico (com o fornecimento dos materiais de aplicação) na GV-3901 (U-39), na REFMAT (Refinaria de Mataripe), conforme descritivo abaixo:

Todos os materiais de aplicação utilizados serão de acordo com a norma **PETROBRAS N-1910 (Rev. H)**, selecionados conforme norma **PETROBRAS N-1728 (Rev. L)** e aplicados conforme normas **PETROBRAS N-1617 (Rev. G)**.

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS:**GERADORA DE VAPOR GV-3901****GERAL**

3. Remover isolamento térmico das regiões dos economizadores, evaporadores e superaquecedores.

CÂMARA DE COMBUSTÃO

8. Planejar reparos no refratário das regiões do coletor central dos tubos da parede d'água e na região dos visores de chama. Especificação: Concreto isolante classe A

QUEIMADORES

Realizar reparos no concreto das muflas caso necessário (Utilizar concreto de alta alumina pega química).

ECONOMIZADOR

1. Preparar a substituição do equipamento com toda suportação necessária.

SUPERAQUECEDORES

1. Condicionar componente para inspeção.

EVAPORADOR

1. Condicionar componente para inspeção.

DUTO DE ENTRADA DOS GASES

7. Planejar reparo no refratário (concreto isolante classe A) das paredes laterais, piso e teto do duto.

DESSUPERAQUECEDOR

1. Condicionar componente para inspeção.

TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS**VAPOR DE RAMONAGEM**

2. Remover isolamento térmico da derivação do header até os ramonadores.

LINHA DE HBF

2. Remover isolamento térmico para possibilitar a inspeção.

LINHAS DE ALIMENTAÇÃO PARA OS CATCOOLERS

2. Remover isolamento térmico para possibilitar a inspeção.

LINHA DE SAÍDA DE VAPOR

2. Remover isolamento térmico para possibilitar a inspeção.

PRÉAQUECEDOR DE HBF PARA GV-3901**TROCADORES DE CALOR.**

7. Realizar reparos no isolamento térmico do equipamento.

F-3981 – TUBULÃO DA GV-3901

9. Remover isolamento térmicos das conexões dos LTs e LGs.

F-3997 – VASO DE FLASH PARA GV-3901

2. Remoção do isolamento térmico das conexões.

F-3998 – VASO DE BLOWDAOWN DA GV-3901

2. Remoção do isolamento térmico das conexões.

5. OBRIGAÇÕES DA RISOTERM

- 5.1 Fornecer toda mão-de-obra especializada, inclusive supervisão e administração, a fim de executar os serviços de modo completo e dentro dos padrões de qualidade exigidos;
- 5.2 Responsabilizar-se por todas as obrigações da legislação trabalhista e previdência social referentes à mão-de-obra a ser utilizada na execução dos trabalhos, inclusive pagamento de periculosidade;
- 5.3 Fornecer aos seus funcionários todos os equipamentos, ferramentas e EPI's necessários à execução dos serviços;
- 5.4 Executar com rigor técnico em obediência aos desenhos e especificações os serviços supracitados;
- 5.5 Manter sempre limpo, ordenado e em perfeitas condições de segurança os seus locais de trabalho;
- 5.6 Acatar integralmente as Normas de Coordenação dos serviços fixados de comum acordo com a Contratante, objetivando harmonizar e disciplinar o relacionamento entre as partes.
- 5.7 Emitir R.D.O. (Relatório Diário de Obra) constando os principais fatos relevantes, tais como: alteração de escopo, paralisações ou outros problemas ocorridos no serviço;
- 5.8 Fornecer ART (Atestado de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA-BA;
- 5.9 Apresentar um "DATA-BOOK FINAL", no máximo até 05 (cinco) dias após a conclusão dos serviços;
- 5.10 Fornecimento de todos os materiais fibrosos e das chapas de proteção contra intempéries;
- 5.11 Elaborar o Planejamento da obra com cronograma detalhado dos serviços, de acordo com a Estrutura Analítica Detalhada e com o Cronograma Físico, com o gráfico da curva "S", submetendo à aprovação da Fiscalização.
- 5.12 Executar o acompanhamento da execução física da obra, com o registro e a consolidação dos dados, de acordo com a Estrutura Analítica do Contrato.

6. OBRIGAÇÕES DA TENENGE / ACELEN

- 6.1- Providenciar para que as frentes de serviço estejam livres e desimpedidas para início e execução dos trabalhos;
- 6.2- Facilitar o acesso e atuação dos funcionários da RISOTERM;
- 6.3- Fornecer energia elétrica 440V / 220V e 380V, nos locais dos serviços;
- 6.4- Fornecimento de acesso/andaimes, inclusive para bancada de projeção;
- 6.5- Fornecimento de movimentação horizontal e vertical dos materiais de aplicação, inclusive para bancada de projeção;
- 6.6- Fornecer jateamento abrasivo, limpeza mecânica e pintura industrial, quando necessário;
- 6.7- Fornecimento de água isenta de cloretos e com teor de sulfetos abaixo de 50 P.P.M. para aplicação do revestimento refratário;
- 6.8- Montagem da bancada de projeção, com cobertura;
- 6.9 - Aprovar diariamente o R.D.O. (Relatório Diário de Obras) de ocorrências apresentado pela RISOTERM.
- 6.10- Fornecimento de todos os materiais refratários ou necessários para aplicação do revestimento refratário (tijolos refratários, concretos denso e isolante, manta úmida, argamassa refratária, massa anticorrosiva, grampos de ancoragem, etc);
- 6.11- Fornecer compressor de ar (750 PCM) para máquina de projeção com abastecimento;
- 6.12- Apoio de eletricista, se necessário;
- 6.13- Iluminação interna e externa dos equipamentos, quando necessário;
- 6.14- Fornecer Observadores de Segurança (com oxímetro) e equipe de resgate.
- 6.17- Custo adicional originado devido a atrasos por fatores externos como paralisações e greves ou improdutividade devido à falha ou falta de equipamentos, ferramentas e pessoal serão cobrados em HH à disposição;
- 6.18- Prover lixoduto, big bag's e/ou caçamba para remoção e acondicionamento da remoção do material refratário e do isolamento térmico;
- 6.19- Fornecimento e instalação das barras chatas e pinos para sustentação do material isolante fibroso e chapas de proteção contra intempéries;

7. HORÁRIO DE TRABALHO

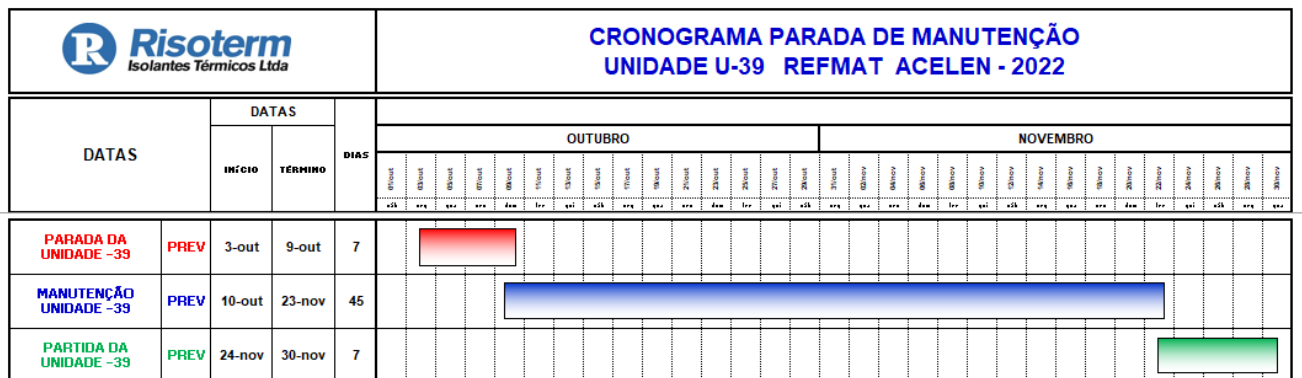
O nosso preço está com base em jornada de trabalho de segunda a sábado às 07:30 as 19:00 hs.

8. PREÇOS

O nosso preço global será de **R\$ 1.971.652,06 (hum milhão, novecentos e setenta e um reais e seis centavos)**.

Para composição destes preços foram considerados os seguintes quantitativos:

- **ISOLAMENTO FIBROSO (LÃ DE ROCHA):** 97,81 m³ (Fornecimento: RISOTERM);
- **CONCRETO ISOLANTE:** 9,62 m³ (Fornecimento: ACELEN);
- **CONCRETO DENSO:** 4,0 m³ (Fornecimento: ACELEN);
- **TIJOLO REFRAATÓRIO:** 40 m² (Fornecimento: ACELEN).
- **TIME LINE:**


9. VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é válida por 30 (trinta) dias, dentro das condições já estipuladas para fins de contratação.

Sem mais, colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que sejam considerados necessários.

Atenciosamente,



Eng.º Paulo Mesquita

Diretor