

Lauro de Freitas (Ba), 06 de outubro de 2022.

À

ACELEN

Refinaria de Mataripe

Rodovia BA 523, KM 4

Mataripe

São Francisco do Conde (Ba)

CEP: 49.170-000

At.: Sra. Maria Del Pilar Yglesias Garcia / Gerente de Serviços e Infraestrutura

Ref.: Aplicação de revestimento refratário na U-36 da REFMAT ACELEN.

Prezado (s) Senhor (es):

Conforme solicitação, estamos encaminhando-lhe nossa proposta comercial n.º **PC-1099-J/22** para prestação dos serviços, de acordo com o seguinte:

1. OBJETIVO

A presente proposta tem por objetivo a execução dos serviços de revestimento refratários em equipamentos da Unidade Recuperadora de Enxofre (U-36), 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:

FORNOS

B-3601 - FORNALHA DE REAÇÃO

Demolição de revestimento refratário (tijolos densos, tijolos semi-isolante e tijolos isolantes);

Recomposição do arranjo de concreto refratário dos bocais dos termopares, conforme projeto;

Reparar mufla do queimador (concreto de alta alumina).

Aplicação de proteção anticorrosiva (Kotibar AC);

Assentamento de tijolos refratários

1ª Camada: tijolo refratário denso, dimensões 229 x 114 x 65-60 e 64-55 mm (montagem na espessura de 114 mm);

2ª Camada: tijolo refratário semi-isolante, dimensões 229 x 114 x 65-60 e 64-55 mm (montagem na espessura de 114 mm);

3ª Camada: tijolo refratário plano isolante, dimensões 229 x 114 x 63 mm (montagem na espessura 63 mm);

B-3602 - AQUECEDOR EM LINHA

Substituição ou reparo do refratário da caixa do queimador.

Reparar refratário da mufla.

Demolição do revestimento refratário

Aplicação do revestimento refratário por projeção pneumática e derramamento/vertimento.

B-3603 - INCINERADOR

Substituição do refratário da caixa do queimador.

Substituição dos tijolos da mufla.

Demolição do revestimento refratário existente

Aplicação de revestimento refratário por projeção pneumática e derramamento/vertimento.

CHAMINÉ

Demolição do revestimento refratário existente conforme inspeção;

Aplicação de revestimento refratário por derramamento/vertimento; **GV-**

3601 - GERADORA DE VAPOR

Remover concreto refratário e ferrules cerâmicos do espelho lado sul.

Substituir ferrules cerâmicos (Novo projeto - Losango) e concreto refratário do espelho sul, com a Utilização de fita cerâmica para preencher as interfaces dos ferrules ou argamassa de alta alumina com rejunte.

Aplicar concreto refratário de alta alumina no espelho sul nas regiões periféricas.

| | | |
|---|---------------------------|----------------|
|  | FORMULÁRIO | FO.001.PQR.004 |
| | PROPOSTA COMERCIAL | Revisão: 01 |

Reparo de concreto refratário na tampa lado norte (20%)

Reparo de concreto do carretel norte (20%)

D-3601/02/03 - REATORES DA ETAPA CATALÍTICA

Demolição e aplicação de revestimento refratário (20%).

3. OBRIGAÇÕES DA RISOTERM

- 3.1 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;
- 3.2 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;
- 3.3 Fornecer aos seus funcionários todos os equipamentos, ferramentas e EPI's necessários à execução dos serviços;
- 3.4 Executar com rigor técnico em obediência aos desenhos e especificações os serviços supracitados;
- 3.5 Manter sempre limpo, ordenado e em perfeitas condições de segurança os seus locais de trabalho;
- 3.6 Acatar integralmente as Normas de Coordenação dos serviços fixados de comum acordo com a Contratante, objetivando harmonizar e disciplinar o relacionamento entre as partes.
- 3.7 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;
- 3.8 Fornecer ART (Atestado de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA-BA;
- 3.9 Apresentar um "DATA-BOOK FINAL", no máximo até 05 (cinco) dias após a conclusão dos serviços;

| | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|
|  Risoterm <i>Isolantes Térmicos Ltda</i> | FORMULÁRIO | FO.001.PQR.004 Revisão: 01 |
| | PROPOSTA COMERCIAL | |

3.10 Fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários à proteção individual dos seus colaboradores.

3.11 Elaborar o Planejamento básico 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.

3.12 Executar o acompanhamento da execução física da obra, com o registro e a consolidação dos dados, de acordo com a Estrutura Analítica do Contrato.

4. OBRIGAÇÕES DA ACELEN

- 4.1- Providenciar para que as frentes de serviço estejam livres e desimpedidas para início e execução dos trabalhos;
- 4.2- Facilitar o acesso e atuação dos funcionários da RISOTERM;
- 4.3- Fornecer energia elétrica 440V / 220V e 380V, nos locais dos serviços;
- 4.4- Fornecimento de acesso/andaimes, inclusive para bancada de projeção;
- 4.5- Fornecimento de movimentação horizontal e vertical dos materiais de aplicação, inclusive para bancada de projeção;
- 4.6- Fornecer jateamento abrasivo, limpeza mecânica e pintura industrial, se necessário;
- 4.7- Fornecimento de água isenta de cloretos e com teor de sulfetos abaixo de 50 P.P.M. para aplicação do revestimento refratário
- 4.8- Montagem da bancada de projeção, com cobertura.
- 4.9 - Aprovar diariamente o R.D.O. (Relatório Diário de Obras) de ocorrências apresentado pela RISOTERM.

| | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|
|  | FORMULÁRIO | FO.001.PQR.004 Revisão: 01 |
| | PROPOSTA COMERCIAL | |

- 4.10- Fornecimento de todos os materiais refratários ou necessários para aplicação do revestimento refratário (tijolos refratários, concretos, argamassa refratária, proteção anticorrosiva, materiais para barreira de vapor, massa anticorrosiva, manta cerâmica, grampos de ancoragem, etc);
- 4.11- Realizar secagem e cura convectiva do refratário conforme curva fornecida pela ACELEN;
- 4.13- Fornecer compressor de ar (750 PCM) para máquina de projeção com abastecimento;
- 4.14- Apoio de eletricista, se necessário;
- 4.15- Fornecer Observadores de Segurança (com oxímetro) e equipe de resgate.
- 4.17- Nesta proposta comercial não estão inclusos a fabricação de peças conformadas de material refratário. Caso seja necessário, será cobrado adicionalmente;
- 4.18- 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;
- 4.19- Prover caçamba para remoção e descarte de resíduos gerados durante a execução dos serviços.
- 4.21- Remover grampos de ancoragem existentes e instalar novos a serem fornecidos pela ACELEN;

5. HORÁRIO DE TRABALHO

O nosso preço está com base em jornada de trabalho de segunda a sábado em horário de parada.

6. PREÇOS

O nosso preço global será de **R\$ 1.880.934,92 (Hum milhão, oitocentos e oitenta mil, novecentos e trinta e quatro reais e noventa e dois centavos).**

| | | |
|--|---------------------------|-------------------------------|
|  Risoterm Isolantes Térmicos Ltda | FORMULÁRIO | FO.001.PQR.004 Revisão: 01 |
| | PROPOSTA COMERCIAL | |

7. GARANTIA

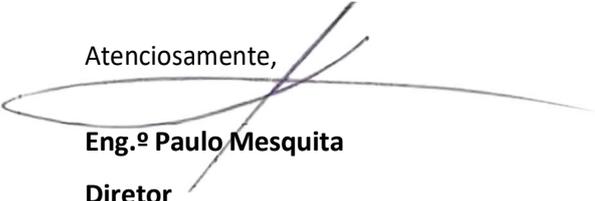
A RISOTERM responderá pela solidez e estabilidade dos refratários conformados e não conformados aplicados, em condições normais de funcionamento dos equipamentos supracitados. Não respondendo, porém, por desgastes ou quedas de refratários, ou por razões não inerentes ao assentamento, materiais de aplicação ou problemas na secagem convectiva.

8. 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