Maceió (AL), 27 de Junho de 2023.

À

**CHLORUM SOLUTIONS**

Rodovia PE 41 Km 06 Araripe, Igarassu
**CEP:** 53.610-970

**Ref.:** Serviços de Aplicação de Isolamento Térmico em tubulações e equipamentos na planta da CHLORUM SOLUTIONS

**Att:** Sr. Everton Nemésio

Prezado Senhor:

Conforme solicitação de V.Sa., estamos encaminhando-lhe nossa proposta n.º **PC-1146-HC-2023 REV.00** para prestação de serviços de acordo com o seguinte:

## 1. OBJETIVO

A presente proposta tem por objetivo a prestação dos serviços de construção civil referente à aplicação do sistema de isolamento térmico para baixa temperatura no sistema do LIQUEFATOR 01 e para alta temperatura no Tanque de Hipoclorito do Grupo 07, na planta da Chlorum Solutions, localizada no município de Igarassu-PE, com fornecimento total dos materiais de aplicação.

## 2. ESCOPO

### 2.1. Isolamento Térmico para baixa temperatura

Serão executados serviços de aplicação do isolamento térmico para baixa temperatura nas tubulações de 2 e 3" e nos equipamentos **SPR-01 e LIQ.01,** conforme levantamento de campo com acompanhamento do preposto da contratante.
As atividades serão executadas seguindo as instruções de trabalho Risoterm, e projeto fornecido pelo cliente, com utilização dos materiais de aplicação listados abaixo:

- **Material Isolante:** Poliuretano Injetável Bicomponente – Poliol e Isocianato;
- **Revestimento Metálico:** Chapa Galvanizada Pré-pintada Branca.


Rua Itaeté ● Pitangueiras
Cep 42701-360 ● Lauro de Freitas (Ba) ● Tel: + 55 71 3379-6644

### 2.2. Isolamento Térmico para alta temperatura

Serão executados serviços de aplicação do isolamento térmico para alta temperatura no **Tanque de Hipoclorito do Grupo 07** conforme desenho técnico **D-010323-00,** fornecido pela preposto da contratante.
As atividades serão executadas seguindo as instruções de trabalho Risoterm, e projeto fornecido pelo cliente, com utilização dos materiais de aplicação listados abaixo:

- **Material Isolante:** Manta de Fibra cerâmica;
- **Revestimento Metálico:** Chapa Galvanizada Pré-pintada Branca.

## 3. OBRIGAÇÕES DA RISOTERM

3.1- Fornecer toda mão de obra especializada, 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 referente à mão de obra a ser utilizada na execução dos trabalhos, inclusive pagamento de periculosidade;

3.3- Respeitar e cumprir todas as normas e procedimentos de segurança em vigor, vigentes;

3.4- Fornecer aos seus funcionários todos os equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;

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- Responsabilizar-se pelo transporte, fornecimento de EPI's;

3.8- Executar com rigor técnico em obediência aos desenhos e especificações os serviços levantados;

3.9- Fornecimento total dos materiais associados à aplicação do isolamento térmico;

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

## 4. OBRIGAÇÕES DA CHLORUM SOLUTIONS

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


Rua Itaeté ● Pitangueiras
Cep 42701-360 ● Lauro de Freitas (Ba) ● Tel: + 55 71 3379-6644

4.2- Facilitar o acesso e atuação dos funcionários da RISOTERM;

4.3- Disponibilizar áreas para oficina compatível com o volume de serviço a ser executado;

4.4- Fornecer pontos de energia elétrica nas tensões 127v e 220v, monofásico e 440v trifásico, nos locais dos serviços, assim como viabilizar eletricista, quando necessário;

4.5- Fornecer iluminação suficiente para execução dos serviços;

4.6- Fornecimento de pontos de ar para utilização da máquina de injeção de poliuretano;

4.7- Fornecer acesso de andaime, quando necessário;

## 5. HORÁRIO DE TRABALHO

Os trabalhos serão executados em regime administrativo de segunda à sexta, 07:30 às 17:18.

## 6. PREÇO

Nosso preço total para execução dos serviços de aplicação de isolamento térmico e revestimento metálico em chapa galvanizada branca na Chlorum Solutions será de **R$ 52.856,56** (Cinquenta e dois mil, oitocentos e cinquenta e seis reais e cinquenta e seis centavos).

Segue abaixo planilha com detalhamento do levantamento realizado, utilizado para composição do preço:

ESTIMATIVA DE CUSTO - LINHAS

| ITEM | DESCRIÇÃO | DIÂM. TUBO | ESP. ISOLADA | ÁREA (m²) | PREÇO TOTAL DO ITEM | TIPO DE ISOLAMENTO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TUBULAÇÃO DO LIQ. 01 - 8" | **8** | 50 | 5,67 | R$ 3.186,56 | PU Injetavel + Revestimento em Chapa Branca |
| 2 | TUBULAÇÃO DO LIQ. 01 - 6" | **6** | 50 | 2,40 | R$ 1.350,00 | PU Injetavel + Revestimento em Chapa Branca |
| 3 | TUBULAÇÃO DO LIQ. 01 - 3" | **3** | 50 | 26,66 | R$ 14.996,25 | PU Injetavel + Revestimento em Chapa Branca |
| 4 | TUBULAÇÃO DO LIQ. 01 - 2" | **2** | 50 | 16,47 | R$ 9.264,38 | PU Injetavel + Revestimento em Chapa Branca |
| 5 | TUBULAÇÃO DO SPR-01 - 8" | **8** | 50 | 13,39 | R$ 7.531,88 | PU Injetavel + Revestimento em Chapa Branca |
| | | | | **Subtotal : R$** | **16.796,25** | |



Rua Itaeté ● Pitangueiras
Cep 42701-360 ● Lauro de Freitas (Ba) ● Tel: + 55 71 3379-6644

| ESTIMATIVA DE CUSTO EQUIPAMENTOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO | ESPESSURA DO ISOLAMENTO | ÁREA TOTAL (M²) | PREÇO TOTAL DO ITEM | TIPO DE ISOLAMENTO |
| 1 | TANQUE HIPOCLORITO **127D001** (GRUPO 7) | 50 mm | 50,20 | R$ 25.100,00 | Manta Fibra cerâmica + Revestimento em Chapa Branca |
| 2 | SPR-01 | 50 mm | 13,15 | R$ 7.394,06 | PU Injetável + Revestimento em Chapa Branca |
| 3 | LIQ.01 | 50 mm | 6,34 | R$ 3.566,25 | PU Injetável + Revestimento em Chapa Branca |
| | | | **Subtotal (R$)** | **R$ 36.060,31** | |

## 7. GARANTIA

Todos os serviços têm garantia de 12 meses, após a conclusão dos mesmos.

## 8. VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é válida por 30 (trinta) dias contados a partir da data de sua apresentação.

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

Atenciosamente,

**Henrique Coutinho**
Engenheiro Coordenador



Rua Itaeté • Pitangueiras
Cep 42701-360 • Lauro de Freitas (Ba) • Tel: + 55 71 3379-6644