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

Lauro de Freitas (BA), 16 de fevereiro de 2024.

À

## TIMAC AGRO

Via Portuária, s/nº, Km 20  
Cia Norte, Candeias (Ba)  
CEP: 43.805-190

**At.:** Sra. Ana Paula Dente

**Ref.:** Manutenção da Fornalha Aquatubular 33-FF-01 - Parada Técnica 2024 – Refratário

Prezado (s) Senhor (es):


Conforme solicitação de V.S.<sup>a</sup>, estamos encaminhando-lhe nossa proposta **PC-1188-J/24 (Rev. A)** para prestação de serviços, de acordo com o seguinte:

### 1. OBJETIVO

A presente proposta tem por objetivo a execução dos serviços de Construção Civil compreendendo a instalação de revestimento refratário, **com o fornecimento dos materiais de aplicação**, na área interna da TIMAC AGRO CAN, localizado em Candeias (Ba):

### 2. ESCOPO DOS SERVIÇOS DE REVESTIMENTO REFRAATÁRIO:

- **DEMOLIÇÃO E "BOTA-FORA" DO REVESTIMENTO REFRAATÁRIO EXISTENTE** (constituído de tijolos refratários, concreto refratário, módulos de fibra cerâmica e/ou manta de fibra cerâmica);
- **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TODOS OS MATERIAIS REFRAATÁRIOS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**, tais como:
  - Fornecimento de Módulos de Fibra Cerâmica Anchor Loc WM (305 x 305 mm);
  - Fornecimento de Silplate 1.300;
  - Fornecimento de concreto refratário Supercastibar DD-65;
  - Fornecimento de Tijolos Isolantes Cunha e Paralelos (229 x 114 x 76), com Densidade 0,6 para as BV's;
  - Fornecimento de Concreto Refratário Denso Regular Classe B;
  - Fornecimento de Manta de Fibra Cerâmica de 128 Kg/m<sup>3</sup>;
  - Argamassa Úmida de Pega ao Ar (50% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>);
  - Argamassa Seca para Tijolos Isolantes;
- **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DAS FORMAS METÁLICAS E DE MADEIRA;**
- **"5S" E HOUSEKEEPING DURANTE TODA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**


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

### 3. OBRIGAÇÕES DA RISOTERM

- 3.1 Fornecer mão-de-obra altamente especializada em montagem de revestimento refratário, 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 sociais referentes à mão-de-obra a ser utilizada na execução dos trabalhos;
- 3.3 Respeitar e cumprir todas as normas, procedimentos administrativos e de segurança vigentes nas dependências da TIMAC AGRO;
- 3.4 - Manter sempre limpo, ordenado e em perfeitas condições de segurança os seus locais de trabalho;
- 3.5 - Elaboração e emissão diária do RDO "Relatório Diário de Obra", conforme padrão a ser aprovado pela contratante;
- 3.6 - Fornecimento de mão de obra treinada e capacitada para serviços em trabalho em altura (NR-35) e em espaço confinado(NR-33);
- 3.7 - Fornecer materiais de consumo e aplicação;
- 3.8 - Responsabilizar-se pelo transporte e alimentação dos nossos colaboradores;
- 3.9 - Fornecimento de ferramentas manuais e equipamentos em excelente estado de conservação.

### 4. OBRIGAÇÕES DA TIMAC AGRO

- 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 - Fornecimento e montagem de andaimes em quantidades suficientes com as frentes de serviço, quando necessário;
- 4.4 - Transporte vertical dos materiais de aplicação;
- 4.5 - Remoção e instalação dos novos grampos/pinos de ancoragens para o revestimento refratário;
- 4.6 - Fornecimento de vestiário, água potável e sanitários para os nossos funcionários;
- 4.7 - Fornecer desenhos e informações técnicas necessárias à execução dos serviços, quando solicitado;
- 4.8 - Fornecimento de energia elétrica 220 V, 380 V e/ou 440 V nos locais de serviço com apoio de eletricista;

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

#### 5. HORÁRIO DE TRABALHO

Os trabalhos serão executados de segunda a sexta feira em horário administrativo (7:30 as 17:18 hs).

#### 6. FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento dos serviços será efetuado através de emissão de Boletim de Medição, que deverá ser aprovado pelo cliente ao final dos serviços, e posterior emissão de nota fiscal com vencimento em 21 DDL.

#### 7. PREÇO

Conforme Tabela de Preços extratificadas por item, em anexo.

#### 8. PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços de recapitação térmica do revestimento refratário e isolamento térmico objeto desta Carta Convite serão executados em 22 (vinte e dois) dias.


#### 9. VALIDADE DA PROPOSTA

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


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

Atenciosamente,

**Paulo Mesquita**  
Diretor

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

## ANEXO - TABELA DE PREÇOS

		
MANUTENÇÃO DA FORNALHA AQUOTUBULAR 31FF01 PARADA TÉCNICA 2024 - REFRATÁRIO.		
ESCOPO DOS SERVIÇOS		
<b>1. MANUTENÇÃO DO TUBULÃO DE LIGAÇÃO COM O SECADOR:</b>		
REVESTIMENTO REFRATÁRIO	ISOLAMENTO TÉRMICO	SUBTOTAL
DEMOLIÇÃO DO REVESTIMENTO REFRATÁRIO EXISTENTE NA GERATRIZ SUPERIOR.	REMOÇÃO DA MANTA DE FIBRA CERÂMICA NO COSTADO EXTERNO;	R\$ 311.017,42
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MÓDULOS DE FIBRA CERÂMICA ANCHOR LOC WM 320X305X305 mm (DENSIDADE: 160 Kg/m³) com ancoragens de fixação e SILPLATE 1.300 °C;	APLICAÇÃO DE ISOLAMENTO TÉRMICO (MANTA FIBRA CERÂMICA 100 mm) COM CHAPA DE ALUMÍNIO LISO (0,8 mm) NO COSTADO EXTERNO DO TUBULÃO.	
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRATÁRIO DO TIPO CASTIBAR N NA INTERSEÇÃO DO TUBULÃO DE LIGAÇÃO COM O SECADOR ROTATIVO.	N/A	R\$ 15.082,75
<b>2. RECUPERAÇÃO DAS VIGAS METÁLICAS DE SUSTENTAÇÃO DA CAPELA METÁLICA</b>		
REVESTIMENTO REFRATÁRIO	ISOLAMENTO TÉRMICO	SUBTOTAL
DEMOLIÇÃO DO REVESTIMENTO REFRATÁRIO EXISTENTE	N.A	R\$ 147.748,94
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRATÁRIO SÍLICO ALUMINOSO DE BAIXO TEOR DE CIMENTO (SUPERCASIBAR DD-65) + Formas Metálicas e de Madeira	N.A	
<b>3. SUBSTITUIÇÃO DOS TIJOLOS TIPO TUBO NA CÂMARA DE COMBUSTÃO;</b>		
REVESTIMENTO REFRATÁRIO	ISOLAMENTO TÉRMICO	SUBTOTAL
DEMOLIÇÃO E INSTALAÇÃO DE TIJOLOS REFRATÁRIOS TIPO TUBO - 38% DE ALUMINA 63,5 X 229 X 114 X 82 mm NA REGIÃO LATERAL DA CÂMARA DE COMBUSTÃO.	N.A	R\$ 23.141,33
<b>4.0 RECUPERAÇÃO DO TETO EXTERNO - CÂMARA DE PASSAGEM</b>		
REVESTIMENTO REFRATÁRIO	ISOLAMENTO TÉRMICO	SUBTOTAL
DEMOLIÇÃO E APLICAÇÃO DE TIJOLOS TIPO TUBO, APLICAÇÃO DE CONCRETO ISOLANTE, MANTA DE FIBRA CERÂMICA.	N.A	R\$ -
<b>5.0 RECONSTRUÇÃO DA PAREDE DO FOSSO:</b>		
REVESTIMENTO REFRATÁRIO	ISOLAMENTO TÉRMICO	SUBTOTAL
DEMOLIÇÃO E APLICAÇÃO DE TIJOLOS REFRATÁRIOS DO TIPO ENCAIXE (MACHO/FÊMEA) 229 X 113 X 90 mm. • ÁREA DE PAREDE: 5 x 1,40 x 2,0	N.A	R\$ 57.961,24
<b>6.0 BOCAS DE VISITA:</b>		
REVESTIMENTO REFRATÁRIO	ISOLAMENTO TÉRMICO	SUBTOTAL
REMOÇÃO APLICAÇÃO DE TIJOLOS ISOLANTES E CONCRETO REFRATÁRIO NAS 04 BOCAS DE VISITA DA COTA ZERO;	N.A	R\$ -
<b>7.0 ISOLAMENTO EXTERNO NO INVOLUCRO:</b>		
REVESTIMENTO REFRATÁRIO	ISOLAMENTO TÉRMICO	SUBTOTAL
N/A	RECUPERAÇÃO DO ISOLAMENTO TÉRMICO EXTERNO DA FORNALHA DA CALDEIRA (ÁREA DE 22 m²). ISOLANTE: 100 mm e CHAPA DE ALUMÍNIO: 0,8 mm.	R\$ -
<b>R\$</b>		<b>554.951,68</b>