

Lauro de Freitas (BA), 11 de Fevereiro de 2018

À

PARANAPANEMA S/A

Via do Cobre, n.º 3.700
Área Industrial Oeste, COPEC
Dias D'Ávila - Bahia - Brasil
CEP: 13.412-901.

At.: Sr. Diego Orge

Ref.: Câmara de Combustão do Secador

Prezado (s) Senhor (es):

Conforme solicitação de V.Sa., estamos encaminhando-lhe nossa proposta **PT-859-L/18- REV 02** 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 manutenção programada nos fornos da Câmara de Combustão do Secador, no âmbito da Paranapanema, localizada em Dias D'Ávila, Bahia.

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS:

Demolição e Montagem de revestimento refratário:

- Parede do queimador - parcial;
- 180° superiores da parte cilíndrica inferior e entrada do secador rotativo.

3. OBRIGAÇÕES DA RISOTERM

- 3.1- Fornecer toda mão de obra especializada, com devidos ASO's e treinamento de NR-33 e 35 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. Garantir o atendimento dos acordos sindicais estabelecidos na Convenção coletiva da categoria, incluindo prêmio de parada;

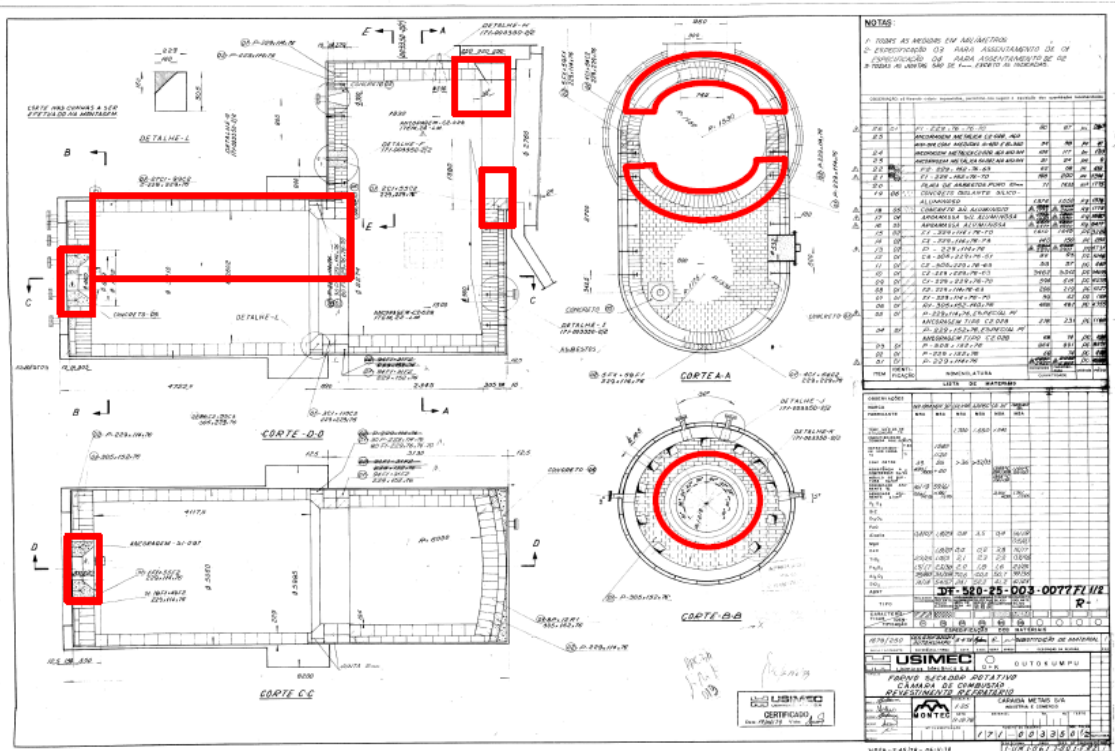
- 3.3- Retirar das dependências da PARANAPANEMA qualquer dos seus funcionários cuja permanência seja considerada indesejada;
- 3.4- Respeitar e cumprir todas as normas e procedimentos de segurança em vigor, vigentes nas dependências da PARANAPANEMA;
- 3.5- Fornecer aos seus funcionários todos os equipamentos e EPI's e EPC's necessários à execução dos serviços;
- 3.6- Executar com rigor técnico em obediência aos desenhos e especificações os serviços supracitados;
- 3.7- Instalações de canteiros de obras, almoxarifado e vestiário;
- 3.8- Responsabilizar-se pelo transporte e alimentação dos nossos colaboradores;
- 3.9- Manter sempre limpo, ordenado e em perfeitas condições de segurança os seus locais de trabalho;
- 3.10- Plano de abastecimento para garantir o andamento da obra dentro do prazo acordado;
- 3.11- Garantir a mobilização de recursos suficientes para execução das atividades no prazo contratado e qualidade conforme descrito no projeto;
- 3.12- Fornecimento de ferramentas manuais e iluminação em bom estado de conservação e com suas devidas manutenções;
- 3.13- Fornecimento dos equipamentos (máquina de corte, misturador de concreto, martelletes, ponteiros, disco de corte etc.) necessários para realização dos serviços de Refratário;
- 3.14- Fornecer equipamento e mão de obra de movimentação horizontal e vertical: caminhões e empilhadeiras;
- 3.15- Executar os serviços de demolição do revestimento refratário com martelletes pneumáticos (com potência similar ou superior ao T-21 e T-41);
- 3.16- Fornecimento de observador de segurança e técnico de segurança em todos os turnos de trabalho;
- 3.17- Disponibilizar um planejador para elaboração do cronograma, onde juntamente com a equipe da Paranapanema revisar as interferências com as atividades do escopo;
- 3.18- Fornecimento de documentação técnica, Relatório Diário de Obra (RDO), Plano de Trabalho, relatórios de não conformidade e outros.

4. OBRIGAÇÕES DA PARANAPANEMA

- 4.1- Providenciar para que as frentes de serviço estejam livres e desimpedidas para início e execução dos trabalhos;
- 4.2- Fornecer energia elétrica 220v / 440v, nos locais dos serviços;
- 4.3- Fornecimento de Resfriamento, Aquecimento e Conforto Térmico para minimizar as elevadas temperaturas no ambiente de trabalho;
- 4.4- Disponibilizar acesso à sua instalação (após liberação das áreas de segurança e contrato);
- 4.5- Fornecimento de pontos de água;
- 4.6- Acesso a sanitário e refeitório;
- 4.7- Fornecimento e montagem de andaimes em quantidades suficientes com as frentes de serviço;
- 4.8- Responsabiliza-se por toda atividade de caldeiraria necessária;
- 4.9- Área para dispor resíduos e fornecimento de caçambas;
- 4.10- Fornecimento de guindaste, equipamento de elevação de carga;
- 4.11- Fornecimento dos materiais de aplicação de refratário;
- 4.12- Fornecimento de resgatista para o serviço, conforme NR-33 e NR-35;
- 4.13- Fornecimento de compressor de ar (abastecido) para os serviços de refratário;
- 4.14- Responsabiliza-se por toda separação e descarte do material refratário removido do forno.

5. DESENHO DE REFERÊNCIA

- Doc. n.º 171-003350



6. LISTA DE MATERIAIS

LIST OF MATERIALS - COMBUSTION CHAMBER							
Unit	Type	Refractory Quality	Format	UML	Quant	Unit Weight (kg)	Total Weight (T)
1. SIDE WALL							
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	PA - 229 X 114 X 76	PC	500	5,37	2,69
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	PA - 229 X 152 X 76	PC	50	6,68	0,33
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	PA - 305 X 152 X 76	PC	50	9,39	0,47
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	PA - 229 X 152 X 76	PC	50	6,67	0,33
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	PA - 229 X 114 X 76	PC	50	5,37	0,27
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	R1 - 305 X (152-140) X 76	PC	10	8,94	0,09
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	F1 - 229 X 114 X 76-70	PC	51,7	4,73	0,24
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	F2 - 229 X 114 X 76-63	PC	100	10,17	1,02
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	F1 - 229 X 152 X 76-70	PC	10	6,57	0,07
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	F2 - 229 X 152 X 76-63	PC	10	6,07	0,06
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	F1 - 229 X 76 X 76-70	PC	30	3,22	0,10
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	C1 - 229 X 229 X 76-70	PC	300	10,17	3,05
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	C2 - 229 X 229 X 76-63	PC	2500	9,88	24,70
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	C2 - 305 X 229 X 76-63	PC	10	11,89	0,12
PMA	Brick	High Al ₂ O ₃	C3 - 305 X 229 X 76-51	PC	10	11,27	0,11
PMA	Brick	Insulation	PA - 229 X 114 X 76	PC	200	1,98	0,40
PMA	Brick	Insulation	FX - 229 X 114 X (76 - 73)	PC	100	1,95	0,20
PMA	Brick	Insulation	F1 - 229 X 114 X (76 - 70)	PC	10	1,91	0,02
PMA	Brick	D-BOARD	(Plate) PL 416 x 101 x 10	PC	80	1,5	0,12
PMA	Mortar	KB-80	-	TO	2	1000	2,00
PMA	Mortar	KB-40	-	TO	2	1000	2,00
PMA	Monolithic	SIAL	-	TO	1	1000	1,00
PMA	Monolithic	ISO-SIAL	-	TO	1	1000	1,00
							40,38

7. ESTRUTURA FUNCIONAL

A RISOTERM disponibilizará para recapitação térmica do revestimento refratário e caldeiraria da Câmara Combustão do Secador uma equipe altamente especializada composta por Coordenador, Técnico de Segurança do Trabalho, Encarregados, Planejador, Refrataristas, Cortadores, Ajudantes, entre outras funções conforme Organograma Funcional e Histograma em anexo.

8. ESTRUTURA DE APOIO

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

- Máquinas para corte de tijolos refratários;
- Misturadores de concreto refratário;
- Misturadores de argamassa;
- Marteletos Pneumáticos e acessórios;
- Caminhão VW (Modelo 8160-D), Empilhadeira, Máquina de Carga;
- Containers;
- Toldos de 4,00 x 4,00 m para apoio;
- Vibradores de Imersão Elétricos;
- Serra Circular/ Serra Tico-tico;
- Painel de 24v;
- Perfuratrizes.

Ferramentas Manuais diversas como: colher de pedreiro, martelo, macete de borracha, marreta de ferro, ponteiro, talhadeira, pá, enxada, carro de mão, carro plataforma, masseira, balde, serrote.

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

- Escritório administrativo;
- Almojarifado;
- Vestiário.

9. DIRETRIZES DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL

A RISOTERM apresentará uma equipe de segurança, composta por 01 Técnicos de SSMA e 01 (um) Observadores de Segurança, 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.

10. 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.

11. ETAPAS PRELIMINARES/ SERVIÇOS DE APOIO

Serão instaladas as máquinas de cortar tijolos refratário e suas devidas cabanas de proteção, confecção de cambotas/formas e corte dos tijolos, se necessários.

Conforme Plano de contingência, antes do início das atividades, todos os materiais, ferramentas, equipamentos e materiais de aplicação (tijolos, argamassas, concretos, etc) serão conferidos inspecionados e identificados conforme projeto fornecido pela Paranapanema.

12. METODOLOGIA DE TRABALHO

12.1 DESMONTAGEM DO EQUIPAMENTO E DEMOLIÇÃO DO REFRATÁRIO

Inicialmente será realizada a abertura da BV e em seguida será instalada, pela Paranapanema, Conforto Térmico.

A demolição do revestimentos refratários, consiste nos seguintes itens:

- Parede do queimador - completa;
- 180° superiores da parte cilíndrica inferior e superior da câmara.

Após a conclusão da demolição inicia-se o serviço de "Bota Fora".

12.2 MONTAGEM REVESTIMENTO REFRATÁRIO

12.2.1 MONTAGEM DA PAREDE DO QUEIMADOR

Inicialmente a caldeiraria da Paranapanema, irá soldar as ancoragens do queimador. Concluída a soldagem das ancoragens, iniciaremos a montagem dos tijolos da parede e concretagem do queimador.

12.2.2 MONTAGEM DO CILINDRO (PARTE SUPERIOR)

Inicialmente a caldeiraria da Paranapanema, irá soldar as ancoragens de travamento dos tijolos. Após conclusão da soldagem das ancoragens, iniciaremos a montagem dos tijolos refratários, com o auxílio de cambota e macacos de mola/hidráulicos.

Para a argamassa utilizada nesta etapa de montagem, para sua mistura será adicionada o % de água limpa, indicada na Ficha Técnica, com o uso de um batedor para sua homogeneização.

12.3 LIMPEZA, ORGANIZAÇÃO E "BOTA-FORA"

Durante a realização dos serviços de demolição revestimento refratário da Câmara Combustão do Secador, a equipe da RISOTERM manterá a limpeza constante das áreas onde realizará os serviços evitando acúmulos de materiais de demolição, acondicionado em caçambas e pallets de madeira e

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

13. CONTROLE DE PROCESSO

A qualidade do serviço será assegurada através do cumprimento das Fichas de Aplicação, Fispq e Ficha Técnica, fornecidas pela Paranapanema.

Durante a aplicação serão verificados os seguintes pontos:

- Verticalidade das paredes;
- Espessura de projeto;
- Nivelamento e prumo das paredes;
- Uniformidade no assentamento dos tijolos.

A equipe de aplicação será composta por integrantes do quadro da RISOTERM com elevada experiência em revestimento refratário.

14. HORÁRIO DE TRABALHO

Os serviços de manutenção programada no forno de refino, serão realizados de domingo a domingo, em jornada de horário em um turno estendido (7:30 às 18:30).

15. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo será de 15 dias ininterruptos, após o resfriamento do forno.

16. GARANTIA

A RISOTERM responderá pela solidez e estabilidade dos refratários assentados, em condições normais de funcionamento dos equipamentos. Não respondendo, porém, por desgastes ou quedas de refratários, ou por razões não inerentes ao assentamento.

17. 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.

18. ANEXOS

- Histograma;
- Organograma Funcional.

Atenciosamente,

Paulo Roberto Gomes Mesquita
Diretor