

**Plano de Qualidade**  
**Da Obra**  
**Acelen Refinaria**  
**Mataripe - REFMAT**

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

## 1. OBRA

Acelen: Refinaria de Mataripe - REFMAT

## 2. ESCOPO DA OBRA

O contrato nº **460000805/2023** da Acelen prevê a prestação de serviços de isolamentos térmicos e refratários na Refinaria de Mataripe – REFMAT. A Obra foi orçada com preços conforme contrato e possui prazo de 03 anos, sendo iniciada em 31/05/2023 e com término contratual em 30/05/2026.

## 3. INFRA-ESTRUTURA

### 3.1 Equipamentos e Ferramentas

Os equipamentos e ferramentas são disponibilizados para execução dos serviços, bem como serviços de apoio. A Risoterm realiza a manutenção de todos os equipamentos utilizados para a realização dos serviços contratados pelo cliente com periodicidade mensal ou trimestral, conforme previsto no plano de manutenção estabelecido. Quando o equipamento utilizado é locado em terceiros, estes são responsáveis pela manutenção dos mesmos.

Equipamentos disponibilizados:

- Bancada;
- Batedor de argamassa;
- Calandra;
- Carro plataforma;
- Dobradeira;
- Frisadeira manual;
- Furadeira à bateria e elétrica;
- Guilhotina;
- Lixadeira;
- Máquina de corte refratário;
- Máquina de projeção;
- Máquina de solda;
- Martetele elétrico e pneumático;
- Misturador de concreto;
- Pistola Stud Welding;
- Serra circular;
- Serra tico – tico.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

Ferramentas disponibilizadas:

- Alicate universal;
- Alicate de pressão;
- Cavador;
- Chave de fenda;
- Colher de pedreiro;
- Compasso;
- Enxada;
- Faca;
- Machadinha
- Máquina de cintar;
- Martelo de pedreiro;
- Pá;
- Ponteiro;
- Rebitador;
- Régua;
- Serra de podar;
- Talhadeira;
- Tesoura de corte;
- Tesoura elétrica;
- Torquesa.

### **3.1.1 Manutenções/Inspeções**

A verificação da manutenção dos equipamentos é realizada em formulários próprios. Caso solicitado pelo cliente, outras verificações podem ser acrescentadas àquelas estabelecidas pela Risoterm a fim de cumprir exigências normativas de segurança do trabalho e normas internas do cliente.

A Acelen estabelece que os Cintos de Segurança sejam inspecionados diariamente pelo próprio usuário em um formulário próprio da contratada. A Risoterm utiliza o formulário presente em sua Instrução de Trabalho (IT) A-02 para realizar o controle de inspeção de pré-uso em cinto de segurança ou trava-quedas.

Conforme padrões internos da Risoterm, todos os equipamentos de empresas sub-contratadas que atuem em serviços diretos do escopo contratual também devem seguir os procedimentos de segurança / manutenção. Os formulários de verificação de manutenção serão assinados pelos responsáveis pela manutenção da Risoterm. Quando para realização de outros serviços se fizer necessário a solicitação ao almoxarifado central de outros equipamentos não

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

relacionados na lista acima, estes ao chegarem na obra devem ser verificados conforme check list específico para aquele equipamento.

Todas as máquinas e equipamentos da Risoterm possuem TAG de identificação para facilitar a rastreabilidade dos mesmos.

### 3.2 Instrumentos/Laboratório

Os instrumentos utilizados pela Risoterm devem ter a sua periodicidade de calibração/verificação semestral ou conforme necessidade de cada instrumento.

Instrumentos disponibilizados:

- Manômetro;
- Balança;
- Forno;
- Prensa;
- Estufa;
- Batedeira;
- Esquadro;
- Prumo de face;
- Nível de bolha;
- Trena.

### 3.3 Serviços de Apoio

Os serviços de apoio considerados críticos devem ser avaliados conforme PQ 7.4 "Aquisição, Seleção e Avaliação de Fornecedores". Havendo alguma NC a mesma é transcrita para o formulário "Avaliação de fornecedores" e acompanhado conforme previsto no PQ 7.4 "Aquisição, Seleção e Avaliação de Fornecedores".

Serviços disponibilizados:

- Laboratório de refratário;
- Lavanderia;
- Sistema de comunicação (rádios);
- Sistema de transporte externo;
- Sistema de transporte interno;
- Refeição.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

#### **4. ESTRUTURA DO CANTEIRO**

A infra-estrutura necessária a realização dos serviços (canteiro de obra) localiza-se em áreas distintas descritas abaixo:

- Contêineres para ferramentaria;
- Contêineres para escritório avançado, quando aplicável;
- Toldos montados em local, quando aplicável;
- Oficina de funilaria;
- Sala para a coordenação de obra e administração;
- Vestiários e sanitários adequados cedidos pela contratante.

#### **5. AMBIENTE DE TRABALHO**

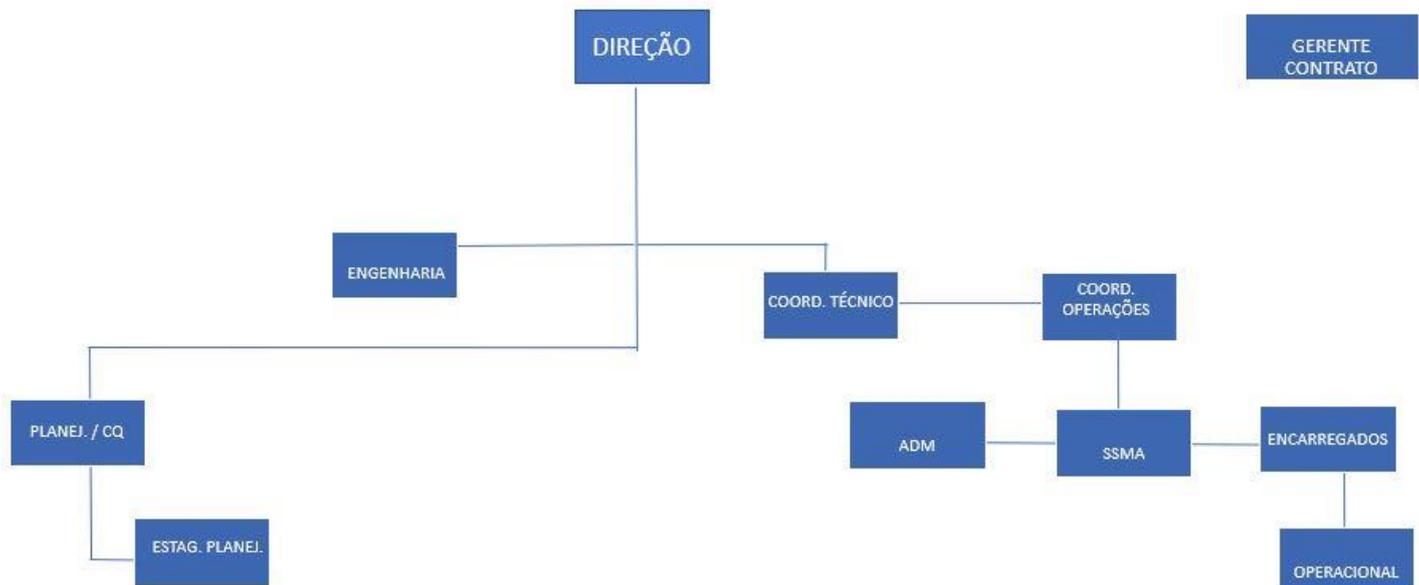
A Risoterm realiza seus serviços nas instalações do cliente Acelen. Os serviços operacionais são executados nas linhas e equipamentos das unidades de processos e possuem temperaturas variáveis. Os serviços de apoio e administrativo funcionam em salas que são fornecidas pelo contratante.

#### **6. EQUIPE DE TRABALHO**

Todos os colaboradores de obra devem estar treinados e capacitados para realização dos serviços contratados. Para realização de novas contratações, quando necessário, os mesmos devem ser com base nos requisitos definidos no PQR 010 – Gestão de Recursos.

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

## 7. ORGANOGRAMA DA OBRA



## 8. RECRUTAMENTO E TREINAMENTO

A seleção dos colaboradores é feita através da análise curricular, carteira de trabalho e documentos comprobatórios. Todos os colaboradores são treinados na política da qualidade da Risoterm e nos procedimentos específicos para desenvolvimento de suas atividades dentro do sistema da qualidade.

Anualmente é levantada a necessidade de novos treinamentos conforme previsto no PQR 010 - Gestão de Recursos e realizado o plano anual de treinamento.

## 9. DOCUMENTOS

### 9.1 Externos

As normas e especificações aplicáveis são estabelecidas pela Acelen, e ficam sob posse da supervisão da Risoterm para execução dos serviços, sendo a Acelen responsável por suas revisões e comunicação a Risoterm.

A Acelen possui um setor de documentação onde os projetos, detalhes, croquis e especificações de isolamento térmico e refratário ficam arquivados, sendo disponibilizados quando da execução dos serviços conforme escopo. A solicitação desses documentos é realizada, bem como a confirmação de seu recebimento, através do portal Gestão do Conhecimento e Informações Técnicas (GCIT) ou presencialmente.

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

As cópias desses documentos poderão ser descartadas após conclusão dos serviços. Quando definido pela Risoterm, reter estes documentos, os mesmos são controladas através do formulário "Lista Mestra / Documentos Externos".

## 9.2 Internos

As normas e especificações aplicáveis são estabelecidas pela Risoterm segundo suas Instruções de Trabalho (IT), e ficam sob posse da supervisão da mesma para execução dos serviços diários de manutenção. Estas normas e especificações são controladas pela Risoterm através de sistema interno.

## 10. PLANEJAMENTO

A Acelen fornece os cronogramas físicos para serviços, quando aplicável, e a Risoterm faz seu planejamento interno através de cronogramas, histogramas, curvas de avanço e reports semanais conforme PQR-011.

Os serviços de pacote são apoiados pelo setor de engenharia de planejamento da Risoterm que atua em conjunto com o planejamento da obra e com o setor de planejamento da Acelen. Para serviços de rotina (manutenção) o direcionamento do recurso para as atividades é realizado pelo gestor (Acelen) de cada planta sendo apoiados pelos encarregados e líderes da Risoterm. A sistemática do fluxo macro do processo de planejamento é descrita no PQR.011.

## 11. CONTROLE DE PRODUÇÃO DOS SERVIÇOS

Para os serviços de rotina o controle é realizado através das programações semanais e RDO's. Nos casos em que os serviços não saem em programação o controle é realizado somente através dos RDO's onde o cliente pode realizar seus comentários e assiná-los para posterior medição e faturamento. Após aprovação destes, pelo cliente, as Programações Semanais (quando houver) poderão ser descartadas não havendo necessidade de retenção.

Para os serviços de pacote o controle é realizado por meio da atualização do cronograma físico, curva de avanço e report semanal conforme descrito no PQR.011.

Diariamente o efetivo de cada frente de serviço é lançado na "Planilha de efetivo" (FO.004.PQR.011) e no final de cada período são gerados os indicadores de "Eficiência e produtividade" (FO.003.PQR.011)

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

## **12. MEDIÇÃO, MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS**

A sistemática de medição e monitoramento dos seus processos é seguida através dos Boletins de Medição (BM) e compreende a emissão mensal de Boletins de Medição em formulário fornecido pela Acelen.

Os relatórios de eficiência e produtividade também são utilizados como forma de monitorar os serviços prestados. Essa sistemática é descrita no Procedimento de planejamento, gerenciamento e controle PQR.011.

## **13. VALIDAÇÃO DE PROCESSOS**

Os processos da Risoterm são monitorados e atestados durante toda a sua execução através do "Check List da Atividade ou RDO (Relatório Diário de Obra), conforme estabelecido no PQR 011 - Planejamento, Gerenciamento e Controle do Serviço. Este documento é de responsabilidade do setor de supervisão (encarregados, coordenador de obra, planejamento). As não conformidades identificadas durante a execução da atividade ou após sua conclusão devem ser tratadas e mensuradas.

Como aceite do cliente, são confeccionados Relatório Técnico de Conclusão (RTC) ou Book de Conclusão do Serviço, elaborados conforme PQR 011 - Planejamento, Gerenciamento e Controle do Serviço.

## **14. CONTROLE DE QUALIDADE DO MATERIAL REFRAATÁRIO**

Nos serviços de aplicação de refratário onde é definido como requisito do cliente realização de ensaios para validação dos materiais aplicados, os mesmos são realizados conforme as normas N-1617 (Aplicação de Concreto Refratário – Procedimento), N-1910 (Projeto de Revestimento Refratário) e N-1728 (Concreto Refratário – Especificação).

A Risoterm controla e monitora estes ensaios através dos formulários:

1. Certificado de Qualificação de Refrataristas (CQR);
2. Relação de Oficiais Refrataristas Qualificados;
3. Termo de Recebimento de Material Refratário;
4. Relatório de Ensaios de Aplicação de Materiais Refratários;
5. Relatório de Ensaio de Recebimento de Materiais;
6. Relatório de Inspeção.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

Esses monitoramentos são acompanhados pelo Controle de Qualidade da Risoterm e aprovados pela Fiscalização / Cliente.

Em caso de não conformidade de qualquer natureza identificada em uma das fases do processo, o rastreio, identificação, controle e plano de ação corretiva da mesma será feita de acordo com o procedimento PQR 003, no que consta nos formulários FO.001.PQR.003 Registros de Não Conformidades de Rotina, FO.002.PQR.003 Registro de Produto Não conforme, FO.003.PQR.003 Plano de Ação Corretiva e FO.004.PQR.003 Acompanhamento de Plano de Ação Corretiva.

## **15. IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE**

Os serviços a serem realizados são detalhados e controlados através do contrato firmado com a Acelen que possui identificação única.

Para os serviços de manutenção, melhorias, projetos e ampliações os materiais são enviados pela sede após inspeção acompanhados dos seus certificados de qualidade que são utilizados na confecção dos Relatórios de Entrega de Serviços, identificando o fabricante, o nº do lote de origem do material e outras informações necessárias ao rastreamento dos produtos utilizados em cada serviço.

Quando o material for fornecido pela Acelen, será dado o mesmo tratamento dos materiais fornecidos pela contratada.

Para os pequenos serviços de manutenção não é realizado o controle de rastreabilidade dos produtos utilizados, visto que são considerados pela Risoterm e pelo cliente como de pouca expressividade e que não comprometem o processo produtivo.

## **16. COMUNICAÇÃO COM O CLIENTE**

Diariamente são feitos contatos com o cliente para verificação das possíveis solicitações não estabelecidas na programação. Quando há necessidade de fornecimento de orçamentos para execução de serviços de maior volume, o cliente informa em reuniões de programação de serviços ou através de visitas diárias.

A avaliação de satisfação sobre o andamento do contrato é registrada através da avaliação de desempenho por meio da Pesquisa de Satisfação do Cliente, conforme instruções descritas no PQR 004 - Relação com Clientes.

O canal de comunicação com o cliente é estabelecido através da pessoa do Coordenador do Contrato, representando à contratada, e do Gestor do Contrato, representando o cliente.

	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

### **17. PRESERVAÇÃO DO PRODUTO**

Durante a execução dos serviços, a área é isolada com correntes, fita zebrada ou outro dispositivo de isolamento, limitando o acesso aos executantes e responsáveis pela obra, de modo a evitar incidentes e acidentes, e dessa forma preservar o que foi realizado. Após conclusão do serviço e aprovação da fiscalização, a área será liberada e a responsabilidade pela preservação da mesma passa a ser da Acelen.

Os materiais isolantes e refratários de aplicação são armazenados conforme procedimento Risoterm.

### **18. SEGURANÇA DO TRABALHO**

Todos os perigos e riscos de cada atividade são identificados, avaliados e registrados na planilha de "Identificação e Avaliação dos Perigos/Riscos", conforme PR 004 - Identificação e avaliação de aspectos/Impactos e Perigos/Riscos, com o objetivo de relatar os cuidados a serem estabelecidos a fim de preservar a integridade física e a saúde dos colaboradores e danos ao patrimônio.

### **19. MEIO AMBIENTE**

Todos os aspectos e impactos de cada atividade são identificados, avaliados e registrados na planilha de "Identificação e Avaliação dos Aspectos/Impactos", conforme PR 004 - Identificação e avaliação de aspectos/Impactos e Perigos/Riscos, com o objetivo de relatar os cuidados a serem estabelecidos a fim de preservar o meio ambiente, tais como sobre o gerenciamento dos resíduos.

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

## 20. QUADRO DE REGISTRO

Identificação	Armazenamento	Recuperação	Tempo de Retenção	Descarte	Responsável
Termo de recebimento de material refratário	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Carteira de qualificação de refratarista	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Ensaio de aplicação	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Ensaio de recebimento	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Qualificação de procedimento de aplicação de refratário – Q.P.A.R.	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Relação de oficiais refrataristas qualificados	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Relatório de inspeção	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Modelo padrão BM	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras
Modelo de Autorização de Serviço – A.S.	Eletrônico	Data	5 anos	Lixo eletrônico	Coordenador de Obras

 <b>Risoterm</b> Isolantes Térmicos Ltda	<b>PLANO DE QUALIDADE DA OBRA</b>	<b>PQO.009</b>
	<b>ACELEN</b>	<b>Data:</b> 10/07/2023
		<b>Revisão:</b> 00

## 21. ANEXOS

- FO.001.PQO.009 R.00 Termo de recebimento de material refratário;
- FO.002.PQO.009 R.00 Carteira de qualificação de refratarista;
- FO.003.PQO.009 R.00 Ensaio de aplicação;
- FO.004.PQO.009 R.00 Ensaio de recebimento;
- FO.005.PQO.009 R.00 Qualificação de procedimento de aplicação de refratário – Q.P.A.R.;
- FO.006.PQO.009 R.00 Relação de oficiais refrataristas qualificados;
- FO.007.PQO.009 R.00 Relatório de inspeção;
- FO.008.PQO.009 R.00 Modelo padrão BM;
- FO.009.PQO.009 R.00 Modelo de Autorização de Serviço – A.S;
- FO.010.PQO.009 CQR Projeção Pneumática.

## 21. HISTÓRICO DE REVISÕES

NATUREZA DA ALTERAÇÃO	ITEM REVISADO	VERSÃO	DATA	RESPONSÁVEL
Emissão Inicial	-	00	10/07/2023	Raimundo Araujo Gargur / Iago Machado

## 22. APROVAÇÃO

<b>Elaborado por:</b>		<b>Aprovado para uso:</b>	
 <hr/> Iago Machado	<u>10/07/23</u> Data	 <hr/> Raimundo Araújo Gargur	<u>10/07/2023</u> Data