

PROPOSTA PARA A MARROW BAY REFINING CO.

PROPOSTA DE PARADA DA UNIDADE 3

Fabricação, testes e instalação em campo das tubulações de processo da Unidade 3 — projetada para a janela de parada, e não em torno dela.

SUMÁRIO



• 01	RESUMO GERAL	3
• 02	O PROJETO EM NÚMEROS	4
• 03	A OPORTUNIDADE	5
• 04	RESUMO EXECUTIVO	5
• 05	A EXPERIÊNCIA ATUAL	6
• 06	DESAFIO E ABORDAGEM	6
• 07	PONTOS DE PROVA	7
• 08	SITUAÇÃO E COBERTURAS	7
• 09	EM SUAS PALAVRAS	8
• 10	ESCOPO DO TRABALHO	9
• 11	O QUE ESTÁ INCLUÍDO	9
• 12	ENTREGAS	10
• 13	TRABALHOS SELECIONADOS	11
• 14	CRONOGRAMA	11
• 15	INVESTIMENTO E CONDIÇÕES	12
• 16	DETALHAMENTO DE HONORÁRIOS	12
• 17	RESUMO DE CUSTOS	13
• 18	OPÇÕES DE CONTRATAÇÃO	13
• 19	COMPARATIVO DE OPÇÕES	13
• 20	CRONOGRAMA DE PAGAMENTO	14
• 21	PREMISSAS DAS QUAIS ESTA ESTIMATIVA DEPENDE	16
• 22	ACEITE	16

RESUMO GERAL

PARA APROVAÇÃO

PROPOSTA

PRO-2026-0512



•01

PREPARADO PARA

**Marrow Bay
Refining Co. —
Grant Halloway,
VP de Paradas
e Manutenção**

•02

PREPARADO POR

**Ironvale
Pipework &
Fabrication,
Houston**

•03

EMITIDO

**10 de março
de 2026**

•04

VÁLIDO ATÉ

**24 de abril
de 2026**

•05

CONTRATAÇÃO

**Parada e
Manutenção**

RESUMO GERAL

O PROJETO EM CINCO NÚMEROS



01 CONTRATAÇÃO Parada e Manutenção Fabricação, testes e instalação em campo das tubulações de processo da Unidade 3 – projetada para a janela de parada, e não em torno dela.	02 INVESTIMENTO \$649,500 \$600,000 mais imposto sobre vendas (8.25%)	03 INÍCIO 6 de abril de 2026 Sujeito a aceitação até 24 de abril de 2026
04 DURAÇÃO 24 meses Do início à entrega final	05 PREPARADO PARA Marrow Bay Refining Co. Grant Halloway, Vice-presidente, Paradas técnicas e manutenção	

01

A OPORTUNIDADE

A parada de manutenção da Unidade 3 da Marrow Bay Refining Co. dá uma janela de nove dias para substituir tubulações de processo sinalizadas por perda de parede em duas inspeções consecutivas. Este é o plano para fabricar, preparar e instalar essas tubulações sem prolongar a parada.

• SECTION

RESUMO EXECUTIVO

A Unidade 3 da Marrow Bay Refining Co. mantém a mesma tubulação de processo desde a última grande expansão da planta, e as duas últimas inspeções de parada identificaram perda de espessura de parede em onze trechos críticos que a equipe de manutenção não pode mais adiar. A janela de parada de nove dias é a única oportunidade de substituí-la sem tirar a unidade de operação fora de uma parada planejada — e não há margem para um spool que chegue atrasado ou uma solda que falhe no teste hidrostático em campo.

A Ironvale Pipework & Fabrication propõe um projeto de quatorze semanas que trata engenharia, fabricação em oficina e instalação em campo como uma única sequência, planejada de trás para frente a partir da data da parada. Levamos os isométricos até spools fabricados e certificados por código antes do início da parada, pré-posicionamos tudo no local e colocamos uma equipe de campo experiente nas conexões assim que a unidade for isolada. As seções a seguir apresentam a abordagem, o escopo, o cronograma e o investimento.

• FIG.



• A

O DESAFIO

As leituras de perda de espessura de parede nos trechos identificados agora estão abaixo do limite de descarte definido no programa de integridade mecânica, e duas das linhas alimentam instrumentação sem a qual a unidade não pode operar com segurança. Esperar pela próxima parada programada não é uma opção que a equipe de confiabilidade esteja disposta a aprovar.

Comercialmente, a janela de parada é a restrição. Nove dias são suficientes para instalar spools pré-fabricados e realizar as conexões — não são suficientes para também projetá-los e fabricá-los. Qualquer atraso nos isométricos ou na soldagem em oficina empurra a equipe de conexões para além do limite da parada.

• B

NOSSA ABORDAGEM

Separamos o que pode acontecer antes da parada do que precisa acontecer durante ela. Isométricos, levantamento de materiais e fabricação em oficina — incluindo PWHT e teste hidrostático em oficina — são concluídos e liberados pela qualidade bem antes da parada, de modo que todo spool na lista de pré-posicionamento já esteja comprovado antes de chegar ao local.

Isso deixa para a janela de parada apenas o que realmente exige esse período: içamento, conexões e soldas de campo, executados por uma equipe que já percorreu os isométricos e conhece a sequência. Toda solda e todo spool são documentados desde o primeiro dia, para que a entrega seja um pacote organizado, e não uma corrida contra o tempo.



SITUAÇÃO

REGISTROS,
COBERTURAS
E GARANTIAS

CREDENCIAL	ÓRGÃO EMISSOR	REFERÊNCIA	ESCOPO	STATUS
Entidade registrada	Registro de empresas, Estados Unidos	Ironvale Pipework & Fabrication LLC	Nome fantasia e identidade jurídica	Ativo
Registro fiscal	Autoridade fiscal, Estados Unidos	EIN 84-1923765	Todos os trabalhos faturados	Ativo
Seguro de responsabilidade civil profissional	Seguradora comercial	Disponível mediante solicitação	Parada e Manutenção	Renovado anualmente

Filiação a entidade de classe	Associação setorial, Estados Unidos	Disponível mediante solicitação	Código de conduta e canal de reclamações	Em situação regular
-------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	--	---------------------

Certificados e apólices são fornecidos mediante solicitação e reemitidos para Marrow Bay Refining Co. mediante solicitação a qualquer momento durante o contrato.

• ON RECORD

A Ironvale cumpriu todos os isométricos no prazo e nunca comprometeu o caminho crítico da nossa parada. Isso é raro neste setor.

RAY DELGADO



ESCOPO DO TRABALHO

Um contrato de quatorze semanas para fabricar, testar e instalar tubulações de processo de substituição para a Unidade 3 da Marrow Bay Refining Co., concluído dentro de uma janela de parada de nove dias.

• 01

ENGENHARIA E ISOMÉTRICOS

Levantamento isométrico, revisão de desenhos e uma lista de materiais liberada antes da liberação da oficina.

• 02

FABRICAÇÃO EM OFICINA

Fabricação de spools, soldagem certificada e PWHT concluídos e liberados pelo QA antes da parada.

• 03

NDE E TESTES

Ensaio radiográfico e ultrassônicos, além de hidroteste em oficina e em campo em cada trecho fabricado.

• 04

INSTALAÇÃO EM CAMPO

Uma equipe experiente de tie-in mobilizada para a janela da parada, sequenciada conforme o caminho crítico da parada.

• 05

DOCUMENTAÇÃO DE QA/QC

Mapas de solda, certificados de material e relatórios de END, rastreáveis a cada spool e tie-in.

• 06

SEGURANÇA E CONFORMIDADE

Um plano de segurança específico do local, alinhado ao programa PSM da Marrow Bay e ao sistema de permissão de trabalho.

ENTREGAS



• 01

ENGENHARIA

DESENHOS ISOMÉTRICOS E LISTA DE MATERIAIS (MTO)

Um pacote isométrico completo e uma lista de materiais liberada, revisados em conformidade com os dados atuais de integridade mecânica.

• 02

FABRICAÇÃO

CARRETÉIS DE TUBULAÇÃO FABRICADOS

Carretéis fabricados em oficina, certificados conforme código, soldados e tratados termicamente conforme ASME B31.3, pré-posicionados antes da parada.

• 03

TESTES

RELATÓRIOS DE END E TESTE HIDROSTÁTICO

Registros de ensaios radiográficos e ultrassônicos, além dos resultados de teste hidrostático em oficina e em campo para cada trecho.

• 04

INSTALAÇÃO

TUBULAÇÃO INSTALADA EM CAMPO

Tubulação içada, conectada e soldada em campo, concluída dentro da janela de parada de nove dias.

• 05

DOCUMENTAÇÃO

PACOTE DE ENTREGA DE QA/QC

Mapas de solda, certificações de material e registros de inspeção, entregues como arquivo de entrega mantido.

FORA DO ESCOPO



- Interligações de instrumentação e malhas de controle além dos dois conectores nomeados
- Isolamento térmico e proteção contra incêndio da tubulação instalada
- Andaimos, obras civis e entrada em vasos
- Manuseio de catalisador e licenciamento de isolamento de unidade

**● PHASE 01****SEMANAS 1-3 · ENGENHARIA**

Revisão isométrica, liberação do MTO e aquisição de materiais de prazo longo.

● PHASE 02**SEMANAS 4-9 · FABRICAÇÃO EM OFICINA**

Fabricação de spools, soldagem, PWHT e teste hidrostático em oficina, liberados pela qualidade antes da parada.

● PHASE 03**SEMANAS 10-11 · PRÉ-POSICIONAMENTO E MOBILIZAÇÃO**

Pré-posicionamento no local, plano de içamento e mobilização da equipe antes do isolamento da unidade.

● PHASE 04**SEMANAS 12-13 · INSTALAÇÃO DURANTE A PARADA**

Conexões e soldas de campo executadas conforme o caminho crítico da parada durante a janela de parada.



INVESTIMENTO E CONDIÇÕES

Os desenhos isométricos e o relatório atual de integridade mecânica estão disponíveis no início do projeto; um responsável tem poder para aprovar alterações de campo em cada etapa; e a janela de parada de nove dias permanece conforme programada. Alterações a essas premissas afetam o cronograma e o custo, o que seria acordado por escrito antes de prosseguir. O valor é válido para contratações iniciadas até 24 de abril de 2026.

FRENTE DE TRABALHO	SEMANAS	TAXA	VALOR
Engenharia e isométricos Levantamento isométrico, revisão de desenhos e liberação do levantamento de materiais	3	\$9,000 / wk	\$27,000
Fabricação em oficina Fabricação de spools, soldagem certificada por código e PWHT	6	\$54,000 / wk	\$324,000
NDE e testes Testes radiográficos e ultrassônicos, teste hidrostático em oficina	2	\$21,000 / wk	\$42,000
Pré-posicionamento e mobilização Pré-posicionamento, plano de içamento e mobilização da equipe	1	\$28,000 / wk	\$28,000
Instalação de campo durante a parada Conexões, soldas de campo e teste hidrostático final durante a parada	1	\$165,000 / wk	\$165,000
Documentação de QA/QC e encerramento Mapas de solda, certificados de material e pacote de entrega	1	\$14,000 / wk	\$14,000

Total da contratação\$600,000

Taxa do projeto\$600,000

Imposto sobre vendas (8,25%)\$49,500

Total\$649,500

Total devido\$649,500

Todos os valores estão em USD. Faturamento em três parcelas: 40% na assinatura, 30% no início da execução, 30% na entrega. O valor é válido para contratações iniciadas até 24 de abril de 2026.

TIER 01

PROJETO

\$600,000

- Contrato completo de quatorze semanas
- Fabricação e instalação em campo
- Pacote de documentação de QA/QC
- Duas semanas de suporte pós-parada

TIER 02

PROJETO + SOBREAVISO

\$18,000/mo

- Tudo do plano Project
- Equipe de sobreaviso durante a partida
- Vistoria mensal de integridade mecânica
- SLA de resposta prioritária

TIER 03

PARCEIRO DE PARADA PROGRAMADA

\$35,000/mo

- Tudo do plano Sobreaviso
- Suporte trimestral de planejamento de paradas
- Programa de confiabilidade e inspeção
- Tempo dedicado de engenharia e QA incorporado

OPÇÕES

QUAL MODELO COMBINA COM VOCÊ

	PROJETO	PROJETO + SOBREAVISO	PARCEIRO DE PARADA PROGRAMADA
Preço	\$600,000	\$18,000/mo	\$35,000/mo
Escopo principal	Contrato completo de quatorze semanas	Tudo do plano Project	Tudo do plano Sobreaviso
O que está incluído	Fabricação e instalação em campo	Equipe de sobreaviso durante a partida	Suporte trimestral de planejamento de paradas
Entrega	Pacote de documentação de QA/QC	Vistoria mensal de integridade mecânica	Programa de confiabilidade e inspeção
Suporte pós-entrega	Duas semanas de suporte pós-parada	SLA de resposta prioritária	Tempo dedicado de engenharia e QA incorporado

Os preços estão em USD e não incluem o imposto sobre vendas (8.25%). As opções podem ser combinadas ou escalonadas; a recomendação para Marrow Bay Refining Co. está destacada na seção de preços.

CRONOGRAMA DE PAGAMENTO

QUANDO CADA PARCELA VENCE

N.º	MARCO	GATILHO	PARCELA	VALOR
-----	-------	---------	---------	-------

01	Semanas 1-3 · Engenharia	6 de abril de 2026	40%	\$240,000
02	Semanas 4-9 · Fabricação em oficina	No início da entrega	30%	\$180,000
03	Semanas 10-11 · Pré- posicionamento e mobilização	Na aceitação do marco	30%	\$180,000
Total (sem impostos)			100%	\$600,000

As parcelas são faturadas com base nos marcos acima e devem ser pagas em até 30 dias após cada fatura. Todos os valores estão em USD e excluem imposto sobre vendas (8.25%).



PREMISSAS DAS QUAIS ESTA ESTIMATIVA DEPENDE

Os desenhos isométricos e o relatório atual de integridade mecânica estarão disponíveis no início do projeto; um responsável estará autorizado a aprovar alterações de campo em cada etapa; e a janela de parada de nove dias permanece conforme programada. Alterações nesses pontos afetam prazo e custo, o que será acordado por escrito antes de prosseguir. O valor é válido para projetos iniciados até 24 de abril de 2026.

A contra-assinatura abaixo aceita o escopo, o cronograma e o investimento definidos nesta proposta e autoriza o início do trabalho.

PELA MARROW BAY
REFINING CO.

01

Grant Holloway

VP DE PARADAS E MANUTENÇÃO

Data

PELA IRONVALE PIPEWORK
FABRICATION

02

Ironvale Pipework & Fabrication

SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Data



PRÓXIMOS PASSOS

PRONTOS QUANDO VOCÊ ESTIVER

A aceitação desta proposta dá início ao trabalho em 6 de abril de 2026. O valor permanece válido para contratações confirmadas até 24 de abril de 2026.

Aprove esta proposta e poderemos reservar o início da engenharia para a semana de 6 de abril. Responda a este documento ou envie um e-mail para projects@ironvalepipework.com.

Ironvale Pipework & Fabrication

projects@ironvalepipework.com • +1 713 555 0121 •
ironvalepipework.com • Houston, TX 77012