

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

PARADA E MANUTENÇÃO



• 01

DE

Ironvale Pipework & Fabrication

4200 Broadway St, Houston, TX 77012,
United States

• 02

PARA

Marrow Bay Refining Co.

1400 Refinery Road, Texas City, TX 77590,
United States

Esta solicitação de mudança altera o escopo de trabalho referenciado abaixo. Ela só entra em vigor depois que ambas as partes a assinarem.

• 01

SOLICITAÇÃO DE
MUDANÇA N°

CR-2026-0601

• 02

DATA DE VIGÊNCIA

**6 de abril de
2026**

• 03

ALTERA

**SOW-2026-
0512**

• 04

EMITIDO

**10 de março
de 2026**

Ironvale Pipework & Fabrication LLC

Confidencial — preparado para Marrow Bay Refining Co.. Não deve circular além das partes nomeadas.

RESUMO GERAL

ENVIADO

SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO

CR-2026-0601



• 01

SOLICITAÇÃO DE
ALTERAÇÃO

CR-2026-0601

• 02

DATA DE ABERTURA

10 de março
de 2026

• 03

SOW DE ORIGEM

SOW-2026-
0512 · Parada
da Unidade 3

• 04

URGÊNCIA

Alta

• 05

STATUS

ENVIADO

• 06

SOLICITADO POR

Ironvale
Pipework &
Fabrication,
Houston

• 07

RESPOSTA
NECESSÁRIA ATÉ

24 de abril
de 2026

RESUMO GERAL

O QUE ESTA MUDANÇA ALTERA



01 ALTERA SOW-2026-0512 Escopo de trabalho	02 TAXA ADICIONAL \$649,500 \$600,000 mais imposto sobre vendas (8.25%)	03 VALOR REVISADO DO CONTRATO \$699,295 Incluindo esta mudança
04 VIGÊNCIA 6 de abril de 2026 Mediante aprovação de ambas as partes	05 SOLICITADO POR Ironvale Pipework & Fabrication Aprovado por Grant Holloway	

01



RESUMO DA ALTERAÇÃO

A verificação isométrica identificou dois trechos de tubulação adicionais com perda de espessura de parede abaixo do limite de descarte, estendendo a fabricação em oficina em uma semana e elevando o subtotal revisado para US\$ 646.000 (mais impostos sobre vendas aplicáveis).

SECTION

JUSTIFICATIVA

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.

• 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.



ITEM	ALTERAÇÃO (ADICIONAR/REMOVER/ MODIFICAR)	DESCRIÇÃO
Escopo	11 trechos de tubulação identificados (Unidade 3)	13 trechos de tubulação identificados (Unidade 3) – 2 trechos adicionais encontrados durante a verificação isométrica
Fabricação em oficina	6 semanas	7 semanas (+1 semana)
Honorários do projeto (subtotal)	\$600,000	US\$ 646.000 (+US\$ 46.000)
Janela de parada	9 dias	9 dias (sem alteração)
Sobretaxa de liga especial (est.)	\$18,500	US\$ 24.000 (+US\$ 5.500)

● 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

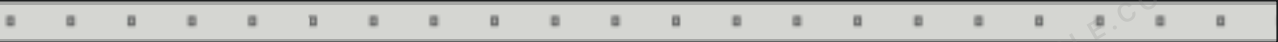
SEMANAS 10-11 · PRÉ-POSICIONAMENTO E MOBILIZAÇÃO

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.



ATIVIDADE	HORAS	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
---	---	----------------	-----------

Taxa adicional	\$649,500
----------------	-----------

Valor original do contrato (SOW-2026-0512)	\$600,000
--	-----------

Taxa adicional (esta solicitação de alteração)	\$649,500
--	-----------

Novo total	\$699,295
------------	-----------

Novo total	\$699,295
------------	-----------

Todos os valores estão em dólares americanos (USD) e não incluem os impostos aplicáveis. A taxa adicional é cobrada de acordo com o cronograma de marcos do SOW de origem: 50% na aprovação desta alteração e 50% no lançamento.

CRONOGRAMA DE PAGAMENTO

QUANDO CADA PARCELA VENCE

N.º	MARCO	GATILHO	PARCELA	VALOR
01	Semanas 1-3 · Engenharia	6 de abril de 2026	50%	\$300,000
02	Semanas 4-9 · Fabricação em oficina	No início da entrega	50%	\$300,000
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 E CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO

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 assinatura abaixo aprova o escopo, o cronograma revisado e a taxa adicional estabelecidos nesta solicitação de alteração, e autoriza a alteração correspondente do contrato de serviço de origem.

PELA MARROW BAY
REFINING CO.

01

Grant Halloway

VP DE PARADAS E MANUTENÇÃO

Data

PELA IRONVALE PIPEWORK &
FABRICATION

02

Ironvale Pipework & Fabrication

SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Data

Ironvale Pipework & Fabrication



4200 Broadway St, Houston, TX 77012, Estados Unidos
projects@ironvalepipework.com · +1 713 555 0121 ·
ironvalepipework.com
Ironvale Pipework & Fabrication LLC · EIN 84-1923765