# RELATÓRIO TÉCNICO

Relatório técnico de avanço físico do projeto de Pressurização e Revestimentos do Canais de Vinhaça.

**UISA**

**LOCAL DE INSTALAÇÃO: NOVA OLIMPIA - MT**

Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

**Relatório Técnico Consolidado: Evolução das Obras e Manutenção de Infraestrutura (TAC – Sistema de Fertirrigação)**

## 1. Introdução e Enquadramento Regulatório

O presente relatório técnico visa documentar o progresso físico e as intervenções estruturais relativas à adequação do sistema de fertirrigação da UISA, em estrito cumprimento às obrigações estabelecidas no **Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)** firmado junto à SEMA-MT. A estratégia central do projeto — focada na impermeabilização rigorosa e na pressurização dos canais de vinhaça — é o pilar fundamental para mitigar passivos ambientais, prevenir a percolação de resíduos no solo e proteger o lençol freático.
Este documento consolida dados operacionais de engenharia e atividades de manutenção preventiva e corretiva até junho de 2026. A sistematização destas informações serve como evidência técnica de boa-fé e diligência, comprovando que a companhia adota as melhores práticas de engenharia civil e conformidade ambiental para garantir a integridade estrutural de seus ativos. A seguir, detalham-se o escopo técnico, os marcos de execução e a gestão de ativos que sustentam o atendimento às cláusulas do TAC.

## 2. Escopo Técnico e Metas de Engenharia

O Projeto para Pressurização do Sistema de Fertirrigação com Vinhaça e Águas Residuárias dá Usinas Itamarati S/A (UISA), localizado em Nova Olímpia (MT), é um amplo plano de modernização que abrange uma área de lavoura canavieira de aproximadamente 28.000 hectares. Elaborado pela Matioli Projetos e Consultoria, o projeto tem como diretriz principal substituir a antiga rede de canais em leito natural por um moderno sistema pressurizado.
Abaixo estão detalhadas as principais informações técnicas, financeiras e ambientais extraídas das fontes:

### 2.1. Objetivos e Benefícios Ambientais

A meta central da intervenção é eliminar as perdas de vinhaça e águas industriais decorrentes de infiltração e evaporação nos canais ao ar livre. O projeto prevê as seguintes garantias de sustentabilidade:

- **Proteção de Solo e Aquíferos:** O revestimento do canal principal e dos depósitos regularizadores será feito com geomembrana de polietileno de alta densidade (PEAD) de 2mm, garantindo estanqueidade e prevenindo a contaminação de solos e águas subterrâneas.

Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br



- **Redução de Gases de Efeito Estufa (GEE):** Ao fechar os canais, eliminam-se odores objetáveis e a emissão passiva de gases prejudiciais. Além disso, toda a operação da rede pressurizada passará a utilizar motores elétricos alimentados por energia limpa (cogerada na própria usina), desativando as antigas motobombas a diesel.

- **Eficiência Produtiva:** Do ponto de vista agronômico, a aplicação controlada da dose de vinhaça (uma média de 284 m³/ha) trará maior eficiência operacional, o que contribui para o alcance da produtividade esperada de 95 toneladas de cana por hectare, prolongando a longevidade dos canaviais.

## 2.2. Componentes Estruturais e Tecnológicos

Para garantir a distribuição padronizada e segura do líquido, o sistema será composto por:

- **Estações de Bombeamento (EBs):** Serão construídas novas unidades anexas aos depósitos. Estas estações utilizarão modernas bombas centrífugas em aço inox (como as da marca "Equipe"), acopladas a motores elétricos de alta potência — variando de 250 cv a 600 cv — com inversores de frequência para controle preciso de vazão e pressão.

- **Rede de Adutoras Enterradas:** O transporte dos resíduos até as lavouras se dará por longas linhas de adutoras primárias, secundárias e terciárias enterradas. Os materiais utilizados serão RPVC (PVC Reforçado com Fibra de Vidro) e PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro).

- **Irrigação Final:** Na ponta do sistema, as conexões utilizarão "kits" portáteis com tubos de alumínio de engate rápido e aspersores autopropelidos (rolões).

Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

## 3 Cronograma Geral

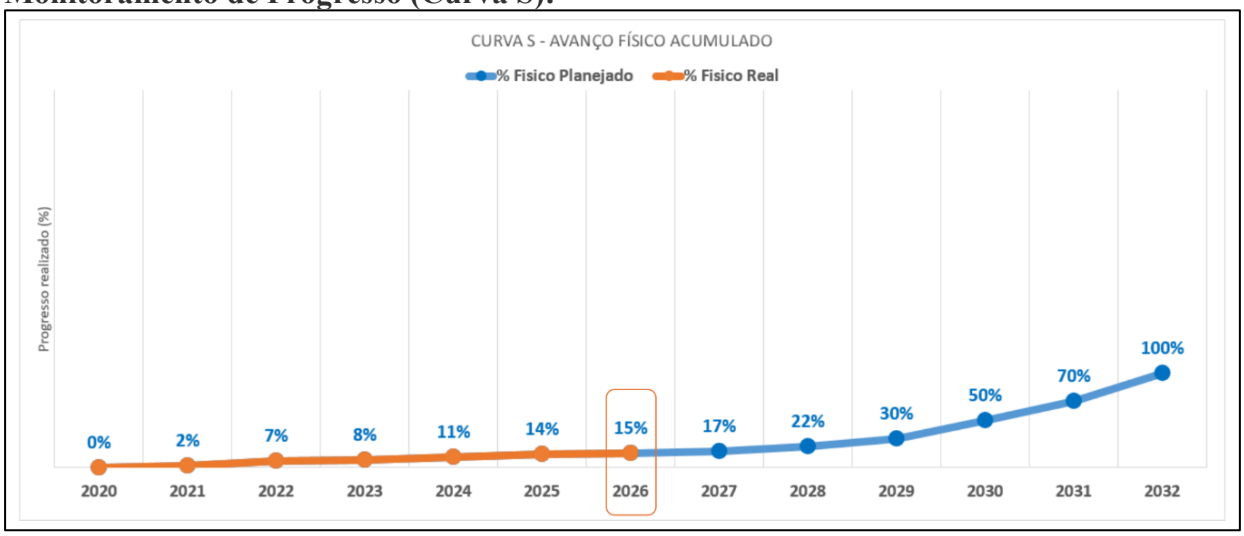
A implantação possui um cronograma longo que se estende de setembro de 2021 até final de 2032 para a entrega de todos os "as built" (projetos conforme construídos). A transição é sequencial: após a etapa de adequação de canais preliminares, a implantação das redes tubulares e revestimentos se iniciou com o Bloco 01 (4.010 há) em junho de 2024. Os demais blocos avançaram ano a ano, com as obras finais do Bloco 10 (1.370 há) previstas para encerramento no final de 2032.

### 3.1 Evolução Física e Cronograma de Execução (Status Junho/2026)

O ritmo de execução das obras segue rigorosamente o plano de adequação monitorado pela SEMA-MT. O monitoramento através da **Curva S** permite verificar a aderência entre as metas teóricas e a realidade física do canteiro de obras.
Os indicadores de avanço acumulado até junho de 2026 são:

- **Avanço Físico Real:** 15% do cronograma total concluído.
- **Execução Física Realizada:** 21,3 km de infraestrutura devidamente implantados sendo 17,409 km de adutoras conectadas e 3,891 km de revestimentos.
- **Previsão de Conclusão Total:** 2032. Estão previstos 131,58 km remanescentes a serem executados entre 2027 e 2032, conforme o escalonamento dos blocos subsequentes.

**Monitoramento de Progresso (Curva S):**




O destaque no gráfico (caixa laranja) mostra que estamos em 2026, e a obra atingiu 15% de avanço físico real. A curva apresentada mescla o que já foi executado ("% Físico Real" em laranja) com a projeção futura para a conclusão ("% Físico Planejado" em azul).

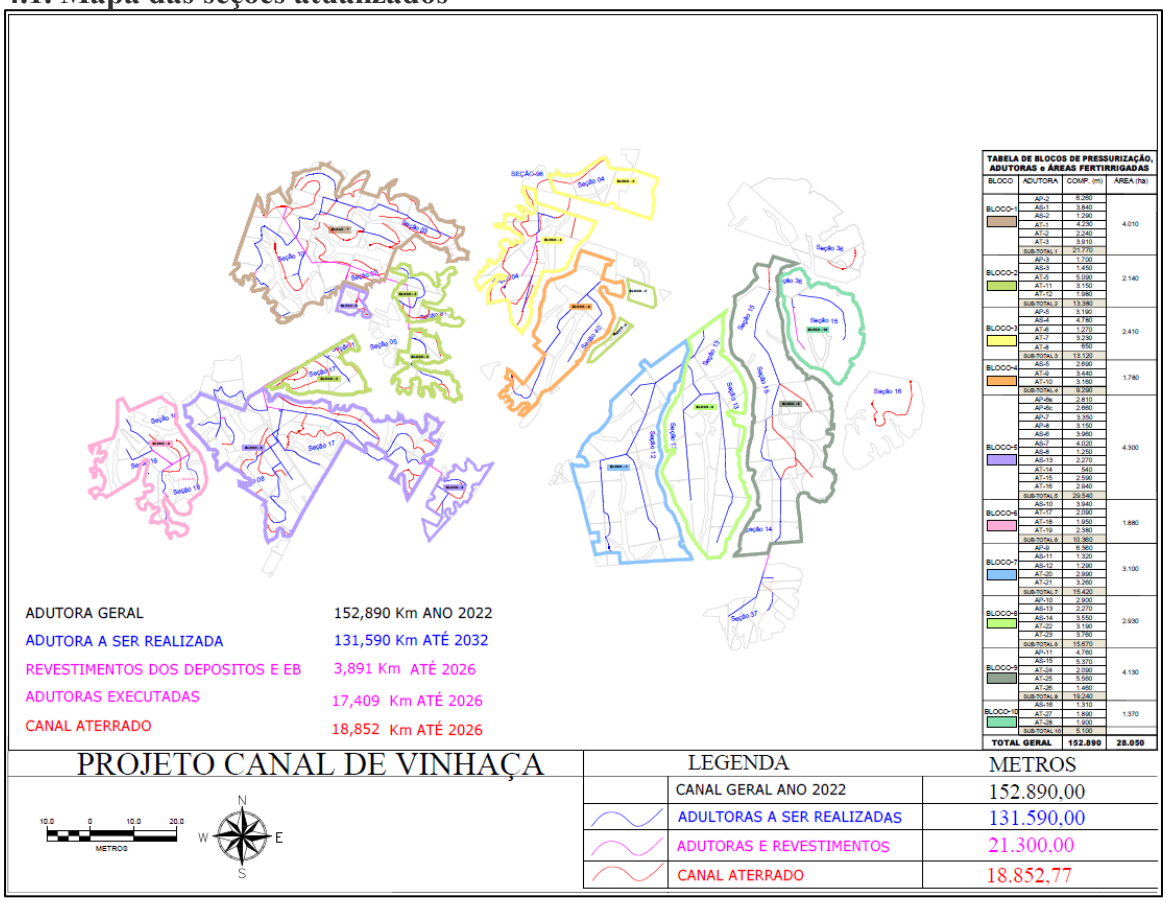
| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

**Avaliação de Conformidade:** O alinhamento observado na Curva S válida a viabilidade técnica do projeto. A progressão física demonstra que a UISA mantém a mobilização de recursos necessária para o cumprimento integral do TAC dentro do prazo plurianual estabelecido.

## 4. Memorial Fotográfico e Evidências de Execução de Campo

A comprovação das ações executadas é parte integrante das obrigações do TAC, conforme exigido para subsidiar a avaliação periódica dos órgãos fiscalizadores.

### 4.1. Mapa das seções atualizados



Autor: Geraldo

- **Adutora Geral (Ano base 2022):** O tamanho total do projeto planejado é de **152.890,00 metros** (ou 152,89 km).

Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br



- **Adutora a ser realizada (Até 2032)**: Linha Azul. Faltam ser construídos 131.590,00 metros. Este é o trabalho futuro.
- **Adutoras e Revestimentos executados (Até 2026):** Linha Magenta/Rosa. Um total de 21.300,00 metros já concluídos ou planejados para o curto prazo. O texto à esquerda divide isso em:
- *Adutoras Executadas:* 17.409 metros.

- *Revestimentos dos Depósitos e EB (Estações de Bombeamento):* 3.891 metros.

- **Canal Aterrado (Até 2026):** Linha Vermelha. Representa **18.852,77 metros** de canais que foram ou serão aterrados/desativados.

### 4.2. Adutoras (AG-01, AG-2)

O foco técnico nestes ativos envolve escavação, nivelamento de fundo de vala e interligação estanque de tubos. Destacam-se as obras nas adutoras **AG-1 e AG-2** fundamentais para a pressurização primária dos primeiros setores.

EVIDÊNCIAS: **ADULTORA AG01 E AG2**



ESCAVAÇÃO DA ADUTORA AG-2



POSICIONAMENTO DOS TUBOS ADULTORA AG-2



INTERLIGAÇÃO DOS TUBOS ADUTORA AG-2



INTERLIGAÇÃO DOS TUBOS ADULTORA AG-1

Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

### 4.3. Adutoras (AP-6S)

O foco técnico nestes ativos envolve escavação, nivelamento de fundo de vala e interligação estanque de tubos.




TRAVESSIA AP-6S NA RODOVIA




ESCAVAÇÃO FUNDO, LOCAÇÃO E NIVELAMENTO ADUTORA AP-6S



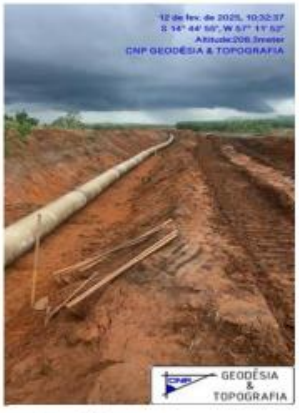

NIVELAMENTO E ALINHAMENTO ADUTORA AP-2 TRECHO QUE LIGA O DP-2 A EB-2

### 4.4. Adutoras (AP-2 E AS-3)

O foco técnico nestes ativos envolve escavação, nivelamento de fundo de vala e interligação estanque de tubos.




ESCAVAÇÃO E NIVELAMENTO DE FUNDO AP-3




LOCAÇÃO E NIVELAMENTO TUBOS AP-2

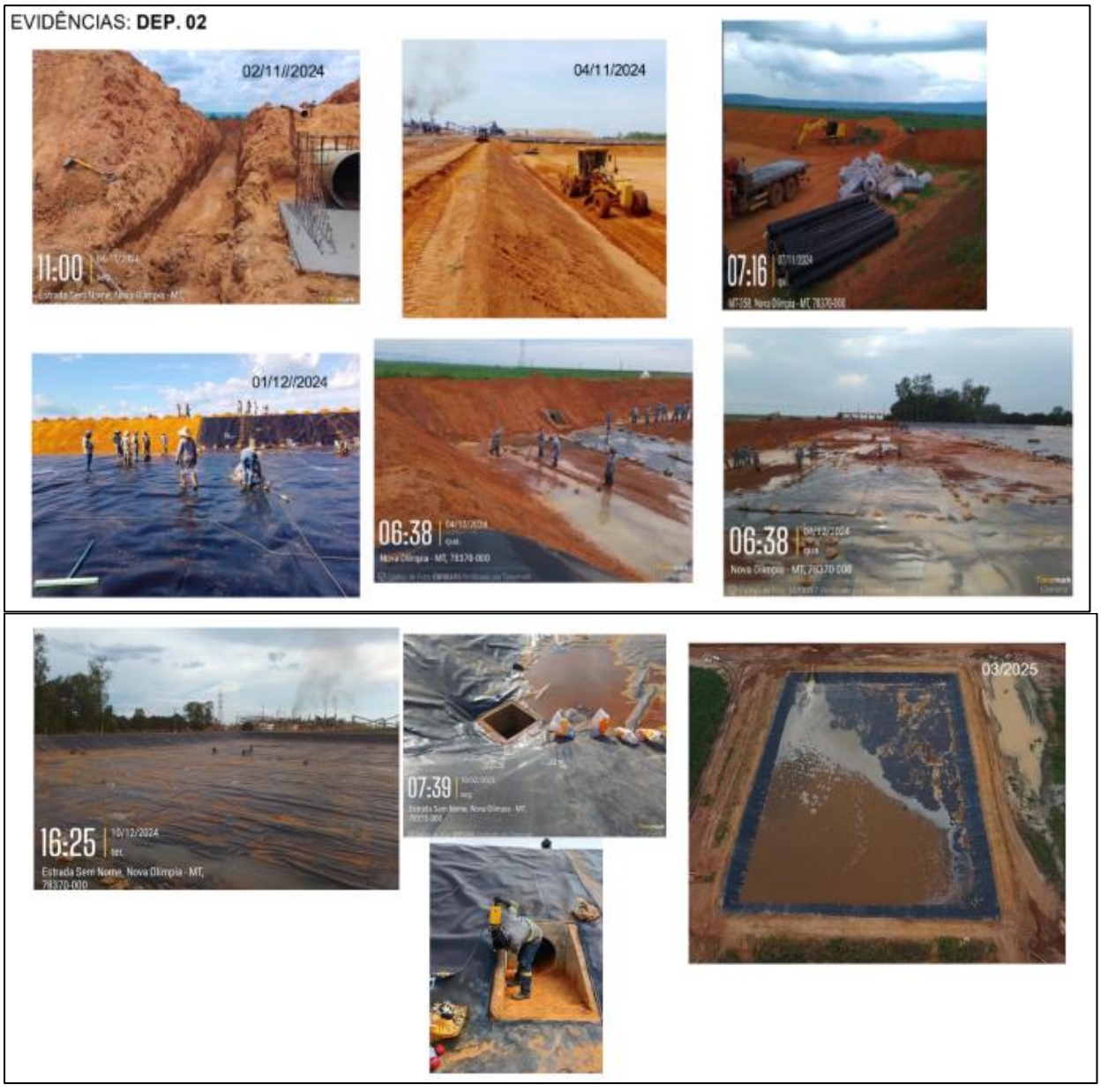



ESCAVAÇÃO AS-3 E NIVELAMENTO FUNDO

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

### 4.5. Revestimentos (DEP.02)

O reservatório **DP-02** é críticos do sistema. O processo construtivo prioriza a terraplanagem pesada seguida da instalação de geomembrana, que atua como a barreira impermeabilizante primária contra o contato da vinhaça com o solo.



| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

### 4.6. Revestimentos (DEP.03)

O reservatório **DP-03** assim como o DP-02 é crítico do sistema. O processo construtivo prioriza a terraplanagem pesada seguida da instalação de geomembrana.




### 4.7. Construção casa de bombas (EB-2)

Fase de construção da casa de bombas e montagem final da estação EB-2 (Conclusão 2026).



| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

## 4.8. Interligação tubulação (EB-2)

Fase de montagem das tubulações de interligação da estação EB-2 (Conclusão 2026).




EXECUÇÃO EB-2 E INTERLIGAÇÃO DAS TUBULAÇÕES



INTERLIGAÇÃO DA TUBULAÇÃO





BLOCO ANCORAGEM

## 4.9. Bombas instaladas casa de bombas (EB-2)

A Estação de Bombeamento EB-2 teve sua construção civil e montagem eletromecânica concluídas como "as-built" em **março de 2026**. Esta estação é o coração operacional para a pressurização do Bloco 1.













CASA BOMBAS PRONTA COM EQUIPAMENTOS INSTALADOS

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| RELATÓRIO TÉCNICO | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

## 5. Gestão de Manutenção, Reparos e Monitoramento Operacional

A manutenção da integridade dos canais existentes e das novas estruturas é um requisito do item 1 do TAC, que exige o reporte de ocorrências operacionais e medidas adotadas. A gestão intensiva visa preservar a vida útil dos ativos e responder prontamente a qualquer instabilidade estrutural.

### 5.1 Evolução das Horas de Manutenção (Dados Consolidados):

O histórico de manutenções realizadas entre 2023 e 2025 demonstra a execução de um **plano de ação preventivo e rigoroso**, desenhado para garantir a total estabilidade estrutural da malha de canais de vinhaça. O aumento programado das horas de maquinário reflete o nosso compromisso em cumprir as diretrizes do TAC, eliminando riscos de passivos ambientais durante o período de transição para a nova tecnologia pressurizada, conforme demonstrado na tabela a seguir:

| Ano | Operação | Horas de Manutenção |
|---|---|---|
| 2023 | Manutenção C. Vinh. (Terceiro) + Canais Fertirrig. | 62,31 |
| 2024 | Manutenção Canais Fertirrigação | 416,97 |
| 2025 | Pico de Reparos e Manutenções Estruturais | 2.168,18 |
| **Total** | **Acumulado Geral** | **2.647,46** |

Dados: Sistemas PIMS - (Uisa)

Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br



### 5.2 Evolução do Plano de Adequação (Cronograma de Execução)

Os dados não representam falhas, mas sim o avanço de um cronograma de engenharia e mitigação de riscos:

- **2023 (62,31 horas)** — Fase de Monitoramento e Manutenção de Base: Intervenções de rotina para controle inicial de vazão, mantendo a operação dentro dos parâmetros normais e realizando o mapeamento estrutural preventivo.

- **2024 (416,97 horas)** — Fase de Prevenção Escalonada: Início do plano de adequação exigido pelas normativas ambientais. O aumento de horas reflete o começo das operações de desassoreamento preventivo e reforço primário, antecipando-se a qualquer risco de erosão.

- **2025 (2.168,18 horas)** — Fase de Execução com maior pico de adequação Este volume representa o ápice do nosso planejamento estratégico. Trata-se de uma intervenção em massa e totalmente programada para reestabelecer o calado operacional seguro de 1,2m de profundidade em toda a malha e reforçar todos os taludes críticos.

**Análise de Diligência:** O pico de manutenção registrado em 2025 (2.168,18 horas) reflete uma resposta proativa a ocorrências operacionais e o esforço de limpeza e reparo de taludes. Essa intensidade na manutenção garante que a infraestrutura antiga não se torne um risco ambiental enquanto aguarda a substituição definitiva pelo sistema pressurizado. A atuação das escavadeiras não foi reativa, mas sim uma blindagem proativa. Garantimos a integridade física dos canais, protegendo o solo e os recursos hídricos adjacentes de qualquer impacto.

### 5.3 Ganhos Estratégicos e Ambientais (Por que investimos essas horas?)

- **Risco Ambiental Zero:** A atuação das escavadeiras não foi reativa, mas sim uma blindagem proativa. Garantimos a integridade física dos canais, protegendo o solo e os recursos hídricos adjacentes de qualquer impacto.

- **Cumprimento Integral do TAC:** O volume de horas comprova perante os órgãos fiscalizadores que a empresa não poupou recursos (maquinário e HH) para cumprir suas obrigações de segurança ambiental e manutenção das cotas de segurança dos canais.

- **Transição Segura e Responsável:** Estas manutenções estruturais garantem a sobrevida segura do sistema atual, permitindo que a companhia faça a transição para o sistema de fertirrigação pressurizado (definitivo) de forma controlada, sem expor a operação a paradas emergenciais.

Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

### 5.4 Evidências de Reparos Mecânicos:

Operações de limpeza mecânica, reparo de taludes e manutenção corretiva em canais de vinhaça.

Antes



Depois





Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

Reparo de taludes e manutenção corretiva



Reparo de taludes



Fazenda Guanabara | Zona Rural
CEP 78370-000 | Nova Olímpia - MT
T: 65. 3332-3500 | Fax: 65. 3332-3546
www.uisa.com.br

| | AUTOR | Revisão | Data |
|---|---|---|---|
| **RELATÓRIO TÉCNICO** | Everton da Rocha | 00 | 28/07/2026 |

## 6. Conclusão e Declaração de Conformidade

O status consolidado do empreendimento confirma que o projeto de adequação do sistema de fertirrigação da UISA está em conformidade com o cronograma atualizado e as exigências técnicas do Termo de Ajustamento de Conduta. Com **15% das obras concluídas (21,3 km)** e um robusto programa de manutenção que ultrapassa as **2.600 horas acumuladas**, a companhia demonstra controle sobre seus riscos ambientais e compromisso com a modernização de sua infraestrutura.

O cronograma visando a conclusão total em **2032** permanece tecnicamente viável e sob rigoroso monitoramento de engenharia. A biorrefinaria reitera seu compromisso com a excelência técnica e a transparência operacional perante a SEMA-MT.

APROVADOR

**Vanessa Pimenta Carneiro** Especialista de Projetos Civis - UISA CREA 49891 | CREA MT RNP 1219541800 vanessa.carneiro@uisa.com.br