RIO POTI
ENERGIA

RELATÓRIO TRIMESTRAL – UFV ALTOS

Período: abril a junho de 2025
Contrato nº 008/2020 – SEDUC/PI

RIO POTI
ENERGIA

À
SUPERINTENDÊNCIA DE PARCERIAS E CONCESSÕES – SUPARC
COMITÊ DE MONITORAMENTO E GESTÃO DO CONTRATO
Av. Pedro Freitas, s/n, Bloco I, 2º andar - Centro Administrativo
CEP: 64018-900 Teresina - PI
Att.e.: Vossa Excelência Sr. Alberto Elias Hidd Neto

A RIO POTI CONCESSIONÁRIA USINAS SOLAR PIAUÍ I E II SPE LTDA, localizada na Estrada do Assentamento Tesoura, s/n, Fazenda Surubim, Zona Rural, Altos, PI - CEP 64290-000, vem, por meio de seu representante legal, apresentar o Relatório Trimestral 02/2025, Usina Altos.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar as principais informações relativas à execução do contrato, decorrente do processo de operação e manutenção e obras no período dos meses de abri, maio e junho de 2025, com foco nas informações financeiras, cronograma de obras, relação de trabalhadores, ações realizadas, registros fotográficos, marketing/publicidade e demais informações sobre a concessão.

Os seguintes tópicos são reportados conforme acompanhamento das atividades em andamento durante a execução do contrato.

- Gestão do Contrato
- Gestão do Projeto

2. GESTÃO DO CONTRATO

2.1. INVESTIMENTO REALIZADOS e EMPREGOS ATUAIS

Os investimentos efetivamente realizados e acumulados até o final de junho de 2025, referentes ao contrato 008/2020 da Miniusina Altos, considerando o encerramento das aplicações em 30 de junho, estão apresentados abaixo.

Investimentos realizados no período
Instalação de PLC na Cabine Primária: R$2.840,00

Contrato 008/2020 – Miniusina Altos
CAPEX realizado: R$ 18.663.202,16 (31/03/2023)
CAPEX acumulado: R$ 18.673.922,16

A miniusina conta com uma equipe de 17 colaboradores que atuam de forma integrada na administração, operação e manutenção das instalações. Entre as funções, destacam-se operadores responsáveis pelo monitoramento dos equipamentos em tempo real, técnicos encarregados das manutenções preventivas e corretivas, além de profissionais administrativos que cuidam da gestão de recursos e documentação. O sistema de monitoramento pode ser acessado tanto localmente quanto remotamente, permitindo respostas rápidas para eventuais ocorrências e garantindo o funcionamento eficiente da miniusina.

2.2. REVISÃO ORDINÁRIA

No período foram registradas trocas formais com o Poder Concedente relativas à revisão ordinária, incluindo manifestação técnica e jurídica da PGE e da Concessionária e comunicações sobre penalidades.

2.3. INDICADORES ECONÔMICOS E FINANCIERO

Contraprestação Máxima vigente: R$ 511.129,44 por mês; faturas emitidas para abril, maio e junho/2025 conforme competência.

Item	Valor (R$)
Juros moratórios acumulados	90.431,03
Multa contratual acumulada	131.391,46
À faturar por atrasos (histórico até o fechamento)	**221.822,49**

Observação: os saldos de mora e multa referem-se ao demonstrativo consolidado até o final do trimestre e não necessariamente a fatos geradores do trimestre em apuração.

1. GESTÃO DO PROJETO

1.1. CRONOGRAMA DE OBRAS E SERVIÇOS

As atividades de rotina (semanal, mensal e preditiva) seguiram o plano de manutenção, com foco em roçagem do perímetro, inspeções na estação solarimétrica e verificações mecânicas.

Foram realizadas as manutenções programadas a seguir:

- Manutenção semanal: roçagem da vegetação e limpeza de piranômetros.
- Manutenção mensal: inspeção e limpeza da estação solarimétrica.
- Manutenção quadrimestral mecânica: torqueamento de módulos FV e Tracker.
- Manutenções corretivas:
  - ✓ Intervenção em nobreak (cabine/SMF): correção com substituição do equipamento/parte afetada.
  - ✓ Substituição de módulos fotovoltaicos avariados (falhas pontuais identificadas em inspeção).
- Manutenção preditiva:

Manutenção Semanal

Manutenção com foco na limpeza e verificação de humidade nos piranômetros para que possamos garantir a acuracidade da performance da planta em função da disponibilidade de recurso solar e roçagem da área e perímetro para controle de vegetação e proteção contra incêndio que por ventura se propague da vizinhança para o interior da usina, principalmente nesse período em que o mato está bastante seco.

Manutenção Mensal

Manutenção realizada em toda a Estação solarimétrica, com foco no funcionamento e no estado físico na estação, sendo realizado, inspeção visual, testes de verificação de travamento mecânico de sensores, esvaziamento de pluviômetro, limpeza geral, incluindo o sistema eletrônico.

Manutenção Quadrimestral

A atividade consiste em realizar manutenção mecânica preventiva nos módulos fotovoltaicos e trackers, com foco específico no torqueamento correto dos parafusos de fixação. Esse procedimento visa garantir a integridade mecânica e reduzir riscos de quebra. Utilizam-se ferramentas calibradas com controle de torque para assegurar que todos os parafusos e porcas estejam dentro dos parâmetros recomendados pelo fabricante.

Equipamentos realizados:

- Módulos fotovoltaicos – Por amostragem (20%)
- Trackers – 100%

Manutenção Corretiva

No período de abril a junho de 2025 foram registradas ocorrências corretivas pontuais, tratadas de forma imediata, sem indicação de indisponibilidade relevante. As ocorrências e respectivas soluções estão descritas a seguir.

1) Nobreak da cabine/SMF – abril/2025

Ocorrência: Identificaram-se alarmes e instabilidade operacional no nobreak associado à cabine/SMF, com potencial impacto na continuidade de alimentação de cargas sensíveis e nos sistemas de medição e supervisão.

Solução adotada: Foi realizada intervenção corretiva com substituição do equipamento/parte afetada, seguida de parametrização conforme especificação do fabricante, testes funcionais (partida, comutação, tempo de transferência) e verificação de autonomia em condições normais de operação. Concluída a troca, procedeu-se ao restabelecimento integral das funções do SMF e à normalização dos alarmes no sistema de supervisão.

2) Módulos fotovoltaicos – abril/2025
Ocorrência: Foram constatadas avarias pontuais em módulos fotovoltaicos durante inspeções de rotina, com indicação de degradação/defeito localizado e risco de decréscimo de desempenho nas strings afetadas.
Solução adotada: Efetuou-se a substituição dos módulos avariados. Após a troca, realizaram-se ensaios de verificação das strings (tensão/corrente em circuito aberto e curto, conforme aplicável) e inspeção final das conexões, assegurando a conformidade elétrica e mecânica.
As ações corretivas concentraram-se na substituição de equipamentos nobreak e na troca de módulos fotovoltaicos avariados, com conclusão dos testes de aceitação pós-serviço e restabelecimento das condições operativas normais. Não houve eventos de falha sistêmica ou de indisponibilidade prolongada no trimestre.

1.2. MONITORAMENTO SCADA

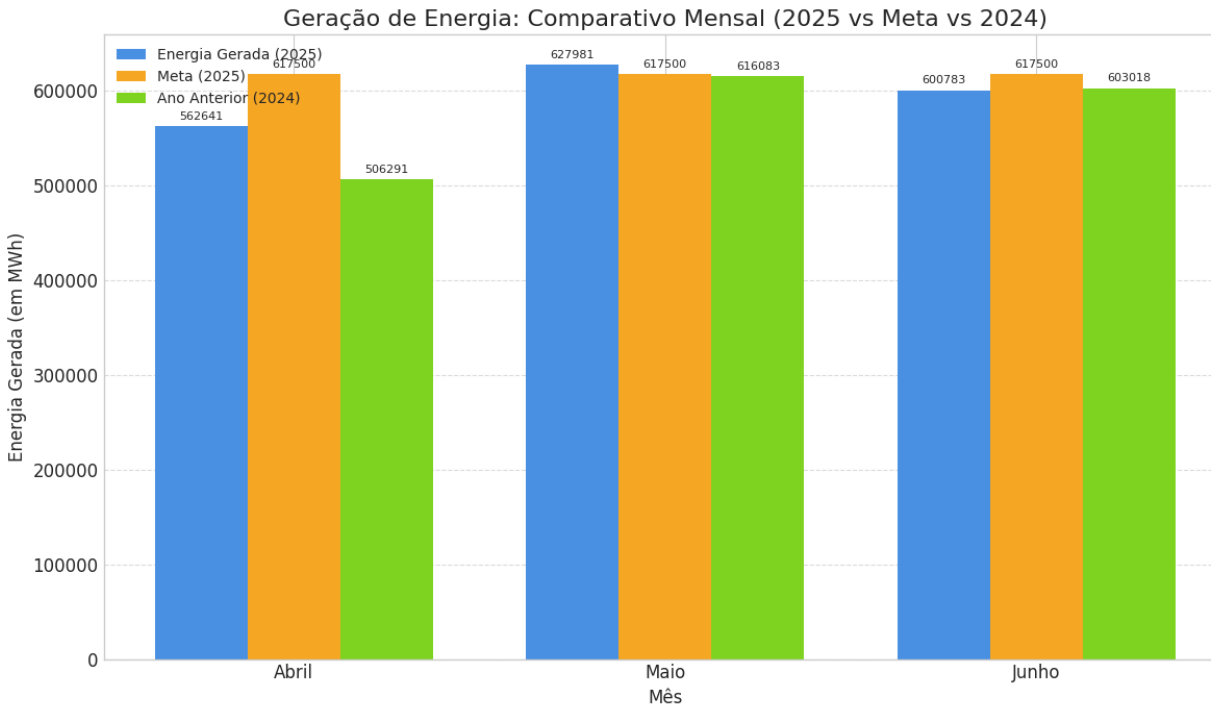
Durante o período de 1º de abril a 30 de junho de 2025, o monitoramento contínuo realizado pelo sistema SCADA da usina de Altos permitiu a emissão de relatórios mensais de acompanhamento de performance da planta, conforme detalhado a seguir.

1.2.1. Produção de Energia

Mês/2025	Energia Gerada	Meta	Desvio Meta	Ano Anterior	Desvio A/A
Abril	*562.641*	*617.500*	*(-8,9%)*	*506.291*	*11,1%*
Maio	*627.981*	*617.500*	*+1,7%*	*616.083*	*1,9%*
Junho	*600.783*	*617.500*	*(-2,7%)*	*603.018*	*(-0,4%)*
TOTAL	**1.791.405**	**1.852.500**	**(-3,3%)**	**1.725.392**	**3,8%**

***Valores em kWh**

No trimestre foram gerados 1.791.405,00 kWh, correspondendo a uma média mensal de 575.130,67 kWh.



A análise dos dados de geração de energia para os meses de Abril, Maio e Junho de 2025 revela um desempenho misto quando comparado com a meta estabelecida e com o mesmo período do ano anterior.

Observações Gerais (Acumulado no Trimestre):

Em relação à Meta: A geração total no trimestre foi de 1.791.405 MWh, o que representa um valor 3,3% abaixo da meta acumulada de 1.852.500 MWh.

Em relação ao Ano Anterior: Apesar de não atingir a meta, a geração no período foi 3,8% superior à registrada no mesmo trimestre de 2024 (1.725.392 MWh), indicando um crescimento na produção.

Análise Mensal Detalhada:

Abril: Foi o mês com o desempenho mais fraco em relação à meta, ficando 8,9% abaixo do esperado. No entanto, a geração de 562.641 MWh foi expressivamente 11,1% superior à de abril de 2024, mostrando um forte crescimento ano a ano para o mês.

Maio: Este mês foi o destaque positivo do trimestre. A geração de 627.981 MWh superou a meta em 1,7% e ficou 1,9% acima do registrado em maio do ano anterior. Foi o único mês a exceder a meta estabelecida.

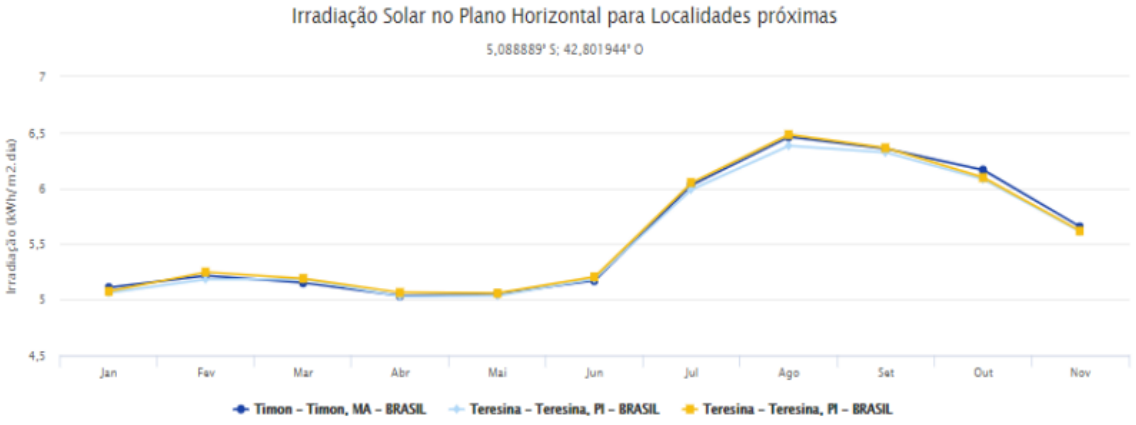
Junho: A geração voltou a ficar abaixo da meta, com um desvio negativo de 2,7%. O valor de 600.783 MWh foi também ligeiramente inferior, em 0,4%, ao de junho de 2024, sendo o único mês com desempenho negativo na comparação com o ano anterior.

Sintese:

O trimestre demonstra um crescimento na geração de energia em comparação com o ano anterior, mas com uma dificuldade em atingir a meta contratual. A geração acumulada foi levemente inferior a geração projetada para o trimestre.

A previsão para o segundo semestre é de melhora do patamar de geração observado, com tendência de subida a partir de julho, acompanhando o aumento da irradiação solar.

Podemos verificar, utilizando como referência o padrão de irradiação solar na região, que os meses de abril, maio e junho correspondem a pior média de irradiação prevista ao longo do ano, confirmando a dificuldade em atingir a meta de produção de energia. Conforme o gráfico, a previsão era que as oscilações fossem pequenas, mas que a partir de julho já indica um potencial para aumento substancial da produção de energia.



Fonte: Centro de Referência para as Energias Solar e Eólica de S.Brito (CRESESB),

Figura 3 – Gráfico de Incidência de Irradiação Solar na Região de Teresina-PI

Por se tratar de uma produção de energia proveniente de uma fonte renovável, a geração deste montante, equivale a um volume evitado de dióxido de carbono da ordem de 850 toneladas.

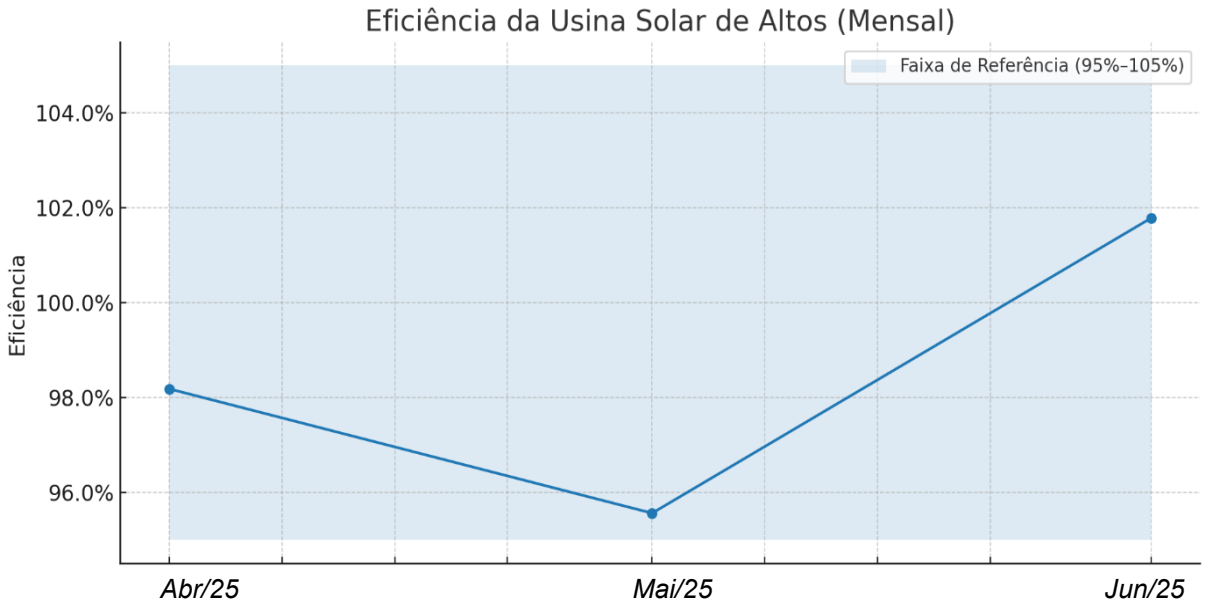
1.2.2. Eficiência da Usina

Durante o 2º trimestre de 2025, a Usina apresentou desempenho operacional consistente e dentro dos limites contratuais estabelecidos para eficiência (faixa de 95% a 105%). Mesmo diante das baixas irradiações sazonais típicas da região no segundo trimestre, conseguimos manter a operação da planta estável, refletindo a eficácia das rotinas de manutenção preventiva e corretiva.

Com base nos dados de irradiação solar capturados pela estação solarimétrica e integrados ao sistema SCADA, e considerando a produção de energia elétrica aferida, apuramos os seguintes índices mensais de eficiência da usina:

Mês/2025	Eficiência Média (%)	Faixa Contratual de Referência
Abril	98,18 %	95% – 105%
Maio	95,56 %	95% – 105%
Junho	101,78 %	95% – 105%

A média trimestral ficou em 98,5%, situando-se dentro da faixa aceitável, resultado atribuído à boa disponibilidade dos equipamentos e à execução adequada das estratégias operacionais para minimizar perdas.



Verifica-se que todos os meses ficaram dentro da faixa contratual; maio se aproximou do limite inferior, possivelmente por condições climáticas (irradiância menor/nuvens), sujeira nos módulos ou paradas pontuais.

Junho apresentou recuperação acima de 100%, compatível com aumento sazonal de irradiância e efeitos de O&M.

1.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

O primeiro trimestre de 2025 foi um período pautado pelas manutenções de rotina, preventivas e preditivas, não havendo intervenções de natureza corretiva ou de melhoria, também não acusamos nenhum tipo de incidente na usina, assim podemos destacar conforme registro fotográfico abaixo.

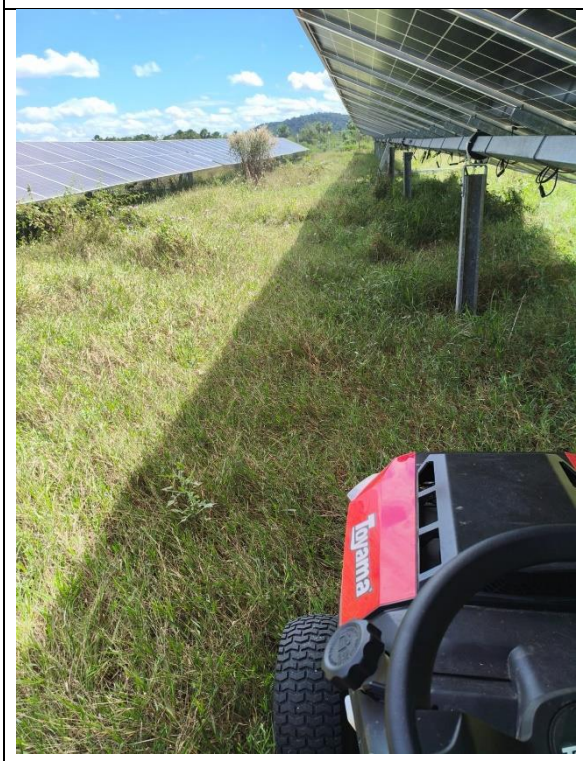
1. Limpeza das valas
2. Manutenção filtro ar-condicionado
3. Vedação caixa de média tensão do trafo
4. Roçagem da área

1. Limpeza de valas

2. Manutenção filtro ar condicionado

3. Serviço de vedação nas caixa de MT do Trafo

4. Roçagem da Área



RIO POTI
ENERGIA

RESUMO DA CONCESSÃO

A concessão manteve operação estável e eficiência dentro dos limites contratuais, com gasto de O&M aderente e corretivas pontuais resolvidos. A geração ficou 3,3% abaixo da meta no trimestre, mas acima do ano anterior (+3,8%), em linha com a sazonalidade. No âmbito contratual, segue pendente a decisão sobre o pleito de reconsideração de penalidade por furto qualificado. Financeiramente, as faturas do período foram emitidas e há saldos de mora/multa acumulados.

Para o próximo trimestre: i) continuidade das rotinas de O&M com foco na limpeza dos módulos fotovoltaicos e torqueamento; ii) acompanhamento da revisão ordinária e das tratativas do equilíbrio econômico-financeiro; iii) continuidade da manutenção para capturar o upside esperado de geração no 2º semestre.