

RELATÓRIO TRIMESTRAL
04/2024
CONTRATO 08 - SEDUC – RIO POTI ENERGIA

UFV
ALTOS

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 04/2024, Usina Altos.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar as principais informações relativas a execução do contrato, decorrente do processo de operação e manutenção e obras no período dos meses de outubro, novembro e dezembro de 2024, 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. SMF – Sistema de Medição e Faturamento

Em 30 de dezembro recebemos o Ofício SEDUC-PI/SUPEG/UNAD/CSREDE No 4/2024, no qual é informado a relação de medidores disponíveis pela Equatorial assim como a possibilidade de o cliente comprar um outro a não homologado, de forma a compatibilizar o mesmo com o protocolo de comunicação do sistema supervisor da ATI.

Foi verificado que os medidores abaixo, disponibilizados pela Equatorial são compatíveis, e foram informados a SEDUC para a devida tratativa com a Distribuidora e agendamento da substituição dele.

LANDIS GYR	E750 G1
LANDIS GYR	E750 G2
LANDIS GYR	E650 G2
LANDIS GYR	E550
LOGICALIS	SL700 (ITRON)

2.2. INVESTIMENTO REALIZADOS e EMPREGOS ATUAIS

Os investimentos efetivamente desembolsados, acumulados até o final do mês de dezembro para contrato 008/2020, referente a Miniusina Altos, considerando o encerramento dos investimentos no dia 31, encontra-se abaixo.

Contrato 008/2020 – Miniusina Altos

Total CAPEX realizado: R\$ 18.663.202,16 (31/03/2023)

Investimentos Adicionais

- Aquisição de trator cortador de grama: R\$18.114,89
 - Data de Aquisição: 14/11/2024
 - Fabricante: Toyama
 - Modelo: TLT42-19A

Atualmente, em regime de operação, a miniusina possui uma equipe que conta com 17 colaboradores responsáveis por administrar e acompanhar o funcionamento e manutenção da usina, que possui monitoramento remoto e local.

2.3. Selo Mais Mulheres

Em colaboração com a Secretaria das Mulheres – SEMPI e comprometidos com a campanha de sensibilização e conscientização dos funcionários da Rio Poti Energia sobre as formas de violência contra meninas e mulheres, no sentido de construir igualdade e coibir a prática do feminicídio.

Uma palestra foi organizada em conjunto com a concessionária GM Energia, parceira no programa de conscientização dos funcionários, no dia 13/11/2024, com a presença de todos os funcionários locais.

Em 11 de dezembro foi realizada a solenidade de encerramento da campanha e entrega do Selo mais Mulheres aos gestores das empresas participantes, onde na ocasião pudemos conhecer mais sobre a campanha realizada em todo o estado do Piauí, incluindo o dashboard criado para acompanhamento dos KPIs.

1. GESTÃO DO PROJETO

1.1. CRONOGRAMA DE OBRAS E SERVIÇOS

Durante os meses de outubro, novembro e dezembro não foi executado qualquer tipo de obra na usina de Altos. Nesse período houve manutenções programadas conforme relatadas em nosso faturamento mensal, as quais descrevemos, mas detalhadamente como se segue, sendo elas de cunho semanal, mensal e uma manutenção quadrimestral já prevista.

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.

Como parte da manutenção semanal, a partir de novembro, a roçagem da área passou a ser realizada de duas formas, através da roçadeira manual e do trator cortador de grama. O trator cobre toda a área dos tracker e perímetro interno e a roçadeira continua sendo utilizada no perímetro externo, nos locais onde o trator não alcança e nos pequenos serviços do dia a dia para controle local de alguma vegetação.

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

Manutenção mecânica com foco nos tracker e suas estruturas, sendo realizado as verificações de integridade física, corrosão, erosão, alinhamento e reaperto geral do equipamento e dos módulos fotovoltaicos.

Equipamentos realizados:

- Tracker
- Módulos fotovoltaicos

Manutenção Preditiva

Nesse trimestre foi realizada a termografia área com drone, sendo realizado o mapeamento geral da usina e identificado os módulos com possíveis defeitos ou falhas, visualizados em um ortomosaico com cores representando as varrições de temperatura capturadas pela câmera e localmente utilizando-se de uma pistola termográfica manual para uma nova checagem individual do equipamento que apresentou o problema.

Abaixo segue uma parte do ortomosaico para ilustração do trabalho realizado.

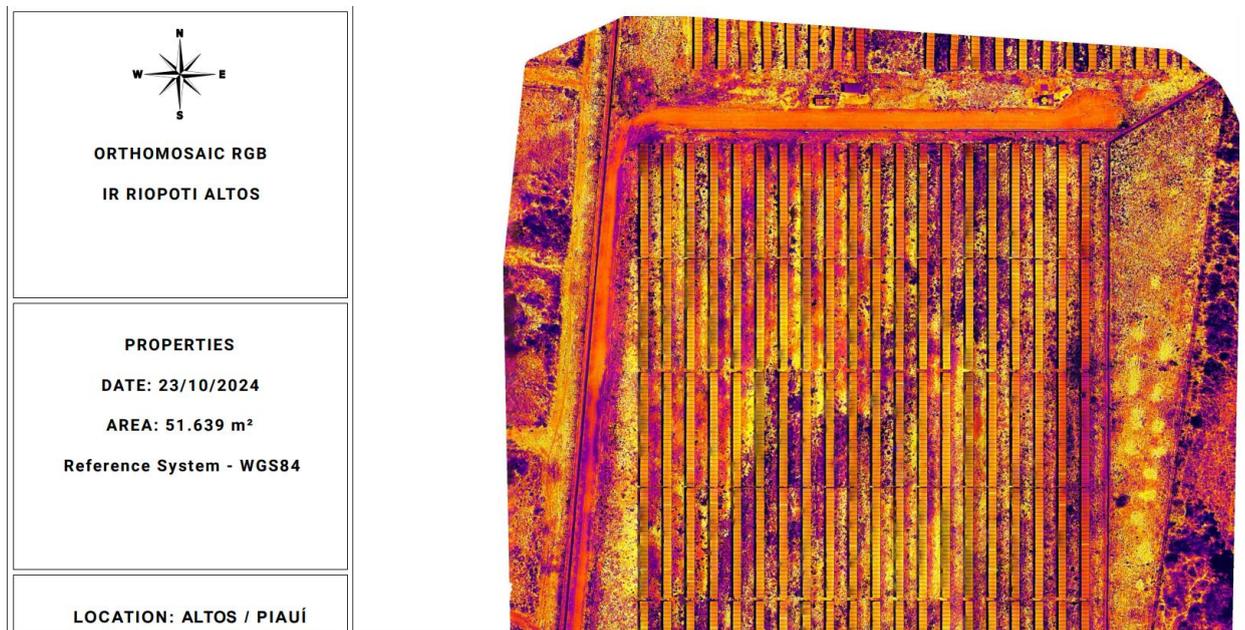


Figura 1 – Ortomosaico de imagem térmica (Parcial)

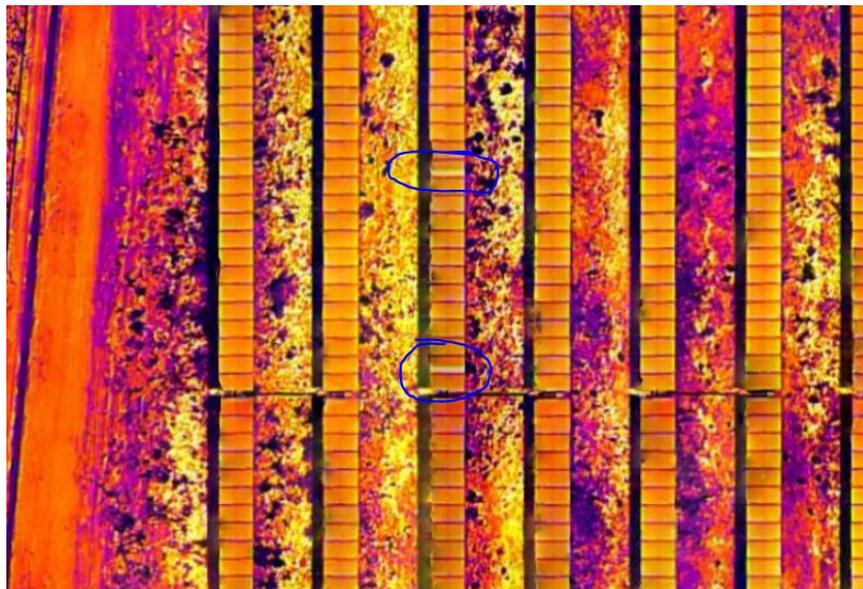


Figura 2 – Localização de módulos com problema

Na figura acima podemos visualizar a identificação de faixas brancas em dois módulos com possível problema no diodo de by-pass.

Com a análise de todas as fotos térmicas, foi elaborado uma planilha com os módulos que apresentaram problemas. Todos eles serão motivos de substituição por módulos novos, conforme planejamento da manutenção corretiva e disponibilidade de módulos sobressalentes e no fornecedor, se for o caso.

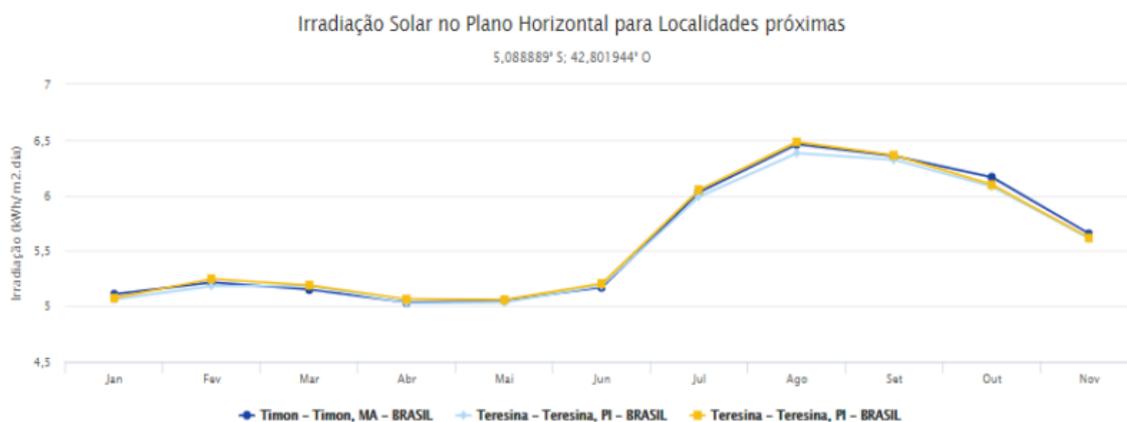
1.2. MONITORAMENTO SCADA

Durante o período de 1º de outubro a 31 de dezembro, através do monitoramento realizado pelo SCADA da usina de Altos, foram emitidos os seguintes relatórios de acompanhamento de performance da planta, conforme segue nos próximos itens.

1.2.1. Produção de Energia

No quarto trimestre de 2024, a Usina de Altos obteve índices de produção média de 681.121 kWh/mês, fechando o período com um total de 2.043.365 kWh gerados no trimestre.

Podemos verificar, utilizando como referência o padrão de irradiação solar na região, que a partir de outubro se inicia um aumento do ângulo negativo, mostrando uma maior velocidade na diminuição da irradiação solar. Conforme o gráfico, a previsão é que as oscilações sejam menores e que a geração de energia se mantenha nesse patamar durante o primeiro semestre de 2025.



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 1.046 toneladas.

MÊS	GERAÇÃO KWh
Outubro	727.590
Novembro	685.290
Dezembro	630.485

1.2.2. Eficiência da Usina

Considerando a irradiação capturada pela estação solarimétrica e informada no SCADA durante todo o período do quarto trimestre de 2024 e a produção de energia relatada no item 3.2.1, foi constatado uma eficiência a cada mês de referência, conforme abaixo.

MÊS	EFIC. (%)
Outubro	100,52
Novembro	97,40
Dezembro	100,35

No trimestre a eficiência média da Usina foi de 99,42%, para os meses de outubro, novembro e dezembro, de forma a demonstrar que a energia recebida em termos de irradiação no período gerou uma expectativa de geração que foi bem atendida pela usina. A eficiência média ficou 0,58% abaixo do esperado, o que é considerado aceitável, pela própria margem de erro e esperado devido as altas temperaturas do período, que degrada o rendimento dos equipamentos.

1.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

O quarto trimestre de 2024 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. Serviço de roçagem
2. Aquisição de trator cortador de grama
3. Limpeza das sarjetas de drenagem
4. Organização de cabo solar
5. Manutenção cordoalha de aterramento
6. Manutenção de virola

1. Serviço de roçagem



2. Aquisição de Trator Cortador de Grama

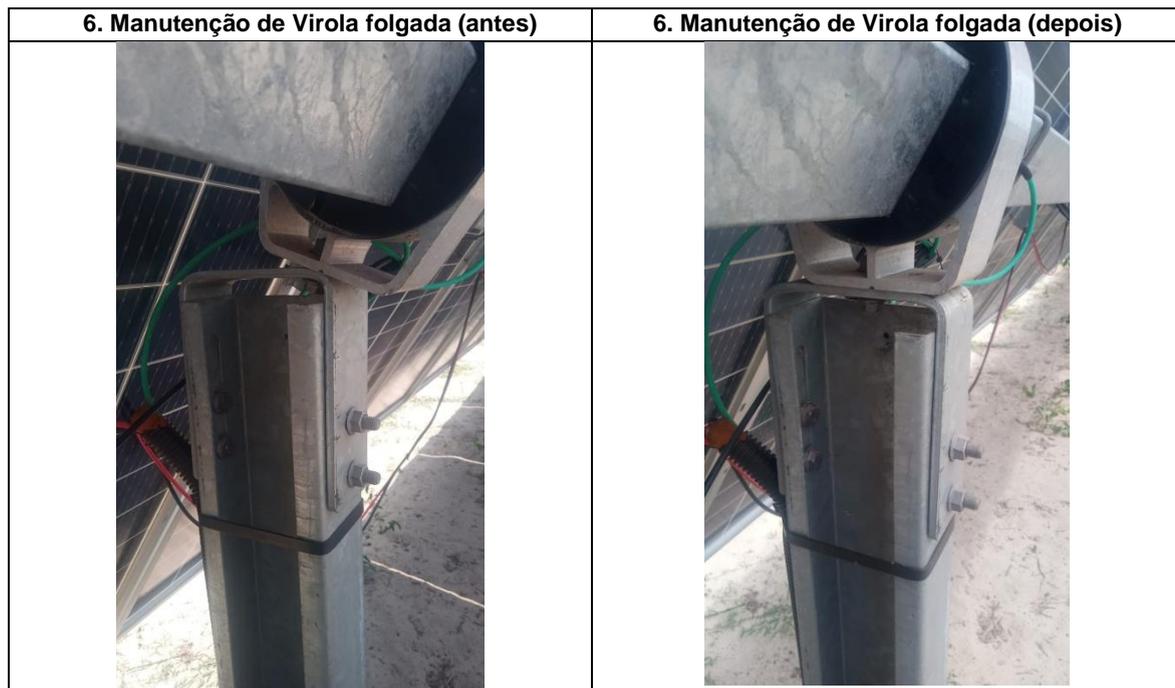
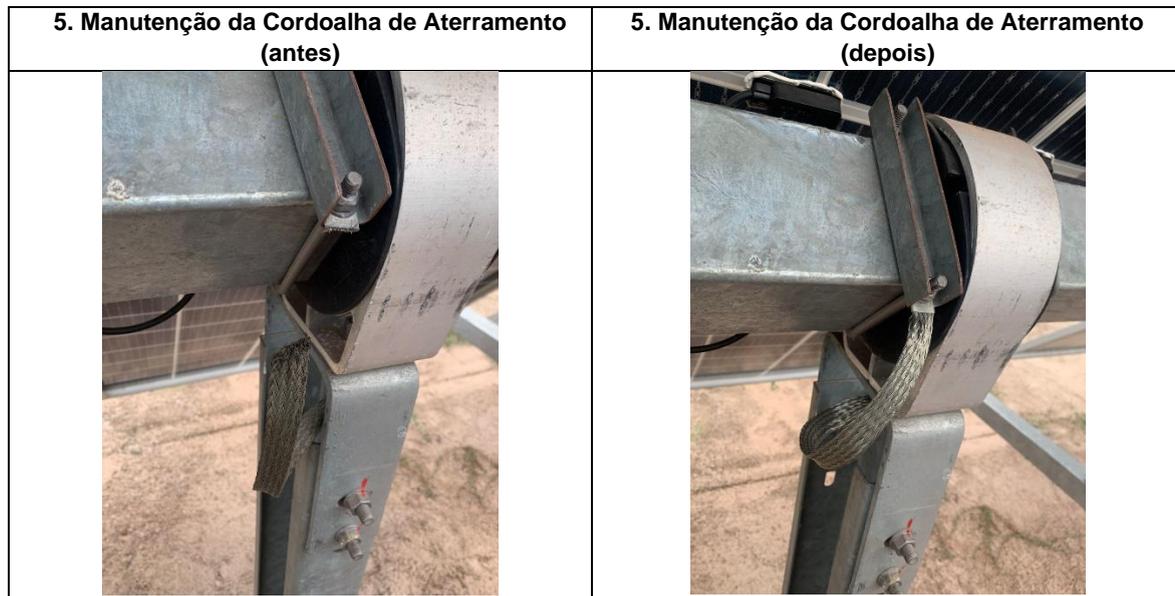


3. Limpeza Sarjeta de Drenagem



4. Organização dos Cabos Solar





RESUMO DA CONCESSÃO

Em seu segundo ano de operação, iniciado em março de 2024, a Usina de Altos acumula um total de 6.501.369 kWh gerados no período de março a dezembro de 2024, um valor 4,21% maior que o igual período de 2023.

A eficiência média da planta nesses últimos 3 meses demonstra a qualidade e efetividade do bom desempenho da manutenção realizada conforme plano anual de manutenção.

Neste período foi realizada manutenção preventiva mensal da estação solarimétrica, manutenção quadrimestral mecânica e o controle da vegetação na área da usina e do perímetro da área.

Também foi realizada a manutenção preditiva através de termografia aérea com drone para detecção de potenciais problemas que possam diminuir a eficiência da usina.

Durante o período não houve nenhum tipo de incidente que viesse a prejudicar ou comprometer o funcionamento da Usina e do ativo mobilizado objeto da Concessão.

Com o aumento da incidência das chuvas no período, o que deve continuar durante o início do ano de 2025, aumentaram significativamente o número de desligamentos provocados pela rede da Equatorial, o que deve ser motivo de atuação do Poder Concedente para que a Equatorial realize inspeção e uma melhor manutenção no trecho que liga a SE de Altos até a usina.