

RELATÓRIO TRIMESTRAL PPP PIAUÍ

GM ENERGIA



GM Energia SPE LTDA.
CNPJ nº 39.796.167/0001-46

Teresina – PI, 11 de julho de 2025

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	3
2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
2.1 – Localização da GD Altos.....	4
2.2 – Informações dos Equipamentos.....	4
2.3 – Fotos da GD Altos.....	5
3 – OCORRÊNCIAS E MANUTENÇÕES	5
3.1 – Ocorrências	5
3.2 – Manutenções	5
3.2.1. Limpeza dos Módulos:	6
3.2.2. Manutenções Preventivas:	6
3.2.3. Manutenções Preditivas:	18
3.2.4. Manutenções Corretivas:	18
3.3 – Obras de melhoria	18
4 – GERAÇÃO	19
5 – CONCLUSÃO.....	21

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório possui o intuito de listar as atividades desenvolvidas na GD Altos, localizada em Coivaras – PI, que tem a data do seu comissionamento no dia 25/05/2023, e possui por objetivo o fornecimento de energia para a Secretaria Estadual da Saúde – SESAPI.

Neste relatório será listada a geração do período, assim como também possíveis ocorrências e manutenções que tenham ocorrido no 2º trimestre do ano de 2025 na GD Altos.

2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A GM Energia foi a empresa ganhadora da licitação para realização da Parceria Público Privada, Lote 02/2019, na modalidade de Concessão Administrativa para Construção, Operação, Manutenção e Gestão de Mini-usinas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, com Gestão e operação de Serviços de Compensação de Créditos de Energia Elétrica.

O propósito do contrato firmado entre a GM Energia e a Secretaria Estadual da Saúde é atender a demanda energética das instalações prediais através da implantação da GD Altos.

A GD Altos possui 4.118,4 kWp (quatro mil e cento e dezoito vírgula quatro quilowatts) de potência máxima, e está projetada para gerar até 3.200 kW (três mil e duzentos quilowatts) de potência em corrente alternada, com capacidade para cumprir assim os que consta no contrato de Concessão da PPP.

2.1 – Localização da GD Altos



A GD Altos está localizada no município de Coivaras – PI, na esquerda da rodovia PI 221, 10 km sentido Alto Longá para Altos.

2.2 – Informações dos Equipamentos

EQUIPAMENTO	MODELO	POTÊNCIA UNIT.	QUANTIDADE
MÓDULOS	TSM-650DEG21C.20	650/655 Wp	6.336
TRACKER	2x1x50 módulos	64,35 kWp	64
INVERSORES	TBEA – TS228KTL-HV	250 kW	14

2.3 – Fotos da GD Altos



Foto 01 e 02 – Paineis da GD Altos

3 – OCORRÊNCIAS E MANUTENÇÕES

3.1 – Ocorrências

No segundo trimestre de 2025 não foram registradas ocorrências.

3.2 – Manutenções

A equipe de campo, mediante acompanhamento diário e constante, realiza manutenções visuais em todos os equipamentos da planta. A seguir,

informamos os registros das limpezas dos módulos, das manutenções preventivas, preditivas e corretivas realizadas no segundo trimestre:

3.2.1. Limpeza dos Módulos:

Neste trimestre não houve atividade de lavagem dos módulos.

3.2.2. Manutenções Preventivas:

Neste trimestre foram realizadas 69 (sessenta e nove) atividades de manutenção preventiva, conforme descrição abaixo:

➤ Mês de abril

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Durante a atividade de manutenção preventiva, foi realizada uma inspeção visual em todos os <i>trackers</i> . Não foram identificados pontos de lubrificação. Observou-se que alguns equipamentos apresentavam parafusos frouxos, sendo realizado o reaperto imediato para garantir a integridade estrutural e o correto funcionamento dos sistemas de rastreamento solar.	<i>Trackers</i>	01/04/2025
2	Inspeção Visual Geral da Área: Toda a área da usina foi inspecionada para identificar quaisquer irregularidades ou interferências que possam comprometer o funcionamento ou segurança da usina. Nenhuma anomalia foi encontrada, e o espaço ao redor dos painéis solares estava livre de obstáculos ou detritos. Inspeção nas Canaletas de drenagem, Isoladores das Cercas, Verificação de presença de animais, verificações de erosões no solo.	Inspeção geral UFV	01/04/2025
3	Durante a atividade de manutenção preventiva, foi realizada uma inspeção visual em todos os <i>trackers</i> . Não foram identificados pontos de lubrificação. Observou-se que alguns equipamentos apresentavam parafusos frouxos, sendo realizado o reaperto imediato para garantir a integridade estrutural e o correto funcionamento dos sistemas de rastreamento solar.	<i>Trackers</i>	02/04/2025
4	Durante a atividade de manutenção preventiva, foi realizada uma inspeção visual em todos os <i>trackers</i> . Não foram identificados pontos de lubrificação. Observou-se que alguns equipamentos apresentavam parafusos frouxos, sendo realizado o reaperto imediato para garantir a integridade estrutural e o correto funcionamento dos sistemas de rastreamento solar.	<i>Trackers</i>	03/04/2025
5	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza	Gerador de emergência	04/04/2025

	do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.		
6	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	04/04/2025
7	Inspeção Visual Geral da Área: Toda a área da usina foi inspecionada para identificar quaisquer irregularidades ou interferências que possam comprometer o funcionamento ou segurança da usina. Nenhuma anomalia foi encontrada, e o espaço ao redor dos painéis solares estava livre de obstáculos ou detritos. Inspeção nas Canaletas de drenagem, Isoladores das Cercas, Verificação de presença de animais, verificações de erosões no solo.	Inspeção geral UFV	07/04/2025
8	Foi realizada inspeção visual em dois extintores localizados na UFV. O primeiro extintor está posicionado na entrada da sala de operação e o segundo na entrada do depósito. Ambos se encontram bem posicionados e com os lacres de segurança intactos.	Extintores de incêndio	07/04/2025
9	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.	Gerador de emergência	08/04/2025
10	Durante a atividade de manutenção preventiva, foi realizada uma inspeção visual em todos os <i>trackers</i> . Não foram identificados pontos de lubrificação. Observou-se que alguns equipamentos apresentavam parafusos frouxos, sendo realizado o reaperto imediato para garantir a integridade estrutural e o correto funcionamento dos sistemas de rastreamento solar.	<i>Trackers</i>	09/04/2025
11	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	09/04/2025
12	Limpeza e controle de pragas. Realizada atividade em campo, em conjunto com uma empresa terceirizada, sem anomalias.	Dedetização	11/04/2025
13	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.	Gerador de emergência	14/04/2025
14	Inspeção Visual Geral da Área: Toda a área da usina foi inspecionada para identificar quaisquer irregularidades ou interferências que possam comprometer o funcionamento ou segurança da usina. Nenhuma anomalia foi encontrada, e o espaço ao redor dos painéis solares estava livre de obstáculos ou detritos. Inspeção nas canaletas de drenagem,	Inspeção geral UFV	14/04/2025

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE - SESAPI

2º TRIMESTRE DE 2025 – CONTRATO Nº
003/2020

	isoladores das cercas, verificação de presença de animais, verificações de erosões no solo.		
15	Após a realização da manutenção preventiva nos sistemas de CFTV, cerca de proteção, vias de acesso e canaletas, constatou-se que todos os componentes inspecionados se encontram em perfeito estado de funcionamento.	Sistema de CFTV	14/04/2025
16	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	16/04/2025
17	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.	Gerador de emergência	21/04/2025
18	Inspeção Visual Geral da Área: Toda a área da usina foi inspecionada para identificar quaisquer irregularidades ou interferências que possam comprometer o funcionamento ou segurança da usina. Nenhuma anomalia foi encontrada, e o espaço ao redor dos painéis solares estava livre de obstáculos ou detritos. Inspeção nas Canaletas de drenagem, Isoladores das Cercas, Verificação de presença de animais, verificações de erosões no solo.	Inspeção geral UFV	22/04/2025
19	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	25/04/2025
20	Realizada a manutenção preventiva dos equipamentos para garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema, prolongar a vida útil dos componentes e prevenir falhas que possam comprometer a operação. Etapas da Manutenção: Inspeção Visual, Limpeza e Lubrificação, Verificação dos Dispositivos de Proteção, Inspeção do Transformador, Verificação do Sistema de Ventilação e Refrigeração. Conclusão: A manutenção preventiva foi realizada com sucesso nos equipamentos do skid e da cabine primária. Os sistemas encontram-se em boas condições de operação.	Barramento 380V	28/04/2025
21	Realizada a manutenção preventiva dos equipamentos para garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema, prolongar a vida útil dos componentes e prevenir falhas que possam comprometer a operação. Etapas da Manutenção: Inspeção Visual, Limpeza e Lubrificação, Verificação dos Dispositivos de Proteção, Inspeção do Transformador, Verificação do Sistema de Ventilação e Refrigeração. Conclusão: A manutenção preventiva foi realizada com sucesso nos equipamentos do skid e da cabine primária. Os sistemas encontram-se em boas condições de operação.	Quadro do painel geral de BT	28/04/2025
22	Realizada a manutenção preventiva dos equipamentos para garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema, prolongar a vida útil dos componentes e prevenir falhas que possam comprometer a operação. Etapas da Manutenção:	Barramento 800V	28/04/2025

	Inspeção Visual, Limpeza e Lubrificação, Verificação dos Dispositivos de Proteção, Inspeção do Transformador, Verificação do Sistema de Ventilação e Refrigeração. Conclusão: A manutenção preventiva foi realizada com sucesso nos equipamentos do <i>skid</i> e da cabine primária. Os sistemas encontram-se em boas condições de operação.		
23	Realizada a manutenção preventiva dos equipamentos para garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema, prolongar a vida útil dos componentes e prevenir falhas que possam comprometer a operação. Etapas da Manutenção: Inspeção Visual, Limpeza e Lubrificação, Verificação dos Dispositivos de Proteção, Inspeção do Transformador, Verificação do Sistema de Ventilação e Refrigeração. Conclusão: A manutenção preventiva foi realizada com sucesso nos equipamentos do <i>skid</i> e da cabine primária. Os sistemas encontram-se em boas condições de operação.	Disjuntor geral de MT	28/04/2025
24	Realizada a manutenção preventiva dos equipamentos para garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema, prolongar a vida útil dos componentes e prevenir falhas que possam comprometer a operação. Etapas da Manutenção: Inspeção Visual, Limpeza e Lubrificação, Verificação dos Dispositivos de Proteção, Inspeção do Transformador, Verificação do Sistema de Ventilação e Refrigeração. Conclusão: A manutenção preventiva foi realizada com sucesso nos equipamentos do <i>skid</i> e da cabine primária. Os sistemas encontram-se em boas condições de operação.	Disjuntor geral de BT	28/04/2025
25	Realizada a manutenção preventiva dos equipamentos para garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema, prolongar a vida útil dos componentes e prevenir falhas que possam comprometer a operação. Etapas da Manutenção: Inspeção Visual, Limpeza e Lubrificação, Verificação dos Dispositivos de Proteção, Inspeção do Transformador, Verificação do Sistema de Ventilação e Refrigeração. Conclusão: A manutenção preventiva foi realizada com sucesso nos equipamentos do <i>skid</i> e da cabine primária. Os sistemas encontram-se em boas condições de operação.	Disjuntor geral de AT	28/04/2025

➤ **Mês de maio**

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	02/05/2025
2	Relatório de Inspeção Diária na Usina Fotovoltaica. Resumo da Inspeção. Condição geral da usina: Não foi identificado nenhuma anormalidade. Observações relevantes: A vegetação está crescendo, sendo necessário a realização do roço (poda química). Equipamentos Inspeccionados, Cabine primária, <i>Skid</i> , Gerador, Inversores, Painéis solares, NCU, RCU, Painéis das câmeras de monitoramento. Conclusão: Após a inspeção visual, não foi encontrado nada de anormal na usina.	Inspeção geral UFV	05/05/2025

3	Módulos Fotovoltaicos: Inspeção visual para identificar sujeira, danos físicos ou descoloração. Conexões Elétricas: Inspeção de cabos e conectores quanto a desgaste, corrosão ou oxidação. Conclusão: Durante a inspeção, foi identificado o total de 42 módulos quebrados.	Módulos fotovoltaicos	06/05/2025
4	Módulos Fotovoltaicos: Inspeção visual para identificar sujeira, danos físicos ou descoloração. Conexões Elétricas: Inspeção de cabos e conectores quanto a desgaste, corrosão ou oxidação. Conclusão: A inspeção não encontrou problemas ou irregularidades nas conexões elétricas ou nos módulos fotovoltaicos. O sistema está operando de forma satisfatória, sem necessidade de intervenções imediata.	Módulos fotovoltaicos	06/05/2025
5	1.Objetivo da Inspeção: Realizar avaliação visual do estado físico e funcional do sistema de CFTV e das cercas de proteção, verificando possíveis falhas, desgastes ou pontos de atenção preventiva. 2.Itens Verificados: -Sistema de CFTV, Câmeras: Verificado estado das lentes, carcaça, e posicionamento – sem anormalidades, Cabeamento: Inspecionado quanto a cortes, dobras e oxidação – em boas condições, DVR/NVR: Equipamento funcionando corretamente, com armazenamento ativo, Fontes e baterias: Tensão estável, sem sinais de falhas, Imagens: Todas as câmeras exibindo imagens com boa qualidade. Cercas de Proteção: Estrutura metálica: Integridade verificada, sem corrosões ou danos visuais, Fixações e suportes: Firmes e estáveis, Aterramento (se aplicável): Continuidade elétrica normal, Pintura e sinalização: Em bom estado geral. 5.Conclusão: O sistema de CFTV e as cercas de proteção encontram-se em boas condições operacionais e estruturais, sem necessidade de ações corretivas neste momento. Recomenda-se a continuidade do plano de inspeção preventiva periódica.	Inspeção geral UFV	08/05/2025
6	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.	Gerador de emergência	08/05/2025
7	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	09/05/2025
8	A inspeção visual foi realizada em toda a área da Usina Fotovoltaica (UFV) com o objetivo de garantir a integridade e segurança operacional da usina. As atividades realizadas durante a inspeção incluíram: Inspeção Visual Geral da Área: Toda a área da usina foi inspecionada para identificar quaisquer irregularidades ou interferências que possam comprometer o funcionamento ou segurança da usina. Nenhuma anomalia foi encontrada, e o espaço ao redor dos painéis solares estava livre de obstáculos ou detritos. Inspeção das Canaletas e Drenagens: O sistema de canaletas e drenagem foi verificado para garantir que a água das chuvas esteja escoando corretamente, sem bloqueios ou	Inspeção geral UFV	12/05/2025

	acúmulos de água. As canaletas e drenagens estavam em boas condições e operando conforme o esperado, sem qualquer indício de obstrução. Inspeção dos Isoladores das Cercas: Todos os isoladores das cercas foram inspecionados e encontravam-se em boas condições, sem sinais de desgaste ou danos que pudessem comprometer a segurança elétrica e a proteção perimetral. Verificação de Presença de Animais: Foi realizada uma inspeção da área para verificar a presença de animais que pudessem causar danos à infraestrutura. Não foram encontrados indícios de invasão de animais que pudessem interferir na operação do sistema. Verificação de Erosões no Solo: O solo foi verificado em busca de sinais de erosão que pudessem comprometer a estrutura dos painéis ou os sistemas de drenagem. Não foram identificadas áreas de erosão, e o solo encontra-se estável e seguro. Conclusão: A inspeção visual não identificou nenhuma anomalia em toda a extensão da usina. Todos os sistemas e componentes estavam em conformidade com os padrões operacionais, garantindo a eficiência e a segurança da UFV.		
9	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.	Gerador de emergência	14/05/2025
10	Descrição das Atividades Realizadas: Foi realizada inspeção preventiva nos seguintes componentes do sistema elétrico: Disjuntores: Verificação de estado geral, integridade física, aperto de conexões e possíveis sinais de aquecimento. Barramento de Média Tensão (MT): Inspeção visual e tátil, verificação de fixação, isolamento e sinais de desgaste ou superaquecimento. Barramento de Alta Tensão (AT): Avaliação do estado físico, limpeza superficial (se necessário) e verificação de isolamentos. Cabine de Medição: Inspeção dos instrumentos de medição, integridade dos cabos e conexões. Painel Auxiliar: Verificação de funcionamento, estado dos componentes internos e limpeza geral. Condições Gerais: Todos os componentes estavam em boas condições operacionais.	Painel geral de baixa tensão	14/05/2025
11	Descrição das Atividades Realizadas: Foi realizada inspeção preventiva nos seguintes componentes do sistema elétrico: Disjuntores: Verificação de estado geral, integridade física, aperto de conexões e possíveis sinais de aquecimento. Barramento de Média Tensão (MT): Inspeção visual e tátil, verificação de fixação, isolamento e sinais de desgaste ou superaquecimento. Barramento de Alta Tensão (AT): Avaliação do estado físico, limpeza superficial (se necessário) e verificação de isolamentos. Cabine de Medição: Inspeção dos instrumentos de medição, integridade dos cabos e conexões. Painel Auxiliar: Verificação de funcionamento, estado dos componentes internos e limpeza geral. Condições Gerais: Todos os componentes estavam em boas condições operacionais.	Painel serv. auxiliares	14/05/2025

12	Descrição das Atividades Realizadas: Foi realizada inspeção preventiva nos seguintes componentes do sistema elétrico: Disjuntores: Verificação de estado geral, integridade física, aperto de conexões e possíveis sinais de aquecimento. Barramento de Média Tensão (MT): Inspeção visual e tátil, verificação de fixação, isolamento e sinais de desgaste ou superaquecimento. Barramento de Alta Tensão (AT): Avaliação do estado físico, limpeza superficial (se necessário) e verificação de isolamentos. Cabine de Medição: Inspeção dos instrumentos de medição, integridade dos cabos e conexões. Painel Auxiliar: Verificação de funcionamento, estado dos componentes internos e limpeza geral. Condições Gerais: Todos os componentes estavam em boas condições operacionais.	Transformador de potência	14/05/2025
13	Descrição das Atividades Realizadas: Foi realizada inspeção preventiva nos seguintes componentes do sistema elétrico: Disjuntores: Verificação de estado geral, integridade física, aperto de conexões e possíveis sinais de aquecimento. Barramento de Média Tensão (MT): Inspeção visual e tátil, verificação de fixação, isolamento e sinais de desgaste ou superaquecimento. Barramento de Alta Tensão (AT): Avaliação do estado físico, limpeza superficial (se necessário) e verificação de isolamentos. Cabine de Medição: Inspeção dos instrumentos de medição, integridade dos cabos e conexões. Painel Auxiliar: Verificação de funcionamento, estado dos componentes internos e limpeza geral. Condições Gerais: Todos os componentes estavam em boas condições operacionais.	Barramentos e condutores de MT/AT	14/05/2025
14	Descrição das Atividades Realizadas: Foi realizada inspeção preventiva nos seguintes componentes do sistema elétrico: Disjuntores: Verificação de estado geral, integridade física, aperto de conexões e possíveis sinais de aquecimento. Barramento de Média Tensão (MT): Inspeção visual e tátil, verificação de fixação, isolamento e sinais de desgaste ou superaquecimento. Barramento de Alta Tensão (AT): Avaliação do estado físico, limpeza superficial (se necessário) e verificação de isolamentos. Cabine de Medição: Inspeção dos instrumentos de medição, integridade dos cabos e conexões. Painel Auxiliar: Verificação de funcionamento, estado dos componentes internos e limpeza geral. Condições Gerais: Todos os componentes estavam em boas condições operacionais.	Disjuntor geral	14/05/2025
15	Descrição das Atividades Realizadas: Foi realizada inspeção preventiva nos seguintes componentes do sistema elétrico: Disjuntores: Verificação de estado geral, integridade física, aperto de conexões e possíveis sinais de aquecimento. Barramento de Média Tensão (MT): Inspeção visual e tátil, verificação de fixação, isolamento e sinais de desgaste ou superaquecimento. Barramento de Alta Tensão (AT): Avaliação do estado físico, limpeza superficial (se necessário) e verificação de isolamentos. Cabine de Medição: Inspeção dos instrumentos de medição, integridade dos cabos e conexões. Painel Auxiliar: Verificação de funcionamento, estado dos componentes internos e limpeza geral. Condições Gerais: Todos os componentes estavam em boas condições operacionais.	Cabine de medição e proteção	14/05/2025

16	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	16/05/2025
17	A inspeção visual foi realizada em toda a área da Usina Fotovoltaica (UFV) com o objetivo de garantir a integridade e segurança operacional da usina. As atividades realizadas durante a inspeção incluíram: Inspeção Visual Geral da Área: Toda a área da usina foi inspecionada para identificar quaisquer irregularidades ou interferências que possam comprometer o funcionamento ou segurança da usina. Nenhuma anomalia foi encontrada, e o espaço ao redor dos painéis solares estava livre de obstáculos ou detritos. Inspeção das Canaletas e Drenagens: O sistema de canaletas e drenagem foi verificado para garantir que a água das chuvas esteja escoando corretamente, sem bloqueios ou acúmulos de água. As canaletas e drenagens estavam em boas condições e operando conforme o esperado, sem qualquer indício de obstrução. Inspeção dos Isoladores das Cercas: Todos os isoladores das cercas foram inspecionados e encontravam-se em boas condições, sem sinais de desgaste ou danos que pudessem comprometer a segurança elétrica e a proteção perimetral. Verificação de Presença de Animais: Foi realizada uma inspeção da área para verificar a presença de animais que pudessem causar danos à infraestrutura. Não foram encontrados indícios de invasão de animais que pudessem interferir na operação do sistema. Verificação de Erosões no Solo: O solo foi verificado em busca de sinais de erosão que pudessem comprometer a estrutura dos painéis ou os sistemas de drenagem. Não foram identificadas áreas de erosão, e o solo encontra-se estável e seguro. Conclusão: A inspeção visual não identificou nenhuma anomalia em toda a extensão da usina. Todos os sistemas e componentes estavam em conformidade com os padrões operacionais, garantindo a eficiência e a segurança da UFV.	Inspeção geral UFV	19/05/2025
18	1. Sinalização: O extintor está devidamente sinalizado, mas seu posicionamento atual é provisório, aguardando a aprovação do projeto pelo Corpo de Bombeiros. 3. Selo de Segurança: O lacre de segurança está intacto, indicando que o extintor não foi utilizado ou violado desde a última manutenção. 4. Condições Físicas do Equipamento: O cilindro está em boas condições, sem sinais de corrosão, amassados ou rachaduras que possam comprometer a integridade do extintor. 5. Pressão Interna: Irregularidade encontrada: Os extintores inspecionados estão sem manômetro, impossibilitando a verificação da pressão interna e o monitoramento da carga. Recomenda-se a substituição imediata dos equipamentos ou a instalação do manômetro. 6. Etiqueta de Manutenção: A última manutenção foi realizada conforme indicado na etiqueta, dentro do prazo recomendado. 7. Instruções e Rótulos: As instruções de uso estão legíveis e devidamente aderidas ao cilindro, assegurando que o extintor pode ser operado corretamente por qualquer pessoa.	Inspeção visual nos extintores incêndio	20/05/2025

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE - SESAPI

2º TRIMESTRE DE 2025 – CONTRATO Nº
003/2020

19	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.	Gerador de emergência	23/05/2025
20	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	23/05/2025
21	Relatório de Inspeção Diária na Usina Fotovoltaica. Resumo da Inspeção. Condição geral da usina: Não foi identificado nenhuma anormalidade. Observações relevantes: A vegetação está crescendo, sendo necessário a realização do roço (poda química). Equipamentos Inspeccionados, Cabine primária, Skid, Gerador, Inversores, Painéis solares, NCU, RCU, Painéis das câmeras de monitoramento. Conclusão: Após a inspeção visual, não foi encontrado nada de anormal na usina.	Inspeção geral UFV	26/05/2025
22	Foram realizadas atividades de manutenção preventiva no local, abrangendo: Limpeza geral: remoção de resíduos e materiais que possam comprometer a segurança e a organização do ambiente. Controle de pragas: durante a inspeção, foram encontradas casas de marimbondos, que foram devidamente removidas, garantindo a segurança do ambiente. Não foram identificados buracos no solo ou outros focos de pragas no momento. Manejo da vegetação: foi realizado o serviço de roçagem completa da área, visando manter o ambiente limpo, organizado e livre de vegetação excessiva que possa comprometer o funcionamento dos equipamentos ou gerar abrigo para animais indesejados. Observação: Foram localizadas casas de marimbondo e buracos no solo durante a execução do serviço. Recomendação: Manter a rotina de limpeza, controle de pragas e roçagem da vegetação, garantindo assim a preservação do ambiente, a segurança e o bom funcionamento dos sistemas instalados. Recomenda-se também monitoramento periódico para evitar o reaparecimento de focos de insetos, especialmente marimbondos.	Inspeção geral UFV	27/05/2025
23	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades essenciais para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil do equipamento: Limpeza Externa, Limpeza Interna, Limpeza do Filtro de Ar, Inspeção das Conexões Elétricas, Simulação de Queda de Energia.	Gerador de emergência	29/05/2025
24	Atividades Realizadas: Limpeza das Células, Calibração das Células. As atividades de limpeza e calibração realizadas são fundamentais para manter a precisão dos dados coletados pela estação meteorológica. Com a manutenção concluída, a estação está pronta para fornecer medições confiáveis e precisas.	Estação solarimétrica	30/05/2025

➤ Mês de junho

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Não foi identificado nenhuma anormalidade. Equipamentos inspecionados: cabine primária; SKID; gerador; inversores; painéis solares; NCU; RCU; painéis das câmeras de monitoramento. Após a inspeção visual, não foi encontrado nada de anormal na usina.	Inspeção geral UFV	02/06/2025
2	A equipe foi acionada pelo coe para realizar uma verificação técnica devido à falha de comunicação com o smartlogger instalado na UFV - altos. O equipamento apresentava instabilidade e não estava transmitindo dados. Foi efetuado um reset no datalogger (smartlogger), a comunicação do equipamento foi restabelecida normalizando o envio de informações para o sistema de monitoramento.	Datalogger	03/06/2025
3	Durante a manutenção preventiva realizada no gerador, foram executadas as seguintes atividades: limpeza externa, interna e limpeza do filtro de ar. Foi realizada uma inspeção nas conexões elétricas do gerador. Durante a verificação, não foi identificada nenhuma anomalia. Foi realizada uma simulação de queda de energia. O sistema foi testado para garantir que o gerador entra em operação automaticamente e atende às demandas necessárias em caso de falha na alimentação de energia principal.	Gerador de emergência	05/06/2025
4	Foi realizada a limpeza das células remoção de sujeira, poeira e detritos das células de medição, utilizando de produtos e ferramentas adequados para evitar danos aos componentes sensíveis. Verificação da precisão das células após a limpeza, utilizando equipamentos de calibração padrão. Ajuste das células conforme necessário, garantindo que as medições de temperatura, umidade e pressão estejam dentro dos parâmetros especificados.	Estação solarimétrica	06/06/2025
5	Foi realizada uma inspeção visual onde foram inspecionados: equipamentos em geral (inversores, transformadores, QGBT, etc.) que não apresentaram anormalidades visuais; canaletas com acúmulo de sujeira, folhas ou obstruções; drenagens pluviais: obstruídas/com acúmulo de resíduos; vegetação nas áreas da usina: controlada.	Inspeção geral UFV	09/06/2025
6	Foi realizada inspeção visual nas câmeras de CFTV, cercas de proteção e cadeados do perímetro. Também foi realizada a limpeza dos equipamentos e áreas próximas. Nenhum dano ou anormalidade foi identificado durante a inspeção. Todos os itens encontram-se em boas condições de uso.	CFTV e cercas de proteção patrimonial	09/06/2025
7	Foi realizada uma inspeção visual observando sinais de desgaste, corrosão, sujeira e danos mecânicos. Inspeção dos isoladores, conexões elétricas e componentes estruturais do SKID. Verificação das portas, travas e vedação da cabine primária. Limpeza e lubrificação: limpeza dos barramentos e conexões com produtos adequados. Limpeza e lubrificação de partes móveis, como	Barramentos e condutores de MT/AT	10/06/2025

	travas e dobradiças das portas da cabine. Verificação dos dispositivos de proteção: inspeção dos disjuntores, relés de proteção e fusíveis. Inspeção do transformador: conferência do nível e da qualidade do óleo isolante. Verificação do estado das buchas, terminais e conexões. Verificação do sistema de ventilação e refrigeração.		
8	Serviços executados: verificado nível de gás e inspecionar tubulação do sistema de gás; verificado possíveis sinais de sobreaquecimento, conexões, e cabos na caixa de comando; verificado que não há sinais de oxidação e infiltração no painel de comando; verificado a ausência de trincas, fissuras, manchas ou coloração da porcelana; verificado conexões de aterramento; verificado possíveis sinais de sobreaquecimento nas conexões e cabos; caso houvesse sinais de sobreaquecimento, efetuar ensaio de termovisão; anotado no RSE nível de gás SF6. Após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor geral	10/06/2025
9	Foi realizada uma inspeção visual observando sinais de desgaste, corrosão, sujeira e danos mecânicos. Inspeção dos isoladores, conexões elétricas e componentes estruturais do SKID. Verificação das portas, travas e vedação da cabine primária. Limpeza e lubrificação: limpeza dos barramentos e conexões com produtos adequados. Limpeza e lubrificação de partes móveis, como travas e dobradiças das portas da cabine. Verificação dos dispositivos de proteção: inspeção dos disjuntores, relés de proteção e fusíveis. Inspeção do transformador: conferência do nível e da qualidade do óleo isolante. Verificação do estado das buchas, terminais e conexões. Verificação do sistema de ventilação e refrigeração.	Painel serv. Auxiliares	10/06/2025
10	Serviços executados: verificado nível de gás e inspecionar tubulação do sistema de gás; verificado possíveis sinais de sobreaquecimento, conexões, e cabos na caixa de comando; verificado que não há sinais de oxidação e infiltração no painel de comando; verificado a ausência de trincas, fissuras, manchas ou coloração da porcelana; verificado conexões de aterramento; verificado possíveis sinais de sobreaquecimento nas conexões e cabos; caso houvesse sinais de sobreaquecimento, efetuar ensaio de termovisão; anotado no RSE nível de gás sf6. Após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor geral	10/06/2025
11	Serviços executados: verificado nível de gás e inspecionar tubulação do sistema de gás; verificado possíveis sinais de sobreaquecimento, conexões, e cabos na caixa de comando; verificado que não há sinais de oxidação e infiltração no painel de comando; verificado a ausência de trincas, fissuras, manchas ou coloração da porcelana; verificado conexões de aterramento; verificado possíveis sinais de sobreaquecimento nas conexões e cabos; caso houvesse sinais de sobreaquecimento, efetuar ensaio de termovisão; anotado no RSE nível de gás sf6. Após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor geral	10/06/2025

12	Foi realizada limpeza externa e interna do gerador. Foi verificado o nível do óleo do motor – dentro dos parâmetros recomendados. Foi verificado o nível e qualidade do combustível – sem contaminações visíveis. Durante a inspeção visual, foi identificada corrosão por ferrugem na caixa do filtro de ar. Verificou-se a necessidade de substituição do filtro de combustível, devido ao desgaste identificado.	Gerador de emergência	13/06/2025
13	Foram realizadas as limpezas dos sensores e estruturas da estação. Verificação de fixações mecânicas e integridade estrutural da torre ou suporte. Inspeção dos cabos de sinal e alimentação (sem danos ou desgaste aparente). Inspeção da célula fotovoltaica de alimentação (sem sujeiras ou obstruções).	Estação meteorológica	16/06/2025
14	Foram realizadas as limpezas dos sensores e estruturas da estação. Verificação de fixações mecânicas e integridade estrutural da torre ou suporte. Inspeção dos cabos de sinal e alimentação (sem danos ou desgaste aparente). Inspeção da célula fotovoltaica de alimentação (sem sujeiras ou obstruções).	Estação meteorológica	16/06/2025
15	Foram inspecionados equipamentos em geral (inversores, transformadores, QGBT, etc.) Sem anormalidades visuais foram verificadas também as canaletas com acúmulo de sujeira, folhas ou obstruções. As drenagens pluviais obstruídas/com acúmulo de resíduos. Vegetação nas áreas da usina controlada observações: limpeza das drenagens em andamento.	Inspeção geral UFV	17/06/2025
16	Foram realizadas limpeza externa e interna do gerador. Verificado o nível do óleo do motor, substituição do filtro de óleo e verificado o nível e qualidade do combustível também houveram inspeções visuais, onde foi identificada corrosão por ferrugem na caixa do filtro de ar. Verificou-se a necessidade de substituição do filtro de combustível, devido ao desgaste identificado.	Gerador de emergência	20/06/2025
17	Foram inspecionados equipamentos em geral (inversores, transformadores, QGBT, etc.) Sem anormalidades visuais foram verificadas também as canaletas com acúmulo de sujeira, folhas ou obstruções. As drenagens pluviais obstruídas / com acúmulo de resíduos. Vegetação nas áreas da usina controlada observações: limpeza das drenagens em andamento.	Inspeção geral UFV	23/06/2025
18	Foram realizadas limpeza externa e interna do gerador. Verificado o nível do óleo do motor, substituição do filtro de óleo e verificado o nível e qualidade do combustível também houveram inspeções visuais, onde foi identificada corrosão por ferrugem na caixa do filtro de ar. Verificou-se a necessidade de substituição do filtro de combustível, devido ao desgaste identificado.	Gerador de emergência	24/06/2025
19	Foi realizada inspeção de extintores. Devidamente posicionados, em locais acessíveis. Foi identificada ausência de sinalização adequada, comprometendo a identificação rápida. Falta de manômetro (relógio de pressão), impedindo a verificação da pressão interna.	Extintores de incêndio	24/06/2025
20	Foram realizadas as limpezas dos sensores e estruturas da estação. Verificação de fixações mecânicas e integridade estrutural da torre ou suporte. Inspeção dos cabos de sinal	Estação meteorológica	26/06/2025

	e alimentação (ok) e inspeção da célula fotovoltaica de alimentação (ok).		
--	---	--	--

3.2.3. Manutenções Preditivas:

No segundo trimestre não foram realizadas manutenções preditivas.

3.2.4. Manutenções Corretivas:

No trimestre foram realizadas apenas 2 (duas) manutenções corretivas, sendo elas no mês de abril, conforme descrição abaixo:

➤ Mês de abril:

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Durante inspeção de rotina, foi identificado que o <i>tracker</i> apresentava uma falha operacional. Inicialmente, foi realizado um reset na TCU (<i>Tracker Control Unit</i>) como tentativa de correção. Após esse procedimento, uma nova falha foi identificada. Seguindo as orientações da equipe técnica da Soltec, procedeu-se com um <i>reset</i> pré-comissionamento (précom). Em seguida, foi realizado o <i>inject</i> da TCU na rede, porém o erro persistiu. Foram então realizadas inspeções detalhadas na estrutura do <i>tracker</i> . Após a execução de diversos testes e novas verificações, a equipe de campo conseguiu identificar a causa do problema e solucioná-lo de forma definitiva, restabelecendo o funcionamento normal do <i>tracker</i> .	<i>Trackers</i>	01/04/2025
2	A TCU apresentou uma falha de bateria. Foram realizados testes e identificado que a entrada de alimentação da TCU estava danificada. Diante disso, foi realizada a substituição da TCU. No entanto, ao realizar o <i>inject</i> na rede, a unidade apresentou a mesma falha observada anteriormente nos <i>trackers</i> B16, B17 e B15. O problema foi solucionado em conjunto com as demais TCUs que apresentaram a mesma falha, restabelecendo o funcionamento normal dos <i>trackers</i> afetados.	<i>Trackers</i>	04/04/2025

3.3- Obras de melhoria

Foi realizada a construção de um abrigo específico para os inversores, com o objetivo de garantir maior proteção contra intempéries, poeira e variações de temperatura, contribuindo assim para o aumento da vida útil dos equipamentos e a segurança operacional do sistema. A intervenção também visa facilitar a manutenção preventiva e corretiva, promovendo maior eficiência

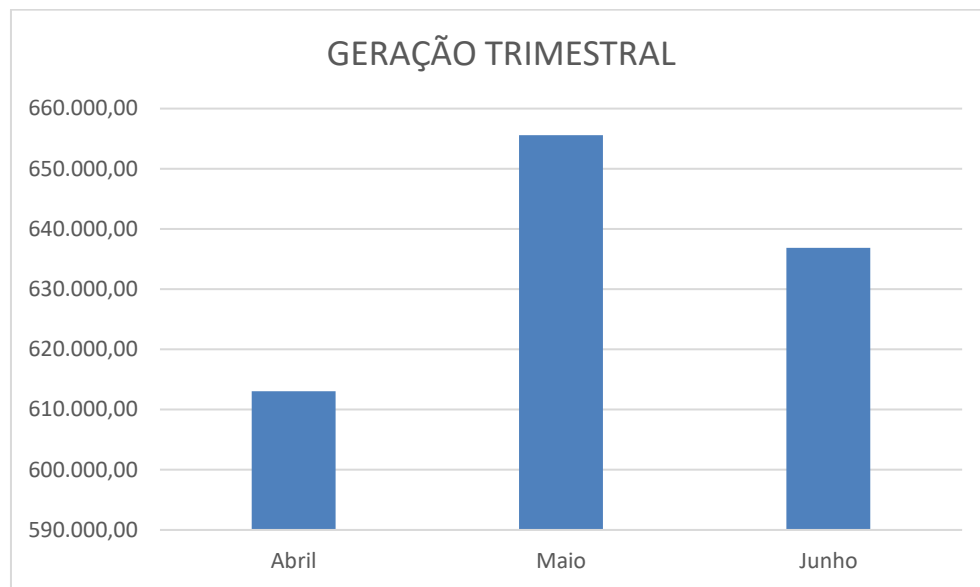
e confiabilidade no funcionamento do sistema.



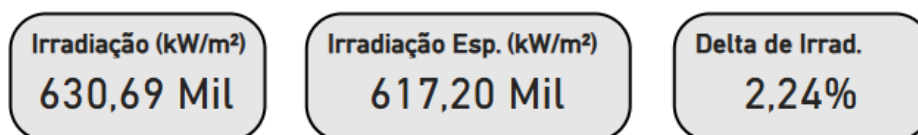
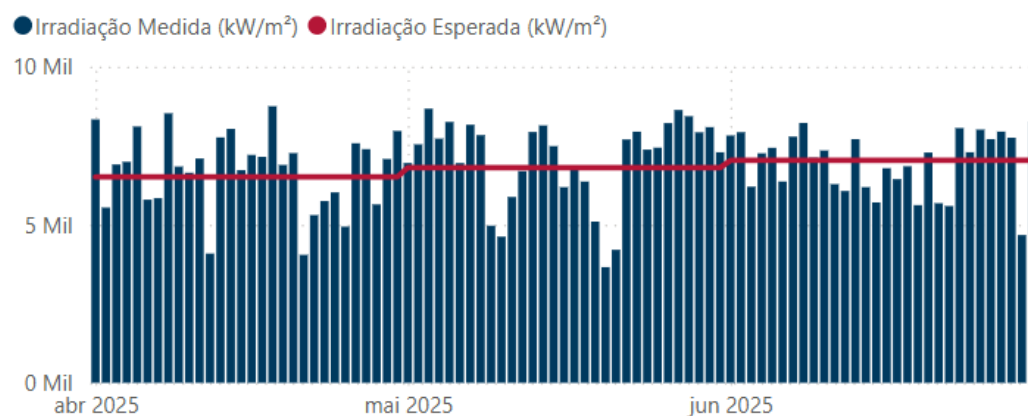
4 – GERAÇÃO

Meses	GERAÇÃO
Abril	613.021,30 KWh
Maio	655.571,00 KWh
Junho	636.891,50 KWh

Tabela 01 – Geração 2º trimestre de 2025

**Gráfico 01 – Geração 2º trimestre de 2025**

Conforme representado no gráfico a seguir, a irradiação prevista para o trimestre registrou 2,24% acima da previsão inicial:

**Irradiação Medida (kW/m²) X Irradiação Esperada (kW/m²)****Gráfico 02 - Irradiação 2º Trimestre de 2025**

A geração da GD Altos ficou 0,73% abaixo do previsto em contrato no mês de abril, contudo, superou a expectativa contratual nos meses de maio e junho em 6,17% e 3,14%, respectivamente.

Diante desse cenário, foi necessária a utilização dos créditos de energia acumulados em meses anteriores, com o objetivo de compensar a energia não gerada durante o período afetado.

5 - CONCLUSÃO

Neste período do 2º trimestre de 2025 a GM Energia procurou sempre a excelência nos serviços de operação e manutenção da GD Altos, realizando todos os processos necessários para que a geração da usina alcançasse um desempenho satisfatório.

Não houve ocorrências no trimestre. Os cuidados com a realização das manutenções preventivas, preditivas e corretivas foram efetuados no tempo esperado e conforme a necessidade apresentada.

A empresa entende que vem cumprindo com todas as suas obrigações contratuais, de modo a melhor garantir a eficiência das suas operações.

Teresina/PI, 11 de julho de 2025.

EDGARD

CREMA:41707770697

Assinado de forma digital por
EDGARD CREMA:41707770697
Dados: 2025.07.11 15:42:20 -03'00'

GM ENERGIA SPE LTDA
EDGARD CREMA
ADMINISTRADOR