

RELATÓRIO TRIMESTRAL PPP PIAUÍ GM ENERGIA



GM Energia SPE LTDA.

CNPJ nº 39.796.167/0001-46

Teresina – PI, 18 de outubro de 2024

SUMÁRIO

Relatório Trimestral PPP Piauí – GM ENERGIA.....	1
1 – INTRODUÇÃO.....	2
2 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4
2.1– Localização da GD Longá.....	5
2.2– Informações dos Equipamentos.....	6
2.3 - Fotos da GD Longá	6
3 – OCORRÊNCIAS E MANUTENÇÕES	7
3.1– Ocorrências	7
3.2– Manutenções.....	8
3.2.1. Limpeza dos Módulos	8
3.2.2. Preventivas	8
3.2.3 Preditivas	12
3.2.4. Corretivas	12
4 – GERAÇÃO	13
5 – CONCLUSÃO	15

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório possui o intuito de listar as atividades desenvolvidas nas GDs Longá e Nova Longá, localizadas nas cidades de Coivaras-PI e Altos-PI, as quais possuem as respectivas datas dos comissionamentos em 26/05/2023 e 24/04/2023, tendo por objetivo o fornecimento de energia para a Secretaria Estadual de Educação – SEDUC.

Neste relatório será listada a geração do período, assim como também possíveis ocorrências e manutenções que tenham ocorrido no 3º trimestre do ano de 2024 nas GDs.

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 Educação é atender a demanda energética das instalações prediais através da implantação das GDs Longá e Nova Longá.

A GD Longá possui 2.380,95 kWp (dois mil, trezentos e oitenta vírgula noventa e cinco quilowatts pico) de potência máxima, e está projetada para gerar até 1.800,00 kW (um mil e oitocentos quilowatts) de potência em corrente alternada, e a GD Nova Longá possui 1.704,95 kWp (um mil, setecentos e quatro vírgula noventa e cinco quilowatts pico) de potência máxima, e está projetada para gerar até 1.350,00 kW (um mil e trezentos e cinquenta quilowatts) de potência em corrente alternada. Em conjunto, as duas GDs possuem a capacidade de cumprir assim os 650.000 kWh/mês (seiscentos e cinquenta mil quilowatts hora por mês) que consta no contrato de Concessão de PPP.

2.1 – Localização da GD Longá e Nova Longá



Foto 01 – Localização da GD Longá

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



Foto 02 – Localização da GD Nova Longá

A GD Nova Longá está localizada no município Altos – PI, na avenida Nossa Senhora de Fátima, Lugar Formosa, Bairro Ciana.

2.2 – Informações dos Equipamentos

EQUIPAMENTO	MODELO	POTÊNCIA UNIT.	QUANTIDADE	
			Longá	N. Longá
MÓDULOS	TSM-650DEG21C.20	650/655 Wp	3.663	2.673
TRACKER	2x1x50 módulos	64,35 kWp	37	27
INVERSORES	TBEA – TS228KTL-HV	225 kW	8	6

2.3 – Fotos da GD Longá e Nova Longá



Foto 03 – GD Longá (Coivaras-PI)



Foto 04 – GD Nova Longá (Altos-PI)

3 – OCORRÊNCIAS E MANUTENÇÕES

3.1 – Ocorrências

- No **mês de julho** não foram realizadas ocorrências.
- No **mês de agosto**, tivemos a seguinte ocorrência:

EQUIPAMENTO	OCORRÊNCIAS
Linha de Transmissão	Nova Longá - Ocorrência de quedas frequentes na geração dos inversores da UFV de Nova Longá por faltas ou sobretensão oriundas da rede da concessionária de distribuição Equatorial, pela qual, sugiro que seja solicitado junto a distribuidora a medição da qualidade de energia da rede de distribuição Equatorial no ponto de conexão da Usina Nova Longá, visando identificar desvios e conseqüentemente soluções na rede por parte da distribuidora para amenizar a ocorrência de desligamentos frequentes dos inversores da Usina.

- No **mês de setembro**, tivemos as seguintes ocorrências:

EQUIPAMENTO	OCORRÊNCIAS
Linha de Transmissão	Manutenção Corretiva: desligamento automático – falha de disjuntor. Desligamento automático na UFV Longá causado por oscilação na rede da Distribuidora.

3.2 – Manutenções

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

A seguir, os registros das limpezas dos módulos, das manutenções preventivas, preditivas e corretivas realizadas no terceiro trimestre:

3.2.1. Limpeza dos Módulos:

Nos meses de julho e agosto não foram efetuadas limpezas dos módulos, que foram realizadas apenas no mês de setembro, conforme tabela a seguir:

Subcampo	Quantidade de Limpeza Efetuada	Data
1	322	10/set
2	224	11/set
3	252	12/set
4	298	13/set
5	488	17/set
6	495	18/set
7	297	20/set

3.2.2. Preventivas:

Neste trimestre foram realizadas 82 (oitenta e duas) atividades de manutenção preventiva, conforme descrição abaixo:

➤ Mês de Julho:

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Longá - Manutenção corretiva, limpeza no ar-condicionado da usina	Ar-condicionado	15/07/2024
2	Longá - Inspeção visual e limpeza na estação meteorológica.	Estação solarimétrica	19/07/2024
3	Longá - Manutenção preventiva no gerador de emergência.	Gerador de emergência	29/07/2024
4	Nova Longá - Inspeção nos barramentos de MT e BT MPPT1	Transformador	24/07/2024
5	Nova Longá - Inspeção preventiva no disjuntor do MPPT1, verificado possíveis sinais de aquecimentos, conexões, cabos na caixa de comando. Verificado que não há sinais de oxidação ou infiltração no painel de comando. Verificado que não	Transformador	24/07/2024

	há presença de trincas ou fissuras nas cerâmicas. Foram verificadas as conexões de aterramento.		
6	Nova Longá - Inspeção visual e limpeza na estação meteorológica	Estação solarimétrica	19/07/2024
7	Nova Longá - Manutenção preventiva no gerador de emergência	Gerador de emergência	19/07/2024
8	Nova Longá - Manutenção corretiva, limpeza nos ar-condicionado da usina	Ar-condicionado	16/07/2024

➤ **Mês de Agosto:**

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Longá - manutenção corretiva no tracker log.tr_b15. Tracker com a TCU com a bateria descarregada. Será realizado alguns testes de corrente no painel de alimentação da TCU. Será realizado um reset na TCU.	Tracker	12/08/2024
2	Longá - recuperação da via de acesso da GD Longá. Realizada atividade de recuperação de acesso a entrada da usina Longá.	Estruturas Civis	27/08/2024
3	Nova Longá - ares 46 com falha de comunicação, readequação da comunicação do RIS com o CLP. Ações: conferência dos cabos instalação de um adaptador usb para fazer a correção da comunicação. Conclusão: foi feita a correção da falha de comunicação do RIS com o CLP passando a comunicar normalmente.	Transformador	01/08/2024

➤ **Mês de Setembro:**

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Longá - manutenção preventiva no gerador a diesel. Realizado o reaperto das conexões; verificação de vazamento; limpeza interna e externa; limpeza no filtro de ar; reabastecimento de combustível.	Grupo Motor Gerador	04/09/2024
2	Nova Longá - manutenção preventiva: mpp1 - inspeção gerador diesel de emergência. Após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatada nenhuma anormalidade no equipamento grupo motor gerador diesel de emergência.	Grupo Motor Gerador	05/09/2024
3	Nova Longá - manutenção preventiva: inspeção geral na GD Nova Longá. Após ter sido realizada todas as ações da manutenção preventiva não foi constatada nenhuma anormalidade na GD Nova Longá.	Usina Fotovoltaica Nova Longá	05/09/2024
4	Longá - realizada a inspeção visual na usina. Não foi encontrado nenhuma anormalidade.	Usina Fotovoltaica Longá	05/09/2024
5	Nova Longá - manutenção preventiva: mpp2-estação meteorológica. Ações da manutenção preventiva: limpeza de células de referência e de piranômetros. Alinhamento das células de referência e piranômetro em relação aos seus planos de referência. Conclusão: após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatado nenhuma anormalidade nos equipamentos da estação meteorológica.	Estação Meteorológica	06/09/2024
6	Longá - realizado a inspeção visual nos módulos e conexões. Durante a inspeção, foi encontrado um total de 06 módulos quebrados. Os módulos que ficam próximos a estrada onde passa os veículos estão com sujeira excessiva.	Painel Solar (Conjunto Módulos/Placas)	06/09/2024

	Foi identificado fezes de pássaros espalhados pelos módulos. Durante a inspeção, foi executado uma manutenção corretiva em dois módulos que estavam soltos.		
7	Longá - manutenção preventiva: mpp2-estação meteorológica. Ações da manutenção preventiva: limpeza de células de referência e de piranômetros. Alinhamento das células de referência e piranômetro em relação aos seus planos de referência. Conclusão: após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatado nenhuma anormalidade nos equipamentos da estação meteorológica.	Estação Meteorológica	06/09/2024
8	Nova Longá - após realização de todas as ações da manutenção preventiva (inspeção geral na GD Nova Longá) não foi constatado nenhuma anomalia na GD Nova Longá. Vegetação controlada. Lavagem dos módulos em andamento.	Usina Fotovoltaica Nova Longá	09/09/2024
9	Longá - manutenção preventiva no gerador a diesel. Realizado o reaperto das conexões; verificação de vazamento; limpeza interna e externa; limpeza no filtro de ar; reabastecimento de combustível.	Grupo Motor Gerador	10/09/2024
10	Nova Longá - manutenção preventiva no gerador a diesel. realizado o reaperto das conexões; verificação de vazamento; limpeza interna e externa; limpeza no filtro de ar; reabastecimento de combustível.	Grupo Motor Gerador	12/09/2024
11	Nova Longá - manutenção preventiva: mpp2-estação meteorológica. Ações da manutenção preventiva: limpeza de células de referência e de piranômetros. Alinhamento das células de referência e piranômetro em relação aos seus planos de referência. Conclusão: após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatado nenhuma anormalidade nos equipamentos da estação meteorológica.	Estação Meteorológica	12/09/2024
12	Longá - manutenção preventiva: mpp2-estação meteorológica. ações da manutenção preventiva: limpeza de células de referência e de piranômetros. Alinhamento das células de referência e piranômetro em relação aos seus planos de referência. Conclusão: após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatado nenhuma anormalidade nos equipamentos da estação meteorológica.	Estação Meteorológica	13/09/2024
13	Nova Longá - após realização de todas as ações da manutenção preventiva (inspeção geral na GD Nova Longá) não foi constatado nenhuma anomalia na GD Nova Longá. Vegetação controlada. Lavagem dos módulos concluída.	Usina Fotovoltaica Nova Longá	16/09/2024
14	Nova Longá - manutenção preventiva: mg - stringboxes e qgbts. Ações da manutenção preventiva: verificação das conexões elétricas, aperto/reaperto de conexões. Limpeza. Conclusão: após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatado nenhuma anormalidade no quadro geral de baixa tensão.	Quadro Geral de Baixa Tensão	17/09/2024
15	Longá - manutenção preventiva. realizado a inspeção visual nas conexões e equipamentos; realizado a limpeza externa e interna.	Barramento Bt/Mt	17/09/2024
16	Longá - após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor Geral da Baixa do Trafo	17/09/2024
17	Longá - manutenção preventiva. Realizado a inspeção visual nas conexões e equipamentos; realizado a limpeza externa e interna. Nenhuma anomalia encontrada.	Quadro Geral de Baixa Tensão	17/09/2024
18	Longá - após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor de Média do Trafo	17/09/2024

19	Longá - após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor Geral da Alta do Trafo	17/09/2024
20	Nova Longá - manutenção preventiva. realizado a inspeção visual nas conexões e equipamentos; realizado a limpeza externa e interna.	Barramento BT/MT	18/09/2024
21	Nova Longá - após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor Geral da Alta do Trafo	18/09/2024
22	Nova Longá - após realização da manutenção preventiva tipo 1 - no disjuntor, não houve nenhuma identificação de não conformidade.	Disjuntor de Média do Trafo	18/09/2024
23	Nova Longá - manutenção preventiva. realizado a inspeção visual nas conexões e equipamentos; realizado a limpeza externa e interna. Nenhuma anomalia encontrada.	Quadro Geral de Baixa Tensão	18/09/2024
24	Longá - inspeção visual na GD. Realizado a inspeção visual em toda a usina. Nenhuma anomalia encontrada.	Usina Fotovoltaica Longá	19/09/2024
25	Nova Longá - manutenção preventiva no gerador a diesel. Realizado o reaperto das conexões; verificação de vazamento; limpeza interna e externa; limpeza no filtro de ar; reabastecimento de combustível.	Grupo Motor Gerador	20/09/2024
26	Nova Longá - manutenção preventiva: mpp2-estação meteorológica. ações da manutenção preventiva: limpeza de células de referência e de piranômetros. Alinhamento das células de referência e piranômetro em relação aos seus planos de referência. Conclusão: após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatado nenhuma anormalidade nos equipamentos da estação meteorológica.	Estação Meteorológica	20/09/2024
27	Longá - manutenção preventiva no gerador a diesel. realizado o reaperto das conexões; verificação de vazamento; limpeza interna e externa; limpeza no filtro de ar; reabastecimento de combustível.	Grupo Motor Gerador	20/09/2024
28	Longá - manutenção preventiva: mpp2-estação meteorológica. ações da manutenção preventiva: limpeza de células de referência e de piranômetros. Alinhamento das células de referência e piranômetro em relação aos seus planos de referência. Conclusão: após realização das ações de manutenção preventiva não foi constatado nenhuma anormalidade nos equipamentos da estação meteorológica.	Estação Meteorológica	20/09/2024
29	Nova Longá - APÓS realização de todas as ações da manutenção preventiva (inspeção geral na GD Nova Longá) não foi constatado nenhuma anomalia na GD Nova Longá. Vegetação controlada. Lavagem dos módulos concluída.	Usina Fotovoltaica Nova Longá	23/09/2024
30	Nova Longá - após todas as ações da manutenção preventiva tecida executadas não foi identificado nenhuma anormalidade no extintor de incêndio. Obs.: a GD Nova Longá está à espera da aprovação do projeto de combate a incêndio pelo corpo de bombeiros.	Extintor de Incêndio	25/09/2024
31	Longá - inspeção visual. Verificação de alimentação e conexões. Verificação da integridade das cercas e isoladores.	Sistema CFTV	25/09/2024
32	Longá - após todas as ações da manutenção preventiva tecida executadas não foi identificado nenhuma anormalidade no extintor de incêndio. Obs.: a GD Nova Longá está à espera da aprovação do projeto de combate a incêndio pelo corpo de bombeiros.	Extintor de Incêndio	25/09/2024
33	Nova Longá - inspeção visual. verificação de alimentação e conexões. Verificação da integridade das cercas e isoladores.	Sistema CFTV	30/09/2024

3.2.3. Preditivas:

Nos **meses de julho e agosto** não foram realizadas manutenções preditivas. Em setembro foi realizada apenas uma manutenção preditiva.

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Longá - instalação da cobertura no inversor 08 GD Longá. O inversor 08 está acontecendo desligamento frequentes por alta temperatura. Foi instalado uma cobertura para minimizar a temperatura do inversor.	Inversor 8	02/09/2024

3.2.4. Corretivas:

No trimestre foram realizadas sete manutenções corretivas, sendo elas nos meses de agosto e setembro, conforme descrição abaixo:

➤ Mês de Agosto

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Longá - manutenção corretiva no tracker log.tr_b15. Tracker com a TCU com a bateria descarregada. Será realizado alguns testes de corrente no painel de alimentação da TCU. Será realizado um reset na TCU.	Tracker	12/08/2024
2	Longá - recuperação da via de acesso da GD-Longá. realizada atividade de recuperação de acesso a entrada da usina Longá.	Estruturas Civis	27/08/2024
3	Nova Longá - ares 46 com falha de comunicação, readequação da comunicação do ris com o CLP. Ações: conferência dos cabos instalação de um adaptador usb para fazer a correção da comunicação. Conclusão: foi feito a correção da falha de comunicação do RIS com o CLP passando a comunicar normalmente.	Transformador	01/08/2024

➤ Mês de Setembro

	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	EQUIPAMENTO	DATA
1	Longá - realizado a instalação dos trackers B05 e B11 que estão com as TCUS danificadas, tem chamados abertos com os fabricantes para a substituição das mesmas.	Trackers	09/09/2024
2	Longá - em uma inspeção visual nos módulos, foi identificado duas placas no tracker B12. realizado a inspeção nas placas para verificar se houve algum dano. Não foi encontrado nenhum dano visual. realizado a reposição dos parafusos fixadores.	Trackers	10/09/2024
3	Nova Longá - manutenção corretiva no tr-c02 TCU do tr-c02 com falha de comunicação, perda de referência da NCU.	Trackers	20/09/2024

4	Longá - manutenção corretiva na válvula de alívio do transformador da GD-Longá. será realizado o desligamento da usina. Válvula de alívio com vazamento de óleo. foi realizado a substituição da válvula de alívio.	Transformador de Potência	25/09/2024
---	---	---------------------------	------------

4 – GERAÇÃO

MÊS	GERAÇÃO		
	GD Longá	GD Nova Longá	Soma Total
Julho	433.738,30 KWh	314.061,30 KWh	747.799,60
Agosto	456.711,80 KWh	329.260,80 KWh	785.972,60
Setembro	455.271,00 KWh	335.777,00 KWh	791.048,00

Tabela 01 – Geração 3º trimestre de 2024

Total Geral: 2.324.820,20

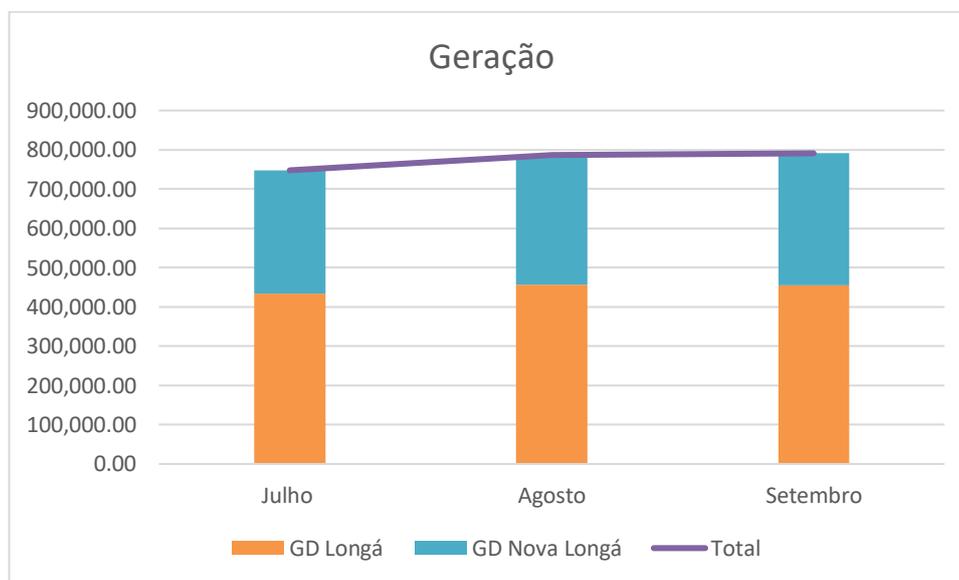


Gráfico 01 – Geração 3º trimestre de 2024

Conforme representado no gráfico a seguir, a irradiação prevista para as usinas no trimestre foi de -2,79% na GD Longá e -1,39% na GD Nova Longá abaixo do esperado inicial:

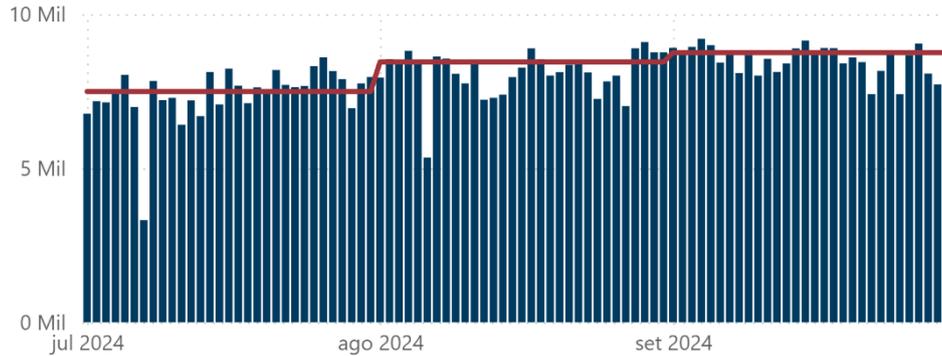
Delta de Irradiação
-2,79%

Irradiação
735.142

Irradiação Esperada
756.800

Irradiação X Irradiação esperada

● Irradiação (Wh/m²) ● Irradiação esperada (Wh/m²)



Irradiação 3º Trimestre - GD Longá

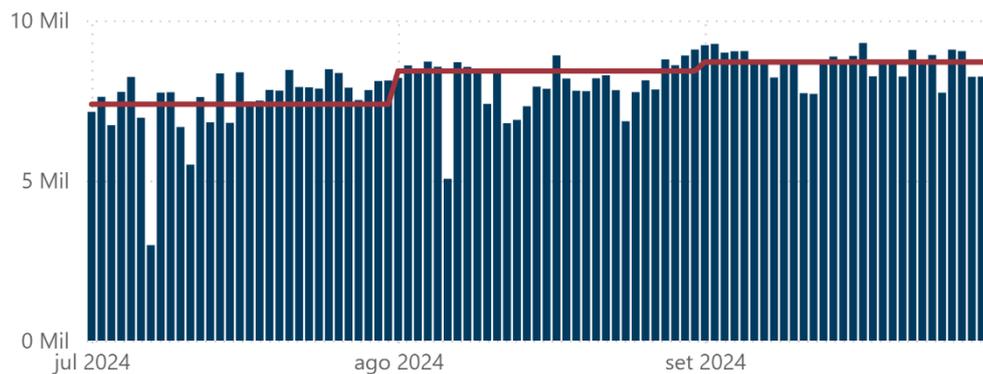
Delta de Irradiação
-1,39%

Irradiação
739.519

Irradiação Esperada
750800

Irradiação X Irradiação esperada

● Irradiação (Wh/m²) ● Irradiação esperada (Wh/m²)



Irradiação 3º Trimestre - GD Nova Longá

As gerações das GDs Longá e Nova Longá superou o previsto em contrato nos meses de julho, agosto e setembro respectivamente em 21,10% e 16,81%, mesmo com a irradiação solar abaixo do esperado, como mostrado anteriormente.

5 – CONCLUSÃO

Neste período do 3º trimestre de 2024 a GM Energia procurou sempre a excelência nos serviços de operação e manutenção das GDs Longá e Nova Longá, realizando todos os processos necessários para que a usina alcançasse um desempenho eficiente quanto à geração de energia.

As ocorrências que a empresa teve no trimestre já foram sanadas, permitindo a continuidade do exercício de suas operações.

A empresa reafirma que vem cumprindo com todas as suas obrigações contratuais, de modo a garantir a realização de suas operações.

Teresina/PI, 18 de outubro de 2024.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be "G" and "R".

GUILHERME RABELO GONDIM COUTINHO
ADMINISTRADOR