



EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS PARA O AUTO DE INFRAÇÃO Nº 0001/2022-AGR-SFE

I - DA IDENTIFICAÇÃO

Agente: Enel Distribuição Goiás (Enel GO).

Órgão Fiscalizador: Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (AGR).

Termo de Notificação nº: 0001/2021-AGR-SFE.

Processo Administrativo Punitivo nº: 202100029004425.

II - DOS FATOS

1. A ação fiscalizadora ocorreu no período de 25/10/2021 a 15/12/2021 e teve por objetivo apurar as causas e consequências das perturbações ocorridas na Subestação Anápolis Universitário nas datas de 23/10/2021 e 28/10/2021, que provocaram severos danos em equipamentos de suas instalações. Foram também analisados os procedimentos de manutenção adotados pela Distribuidora.
2. Em 21 de dezembro de 2021, esta Agência emitiu o Termo de Notificação 001/2021-AGR-SFE, parte integrante do Relatório de Fiscalização 001/2021-AGR-SFE, encaminhados para a Distribuidora por meio do Ofício nº 1355/2021 – AGR de 21 de dezembro de 2021.
3. Em 23 de dezembro de 2021, a Enel GO apresentou a Carta Enel GO 263-2021-RB, solicitando prorrogação de mais 15 dias para apresentação da manifestação ao TN 001/2021-AGR-SFE.
4. Em 23 de dezembro de 2021, por meio do Ofício 1372/2021-AGR esta Agência concedeu a prorrogação de prazo solicitada, prorrogando a apresentação de manifestação ao TN 001/2021-AGR até a data de 20 de janeiro de 2022.
5. Em 20 de janeiro de 2022, a Enel GO, por meio da Carta Enel GO 009-2021-RB, apresentou a manifestação ao TN 001/2021-AGR-SFE, solicitando o arquivamento do TN.

III - DA MOTIVAÇÃO

6. A seguir, realizamos a análise da manifestação apresentada pela Distribuidora, expondo os motivos para cancelamento de não conformidades ou aplicação de penalidades.
7. Ressalta-se que, para as não conformidades canceladas, apresentamos apenas uma síntese da constatação, da não conformidade e da manifestação da Empresa, seguidas do resultado da análise realizada.



8. Para as não conformidades confirmadas, transcrevemos a constatação e enquadramento da não conformidade, assim como o trecho da manifestação específica da Distribuidora, *in verbis*, e efetuamos as respectivas justificativas.

9. A Constatação CT.03 que resultou nas Não Conformidades NC.01, NC.02 e NC.03, fundamentou-se nas respectivas constatações de falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos na casa de comando, deficiência na arquitetura da rede de telecomunicação e operar equipamentos sem as devidas proteções, que devido à ocorrência na SE Anápolis Universitário, resultou na perda do sistema de supervisão das subestações Santana e Pireneus e na operação de transformadores de força, vãos de linha e a SE Móvel sem as devidas proteções, colocando em risco a operação e o funcionamento adequado dos seus equipamentos.

Constatação (C.03) – Aspectos Técnicos Operacionais

a. Descrição do evento do dia 23/10/2021:

11. No dia 23/10/2021, às 23h35min, conforme descrito na Carta Enel GO 224-RB-2021, ocorreu a perda da supervisão da SE Anápolis Universitário, sendo mobilizado pela Distribuidora uma equipe de manutenção que após inspeções preliminares verificou a seguinte situação:
 - i. Danos elétricos generalizados (com início de incêndio) nos painéis de Proteção, Controle e Supervisão da Subestação (SPCS);
 - ii. Incêndio e explosão no Trafo 4 (elevador 13,8/34,5 kV – YDn1);
 - iii. Danos elétricos nos religadores do setor de 34,5 kV,
 - iv. Danos elétricos em banco de capacitores; e
 - v. Danos elétricos no painel da SE Móvel de 33 MVA que está instalada na SE.
12. A Distribuidora informou que de posse dos dados operativos, bem como das observações preliminares de campo, identificou que o sinistro iniciou por um curto-circuito provocado por animal (Ouriço-Cacheiro) no setor de 34,5 kV. Devido ao curto-circuito de alta intensidade (baixa impedância) ocorrido no lado de alta tensão do Trafo 4 (TD580) elevador, provocou transitórios eletromagnéticos de tensão e corrente, resultando em elevadíssima transferência de potencial entre o setor de 34,5 kV e a casa de comando da subestação, ocorrendo ruptura generalizada dos meios isolantes das fiações e de componentes dos painéis de SPCS da sala de comando, suprimindo todas as possibilidades de atuação dos dispositivos de proteção da SE Anápolis Universitário.
13. A interrupção no fornecimento de energia elétrica atingiu 170.419 unidades consumidoras, distribuídas em 5 conjuntos elétricos, conforme detalhado na tabela abaixo.

Tabela 01 – Unidades consumidoras afetadas.

Conjuntos	Cientes Afetados
ANAPOLIS UNIVERSITARIO S1	24.441
ANAPOLIS UNIVERSITARIO S2	94.781
CORUMBA	18.247
COCALZINHO	5.782
ALEXANIA	27.168
TOTAL	170.419



14. Na Carta Enel GO 245-2021-RB, a Distribuidora informou que o início da interrupção ocorreu às 23h35min do dia 23/10/2021, afetando 170.419 unidades consumidores. Após as primeiras manobras manuais, às 00h11min do dia 24/10/2021, foram normalizados 29.971 consumidores por meio da energização da SE Santana. Às 00h35min foram normalizadas as cargas da SE Corumbá, Alexânia e Cocalzinho totalizando a energização de 88.504 consumidores. Às 01h42min, com a energização do transformador T1 (SE Anápolis Universitário) e com transferências na rede MT foram energizadas todas as cargas de 13,8 kV da SE Anápolis Universitário, totalizando o reestabelecimento de 162.769 consumidores. Às 17h33min todos os consumidores restantes afetados pela interrupção foram normalizados, conforme a seguinte síntese dos eventos ocorridos na Subestação Anápolis Universitário:

- Dia 23/10/2021:

23h35min50s - ocorreu a perda de supervisão das Subestações (SE's) Pirineus, Santana e Anápolis Universitário. Em seguida, foi realizado o levantamento pelo sistema de supervisão de falta de tensão nas SE's Corumbá, Alexânia e Cocalzinho.

23h37min - o Centro de Operação (CO) de Alta Tensão recebeu a informação de incêndio na SE Anápolis Universitário. Em seguida, foram acionados os operadores plantonistas para a SE Santana e Anápolis Universitário, após a confirmação com CELG GT de que o terminal de saída na SE Pirineus estava fechado, porém com a carga zerada.

23h40min - acionado o plantão da UOAT - Manutenção e solicitado ao CO-MT a transferência das cargas da SE Anápolis Universitário, Santana, Corumbá e Alexânia. Chegada também do operador na SE Anápolis Universitário.

- Dia 24/10/2021:

00h10min24s - a supervisão das SE's Pirineus e Santana retornaram em operação.

00h11min13s - foi fechado o disjuntor 644 normalizando as cargas da SE Santana.

00h35min40s - foi fechado o disjuntor 614 da SE Santana enviando tensão para SE Anápolis Universitário e energizando a barra 1 de 138 kV desta, normalizando as cargas das SE's Corumbá, Alexânia, Cocalzinho e fábrica de cimento Corumbá.

01h21min - foi energizado o TRAFO 1 em vazio.

01h27min - foi liberado para o CO-MT tomar carga das saídas de 1 a 7 da SE Anápolis Universitário.

01h44min - a equipe de manutenção de subestação chegou na SE.

02h16min - a equipe de manutenção especializada em automação/proteção chegou na SE.

02h35min - foi liberada ordem de serviço para equipe de manutenção especializada para realizar inspeção geral na subestação.

03h36min - a equipe de manutenção liberou os retificadores para operação.

02h37min - foi liberada ordem de serviço para equipe de manutenção de subestação realizar inspeção geral na subestação.

04h05min - o COS liberou ordem de serviço para teste no grupo diesel para normalização do CA e posteriormente CC.



04h30min - a equipe da manutenção informou que houve danos na remota, desta forma o CO continuará sem supervisão da subestação.

06h09min, foi restabelecido o suprimento de VCA na SE com tensão de retorno pelo alimentador 11 por meio do circuito Jundiá 2. A equipe de manutenção especializada continuou atuando para o restabelecimento VCC.

08h13min, desconectados os cabos de "BT" da SE móvel. Em seguida, solicitado o CO-MT retirar retorno de tensão pelas linhas de distribuição de 34,5kV;

09h45min, concluída a mudança de TAP da SE móvel e iniciado a conexão do ponto "BT da SE móvel na chave 4400.

09h57min, liberado para a equipe de manutenção realizar a limpeza das barras 1 e 2 de 34,5kV, seccionamento das barras e desconexão dos cabos de "BT" do TRAF0 4.

10h26min, a manutenção especializada informou que os danos nos painéis foram bastante severos, equipe atuando na tentativa de restabelecer VCC do vão do disjuntor 624 para possibilitar suprir CC da s/e móvel.

11h29min, concluída a limpeza da barra, conexão entre as barras 1 e 2 de 34,5kV e desconexão do vão de "BT" do TRAF0 4.

12h02min, desconectado o TP-44 de medição avariado da barra de 34,5kV e testadas todas as chaves finais "9".

15h50min, a equipe em campo informou que não é possível retornar com o disjuntor 624 (acoplamento). Será necessário alimentar a SE móvel de 33MVA junto com o TRAF0 2, ambos pelo disjuntor 634.

16h30min, a equipe em campo informou que o relé secundário do TRAF0 2 se encontra funcional, com proteções de sobrecorrente (alta e baixa), diferencial e inerentes todas operacionais.

17h33min, feita tomada de carga da SE móvel, **alimentando as cargas de 34,5kV**, restando o TRAF0 2 também energizado, ambos equipamentos supridos pelo disjuntor 634 via manobra na barra 2 de 138kV;

22h25min, liberado para operação a baixa do TRAF0 2, para retorno das cargas. Todas as manobras foram elaboradas e realizadas com o tempo real coordenando entre CO-MT e operadores de subestação no local porque não há comando remoto dos equipamentos.

22h31min, energizado a barra 2 de 13,8kV.

22h53min, normalizadas todas as cargas da SE em suas configurações normais, exceto pela saída 10 que ficou suprida pelo acoplamento devido a defeito na chave 2205.

Tabela 02 - Resumo dos principais eventos.

Data/Hora	Descrição das atividades
23/10/2021- 23h35min50s	ocorreu a perda de supervisão das Subestações (SE's) Pirineus, Santana e Anápolis Universitário. Em seguida, foi realizado o levantamento pelo sistema de supervisão de falta de tensão nas SE's Corumbá, Alexânia e Cocalzinho.
24/10/2021 - 00h10min24s	a supervisão das SE's Pirineus e Santana retornaram em operação.
24/10/2021 - 00h35min40s	foi fechado o disjuntor 614 da SE Santana enviando tensão para SE Anápolis Universitário e energizando a barra 1 de



Data/Hora	Descrição das atividades
	138kV desta, normalizando as cargas das SE's Corumbá, Alexânia, Cocalzinho e fábrica de cimento Corumbá.
24/10/2021 - 01h21min	foi energizado o TRAF0 1 em vazio.
24/10/2021 - 01h27min	foi liberado para o CO-MT tomar carga das saídas de 1 a 7 da SE Anápolis Universitário.
24/10/2021 - 03h36min	a equipe de manutenção liberou os retificadores para operação.
24/10/2021 - 04h05min	COS libera ordem de serviço para teste no grupo diesel para normalização do CA e CC.
24/10/2021 - 04h30min	a equipe da manutenção informou que houve danos na remota, desta forma o CO continuará sem supervisão da subestação.
24/10/2021 - 06h09min	foi restabelecido o suprimento de VCA na SE com tensão de retorno pelo alimentador 11 por meio do circuito Jundiá 2. A equipe de manutenção especializada continuou atuando para o restabelecimento VCC.
24/10/2021 - 09h45min	concluída a mudança de TAP da SE móvel e iniciado a conexão do ponto "BT da SE móvel na chave 4400.
24/10/2021 - 10h26min	a manutenção especializada informou que os danos nos painéis foram bastante severos, equipe atuando na tentativa de restabelecer VCC do vão do disjuntor 624 para possibilitar suprir CC da s/e móvel.
24/10/2021 - 11h29min	concluída a limpeza da barra, conexão entre as barras 1 e 2 de 34,5kV e desconexão do vão de "BT" do TRAF0 4.
24/10/2021 - 12h02min	desconectado o TP-44 de medição avariado da barra de 34,5kV e testadas todas as chaves finais "9".
24/10/2021 - 15h50min	a equipe em campo informou que não é possível retornar com o disjuntor 624 (acoplamento). Será necessário alimentar a SE móvel de 33MVA junto com o TRAF0 2, ambos pelo disjuntor 634.
24/10/2021 - 17h33min	feita tomada de carga da SE móvel, alimentando as cargas de 34,5kV, restando o TRAF0 2 também energizado, ambos equipamentos supridos pelo disjuntor 634 via manobra na barra 2 de 138kV;
24/10/2021 - 22h25min	liberado para operação a baixa do TRAF0 2, para retorno das cargas. Todas as manobras foram elaboradas e realizadas com o tempo real coordenando entre CO-MT e operadores de subestação no local porque não há comando remoto dos equipamentos.
24/10/2021 - 22h31min	energizado a barra 2 de 13,8kV.
24/10/2021 - 22h53min	normalizadas todas as cargas da SE em suas configurações normais, exceto pela saída 10 que ficou suprida pelo acoplamento devido a defeito na chave 2205.

a.1 Desempenho da operação e Recomposição das cargas

15. Durante a perturbação em questão, observa-se comunicações entre o Centro de Operação do Sistema – COS com técnicos da Distribuidora presentes na subestação, com objetivo de conhecer a extensão da ocorrência e de coordenar as manobras para isolamento da área afetada e retomada de carga.
16. Com base na análise dos registros de voz disponibilizados pela Distribuidora à equipe de fiscalização, foram relacionados os principais diálogos:



23.10.2021_23:35:49: O operador que mora próximo a subestação Anápolis Universitário liga para o COS da Enel pedindo para desligar o vão de 34,5 kV que está pegando fogo. O Técnico do COS informa que perdeu a supervisão.

23.10.2021_23:36:41: O técnico do COS liga para o COD dizendo que informaram que o vão de 34,5 kV da SE Anápolis Universitário está pegando fogo, mas que perdeu a supervisão, pergunta se tem alguém próximo para verificar e que vai enviar os operadores. O COD informa que vai acionar a equipe.

23.10.2021_23:36:46: O COS liga para automação e pede para verificar se conseguem retomar com a supervisão de Anápolis Universitário-ANA.

23.10.2021_23:37:37: O operador de plantão liga novamente para o COS informando que mora próximo a subestação que está pegando fogo. O COS solicita que ele vá até a subestação porque o COS perdeu a supervisão.

23.10.2021_23:39:15: O COS em contato com o COD informa que já acionou o operador para ir à subestação e que perdeu toda a supervisão. O COD informa que o 13,8 kV de Anápolis está toda fora e que Pirineus e Santana também estão fora de operação. O COD pede para verificar se tem alguma reclamação de religador de linha e o que tiver jeito de transferir pode transferir.

23.10.2021_23:40:19: O COS em conversa com a CELG GT informa que perdeu as supervisões de Pirineus, Santana e Anápolis Universitário e que estão fora de funcionamento as subestações de Santana, Anápolis, Corumbá, Alexânia e Cocalzinho. A CELG GT informa que o vão de Anápolis e de Santana estão fechados.

23.10.2021_23:42:03: A CELG GT em conversa com o COS informa que o disjuntor da saída para Anápolis e Santana consta como fechada, mas está sem medida, a leitura está negativa.

23.10.2021_23:42:23: O COD solicita ao COS o desbloqueio 224R para fazer transferência de Corumbá.

23.10.2021_23:43:55: Em novo contato do COS o COD informa que pode fechar a saída 2 de Corumbá porque não tem como transferir. O COS pergunta se vai transferir alguma coisa de Anápolis, mas o COD responde que não consegue transferir muita coisa. O COS reitera que é para transferir o que for possível.

23.10.2021_23:45:55: O operador de plantão, já na subestação, informa que o Trafo de 13,8/34,5 kV está pegando fogo.

23.10.2021_23:46:44: Consumidor, inaudível, de Cocalzinho informa que está sem energia. O COS informa que não tem previsão de restabelecimento.

23.10.2021_23:47:55: Operador questiona se tem alguma informação sobre a falta de energia na região de Pirenópolis. COS informa a ocorrência na SE Anápolis Universitário.



23.10.2021_23.48:31: COS solicita ao Operador na subestação para abrir o disjuntor 2244 na sala de controle. O operador informa que só tem como abrir no local porque a subestação está inteira fora. O operador informa ao COS que o 2244 foi aberto e que o Corpo de Bombeiros já está do lado de fora da subestação. O operador informa que não tem como entrar na sala de comando por causa da fumaça.

23.10.2021_23.49:20: O COS, em conversa com técnico da empresa, informa que por volta das 23:35 perdeu as supervisões das subestações de Anápolis e Santana que estão com ausência de tensão e nas subestações a jusante. O disjuntor da chegada de Santana está desarmado e possivelmente estão fora as subestações de Santana, Anápolis, Corumbá e as subestações alimentadas por elas e por estar sem supervisão não conseguiu dar o comando de fechamento.

23.10.2021_23.54:19: O operador, dentro da sala de comando da subestação, informa ao COS que pegou fogo no painel do banco de capacitor, o painel 2234 está pegando fogo e a pedido do COS utiliza o extintor para apagar o fogo. O COS questiona se o setor de 138 kV tem comando dentro da sala de controle e o Operador informa que não está funcionando e que tem que ser manobrado no local. O COS solicita que seja aberto a chegada do 138 kV, Disjuntor 604, mas na sequência pediu para liberar um operador para Santana para ser normalizada, porque a supervisão voltou, e fiquem dois na subestação aguardando novas orientações. O operador informa que os bombeiros estão jogando água no óleo do transformador. O COS pede para que ele converse com eles e informe que não pode ser utilizado água.

23.10.2021_23.58:19: O COS informa à CELG GT que perdeu a supervisão de Anápolis, Santana e Pirineus e que estão com cerca de 200.000 clientes fora e se tiver alguém com gerador para mandar para a repetidora.

24.10.2021_00.10:55: O COS informa que vai normalizar a SE Santana.

24.10.2021_00.11:43: O COS informa que Santana está liberada para transferir carga.

24.10.2021_00.13:27: O COS informa ao COD que Santana foi normalizada e que pode transferir mais carga, mas não é para jogar retorno de tensão em Anápolis Universitário, o COD informa que já está sendo feito.

24.10.2021_00.23:44: O operador da SE Anápolis Universitário informa ao COS que a subestação está sem o CA e o CC. E queimou o painel T7 que alimenta o 2234, vão do Trafo 1 que foi desativado, e o disjuntor geral do CC. O COS solicita que ele se desloque para o campo para verificar como está o vão de 138 kV e os disjuntores. No pátio o operador informa que o disjuntor 614 está fechado e o COS solicita que seja aberto de forma mecânica e o 614 foi aberto, na sequência foram abertos de forma mecânica os disjuntores 624, que alimenta a móvel e 634 que alimenta o Trafo 2. O COS informa que está sendo energizado o setor de 138 kV. O COS



solicita que o Disjuntor 2244 seja aberto e extraído completamente da célula, que os disjuntores das saídas 9 a 12 sejam abertos de forma mecânica, o operador informa a abertura dos disjuntores 294, 2204, 2214 e 2224. No setor de 34,5 kV o COS solicita que sejam abertos todos os Religadores, operador informa que não tem condição de abrir porque o 4434R está queimado, e está sem bastão para abrir a chave do 4435R. O COS informa para pegar um bastão com a equipe MT que está na porta da subestação, mas o operador informou que não tem equipe de MT na SE.

24.10.2021_00.27:55: O COD questiona ao COS se pode jogar tensão até os religadores da SE Anápolis Universitário, na linha da saída do circuito. Após teste de abertura dos religadores de 1 a 7 o COS autoriza jogar tensão de retorno até os religadores. O COS questiona se o COD consegue abrir os religadores das saídas de 09 a 12, mas o COD solicita que seja aberto pelo COS.

24.10.2021_00.32:56: O COS questiona se tem alguma restrição para energização das cargas de Corumbá, Alexânia e Cocalzinho, o COD responde que não há restrição e que pode ser energizado.

24.10.2021_00.36:41: O COD informa que às 00:35 foi fechado o vão de SE Santana normalizando todas as cargas, menos as cargas da SE Anápolis Universitário.

24.10.2021_00.39:12: O COS informa ao COD que as saídas de 09 a 12 de Anápolis Universitário foram abertos na subestação e que pode ser enviado o retorno de tensão.

24.10.2021_00.51:12: O operador da SE Santana informa ao COS que a proteção, disjuntor 5051, está atuado nas fases A, B e C.

24.10.2021_00.56:53: O operador da SE Anápolis Universitário, em inspeção no pátio, informa ao COS que o Disjuntor 2114 está fechado, **mas com um rachado pré-existente na mufla** e que a mufla e chave 2118 estão em perfeito estado. O Transformador T1 e setor de 13,8 kV estão normais, a SE Móvel está normal, foi aberto o disjuntor 2114.

24.10.2021_01.05:31: O COS solicitou ao COD confirmar se os religadores das saídas de 01 a 07 estão abertos, o COD confirma que todos estão abertos com exceção da saída 02 por falta de comunicação.

24.10.2021_01.12:21: O COS solicita ao operador transferir as cargas da SE Móvel para o Trafo 1, abrindo as chaves 245, 255 e 265 e fechar as chaves 249, 259 e 269. No setor de 138 kV foi fechado o Disjuntor 614 e energizado o Trafo T1. Foi solicitado a abertura da chave 229 e fechado o Disjuntor 2114 energizando o barramento de 13,8 kV e na sequência o fechamento da chave 229 energizando a saída 02 e liberando o COD para retomar as cargas. No Trafo T2 foram verificados os disjuntores das saídas de 09 a 12, que estavam normais, mas os cabos do barramento do banco de capacitores que chegam na chave 240 estavam rompidos,



foi extraído o link 2, ficando isolados os bancos BC4, BC5 e BC6. Foi verificado o serviço auxiliar e aberto o disjuntor geral de baixa (2212).

24.10.2021_01.20:58: A equipe de manutenção realiza a abertura do AN100446 – religador da saída 2. O operador informa que está tendo curto dentro da subestação.

24.10.2021_01.23:10: O COS autoriza o COD a retomar as cargas das saídas de 01 a 07, exceto a saída 2.

24.10.2021_01.26:26: O COS libera a saída 02 para retomar a carga.

24.10.2021_02.04:35: O Operador da SE Anápolis Universitário continuou a inspeção no setor de 34,5 kV, quando encontra um animal, ouriço, que supostamente fechou o curto no religador 4144R que está danificado. No setor de 138 kV foi isolado a SE Móvel pela abertura das chaves 623, 629.

24.10.2021_04.27:03: O COS libera o operador da subestação para energizar o serviço auxiliar pelas baterias através do disjuntor 9B125, mas teve que ser desenergizado devido a barulho no multimedidor. O operador informa que a remota torrou inteira e provavelmente o cartão mestre também acabou e serão energizados só os relés de proteção.

24.10.2021_04.46:10: Após isolar o multimedidor o barramento de CC foi novamente energizado, mas foi novamente desligado devido a barulho e fumaça no disjuntor que alimenta o multimedidor.

24.10.2021_05.08:40: O operador isolou o disjuntor que alimenta do multimedidor e energizou o barramento de CC .

24.10.2021_05.29:09: O operador informa que o VCC não está chegando nos disjuntores dos relés.

24.10.2021_05.31:55: O operador informa que a tentativa de teste de colocar o novo gerador em operação foi abortada porque a **bomba injetora está travada** e encerrou a ordem de serviço 15399.

24.10.2021_05.38:24: O operador após nova inspeção solicitou autorização do COS para energizar o barramento VCC, mas o disjuntor geral operou novamente.

24.10.2021_05.54:04: O COS orienta o operador da subestação a inspecionar o barramento de 13,8 kV e fazer um teste de energização do barramento a vazio através do retorno de tensão da saída 11, normalizando o serviço de VCA do serviço auxiliar, normalizando o retificador 1, mas o retificador 2 está com a placa danificada.

24.10.2021_09.47:46: O COS solicita informações da proteção da subestação, sendo relatado que o retificador móvel foi acionado para alimentar o VCC da SE



Móvel e que a proteção do Trafo 1, que está operando, do Trafo 2, da linha de chegada de Santana e saída para Corumbá estão sem proteção. O COS pondera que precisa normalizar a corrente contínua da subestação para restabelecer o Trafo 2 e transferir carga do Trafo 1 que a partir das 16:00 horas deve entrar em sobrecarga. Relata que a única proteção do Trafo 1 é em tese a proteção da rede de 13,8 KV, porque os religadores de linha têm proteção própria.

24.10.2021_09:58:11: O COD avisa ao COS que foram abertas as chaves e retirados os retornos de tensão das três saídas de 34,5 kV do Trafo 4.

24.10.2021_10:34:34: O operador da subestação confirma para o COS que já finalizou a mudança de TAP da SE Móvel e estão conectando o CA na Móvel.

24.10.2021_12:00:08: O operador da subestação informa ao COS que a barra 1 e barra 2 do setor de 34,5 kV está liberada para energização.

24.10.2021_16:23:24: O operador da subestação informa ao COS que será feita a tentativa de energizar a barra 2 e alimentar a SE Móvel pelo Disjuntor 634. Após as verificações junto ao COS o Disjuntor 634 foi fechado.

a.2 Operação e manutenção

Conforme observado nas gravações e síntese dos eventos, a ocorrência na SE Anápolis Universitário resultou na perda do sistema de supervisão das subestações Anápolis Universitário, Santana e Pirineus.

17. Em resposta ao questionamento da Fiscalização sobre a falha da supervisão nas três subestações, a Distribuidora apresentou a seguinte manifestação:

Acerca do pedido de esclarecimentos dos motivos da perda das supervisões das subestações Santana e Pirineus, quando da ocorrência SE Anápolis Universitário, a Enel GO ressalta alguns pontos.

Primeiramente, é importante esclarecer que há diferentes topologias de comunicação nas subestações Anápolis Universitário-ANA, Daia-DAI, Pirineus-PRS e Santana-SAN, sendo:

- **DAI** recebe o sinal de telecom de **GYN**;
- **DAI** envia sinal de rádio para **ANA**;
- **DAI** envia sinal de rádio para **PRS**;
- **PRS** envia sinal em fibra ótica para **SAN**, que envia sinal de fibra ótica para **ANA** (neste caso todos redundantes).

Com a ocorrência da Anápolis Universitário, houve a falha no equipamento de telecom de Anápolis Universitário, com isto, houve a perda do canal de rádio de Anápolis Universitário (link de rádio entre ANA e DAI), fazendo com que o link de fibra entre Anápolis Universitário e Santana perdesse o sinal de comunicação, fazendo com que Santana ficasse sem supervisão, até que fosse necessária ação manual pela equipe de GDS Telecom para



comutação do canal redundante entre Pirineus e Santana (**PRS** envia sinal em fibra ótica para **SAN**), normalizando a supervisão da subestação Santana

a.3 Sistema de aterramento

18. No relatório pericial apresentado pela Distribuidora constata-se que o incêndio no Trafo T4 (TD580), teve como causa o curto-circuito no religador geral desse Trafo, provocado por animal, resultando em danos nos religadores de 34,5 kV do setor provisório da subestação, no painel do vão deste transformador na casa de comando, serviço auxiliar, e no painel de telecomunicação da subestação.
19. O relatório destaca que a subestação passa por obras de grande porte, devido a implantação da subestação compacta, e que o projeto do setor de 34,5 kV provisório prevê conexão à malha de aterramento, mas que devido ao dano na casa de comando da subestação, considera-se que seja possível ter havido desempenho insatisfatório das malhas de aterramento da subestação, danificando o sistema de proteção e comprometendo o correto funcionamento dos equipamentos de proteção que manteve o curto até se extrapolar a suportabilidade do transformador de força, provavelmente levando a extravasar óleo pelo DAP ou por ruptura de tanque, permitindo a ignição e o incêndio de grandes proporções.
20. O relatório conclui que o curto de alta intensidade (baixa impedância) ocorrido no lado de AT do Trafo 4 elevador, provocou transitórios eletromagnéticos de tensão e corrente, resultando em elevadíssima transferência de potencial entre o setor de 34,5 kV e a casa de comando da subestação provocando a ruptura generalizada dos meios isolantes das fiações e de componentes dos painéis de SPCS da sala de comando, impossibilitando a atuação dos dispositivos de proteção da SE Anápolis Universitário.
21. A Distribuidora destaca que das evidências verificadas, conclui-se que há necessidade de se avaliar com profundidade as razões desta altíssima elevação de potencial no interior da malha. Para tanto, há que se analisar os projetos, fazer ensaios elétricos e medições visando a busca da “causa raiz” que resultou neste sinistro.
22. A fiscalização destaca que no Relatório de Fiscalização RF 001/2018 – AGR – SFE, de maio de 2018, que avaliou as ocorrências em quatro subestações da Distribuidora, foi recomendada a realização de avaliações e apresentação de cronograma de implantação, onde fosse necessário, de reforços nos sistemas de prevenção de descargas atmosféricas e nos sistemas de aterramento de todas as subestações da área de concessão.

Recomendação (R.01) – Aspectos Técnicos Operacionais

Com o objetivo de garantir a operação segura das instalações, recomenda-se que a Distribuidora faça uma avaliação, apresente cronograma e realize implantação de reforços, onde necessário, nos sistemas de prevenção de descargas atmosféricas e nos sistemas de aterramento de todas as subestações da área de concessão, tais como realizado pela empresa na SE Quirinópolis (realização de medições de potenciais, de correntes e verificações de conexões, além de reforço da capacidade de absorção de surtos, com a ampliação das malhas de terra e melhorias em geral).

23. Em 09 de setembro de 2019 a AGR expediu Ofício 1259/2019-AGR, com o objetivo de verificar as causas e consequências da ocorrência na SE Anápolis Universitário, na data de 09/09/2019. Em resposta a Distribuidora, por meio da Carta Enel GO 133-2019-RB, de 25/09/2019, apresentou o Relatório Técnico – Sinistro na Subestação Anápolis Universitário que relata que o sinistro teve início nos cabos isolados de conexão mufla da MT no transformador com foco do incêndio que se propagaram para o transformador 02 (138 kV /



13,8 kV – 33 MVA). Como medidas para prevenir a repetição da interrupção a Distribuidora apresentou, entre outras, a realização de estudo, projeto e melhoria do sistema de aterramento de toda subestação.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS

Medidas adotadas com o objetivo de prevenir a repetição da interrupção: Substituição de todos os cabos de MT dos transformadores;

- Modernização do sistema de proteção dos trafos 1 e 2 (instalação de relés diferenciais principal e retaguarda);
- Individualização das canaletas para cabos de controle e cabos de força.
- Estudo, projeto e melhoria do sistema de aterramento de toda subestação.

Figura 05 – Medidas Preventivas.

24. Em resposta à solicitação desta Agência, feito por e-mail de 10/12/2021, referente às intervenções realizadas desde o ano de 2018 no sistema de aterramento da SE Anápolis Universitário, a Distribuidora apresentou a Ordem de Serviço nº 13751/19, referente à escavação de valeta para construção de malha de terra, período de 16/10/2019 a 24/10/2019, e Ordem de Serviço nº 14187/19, referente à escavação de valeta para construção de malha de terra, período de 31/10/2019 a 24/11/2019. Destacamos que este serviço foi posterior à ocorrência na SE Anápolis Universitário na data de 12/10/2019, realizado apenas no setor de 15 kV, conforme relatado no RF 003/201-AGR-SFE, e não em toda a subestação como medida preventiva, conforme citado pela Distribuidora.
25. Em manifestação ao e-mail emitido durante a ação fiscalizadora da área técnica, realizada em outubro de 2019, devido a segunda ocorrência na SE Anápolis Universitário ocorrida na data de 12/10/2019, conforme descrito no Relatório de Fiscalização RF 003/2019-AGR-SFE, a Distribuidora informou preliminarmente que as causas da ocorrência foram decorrentes de um curto-circuito provocado por uma ave (pombo) no pórtico de 15 kV e em resposta a requisição de Documentos RD 09, a Distribuidora apresentou o Relatório de Análise Crítica de Ocorrências – Alta Tensão – RDAC, relatando que a ocorrência foi agravada pela incapacidade de absorção da corrente de curto-circuito pela malha de terra da instalação.

RDAC-12out19 SDAT ANA

9. Causas apontadas

Elevação e transferência de potencial na malha de terra em razão de curto-circuito de baixa impedância na saída 07 da Subestação Anápolis Universitário. Esta elevação de potencial foi decorrente da incapacidade de absorção de correntes de curto-circuito de alta intensidade pela malha da instalação.

26. Devido às ocorrências na subestação de Anápolis Universitário, a Distribuidora apresentou um plano de ação que previa para médio prazo, com conclusão prevista para novembro de 2019, a execução do projeto de melhoria do aterramento e para longo prazo, com conclusão prevista para julho de 2021, a reconstrução da SDAT Anápolis Universitário.



Descrição
Ações



AÇÕES MÉDIO PRAZO

Para execução destas ações será necessária a aquisição de equipamentos e materiais

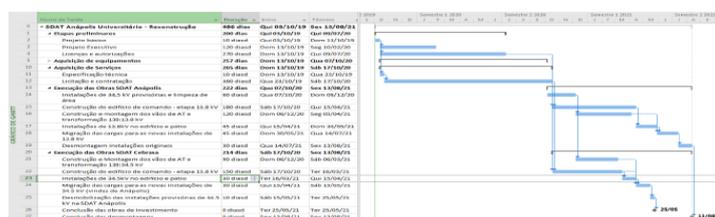
Item	Responsável	Data Conclusão	Status
➤ Aquisição e Substituição dos Multi medidores	➤ UAT Goiânia	28/11/2019	Em andamento
➤ Aquisição e Substituição dos termômetros dos Trafos 1 e 3	➤ UAT Goiânia	20/11/2019	Em andamento
➤ Aquisição de cabos de cobre 95 mm2, hastes de aterramento e materiais para conexões	➤ UAT Goiânia	25/10/2019	Concluído
➤ Execução do projeto de melhoria do aterramento conforme contratado	➤ UAT Goiânia	30/11/2019	Em andamento
➤ Substituição dos painéis de CC e CA	➤ UAT Goiânia	30/01/2020	Não iniciado
➤ Modernização dos Painéis de Linhas e Trafos	➤ UAT Goiânia	28/02/2020	Não iniciado
➤ Retrofit dos disjuntores de 13,8 kV	➤ UAT Goiânia	30/08/2020	Não iniciado

Figura 06 – Ações de médio Prazo

Cronograma Inicial



AÇÕES LONGO PRAZO



Energização: 14/07/2021

Figura 07 – Ações de Longo Prazo.

27. Vale ressaltar que a presente ocorrência na SE Anápolis Universitário é recorrente, conforme relatado no Relatório de Fiscalização RF 003/2019-AGR-SFE, de dezembro de 2019, que analisou, na não conformidade NC.40, às causas e consequências das duas ocorrências na mesma subestação, nas datas 09/09/2020 e 12/10/2020, que produziu severos danos ao Trafo T2 e em outros equipamentos da subestação, devido a falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos para os painéis de proteção, que resultaram na perda do sistema de supervisão, comando e proteção.

a.4 Situação da Subestação

- 28. A AGR realizou vistoria técnica na Subestação Anápolis Universitário com o objetivo de apurar os fatos e o envolvimento da Distribuidora nas causas e consequências da perturbação ocorrida nessa subestação na data de 26 de outubro de 2021, que resultou em severos danos motivados por incêndio em equipamentos de suas instalações.
- 29. Conforme relato apresentado pela Distribuidora, na Carta Enel GO 224-2021-RB, o sinistro iniciou por um curto-circuito provocado por animal (Ouriço-Cacheiro) no religador geral do lado de alta tensão (34,5 kV) do transformador T4 (13,8/34,5 kV – 10 MVA).

Registros da ocorrência:



Foto 01 – Painel do Trafo T4.



Foto 02 – Retificador 2.



Foto 03 – Danos no Barramento de 34,5 kV.



Foto 04 – Provável causa do curto-circuito.



Foto 05 – Religador 4144R. (Foto Enel)



Foto 06 – Disjuntor de proteção do TRAF0 T4.



Foto 07 – Trafo T4 (13,8/34,5 kV-10 MVA).



Foto 08 – Trafo T4 (13,8/34,5 kV-10 MVA).



a.4 Conclusão do evento

30. Através das sínteses dos eventos e dos registros de voz ocorridos na Subestação Anápolis Universitário é possível constatar que a ocorrência de 23/10/2021 na SE Anápolis Universitário teve como causa o curto-circuito no barramento de 34,5 kV, provocada por animal, e agravada pelo desempenho insatisfatório da malha de aterramento, danificando o sistema de supervisão e proteção, resultando na manutenção do curto-circuito até o incêndio de grandes proporções no TRAFO T4. Destaca-se que a ocorrência provocou também a perda das supervisões das subestações de Santana e Pireneu.
31. Na recomposição da subestação verificou-se que a tentativa de teste de acionamento do grupo gerador, com objetivo de restabelecer sistema VCA e VCC da subestação, foi abortada devido a identificação de travamento da bomba injetora.
32. A deficiência da malha de terra da SE Anápolis Universitário já é recorrente, conforme ocorrência de 2019 na mesma subestação, relatada no Relatório de Fiscalização RF 003/2019-AGR-SFE. Destaca-se que a os problemas desta subestação, assim como a deficiência de sua malha de terra é de conhecimento da Distribuidora que planejou não só a melhoria da malha de terra, assim como a reconstrução de toda a subestação.
33. A análise das obras de melhorias no sistema de aterramento da subestação constatou que as melhorias foram realizadas apenas no setor de 15 kV após a ocorrência de 2019, conforme Ordem de Serviço 13751_19 e 14187_19, relacionadas no Anexo I.
34. A configuração de comunicação adotada pela Distribuidora provocou a perda da supervisão das subestações Santana e Pirineus em decorrência do acidente na subestação Anápolis Universitário, que provocou a falha no equipamento de Telecom e a perda do canal de rádio de Anápolis Universitário, sendo necessária ação manual para normalizar a supervisão e retomar a operação da SE Santana.
35. A retomada das cargas do setor de 34,5 kV da subestação somente foi possível pela utilização da SE Móvel conectada ao barramento do setor de 34,5 kV.
36. Anota-se também, conforme consta dos registros de gravação de número 24.10.2021_09:47:46, que a Distribuidora estava operando a subestação de Anápolis Universitário sem a proteção dos Trafo1, Trafo 2, Vão da linha de chegada de Santana e saída para Corumbá, colocando em risco a operação e o funcionamento adequado dos seus equipamentos. Destaca-se que a SE Móvel de 33 MVA, que estava em operação na recomposição de carga da subestação, também operava sem proteção conforme verificado nos registros (28.10.2021_15:45:00) da segunda ocorrência.

b. Descrição do evento do dia 28/10/2021:

37. No dia 28/10/2021, às 23h35min, conforme descrito na Carta Enel GO 245-RB-2021, ocorreu um curto-circuito causado por ave no barramento de 13,8 kV alimentado pelo transformador TRF1 138/13,8 kV da SE Anápolis Universitário. Após o curto de alta intensidade (baixa impedância), sucederam-se transitórios eletromagnéticos de tensão e corrente, resultando em elevadíssima transferência de potencial, provocando a ruptura dos isoladores de chaves seccionadoras do barramento. A Distribuidora afirmou que os danos nos equipamentos de proteção e do sistema de aterramento da subestação, oriundos da primeira ocorrência na data 23/10/2021, contribuíram para que o curto fosse sustentado até que se ultrapassasse o



nível de suportabilidade das chaves, conexões e cabos que vieram a falhar. A Distribuidora esclareceu que imediatamente após a ocorrência, iniciou manobras na rede elétrica, por meio de equipamentos telecontrolados e com atuação de equipes de campo.

38. A Distribuidora informou que dentre as medidas adotadas com o objetivo de prevenir a repetição da ocorrência, destaca-se a realização de obra de reconstrução da subestação para tipo compacta, 138/13,8 kV, 2x63 MVA.
39. A interrupção no fornecimento de energia elétrica atingiu 170.419 unidades consumidoras, conforme informado pela Distribuidora, distribuídos em 5 conjuntos elétricos, conforme detalhado na tabela abaixo.

Tabela 03 – Unidades consumidoras afetadas.

Conjuntos	Clientes Afetados
ANAPOLIS UNIVERSITARIO S1	24.441
ANAPOLIS UNIVERSITARIO S2	94.781
CORUMBA	18.247
COCALZINHO	5.782
ALEXANIA	27.168
TOTAL	170.419

40. A Distribuidora apresentou cronograma detalhado compreendendo as etapas adotadas com o objetivo do reestabelecimento das unidades afetadas, conforme relacionado abaixo:
- Às 06h19min46seg, desarmou o disjuntor 644 da LT 138kV Pirineus - Santana 1, na SE Santana por atuação do relé 51, causando o desligamento das subestações Santana, Anápolis Universitário, Corumbá, Alexânia e Cocalzinho e também do disjuntor 634, alta do Trafo 2 na SE Anápolis, constatado posteriormente.
 - Às 06h20min41seg, foi realizado contato com os operadores da SE Anápolis devido a reincidências de falhas no local, onde foi informado que houve curto-circuito no setor de 13,8kV do Trafo 1 de 138/13,8kV. Desta forma, dado a falta de supervisão na SE Anápolis havia necessidade de verificação in loco.
 - Às 06h20min46seg, foram normalizadas as cargas da SE Santana, após abertura do disjuntor 614 da LT 138kV Santana - Anápolis Universitário, mantendo as subestações Anápolis, Corumbá, Alexânia e Cocalzinho desligadas durante a inspeção na SE Anápolis.
 - Às 06h21min, foi solicitado ao Centro de Operações (Média Tensão) transferências as cargas da SE Anápolis sem envio de retorno de tensão para subestação.
 - Às 06h25min, foi confirmado defeito nos isoladores das chaves finais "5" e "9" do barramento de 13,8kV do Trafo 1 de 138/13,8kV, dessa forma foi aberto o disjuntor 2114 (baixa do T1) possibilitando a normalização das demais cargas da SE Anápolis.
 - Às 06h26min, foi fechado o disjuntor 614 da LT 138kV Santana - Anápolis, normalizando as subestações Corumbá, Alexânia, Cocalzinho e as cargas de 34,5kV da SE Anápolis através da SE móvel de 33MVA. Em seguida, foi solicitado ao operador dados adicionais da falha ocorrida e uma inspeção geral na subestação para validar a condição dos equipamentos e serviço auxiliar.



- Às 06h35min, Centro de Operações (Média Tensão) comunicou que os religadores da rede média tensão das saídas 9 ao 12 encontravam-se com tensão "zerada".
 - Às 06h38min, foi fechado o disjuntor 634 (alta do Trafo 2) na SE Anápolis, normalizando cargas das saídas de 9 ao 12 da 13,8kV. Após verificação operadores constataram disjuntor 634 aberto.
 - Às 06h45min, a equipe de manutenção chegou na SE Anápolis, nessa fase operadores se encontravam realizando registro fotográfico e vídeos do local. Foi informado que havia cabo partido na saída 5 entre o pingado do barramento e o religador média tensão na porta da SE Anápolis.
 - Às 06h55min, foi repassado a informação acima ao Centro de Operações (Média Tensão) e reforçado que não enviassem retorno de tensão para as saídas de 1 ao 7 da SE Anápolis.
 - Às 07h20min, os operadores realizaram inspeção garantindo a condição possível de operação. Em seguida, foi aberto o disjuntor 614 lado de AT do Trafo 1 de 138/13,8kV dado a indisponibilidade de uso do barramento, inclusive foram realizadas inspeções no serviço auxiliar VCA e VCC validando o correto funcionamento.
 - Às 07h30min, foi liberado na SE Anápolis a OS 15678/21 para a equipe de manutenção realizar inspeção visual do pátio e sala de controle.
 - Às 10h00min, o Centro de Operações (Média Tensão) concluiu as transferências via rede média tensão de todas as cargas que ainda estavam interrompidas.
 - Às 10h10min, a equipe de manutenção especializada informou que havia desarmado o disjuntor de alimentação do relé de proteção do Trafo 1. Posteriormente o referido disjuntor foi rearmado aceitando normal.
 - Às 10h31min, foi liberada a OS 15697/21 para desconexão das chaves finais "5", chave 210 e 259 do barramento de 13,8kV Trafo 1 e reconexão/manutenção corretiva das chaves finais "9".
 - Às 18h28min, foi energizado o Trafo 1 a vazio, após liberação da UAT no local.
 - Às 18h33min, foi energizada a barra de 13,8kV do vão Trafo 1.
 - Às 18h40min, foram retiradas as isolações das saídas 3, 6 e 7 de 13,8kV e liberadas ao Centro de Operações (Média Tensão) o retorno das respectivas cargas.
41. Na relação abaixo estão os registros diários da operação referentes à ocorrência na Subestação Anápolis Universitário apresentados pela Distribuidora.

=====

S/E ANÁPOLIS (CURTO CIRCUITO PROVOCADO POR PÁSSARO NA BARRA 1 DE 13,8KV):

=====

Local: ANA Data: 28.10.2021 nº obs: 5 S/E ANÁPOLIS UNIVERSITÁRIO – CURTO CIRCUITO PROVOCADO POR PÁSSARO NA BARRA 1 DE 13,8KV)

=====



..
ÀS 06H19MIN46SEG, DESARMOU O DISJUNTOR 644 DA LT 138KV PIRINEUS - SANTANA 1, NA S/E SANTANA POR ATUAÇÃO DO RELÉ 51, CAUSANDO O DESLIGAMENTO DAS SUBESTAÇÕES SANTANA, ANÁPOLIS UNIVERSITÁRIO, CORUMBÁ, ALEXÂNIA E COCALZINHO E TAMBÉM DO DISJUNTOR 634 ALTA DO TRAF0 2 NA S/E ANÁPOLIS (CONSTATADO POSTERIORMENTE).

..
ÀS 06H20MIN41SEG, FEITO CONTATO COM OS OPERADORES DA S/E ANÁPOLIS DADO A REINCIDÊNCIAS DE FALHAS NO LOCAL, ONDE FOMOS INFORMADOS QUE HOVE CURTO-CIRCUITO NO SETOR DE 13,8KV DO TRAF0 1 DE 138/13,8KV, OPERADOR TAMBÉM INFORMOU SINAL DE FUMAÇA NO PÁTIO. DADO A FALTA DE SUPERVISÃO NA S/E ANÁPOLIS DEPENDIAMOS DA VERIFICAÇÃO IN-LOCO DOS OPERADORES.

..
ÀS 06H20MIN46SEG, NORMALIZADAS AS CARGAS DA S/E SANTANA, APÓS ABERTURA DO DISJUNTOR 614 DA LT 138KV SANTANA - ANÁPOLIS UNIVERSITÁRIO, MANTENDO AS SUBESTAÇÕES ANÁPOLIS, CORUMBÁ, ALEXÂNIA E COCALZINHO DESLIGADAS DURANTE A INSPEÇÃO NA S/E ANÁPOLIS.

..
ÀS 06H21MIN, SOLICITADO AO CO-MT TRANSFERIR AS CARGAS DA S/E ANÁPOLIS SEM ENVIO DE RETORNO DE TENSÃO PARA SUBESTAÇÃO.

..
ÀS 06H25MIN, CONFIRMADO DEFEITO NOS ISOLADORES DAS CHAVES FINAIS "5" E "9" DO BARRAMENTO DE 13,8KV DO TRAF0 1 DE 138/13,8KV, DESSA FORMA FOI ABERTO O DISJUNTOR 2114 (BAIXA DO T1) POSSIBILITANDO A NORMALIZAÇÃO DAS DEMAIS CARGAS DA S/E ANÁPOLIS.

..
ÀS 06H26MIN, FECHADO O DISJUNTOR 614 DA LT 138KV SANTANA - ANÁPOLIS, NORMALIZANDO AS SUBESTAÇÕES CORUMBÁ, ALEXÂNIA, COCALZINHO E AS CARGAS DE 34,5KV DA S/E ANÁPOLIS ATRAVÉS DA S/E MÓVEL DE 33MVA. EM SEGUIDA, SOLICITADO AO OPERADOR DADOS ADICIONAIS DA FALHA OCORRIDA E UMA INSPEÇÃO GERAL NA SUBESTAÇÃO PARA VALIDAR A CONDIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SERVIÇO AUXILIAR.

..
ÀS 06H35MIN, FOMOS COMUNICADOS PELO CO-MT QUE OS RELIGADORES DA REDE MT DAS SAÍDAS 9 AO 12 ENCONTRAVAM-SE COM TENSÃO "ZERADA".

..
ÀS 06H38MIN, FECHADO O DISJUNTOR 634 (ALTA DO TRAF0 2) NA S/E ANÁPOLIS, NORMALIZANDO CARGAS DAS SAÍDAS DE 9 AO 12 13,8KV. APÓS VERIFICAÇÃO OPERADORES CONSTATARAM DISJUNTOR 634 ABERTO.

..
OBS: DURANTE A FASE DO DISTÚRPIO OS OPERADORES DISSERAM QUE REALIZARAM TENTATIVA (SEM SUCESSO) DE ABERTURA DE TODOS OS DISJUNTORES DO SETOR DE 138KV, PORÉM, NÃO REPORTARAM ESSE FATO ATÉ O MOMENTO.

..
ÀS 06H45MIN, A EQUIPE DE MANUTENÇÃO CHEGOU NA S/E ANÁPOLIS, NESSA FASE OPERADORES SE ENCONTRAVAM REALIZANDO REGISTRO FOTOGRÁFICO E VÍDEOS DO LOCAL, ACRESCENTARAM AINDA QUE HAVIA CABO PARTIDO NA SAÍDA 5 ENTRE O PINGADO DO BARRAMENTO E O RELIGADOR MT NA PORTA DA S/E ANÁPOLIS.

..



ÀS 06H55MIN, REPASSADO A INFORMAÇÃO ACIMA AO CO-MT E REFORÇADO QUE NÃO ENVIASSEM RETORNO DE TENSÃO PARA AS SAÍDAS DE 1 AO 7 DA S/E ANÁPOLIS.

..
ÀS 07H20MIN, OS OPERADORES REALIZARAM INSPEÇÃO GARANTINDO A CONDIÇÃO POSSÍVEL DE OPERAÇÃO. EM SEGUIDA, FOI ABERTO O DISJUNTOR 614 LADO DE AT DO TRAF0 1 DE 138/13,8KV DADO A INDISPONIBILIDADE DE USO DO BARRAMENTO, INCLUSIVE FORAM REALIZADAS INSPEÇÕES NO SERVIÇO AUXILIAR VCA E VCC VALIDANDO O CORRETO FUNCIONAMENTO DOS MESMOS.

..
ÀS 07H30MIN, LIBERADO NA S/E ANÁPOLIS A OSE 15678/21 PARA A MANUTENÇÃO REALIZAR INSPEÇÃO VISUAL DO PÁTIO E SALA DE CONTROLE.

..
ÀS 10H00MIN, O CO-MT CONCLUIU AS TRANSFERÊNCIAS VIA REDE MT DE TODAS AS CARGAS QUE AINDA ESTAVAM INTERROMPIDAS.

..
ÀS 10H10MIN, A EQUIPE DE MANUTENÇÃO ESPECIALIZADA INFORMOU QUE HAVIA DESARMADO O DISJUNTOR DE ALIMENTAÇÃO DO RELÉ DE PROTEÇÃO DO TRAF0 1, MOTIVO DO DESARME AINDA EM ANÁLISE, POSTERIORMENTE O REFERIDO DISJUNTOR FOI REARMADO ACEITANDO NORMAL.

..
ÀS 10H31MIN, LIBERADO A OSS 15697/21 PARA DESCONEXÃO DAS CHAVES FINAIS "5", CHAVE 210 E 259 DO BARRAMENTO DE 13,8KV TRAF0 1 E RECONEXÃO/MANUTENÇÃO CORRETIVA DAS CHAVES FINAIS "9" (TAL CONEXÃO SERÁ EM PONTO INTERNO DA S/E QUE LIGA ESSA CHAVE DIRETO NA SAÍDA DE REDE MT). ATIVIDADE COM TÉCNICAS DE LINHA VIVA.

..
ÀS 18H28MIN, FOI ENERGIZADO O TRAF0 1 A VAZIO, APÓS LIBERAÇÃO DA UAT NO LOCAL.

..
ÀS 18H33MIN, FOI ENERGIZADA A BARRA DE 13,8KV VÃO TRAF0 1.

..
ÀS 18H40MIN, FORAM RETIRADAS AS ISOLAÇÕES DAS SAÍDAS 3, 6 E 7 DE 13,8KV E LIBERADAS AO CO-MT O RETORNO DAS RESPECTIVAS CARGAS.

b.1 Desempenho da operação e Recomposição das cargas

42. Durante a segunda perturbação na SE Anápolis Universitário, observa-se comunicações entre o Centro de Operação do Sistema – COS com técnicos da Distribuidora presentes na subestação, com objetivo de conhecer a extensão da ocorrência e coordenando as manobras para isolamento da área afetada e retomada de carga.
43. Com base na análise dos registros de voz disponibilizados pela Distribuidora à equipe de fiscalização, foram relacionados os principais diálogos:

28.10.2021_06:20:40: O COS entra em contato com o operador da subestação questionando se está tudo certo na subestação e se pode energizar, porque teve um desarme na SE Santana. O operador informa que por enquanto não, porque houve fogo no setor de 13,8 kV do Trafo T1 da subestação.



28.10.2021_06:21:50: O COS solicita ao COD a transferência das cargas do 13,8 kV e 34,5 kV da SE Anápolis Universitário que está fora de operação.

28.10.2021_06:21:59: Em novo contato o COS informa ao COD que as cargas de Anápolis Universitário, Corumbá, Alexânia e Cocalzinho estão fora e solicita a transferência do que for possível.

28.10.2021_06:24:15: O COS comunica a manutenção sobre a ocorrência no disjuntor da Subestação Santana para Pireneus às 6:19, sendo normalizado Santana, mas deixou Anápolis fora e fez contato com os operadores e a princípio foi problema no vão do Trafo 1. A manutenção informa que tinha um ponto crítico na saída 10 ou 12, mas foi corrigido.

28.10.2021_06:25:47: O COS em contato com o COD informa que vai normalizar algumas cargas de Anápolis Universitário, Corumbá e Alexânia e pergunta se tem alguma restrição. O COD responde que não tem restrição e que está liberado. O COD informa que retomou as cargas, mas as cargas do Trafo 1, saída de 1 a 7, estão fora no momento.

28.10.2021_06:27:02: O COS em contato com o COD solicita que sejam abertos religadores de linha das saídas de 1 a 7 e o COD informa que está aberto. O COS informa que se quiser transferir as cargas tem que ser sem retorno de tensão.

28.10.2021_06:28:07: O operador da subestação informa ao COS que o problema foi causado por uma animal (pomba) que fechou curto e produziu fogo em todos os isoladores das saídas 1 a 7 e o cabo da saída 5 está ao solo.

28.10.2021_06:35:56: O COS em contato com o operador solicita verificar as saídas de 09 a 12 do Trafo 2 porque o COD informou que não tem tensão para eles. O operador informou que na hora do fogo tentou abrir o 604-Disjuntor Geral, 634 e o 614, mas não abriram. Em inspeção o operador informa que o Disjuntor 634 abriu e procede o fechamento.

28.10.2021_06:237:14: O COS questiona o COD se as saídas de 09 a 12 de Anápolis Universitário estão com tensão. O COS informa que tinha sido operado o Disjuntor 638, mas o mesmo foi fechado às 06:38.

28.10.2021_07:16:43: O COS em contato com o COD informa que não tem referência de medição das saídas de 09 a 12 devido ao primeiro dia que deu problema e queimou tudo, "deve ser referente à primeira ocorrência".

28.10.2021_07:41:25: O COS informa que teve um evento em Anápolis e desarmou o Religador 604 da SE Corumbá e agora não aceita o fechamento, informa que teve sucesso, mas não carimba no evento, argumenta que o problema é recorrente.

28.10.2021_09:08:13: O COS solicita aos operados uma previsão para voltar com a medição das saídas de 09 a 12 do Trafo 2. O operador disse que primeiro tem que verificar se os medidores não queimaram. O COS informa que a preocupação é



porque o COD está transferindo cargas para essa saída.

28.10.2021_10:22:37: O operador da subestação informa ao COS que todos os multimedidores queimaram e que a previsão de chegada dos novos, vindos de Goiânia, é de trinta minutos.

28.10.2021_11:18:41: O COS informa ao COD que o Disjuntor 2224 foi fechado às 11:18.

28.10.2021_12:35:14: O operador informa ao COS que a medição da saída 12 está normalizada com 480 A.

28.10.2021_13:20:24: O operador informa ao COS que a medição da saída 11 está normalizada com 100 A.

28.10.2021_13:49:56: O operador informa ao COS que finalizou o multimedidor da saída 9 marcando 380 A. Informa também que às 14:00h a saída 12 desarmou por sobrecarga com corrente de 480A. O COS solicita ao COD a transferência de carga da saída 12 para a saída 11 que no momento está com 130A. Foi realizada a tentativa de fechamento da saída 12 que não aceitou por sobrecarga, sendo registrado 600A nesta saída. Foi realizada nova tentativa de fechamento da saída 12, com carga reduzida, que foi aceita com corrente de 114A, sendo tomada carga gradativamente até que a corrente da saída atingiu 444A.

28.10.2021_14:29:17: Durante o contato do COS com o operador ocorreu o desarme da saída 09. Foi realizado, com sucesso, o fechamento da saída 09 com registro de 360A.

28.10.2021_15:02:44: O operador da subestação informa ao COS que às 15:04h a saída 09 desarmou. Foi realizado, com sucesso, o fechamento da saída 09 com registro de 300A.

28.10.2021_15:45:00: O operador da subestação informa ao COS que a SE Móvel, que está suprindo o setor de 34,5 kV, **está operando sem proteção**, o disjuntor de baixa está inoperante e apenas o fusível de alta está operante, porque **o módulo híbrido está indisponível desde a ocorrência de Rio Verde** e que havia informação que tinha sido arrumado, mas quando foi jogado o comando o disjuntor não fechou.

28.10.2021_17:44:58: O operador da subestação informa ao COS que às 17:44h a saída 09 operou. Foi realizado teste às 17:45h, mas não aceitou por sobrecarga. Às 17:46h foi realizado novo teste de fechamento com sucesso.

28.10.2021_17:46:47: Em conversa com COS é informado que a SE móvel foi usada anteriormente na ocorrência em Rio Verde, BRF, e que o módulo híbrido de baixa nunca entrou em operação e que está na garantia.

28.10.2021_18:10:59: O operador da subestação informa ao COS que a saída 09 operou fase C, às 18:11h, que estava com 430A, mas subiu repentinamente. Foi



realizado o fechamento às 18:13h, sendo registrado 190A. O operador informa ao COS que o Trafo 1 está liberado para energização.

28.10.2021_18:19:05: O COS após as checagens e fechamento das chaves e disjuntores da subestação o Trafo 1 da SE Anápolis Universitário foi energizado e liberado o COD para a tomada de cargas. Durante a inspeção e fechamento de chaves, ocorreu a abertura da saída 09 à s18:43h.

b.2 Conclusão do evento

44. O relatório pericial apresentado pela Distribuidora evidencia que os problemas do sistema de aterramento e de proteção da SE Anápolis Universitário, oriundos da primeira ocorrência, contribuíram para o agravamento da ocorrência, conforme relatado no parágrafo 32 deste relatório, sustentando o curto-circuito até que se ultrapassasse o nível de suportabilidade das chaves, conexões e cabos que vieram a falhar. Porém, como já constatado na primeira ocorrência e nas ocorrências verificadas no ano de 2019, o problema da malha de aterramento da SE Anápolis Universitário é recorrente, além de ter sido recomendado por esta Agência, no RF 001/2018 – AGR – SFE, de maio de 2018, a avaliação nos sistemas de aterramento das subestações da Distribuidora.
45. A SE Móvel de 33 MVA foi colocada em operação para alimentar o barramento de 34,5 kV da subestação de Anápolis Universitário, mas estava operando sem proteção, sem o comando do disjuntor de baixa, devido ao problema pré-existente no módulo híbrido.

Não Conformidade (NC.01) – Aspectos Técnicos Operacionais

46. Devido à constatação de falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos na casa de comando, que resultaram na perda do sistema de supervisão, comando e proteção da subestação de Anápolis Universitário, a Distribuidora descumpriu a Subcláusula Primeira da Cláusula Segunda do Quinto Termo Aditivo do Contrato de Concessão nº 063/2000-ANEEL, celebrados entre a União e a Distribuidora, além do artigo 132 do Decreto 41.019/1957.

Quinto Termo Aditivo do Contrato de Concessão nº. 063/2000-ANEEL

CLÁUSULA SEGUNDA - CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO

Na prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica referido neste Contrato, a DISTRIBUIDORA se compromete com a prestação do serviço adequado, tendo ampla liberdade na direção de seus negócios, investimentos, pessoal, material e tecnologia, observadas as prescrições deste Contrato e das normas legais e regulamentares, assim como as instruções e determinações do PODER CONCEDENTE e da ANEEL.

Subcláusula Primeira - A DISTRIBUIDORA obriga-se a adotar tecnologia adequada e a empregar métodos operativos, materiais, equipamentos, instalações que, **atendidas as normas técnicas brasileiras, garantam a prestação do serviço adequado de distribuição de energia elétrica, inclusive a segurança das pessoas e das instalações, na forma prevista nas normas setoriais.**
(grifos nossos)



DECRETO Nº 41.019, DE 26 DE FEVEREIRO DE 1957.
CAPÍTULO III

*Da Operação e Conservação das Instalações
[...]*

Art 132. A operação e a conservação deverão ser aparelhadas e organizadas de modo a assegurar a continuidade e a eficiência dos fornecimentos, além da segurança das pessoas e a conservação dos bens e instalações nelas empregados.
(Grifo nosso)

Não Conformidade (NC.02) – Aspectos Técnicos Operacionais

47. Por constatar deficiência na arquitetura da rede de telecomunicação, que devido a ocorrência na SE Anápolis Universitário, resultou na perda do sistema de supervisão das subestações Santana e Pireneus, a Distribuidora descumpriu a Subcláusula Primeira da Cláusula Segunda do Quinto Termo Aditivo do Contrato de Concessão nº 063/2000-ANEEL, celebrados entre a União e a Distribuidora, além do artigo 132 do Decreto 41.019/1957.

Quinto Termo Aditivo do Contrato de Concessão nº. 063/2000-ANEEL

CLÁUSULA SEGUNDA - CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO

Na prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica referido neste Contrato, a DISTRIBUIDORA se compromete com a prestação do serviço adequado, tendo ampla liberdade na direção de seus negócios, investimentos, pessoal, material e tecnologia, observadas as prescrições deste Contrato e das normas legais e regulamentares, assim como as instruções e determinações do PODER CONCEDENTE e da ANEEL.

Subcláusula Primeira - A DISTRIBUIDORA obriga-se a adotar tecnologia adequada e a empregar métodos operativos, materiais, equipamentos, instalações que, **atendidas as normas técnicas brasileiras, garantam a prestação do serviço adequado de distribuição de energia elétrica, inclusive a segurança das pessoas e das instalações**, na forma prevista nas normas setoriais.
(grifos nossos)

DECRETO Nº 41.019, DE 26 DE FEVEREIRO DE 1957.
CAPÍTULO III

*Da Operação e Conservação das Instalações
[...]*

Art 132. A operação e a conservação deverão ser aparelhadas e organizadas de modo a assegurar a continuidade e a eficiência dos fornecimentos, além da segurança das pessoas e a conservação dos bens e instalações nelas empregados.
(Grifo nosso)



Não Conformidade (NC.03) – Aspectos Técnicos Operacionais

48. Por operar transformadores de força, vãos de linha e a SE Móvel sem as devidas proteções a Distribuidora colocou em risco a operação e o funcionamento adequado dos seus equipamentos, descumprindo a Subcláusula Primeira da Cláusula Segunda do Quinto Termo Aditivo do Contrato de Concessão nº 063/2000-ANEEL, celebrados entre a União e Distribuidora, além do artigo 132 do Decreto 41.019/1957.

Quinto Termo Aditivo do Contrato de Concessão nº. 063/2000-ANEEL

CLÁUSULA SEGUNDA - CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO

Na prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica referido neste Contrato, a DISTRIBUIDORA se compromete com a prestação do serviço adequado, tendo ampla liberdade na direção de seus negócios, investimentos, pessoal, material e tecnologia, observadas as prescrições deste Contrato e das normas legais e regulamentares, assim como as instruções e determinações do PODER CONCEDENTE e da ANEEL.

Subcláusula Primeira - *A DISTRIBUIDORA obriga-se a adotar tecnologia adequada e a empregar métodos operativos, materiais, equipamentos, instalações que, **atendidas as normas técnicas brasileiras, garantam a prestação do serviço adequado de distribuição de energia elétrica, inclusive a segurança das pessoas e das instalações**, na forma prevista nas normas setoriais.*

(grifos nossos)

DECRETO Nº 41.019, DE 26 DE FEVEREIRO DE 1957.

CAPÍTULO III

Da Operação e Conservação das Instalações

[...]

Art 132. A operação e a conservação deverão ser aparelhadas e organizadas de modo a assegurar a continuidade e a eficiência dos fornecimentos, além da segurança das pessoas e a conservação dos bens e instalações nelas empregados.

(Grifo nosso)

10. Inicialmente esta Gerência de Energia retifica o parágrafo 27 do Relatório de Fiscalização RF 001/2021-AGR, corrigindo as datas das ocorrências relatadas no RF em 2020 para 09/09/2019 e 12/10/2019, conforme consta no Relatório de Fiscalização RF 003/2019-AGR-SFE, de dezembro de 2019.

11. Para a Não Conformidade NC.01, que trata de falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos na casa de comando, a Distribuidora apresentou manifestação buscando justificar que estava atuando com a diligência no sentido de empregar os equipamentos e recursos necessários para prestar o serviço adequado aos usuários e que adotou as medidas mitigatórias necessárias para corrigir a falha e reparar os danos aos usuários e destaca que discorda da afirmação de que o problema na malha de terra é recorrente.



Constatação (CT.3) / Não Conformidade (NC.01) - Aspectos Técnicos Operacionais

Conforme consta no Relatório de Fiscalização (RF), essa AGR analisou as duas ocorrências do mês de outubro de 2021 na subestação Anápolis Universitário a partir de uma análise dos registros disponibilizados pela Enel GO, tanto documentais como gravações das comunicações realizadas pelo Centro de Operações, em resposta aos Ofícios encaminhados por essa Agência, a citar: Ofícios nº 1.113/2021-AGR e 1.114/2021-AGR, de 25 de outubro de 2021 e Ofício 1.140/2021-AGR, de 29 de outubro de 2021. Essa análise encontra-se descrita na Constatação (CT.3) do RF 01/2021-AGR-SFE.

De acordo com o descritivo realizado por essa AGR, tem-se que ambas as ocorrências foram ocasionadas por curto-circuito devido à presença de animais nos barramentos de 34,5kV e 13,8kV, mas com indicações de que provocaram severos danos aos equipamentos e instalações propagados devido a transferência de potencial da malha de aterramento para os demais ativos da subestação, comprometendo a atuação dos sistemas de proteção existentes. Diante dessas análises preliminares da Enel GO, a AGR concluiu que os dois eventos estão relacionados com um problema da malha de aterramento da subestação afetada que já havia sido abordado por essa Agência no ano de 2019.

Em decorrência dessa conclusão, a AGR apontou que a Enel GO não cumpriu a Subcláusula Primeira da Cláusula Segunda do Quinto Termo Aditivo do Contrato de Concessão nº 063/2000-ANEEL, celebrados entre a União e a Distribuidora, além do artigo 132 do Decreto 41.019/1957.

Manifestação Enel GO

Como será demonstrado a seguir, a Enel GO inicialmente esclarece que tem atuado na modernização da Subestação Anápolis Universitário, tendo em vista o tempo de funcionamento da referida unidade e as condições dos ativos. É importante salientar que desde quando assumiu o controle da CELG D, a ENEL GO está envidando esforços estrênuos no sentido de recuperar o sistema de distribuição herdado, em decorrência da privatização da concessionária, após negligências de uma gestão passiva do antigo controlador.

Dito isso, convém esclarecer que diferentemente do apontado no RF, a situação da malha de aterramento dessa subestação não é um problema recorrente, tampouco esta Distribuidora deixou de observar a recomendação realizada pela Agência anteriormente quanto à necessidade de avaliação do sistema de aterramento das subestações.

Primeiro porque, após o evento de 2019, a Enel GO realizou a obra na malha de aterramento com o objetivo de aumentar a capacidade de absorção da corrente de curto-circuito injetada na malha. Assim, importa dizer que a Enel GO realizou ações imediatas para a correção do problema observado à época.

Abaixo são apresentadas imagens que registraram os trabalhos realizados no dia 26 de outubro de 2019.



Figura 01: Registros fotográficos da manutenção na malha de aterramento realizada em 2019.

Segundo porque, após a análise das condições da Subestação Anápolis Universitário, outra decisão importante que teve que ser tomada foi a de realizar a reconstrução da subestação local, com aplicação de nova tecnologia, tornando-a compacta. Ou seja, haja vista as condições obsoletas da Subestação Anápolis Universitário, os estudos de engenharia indicaram como melhor opção realizar a construção de uma nova subestação compacta ao invés de realizar manutenções ou modernização com substituições dos ativos existentes.



Salutar frisar que se trata de um investimento orçado em R\$ 36 milhões e que resultará na ampliação da capacidade total instalada dessa subestação de 66 MVA para 126 MVA, com o aumento da capacidade firme tanto no setor de 13,8 kV como no setor de 34,5 kV. Este projeto também prevê a redução do espaço utilizado, possibilitando expansões futuras atendendo o horizonte de planejamento do sistema de distribuição.

As figuras 02 e 03, apresentadas a seguir, representam respectivamente a configuração antiga e a condição futura da subestação Anápolis Universitário.

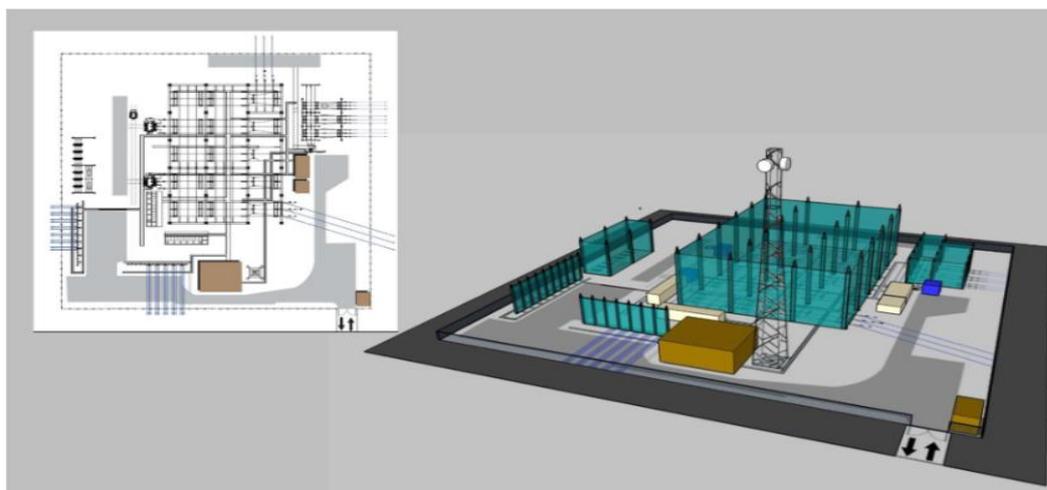


Figura 02: Configuração anterior da Subestação Anápolis Universitário.

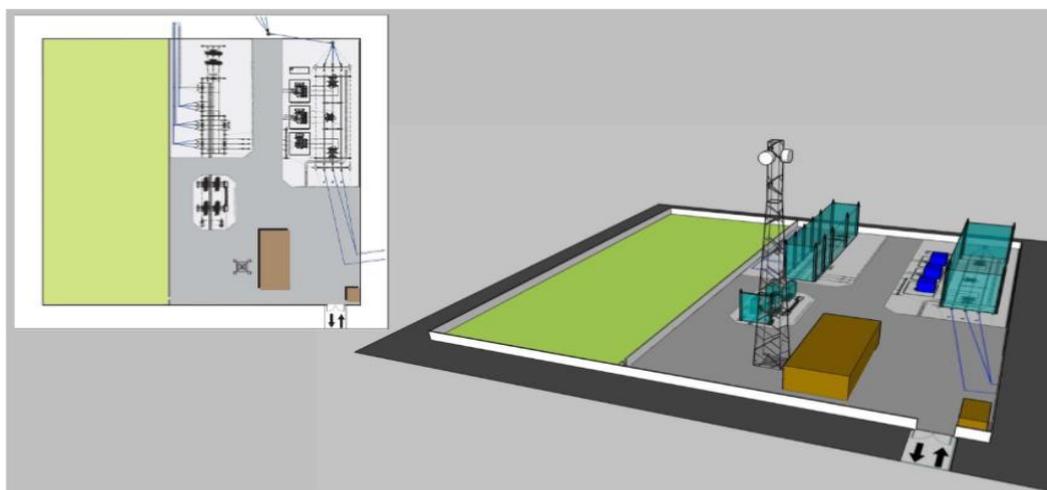


Figura 03: Configuração futura da Subestação Anápolis Universitário.

Conforme observado nas figuras anteriores, o local está passando por uma reformulação total de sua configuração e utilização do terreno. A ocupação do terreno passará de 11.200m² para 6.700m². Sendo assim, trata-se de uma obra complexa em que a Enel GO tem buscado minimizar ao máximo o impacto na continuidade do fornecimento de energia elétrica à região.

Para isso, a Enel GO estabeleceu diversos marcos (etapas) para a realização dessa obra. Uma vez que a obra está sendo realizada sem a desmobilização da unidade atual, ou seja, a construção da nova subestação ocorrerá com a unidade atual em operação, a definição de tais



etapas é fundamental para a organização das equipes e a correta adequação do terreno para as novas instalações, vislumbrando soluções com segurança a todos envolvidos. A tabela 1 a seguir apresenta as etapas estabelecidas para a realização da obra.

Salutar frisar que toda a obra tem sido construída em um contexto adverso de pandemia da COVID-19, que tem impactado todos os processos da Distribuidora e no contexto global. Tem sido enfrentados desafios na obtenção de materiais, na logística de transporte e os recorrentes afastamento de turmas devido ao contágio dos colaboradores pela COVID-19.

Tabela 1: Descrição das etapas para a reconstrução da Subestação Anápolis Universitário

	Descrição
0	Assinatura do contrato
01	Elaboração e aprovação dos projetos executivos civis, estruturas metálicas, Telecom, desvio de LDAT e eletromecânicos.
02	Elaboração, conclusão e aprovação dos projetos executivos elétricos e de fabricação dos painéis e assinatura do contrato de compra do SPCS (Sistema de Proteção, Controle e Supervisão).
03	Treinamento e TAF dos painéis de SPCS
04	Instalação do canteiro de obras
05	Construção de setor 34,5kV provisório
06	Comissionamento, energização e remanejamento de cargas para o novo setor 34,5kV
07	Demolição completa do setor de 34,5kV existente
08	Entrega das Estruturas e Materiais para Barramentos
09	Execução de 50% das fundações e estruturas e equipamentos
10	Execução de 100% das fundações e estruturas e equipamentos
11	Execução de bacia coletora, fundação de transformador e CSAO (Caixa Separadora de Água e Óleo)
12	Execução da terraplenagem e drenagem
13	Execução da malha de terra
14	Execução das fundações do edifício de comando
15	Execução do estrutural do edifício de comando
16	Finalização e acabamento do edifício de comando
17	Entrega dos painéis de sistemas de controle proteção e supervisão
18	Montagem das estruturas metálicas e barramentos aéreos
19	Montagem eletromecânica dos demais equipamentos de pátio
20	Comissionamento, energização e remanejamento de cargas para o novo setor 13,8kV
21	Demolição completa do setor de 138kV e 13,8kV existente
22	Execução de 50% das fundações e estruturas e equipamentos
23	Execução de 100% das fundações e estruturas e equipamentos
24	Execução de bacia coletora, fundação de transformador e CSAO
25	Montagem eletromecânica dos demais equipamentos de pátio
26	Conclusão dos Serviços Eletromecânicos
27	Conclusão das Obras Civis
28	Conclusão do SPCS
29	Comissionamento final
30	Entrega e devolução do Terreno



do transformador T4. Devido a peculiaridade desse evento, a Distribuidora concluiu que o sistema de proteção foi impedido de atuar devido à alta intensidade (baixa impedância) do curto que resultou em transitórios eletromagnéticos de tensão e corrente, causando elevadíssima transferência de potencial, ou seja, elevação do potencial do ponto da injeção de corrente, em relação a outros pontos de terra, que ultrapassaram a capacidade de isolamento frente a surtos das fiações de controle e dos componentes dos painéis de proteção, supervisão e controle da sala de comando, provocando danos generalizados.

Diante dessa constatação, ou seja, a altíssima elevação de potencial na malha terra local, conforme observada nessa ocorrência de 23 de outubro de 2021, a Distribuidora emvidou todos os esforços para entender esse fenômeno, sendo objeto de profunda análise por parte da equipe de engenharia da Enel GO, demandando uma avaliação criteriosa, minuciosa e qualitativa em todos os detalhes do projeto e execução do novo setor de 34,5kV.

Nessa linha de investigação, a hipótese mais provável foi de que esse sistema falhou devido um vício construtivo na nova malha de aterramento, uma vez que a Distribuidora identificou que, apesar de ter elaborado e aprovado um projeto construtivo da nova malha de aterramento, ela não foi executada conforme projetada, razão pela qual a sua capacidade de absorção e dispersão ficou comprometida e não estaria mais atendendo as situações de injeção de correntes de curtos-circuitos de baixa impedância estabelecidas nos estudos.

Portanto, diante desta constatação em que havia uma inadequação na execução da nova malha de aterramento, a conclusão aponta para o entendimento, emitido preliminarmente por meio de relatório técnico que consta como Anexo I da Carta Enel_GO_244-2021-RB, ou seja, que a causa raiz deste sinistro, foi um curto-circuito de alta intensidade (baixa impedância) provocado por um animal (Ouriço-Cacheiro) próximo ao lado de alta tensão do Trafo 4 elevador. Esta corrente causou grande elevação de potencial entre o setor de 34,5 kV e os demais setores da Subestação, tendo como consequência danos e ruptura generalizada dos meios isolantes dos cabos de controle e de componentes do Sistema de Proteção e Controle (SPCS), dentre outros.

Cumprir destacar que tão logo tomou conhecimento desse severo sinistro, a Enel GO mobilizou, imediatamente, as equipes ao local e adotou todas as medidas necessárias – e que se encontravam ao seu alcance – para solucionar o problema e minimizar seus impactos aos consumidores afetados.

Apenas para bem caracterizar, o evento ocorrido em outubro de 2021 afetou o Sistema de Proteção e Controle (SPCS) devido a um vício construtivo de um novo setor na Subestação e, portanto, não possui relação com os eventos passados mencionados por essa AGR no RF.

Cumprir informar que, imediatamente após tomar ciência do vício construtivo, a Enel GO notificou a empresa responsável que foi contratada para execução da nova malha de aterramento, vide Anexo II, e, conseqüentemente, determinou a imediata correção das falhas constatadas na execução do projeto dessa nova malha de aterramento. Nesse sentido, a Enel GO comunica essa AGR que já foram concluídas todas as ações necessárias para reparação da falha na execução do projeto da nova malha de aterramento.

Essas correções necessárias nesse novo sistema de aterramento foram, as quais dessa vez foram executadas em conformidade com o projetado e concluídas no dia 30 de novembro 2021, antes mesmo da emissão do presente TN, vide comprovações do Anexo III e figura 05 a seguir.



Figura 05: Correção da malha de aterramento do setor provisório 34,5 kV na subestação.

Feito esses esclarecimentos quanto à causa da ocorrência, convém ressaltar que tão logo tomou conhecimento do incêndio, a Enel GO mobilizou, imediatamente, as equipes ao local e adotou todas as medidas necessárias – e que se encontravam ao seu alcance – para solucionar o problema e minimizar seus impactos aos consumidores afetados.

Como a operação da subestação Anápolis Universitário tem sido assistida por uma subestação móvel da Enel GO, tal unidade móvel de 33MVA que já se encontrava no pátio da subestação no dia da ocorrência e a sua movimentação para Anápolis já fazia parte das ações previstas pela Enel GO como medida proativa para minimizar eventuais impactos na continuidade do fornecimento de energia da região. Entretanto, dias após a ocorrência do dia 23 de outubro, a Enel GO já realizou a substituição dessa unidade por uma outra unidade mais moderna e com maior capacidade (50MVA).

Diante do exposto, e, em lógica decorrência dos fatos, a Enel GO reforça ter demonstrado neste tópico que: (i) adotou as medidas necessárias para atender a recomendação de avaliação da malha de aterramento feita pela Agência em 2019, tendo, inclusive, definido pela reconstrução da subestação, cujo projeto contemplava o refazimento da malha de aterramento, a qual não foi executada em conformidade com o projeto por um vício construtivo, que é objeto de tratativas da Enel GO junto ao terceiro contratado; (ii) o citado vício construtivo não foi identificado pela Enel GO em vista dos resultados satisfatórios do laudo apresentado no Anexo IV, elaborado por profissional qualificado e legalmente habilitado, o qual permitiu à distribuidora concluir que a malha havia sido construída em conformidade com o projeto; (iii) os sinistros ocorridos em outubro de 2021, ainda que indesejáveis, não tiveram qualquer relação com a ocorrência de 2019, não sendo cabível falar em falha recorrente; e (iv) constatada a inexecução da malha projetada, a Enel GO adotou todas as medidas necessárias para sua reparação, tendo sido concluída cerca de 30 dias após os eventos ocorridos, além de ter tomado providências imediatas quanto aos incêndios, danos de equipamentos e interrupções de fornecimento aos consumidores decorrentes dos eventos datados nessa não conformidade.



Ademais, cabe ressaltar que além da notificação encaminhada à empresa contratada a Enel GO está reavaliando todo o processo de supervisão e recebimento de obras com o objetivo de mitigar a existência de quaisquer vícios construtivos que eventualmente possam surgir na execução de suas obras.

Com relação ao segundo evento, ocorrido no dia 28 de outubro de 2021, ou seja, cinco dias após o evento descrito anteriormente, cabe destacar que o setor afetado é diferente daquele do primeiro evento que ocorreu no novo setor (provisório) de 34,5 kV. Esse segundo evento ocorreu no setor de 13,8 kV da subestação Anápolis Universitário, mais especificamente no pórtico das saídas dos circuitos 1 a 7, resultando em dano generalizado em todo o pórtico, inviabilizando a sua reenergização sem que fossem reparados ou substituídas chaves seccionadoras, isoladores de pedestal, conexões e demais componentes.

Conforme relatado no RF, apresentado por essa AGR, o evento do dia 28 de outubro teve como fato gerador um curto-circuito, ocasionado por animal (ave) que pousou na chave 275 do referido pórtico provocando um arco voltaico, que por não ser extinto pelo sistema de proteção (Relés e Disjuntores) do lado de baixa tensão e alta tensão do Trafo 1, causou ionização generalizada do ambiente e por isso expandiu-se para os demais componentes do pórtico. Portanto, tratou-se de curto no barramento da BT do Trafo de altíssima intensidade que foi extinto por atuação da proteção de retaguarda da Subestação Anápolis Universitário.

Como mostrado a seguir, o sistema de proteção da subestação Anápolis Universitário é formado pelas proteções dos transformadores 1, 2 e 4, composta por relés 87 multifunções (com as funções de sobrecorrente de alta e baixa tensão e diferencial) e proteção intrínseca do transformador (relé de gás, válvula de pressão, dispositivo de proteção do comutador, termômetros e relé de bloqueio), capazes de protegê-lo em caso de falha interna ou externa. O esquema de proteção conta também com proteção nas linhas de distribuição de alta tensão 138kV realizada por relés direcional de sobrecorrente e de distância, capazes de protegê-las contra sobrecargas e defeitos ao longo de suas extensões, e com proteção nas linhas de média tensão 13,8kV e 34,5kV realizadas por religadores automáticos e disjuntores com relés de sobrecorrente, capazes de protegê-las contra sobrecargas e defeitos ao longo de suas extensões.

No Anexo IV desta manifestação, apresenta-se os estudos denominados DUO-ANA-Anapolis_Universitario_005A e DUO-ANA-Anapolis_Universitario_005B que demonstram tecnicamente a topologia disponível no sistema de proteção da subestação Anápolis Universitário.

Ao longo dos últimos 12 meses, antecedentes ao evento, o sistema de proteção e controle da Subestação Anápolis Universitário passou por intervenções preventivas e corretivas, visando garantir o correto funcionamento e maior confiabilidade. A tabela 02 a seguir, apresenta as informações das intervenções preventivas e corretivas realizadas ao longo dos últimos 12 meses antecedentes ao evento na subestação Anápolis Universitário.



Tabela 02: Manutenções realizadas nos últimos 12 meses na proteção da Subestação Anápolis
Universitário

OS NUMERO	NATUREZA SERVIÇO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	DATA INICIO	DATA FIM	EQUIPAMENTO
19537/20	MANUTENÇÃO CORRETIVA	ALTERAÇÃO DE AJUSTES DE PROTEÇÃO DO RELIGADOR 414R CONFORME SOLICITAÇÃO DO SETOR DE EST	02.12.2020	04.12.2020	DISJUNTOR 414
12587/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Alteração do endereço IP no relé de proteção do religador 4144R.	03.09.2021	10.09.2021	SETOR DE 34,5 KV
12586/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Alteração do endereço IP no relé de proteção do religador 4401R.	03.09.2021	10.09.2021	SETOR DE 34,5 KV
12598/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Alteração do endereço IP no relé de proteção do religador 4424R.	03.09.2021	10.09.2021	SETOR DE 34,5 KV
12599/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Alteração do endereço IP no relé de proteção do religador 4434R.	03.09.2021	10.09.2021	SETOR DE 34,5 KV
12600/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Alteração do endereço IP no relé de proteção do religador 4444R.	03.09.2021	10.09.2021	SETOR DE 34,5 KV
14523/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Habilitação da função 81 nos relés de proteção 87P e 87S do TR1. Implementação dos circuitos de trip	05.10.2021	15.10.2021	SALA DE COMANDO
14793/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Habilitação da função 81 nos relés de proteção 87P e 87S do TR2. Implementação dos circuitos de trip	11.10.2021	25.10.2021	SALA DE COMANDO
20935/20	MANUTENÇÃO CORRETIVA	IMPLANTAÇÃO DE AJUSTES DE PROTEÇÃO NA SE MÓVEL DE 33MVA. OS AJUSTES IMPLANTADOS SERÃO	23.12.2020	24.12.2020	S/E MÓVEL DE 33 MVA
12588/21	TESTES NO SISTEMA DE PROTEÇÃO	Implantação de ajustes nos relés de proteção da SE Móvel 33 MVA (MÓV) em para alimentar as cargas	31.08.2021	01.09.2021	S/E MÓVEL DE 33 MVA
03681/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Implantação de ajustes nos relés e IEDs de proteção da SE Móvel 33 MVA, conexão do canal de comuni	11.03.2021	15.03.2021	S/E MÓVEL DE 33 MVA
16722/20	SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE	Instalação , parametrização e testes no sistema de monitoramento (buchas, membrana, óleo, temperat	08.10.2020	20.10.2020	TRAF0 1 (138/13,8 KV)
16728/20	SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE	Instalação , parametrização e testes no sistema de monitoramento (buchas, membrana, óleo, temperat	05.10.2020	20.10.2020	TRAF0 2 (138/13,8 KV)
17864/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Instalação, adequação de fiação, parametrização e testes de bancada com O&M Telecontrole e CO-AT d	14.12.2021	28.12.2021	SALA DE COMANDO
15017/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	MANUTENÇÃO CORRETIVA NA MUFLA DO TC12 - FASE C - CABO DE CHEGADA DO TR01. ATIVIDADE SERÁ	17.10.2021	17.10.2021	TRAF0 1 (138/13,8 KV)
13913/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	MANUTENÇÃO CORRETIVA NAS MEDIDAS DE TENSÃO E POTENCIAL DA BARRA 1, NO TP 16Verificação e	27.09.2021	30.09.2021	PÁTIO DA S/E
13919/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	MANUTENÇÃO CORRETIVA NAS MEDIDAS DE TENSÃO E POTENCIAL DA BARRA 2, NO TP 26Verificação e	27.09.2021	30.09.2021	PÁTIO DA S/E
16536/20	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Manutenção corretiva no multimetro da saída 6.	05.10.2020	09.10.2020	DISJUNTOR 264
16535/20	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Manutenção corretiva no relé 5051/N.	05.10.2020	09.10.2020	DISJUNTOR 244
16534/20	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Manutenção corretiva no relé de proteção 5051/N.	05.10.2020	09.10.2020	DISJUNTOR 2254
09033/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	MANUTENÇÃO CORRETIVA NO SISTEMA DE PROTEÇÃO DO DISJUNTOR 221	22.06.2021	24.06.2021	DISJUNTOR 221
07139/21	TESTES NO SISTEMA DE PROTEÇÃO	Manutenção corretiva no sistema de proteção do trafo 2, com reinstalação do relé 87/Realização de tes	15.05.2021	17.05.2021	TRAF0 2 (138/13,8 KV)
04187/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Manutenção corretiva no sistema de proteção e controle do disjuntor 248C6.Necessario a isolamento e at	24.03.2021	31.03.2021	DISJUNTOR 248C6
12602/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Modificação nos endereços TCP/IP dos equipamentos da S/E para a nova rede de Telecomunicação do	03.09.2021	10.09.2021	SALA DE COMANDO
04189/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Realização de manutenção corretiva no painel de SPCS do vão do trafo 02, com a reinstalação do relé	24.03.2021	31.03.2021	TRAF0 2 (138/13,8 KV)
04188/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	Realização de manutenção corretiva no vão do trafo 1, barra 13,8KV com telemedida de tensão avaria	24.03.2021	31.03.2021	TRAF0 1 (138/13,8 KV)
13104/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	SUBSTITUIÇÃO DO RELÉ 21 DA LDAT 138 CORUMBÁ. SERÃO DESCONECTADOS TRIPS DAS PROTEÇÕES E C	13.09.2021	25.09.2021	SALA DE COMANDO
14315/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	SUBSTITUIÇÃO DO RELÉ 21 DA LDAT 138 CORUMBÁ. SERÃO DESCONECTADOS TRIPS DAS PROTEÇÕES, C	01.10.2021	08.10.2021	SALA DE COMANDO
13176/21	MANUTENÇÃO CORRETIVA	SUBSTITUIÇÃO DO RELÉ 21 DA LDAT 138 CORUMBÁ. SERÃO DESCONECTADOS TRIPS DAS PROTEÇÕES, C	13.09.2021	25.09.2021	SALA DE COMANDO
13911/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Testes de bancadas nos relés de proteção 21. Teste de proteção sem by pass dos equipamentos, trip m	23.09.2021	25.09.2021	DISJUNTOR 644
14613/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Testes de trip nos relés de proteção 87P e 87S da função 81. Teste de proteção sem by pass do equipan	06.10.2021	08.10.2021	DISJUNTOR 614
14791/21	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	Testes de trip nos relés de proteção 87P e 87S da função 81. Teste de proteção sem by pass do equipan	11.10.2021	15.10.2021	DISJUNTOR 634

Portanto, diferentemente do que ocorreu no primeiro evento (23 de outubro), o evento ocorrido no dia 28 de outubro teve a atuação de proteção do sistema (retaguarda) isolando o local de falta de maneira adequada. Não se pode afirmar que ação da proteção do lado BT e AT do transformador 1 teria preservado a integridade de parte dos ativos envolvidos, mas pode-se afirmar que a ocorrência teria, também, impacto quanto a interrupção do fornecimento.

De todo modo, esse segundo evento não pode ser analisado fora do contexto da ocorrência observado no dia 23 de outubro de 2021. Isto porque, conforme descrito anteriormente, o primeiro evento foi de grandes proporções devido a elevadíssima transferência de potencial da malha de aterramento afetando todo o sistema de proteção e controle, que resultou em colapso generalizado nos painéis de SPCS e em cabos de controle de toda a subestação.

Desta forma, o atendimento emergencial da ocorrência do dia 23 de outubro teve por objetivo primordial o restabelecimento de todas proteções e cabos de controle que estavam com **danos visíveis** para a normalização do fornecimento de energia por parte da subestação Anápolis Universitário.

Ressalta-se que concluído o atendimento emergencial, as equipes de manutenção continuaram trabalhando na subestação para identificar eventuais reparos ainda necessários devido a defeitos ocultos, visando evitar outras ocorrências que pudessem surgir em decorrência de danos incipientes não detectados no atendimento realizado em caráter emergencial. Dentre estes danos destacam-se aqueles que, devido à súbita elevação de potencial, tenham sofrido algum tipo de perda da capacidade isolante (cabos de controle e dispositivos eletrônicos), tendo assim diminuída a sua suportabilidade a surtos de tensão.

Neste contexto, o curto-circuito provocado pela ave, apenas 05 (cinco) dias após o primeiro evento, danificou um elemento do dispositivo de disparo do disjuntor da BT do Trafo causando o desligamento do dispositivo (“quick-lag”) da fonte de corrente contínua (CC), responsável pelo suprimento das bobinas dos disjuntores e do relé diferencial (função 87) do transformador 1.



Ressalte-se que mesmo com o sistema de proteção do transformador 1 estando normalizado, sem a referida fonte CC não é possível haver atuação das proteções e nem mesmo disparar disjuntores.

Importante destacar que neste evento não se verificou falha da malha de aterramento, dado que, mesmo com um tempo maior para a extinção da falta (atuação da proteção de retaguarda), bem como da intensidade da corrente de curto-circuito não houve nenhum dano adicional a equipamentos ou painéis de SPCS, tal como ocorreu no sinistro do dia 23 de outubro de 2021, tanto que foram recompostas as cargas do 138kV, da SE Móvel e do Transformador 2 sem nenhuma falha.

Por esta razão, a Enel GO entende que a subestação estava funcionando com as devidas medidas de proteção, pois mesmo com os danos do evento anterior sendo normalizados havia sistemas de proteção de retaguarda de modo a assegurar a continuidade e a eficiência dos equipamentos.

Destarte, é importante considerar o fato de que as falhas constatadas na nova malha de aterramento foram causadas pela execução do serviço em desacordo com o projeto contratado pela Enel GO, as quais não puderam ser detectadas por esta Distribuidora em função dos resultados satisfatórios dos testes realizados por profissional qualificado e legalmente habilitado, restou demonstrado que a Enel GO: (i) estava atuando com a diligência que lhe é esperada nos termos da concessão outorgada, no sentido de empregar os equipamentos e recursos necessários para prestar o serviço adequado aos usuários, haja vista o investimento na completa reconstrução da Subestação Anápolis iniciada no ano de 2020; e (ii) adotou as medidas mitigatórias necessárias para corrigir a falha e reparar os danos aos usuários. Dessa forma, a Enel GO entende ter demonstrado a inexistência de motivos a justificar a permanência da NC.1, tampouco a aplicação de qualquer penalidade por parte dessa Agência.

12. Após análise da manifestação apresentada para a Não Conformidade NC.01, verifica-se que o requerimento da Distribuidora para que a não conformidade e o Termo de Notificação sejam cancelados, não pode prosperar, já que a manifestação apresentada não modifica o teor da constatação e a análise realizada nos dados apresentados pela Distribuidora durante a ação fiscalizadora, conforme descrito a seguir:

(i) Inicialmente destacamos que a Não Conformidade NC.01, oriunda da constatação CT.01, foi registrada devido à constatação de falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos na casa de comando, que resultaram na perda do sistema de supervisão que resultou em severos danos em equipamentos da Subestação Anápolis Universitário, afetando o fornecimento de energia elétrica para 170.419 unidades consumidoras.

(ii) Quanto à conclusão, constante na constatação CT 03, de que o problema da malha de terra é recorrente, ela foi baseada no fato de que a presente ocorrência, assim como a ocorrência de 2019, foram agravadas por deficiência na malha de terra, conforme restou comprovado nas duas ações fiscalizadoras. A manifestação apresentada pela própria Distribuidora de que a origem da deficiência da malha de terra da ocorrência de 2019 foi motivada pelo estado de conservação e que na presente ocorrência por vício construtivo provocado pela empresa contratada, e que após a ocorrência de 2019



realizou ações imediatas para a correção do problema observado à época, não altera a presente constatação e nem a não conformidade registrada, uma vez que restou confirmado que o agravamento da ocorrência foi motivado por falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos na casa de comando.

(iii) A presente manifestação contribui para o entendimento da Fiscalização de que a falha construtiva na malha de terra do setor de 34,5 kV, conforme descrito pela Distribuidora, contribuiu para o agravamento da ocorrência que resultou em severos danos em equipamentos da Subestação Anápolis Universitário, afetando o fornecimento de energia elétrica para 170.419 unidades consumidoras.

(iv) Destaca-se que a Distribuidora comprovou a conclusão das obras de regularização da deficiência da malha de terra do setor de 34,5 kV até a data de 30 de novembro de 2021, data de emissão do TN. Porém, não comprovou que houve reparação dos danos causados aos consumidores ou usuários.

13. Após análise da manifestação apresentada para a Não Conformidade NC.01, verifica-se que a Distribuidora não trouxe nenhum fato que pudesse descaracterizar as irregularidades apontadas pela Fiscalização, referentes às falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos para os painéis de proteção e a consequente perda da supervisão da Subestação Anápolis Universitário, que provocaram severos danos a equipamentos e afetou 170.419 unidades consumidoras. Assim, fica mantida a Não Conformidade NC.01, **devendo a Distribuidora ser apenada com multa do Grupo V, de acordo com o inciso II do artigo 13º da Resolução nº 846/2019.**

14. Para a Não Conformidade NC.02, que analisa a deficiência na arquitetura da rede de telecomunicação, a Distribuidora apresentou manifestação alegando que não existe deficiência na arquitetura da rede de telecomunicação e que ela é adequada devido à redundância feita por fibra óptica e que a perda temporária de comunicação é uma condição intrínseca do sistema e consequência do evento inesperado ocorrido em 23 de outubro.

Manifestação Enel GO

Primeiramente, é importante salientar que a Não Conformidade (NC.02) está firmada, segundo consta no RF, no fato de que o sinistro ocorrido na subestação Anápolis resultou na falha de comunicação com as subestações Santana e Pirineus e, portanto, a equipe de fiscalização infere que existe uma deficiência na arquitetura de rede de telecomunicação operativa da Enel GO.

Em que pese os argumentos relatados no RF, é importante e necessário esclarecer que independentemente da tipologia empregada em um sistema de telecomunicação sempre há a possibilidade de falha. Assim, deve ser esclarecido que nessa situação que se encontra em avaliação, a falha foi ocasionada por um sinistro ocorrido na subestação Anápolis Universitário, mas fato é que qualquer falha em outro componente também eventualmente pode ocasionar uma perda temporária da rede de comunicação. Portanto, ao inferir que existe deficiência em uma arquitetura da rede de telecomunicação, devido a perda temporária da rede de comunicação, a AGR não apresenta os fundamentos técnicos e teóricos que poderiam justificar essa conclusão, tratando o caso apenas sob a óptica da existência da falha ao invés do nexo causal.



Corroborando ao argumento exposto, a arquitetura do sistema de telecomunicações das subestações Anápolis Universitário, Santana e Pirineus é composta por ligações de rádio e fibra ótica, ou seja, com topologia redundante de canal, garantindo maior disponibilidade e melhor funcionamento do sistema de supervisão e controle das referidas subestações. Portanto, a arquitetura de rede de telecomunicação, apontada como deficiente pela fiscalização, já opera com um sistema de redundância de sinais.

A perda temporária da comunicação com as subestações Santana e Pirineus ocorreu devido a queima do equipamento de comunicação via rádio instalado na subestação Anápolis Universitário que é o canal principal. Entretanto, ressalta-se que a partir da comutação do canal principal para o canal redundante (fibra ótica) a comunicação foi totalmente restabelecida com as subestações Pirineus e Santana.

Cabe esclarecer que a tecnologia atualmente existente neste sistema, legado do sistema da antiga CELG, ainda exige que a comutação do canal principal para o canal redundante seja realizada de forma manual por especialistas da Enel GO.

Na figura 06 é mostrada a representação simplificada da arquitetura de comunicação.



Figura 06: Representação da arquitetura redundante com canal de rádio (traçado preto) e de fibra ótica (traçado vermelho) para as Subestações Daia, Anápolis Universitário, Santana e Pirineus.

No caso específico, a existência do sistema redundante no sistema Daia, Anápolis Universitário, Santana e Pirineus, possibilitou a Enel GO reestabelecer a supervisão das subestações Pirineus e Santana no menor tempo possível, principalmente quando comparado a um sistema de telecomunicações do tipo radial, ou seja, com somente um canal de acesso.

Nesse sentido, deve-se esclarecer que a perda temporária de supervisão da subestação Anápolis Universitário, Santana e Pirineus não impactou na recomposição da Subestação Anápolis Universitário. Isto porque devido à característica dos danos era necessária a atuação da equipe de manutenção em campo para isolamento da área afetada, por meio de manobras manuais, eliminando, desta forma, os riscos de propagação dos danos para os demais equipamentos não afetados.

Sendo assim, é possível concluir que a perda momentânea da supervisão impactou de forma exclusiva a normalização das cargas atendidas pela subestação Santana, que foram recompostas tão logo ocorreu a comutação do canal pela equipe Enel GO e retorno da supervisão.



Por fim, conforme citado anteriormente, a subestação Anápolis Universitário encontra-se em processo de reconstrução, fato esse que possibilitará a utilização de uma tecnologia mais avançada para o sistema de telecomunicação. Ademais, cabe frisar que a Enel GO conta com um plano plurianual de modernização do sistema de telecomunicações, onde já estava previsto, para o ano de 2022 a modernização do sistema de comutação das redes redundantes de forma automática para o sistema Anápolis Universitário, Pirineus e Santana.

Diante o exposto, a Enel GO entende que possui uma arquitetura de comunicação adequada para sua operação e que a perda temporária de comunicação é uma condição intrínseca do sistema e consequência do evento inesperado ocorrido em 23 de outubro, não merecendo uma situação excepcional como essa ser motivo para o sancionamento desta Distribuidora, de modo que a Enel GO entende que Não Conformidade (NC.2) deve ser cancelada.

15. Após análise da manifestação apresentada para a Não Conformidade NC.02, verifica-se que o requerimento da Distribuidora para que sejam acatadas as justificativas e o cancelamento da não conformidade, não pode prosperar, já que a manifestação apresentada não modifica o teor da constatação, conforme descrito a seguir:

(i) Apesar da afirmação da Distribuidora de que o sistema de telecomunicações das subestações Anápolis Universitário, Santana e Pirineus é adequado e possui redundância, ficou claro que a comutação desse sistema é feita por meio de intervenção humana e impossibilitou temporariamente a utilização do sistema supervisor da SE Santana, que estava indisponível devido à ocorrência na SE Anápolis Universitário, e conseqüentemente retardou a recomposição das cargas da SE Santana, afetando o abastecimento de energia elétrica a 29.971 unidades consumidoras por cerca de 36 minutos.

(ii) Quanto à alegação da Distribuidora de que a tecnologia atualmente existente neste sistema é legado do sistema da antiga CELG, a mesma não modifica a irregularidade apontada, já que é de responsabilidade da Distribuidora garantir a prestação do serviço adequado de distribuição de energia elétrica, conforme estabelece o contrato de concessão.

16. Assim, fica mantida a Não Conformidade NC.02, devido à comprovação de deficiência na arquitetura do sistema de telecomunicação, evidenciada pela falta de comutação automática do sistema redundante, que retardou o restabelecimento do fornecimento de energia elétrica às cargas da Subestação Santana, **devendo a Distribuidora ser apenada com multa do Grupo V, de acordo com o inciso II do artigo 13º da Resolução nº 846/2019.**

17. Para a Não Conformidade NC.03, que trata da operação de equipamentos sem as devidas proteções, a Distribuidora apresentou manifestação que busca demonstrar que a SE Anápolis Universitário possui as zonas de proteções ativas em todas as regiões elétricas.

Manifestação Enel GO

Em que pese os argumentos relatados no RF, é importante esclarecer que durante o atendimento da emergência na subestação Anápolis Universitário e no decorrer do processo de recomposição das cargas, as equipes de Manutenção Especializada em proteção atuaram com prioridade na normalização da alimentação auxiliar do sistema de corrente contínua (VCC),

condição essencial para garantia do funcionamento do sistema de proteção. Assim, somente após a normalização do suprimento em corrente contínua foi que as equipes técnicas de operação do sistema deram início aos trabalhos de avaliação e normalização dos equipamentos de proteção na subestação Anápolis Universitário, com posterior energização e tomada de carga, na medida que o sistema de proteção era restaurado e testado.

Para a normalização do Transformador 1, foram reestabelecidas as condições normais de funcionamento das proteções mínimas necessárias para garantia da integridade do equipamento, caracterizadas pelas proteções intrínsecas (relé de gás, válvula de pressão, dispositivo de proteção do comutador, termômetros e relé de bloqueio), capazes de protegê-lo em caso de falha interna, executando função similar ao relé diferencial de corrente (87) com atuação instantânea. O setor de 13,8kV, atendido por este transformador, é composto por religadores automáticos promovendo a proteção nos alimentadores de 1 a 7 de 13,8kV, desta forma é possível afirmar que o Transformador 1 sempre operou com as proteções mínimas necessárias para garantir sua integridade.

Ainda durante o atendimento da emergência, com as equipes de manutenção e operação realizando a supervisão e monitoramento local da subestação, ocorreu a instalação de um novo relé diferencial de corrente (87) multifunção, com as funções de sobrecorrente dos enrolamentos de alta e baixa tensão e função diferencial de sobrecorrente, elevando a confiabilidade do sistema de proteção do Transformador 1.

Além das proteções citadas acima, o esquema de proteção do sistema Enel GO contempla sobreposição de zonas de proteção, com objetivo de permitir a redundância do esquema de proteção. Para o Transformador 1 a sobreposição das zonas de proteção é realizada pelos relés de linha das subestações a montante, no caso SE Santana, os quais são sensibilizados por defeitos até as subestações a jusante, no caso barra de 13,8kV da Subestação Anápolis Universitário. Esta sobreposição das zonas de proteção ocorre por meio da função direcional de sobrecorrente (função 67) incorporadas nos relés de distância das linhas de distribuição. Portanto, o sistema conta com dispositivos de proteção principal e dispositivos de proteção de retaguarda.

Nas figuras 07 e 08 apresenta-se o diagrama unifilar esquemático da cobertura das zonas de proteções das subestações a montante e a jusante, assim como a representação do coordenograma dos tempos de atuação das proteções dos transformadores e subestação móvel.

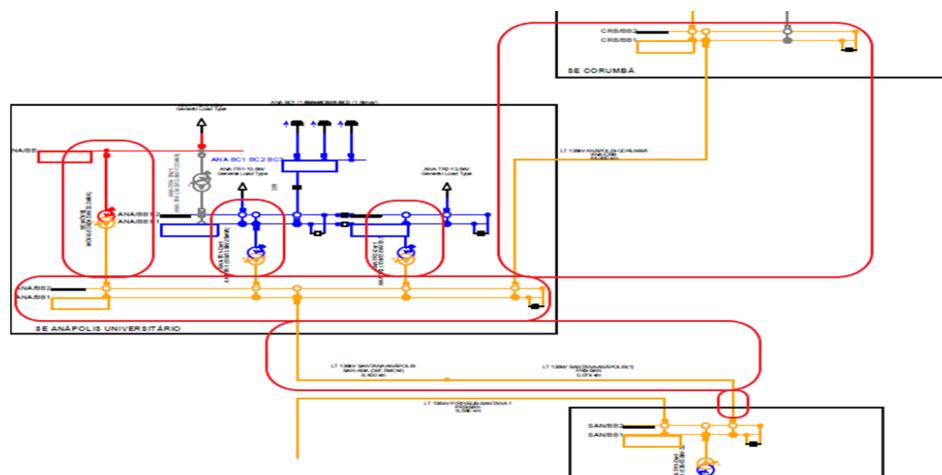


Figura 07: Representação das zonas de proteção dos relés 21 da subestação a montante Santana com relação as subestações a jusante Anápolis Universitário e Corumbá (representados internamente nos retângulos vermelhos).

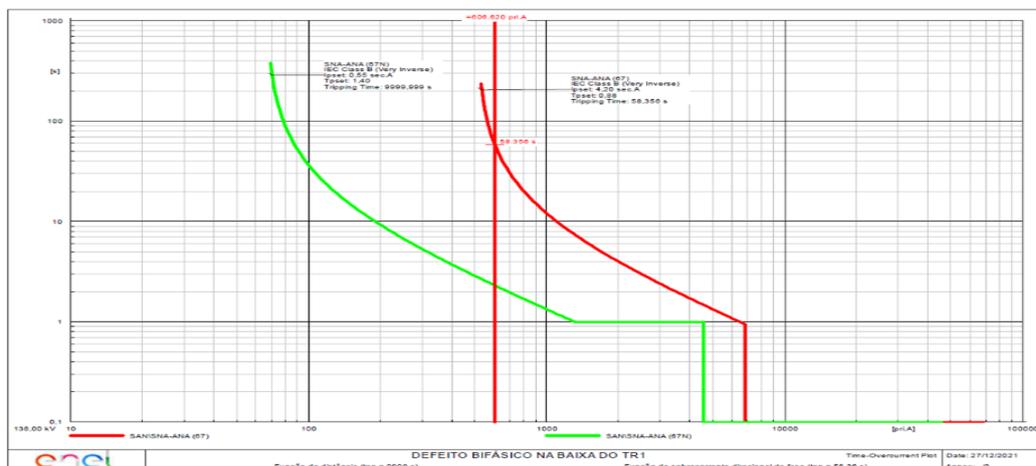


Figura 08: Coordenograma dispositivo de proteção de retaguarda da baixa do transformador 1.

A normalização do Transformador 2 ocorreu de forma similar ao Transformador 1, sendo que, quando da tomada de carga por esse equipamento já se encontravam ativas as proteções intrínsecas (relé de gás, válvula de pressão, disposto de proteção do comutador, termômetros e relé de bloqueio) e o relé diferencial de corrente (87) multifunção, com as funções de sobrecorrente dos enrolamentos de alta e baixa e função diferencial de sobrecorrente.

Além das proteções que já estavam normalizadas antes da entrada em operação do Transformador 2, este equipamento conta também com esquema de proteção redundante por meio da sobreposição de zonas de proteção, conforme explicado anteriormente.

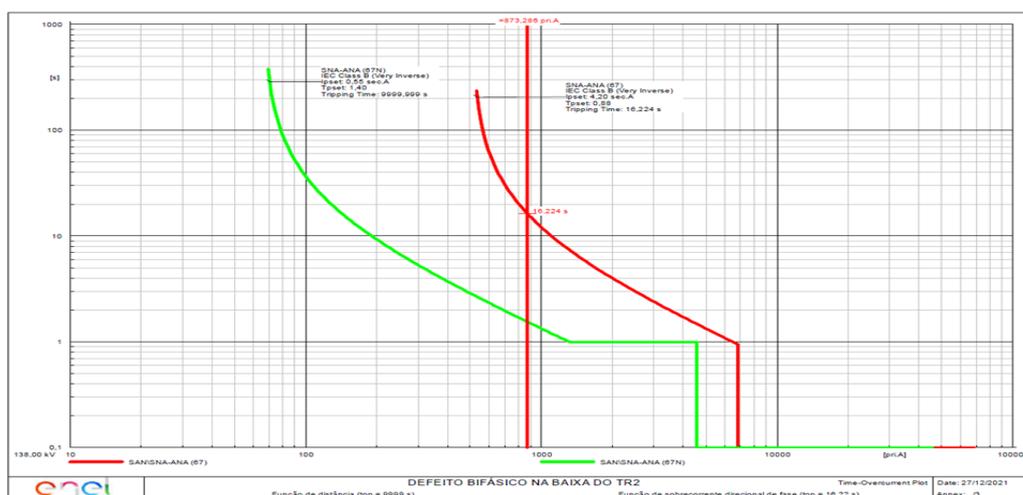


Figura 09: Coordenograma dispositivo de proteção de retaguarda da baixa do transformador 2.

A normalização e energização da subestação móvel de 33MVA, visando alimentar as cargas da barra de 34,5kV, ocorreu por meio da proteção fusível instalada no lado de alta tensão da subestação móvel, capaz de protegê-la contra curtos-circuitos internos e curtos-circuitos de fase na barra de 34,5kV, conforme condição de projeto do equipamento, garantindo a proteção necessária para sua operação com segurança.



Tendo em vista que a proteção do setor de 34,5kV no lado da baixa é realizada por meio dos religadores dos alimentadores no pátio da subestação Anápolis Universitário, a utilização da subestação móvel não causou nenhum prejuízo e tampouco situação de risco. Além disso, uma vez que houve a necessidade de permanecer com a unidade móvel em uso, a Enel GO realizou a substituição dessa unidade, pois a mesma teve seu sistema de supervisão e comando remoto afetado pelos danos elétricos ocorridos em seu painel. Sendo assim, o atendimento das cargas de 34,5kV é atualmente realizado por uma outra subestação móvel mais moderna, contando com sistema de supervisão e controle remoto, o que permite maior agilidade em caso de recomposição. A figura 10 demonstra por meio do coordenograma a cobertura do dispositivo de proteção de alta tensão da subestação Móvel.

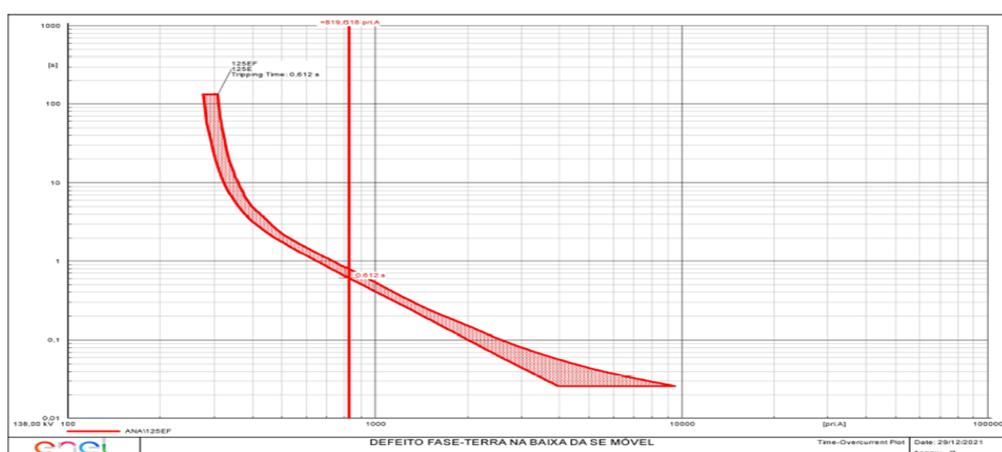


Figura 10: Coordenograma, dispositivo de proteção da alta tensão da subestação móvel.

A normalização dos vãos de linhas 138kV na subestação Anápolis Universitário, ocorreram apenas após a avaliação e comprovação da existência da sobreposição das zonas de proteção que possuem a capacidade de sensibilizar para eventos de falta ocorridos nas linhas supracitadas.

O vão de chegada e barramento de 138kV na Subestação Anápolis Universitário também estão cobertos pela sobreposição da proteção, por meio da função de sobrecorrente direcional de fase e neutro e de distância de zona 2 da Subestação Santana. A linha de distribuição Anápolis – Corumbá 138kV, é contemplada pela sobreposição da zona de proteção de zona 2 e zona 3 do relé de distância da Subestação Santana.

Portanto, as condições citadas acima garantem a proteção de retaguarda para as linhas de distribuição e para os barramentos das subestações Anápolis Universitário e Corumbá.

As figuras 11 e 12 demonstram, por meio dos coordenogramas, as coberturas das proteções de retaguarda das linhas de distribuição e barramentos de 138kV das subestações Anápolis Universitário e Corumbá.

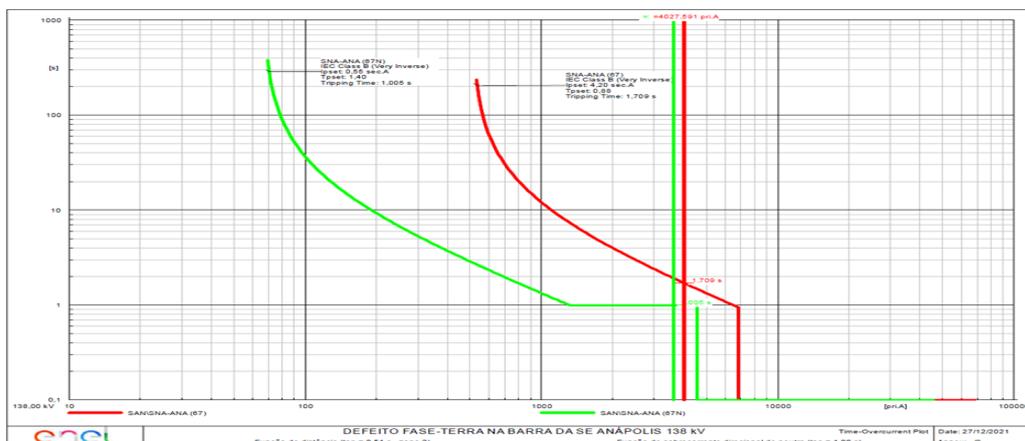


Figura 11: Coordenograma dispositivo de proteção de retaguarda do vão de chegada e do barramento de 138kV da Subestação Anápolis Universitário.

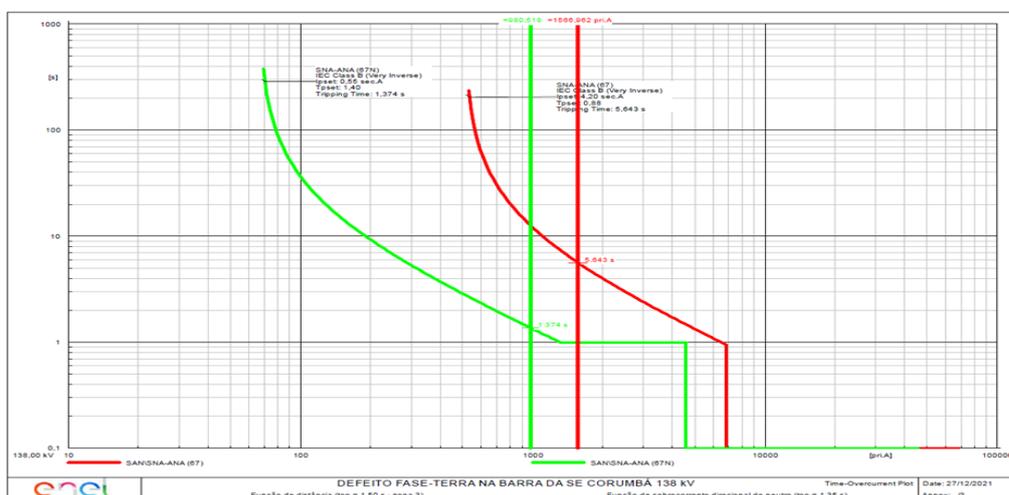


Figura 12: Coordenograma, dispositivo de proteção de retaguarda do vão da linha e do barramento de 138kV da Subestação Corumbá.

Diante o exposto, a Enel GO demonstra que foram observadas a existência de zonas de proteções ativas em todas as regiões elétricas da subestação Anápolis Universitário. Cabe ressaltar que o curto-circuito ocorrido no dia 28 de outubro foi justamente interrompido por meio da atuação de proteção de retaguarda aplicada na zona de proteção do Transformador 1.

Portanto, não há motivos para a manutenção da Não Conformidade em questão, sendo solicitado por esta Enel GO o acolhimento da presente manifestação, com o devido cancelamento dessa Não Conformidade (NC.3).

18. Diante a manifestação apresentada pela Distribuidora afirmando que apesar dos problemas apontados pela Fiscalização a reenergização da SE Anápolis Universitário, após a primeira ocorrência de outubro de 2021, foi realizada devido à existência de zonas de proteções ativas em todas as regiões elétricas da subestação, a Gerência de Energia decide pela descaracterização da Não Conformidade NC.03.



19. Para a Não Conformidade NC.04, que trata de pendências de manutenções superior a 180 dias, irregularidades no grupo gerador e na mufla de Disjuntor e falha na proteção da SE Móvel, a Distribuidora apresentou manifestação alegando que está trabalhando nas adequações necessárias e realiza as intervenções necessárias, conforme procedimentos internos. Destaca que nenhuma das irregularidades apontadas foram fatos geradores ou contribuíram para os eventos ocorridos em outubro de 2021.

Manifestação Enel GO

Relacionados aos aspectos de manutenção, foi apontada pela equipe da AGR, em síntese que:

- I. Constatação de pendência em vinte e cinco (25) casos de manutenções em equipamentos considerados importantes, relatados na Tabela 5, com prazo superior a 180 dias sem correção, incluindo anomalias em equipamentos, como o Trafo T4, e aterramento de equipamentos, colocando em risco a operação e o funcionamento adequado da SE Anápolis Universitário;
- II. Mufla do Disjuntor 2114 com rachadura pré-existente;
- III. Falha pré-existente na proteção da SE Móvel, sem a devida manutenção, que estava em operação durante a segunda ocorrência;
- IV. Pendência de manutenção do grupo gerador; que pode ter retardado a recomposição do serviço auxiliar da subestação.

No que se refere ao item I, a Enel GO reitera que trabalha continuamente para melhorar as condições operativas da rede de distribuição de energia elétrica, conforme já abordado ao longo desta manifestação. Portanto, é salutar que a empresa faça registros e mantenha controle sobre as ações necessárias de manutenção. Diante o exposto, convém pôr em relevo que não deve prosperar um entendimento inadequado de que a Enel GO não realiza ações de manutenção preventiva ou corretiva em seu sistema de distribuição de energia.

Diante da diversidade de intervenções mapeadas, que incluem tanto ações de baixa complexidade como de alta complexidade, a Enel GO utiliza um critério acerca do nível de criticidade, definido para cada intervenção necessária que é observada. Esse nível de criticidade está estabelecido em norma interna, denominada Instrução Operativa 992 (IO 992), que tem o objetivo de direcionar adequadamente os recursos de manutenção.

Esse nível de criticidade de anomalias é definido pelo responsável da inspeção e leva em consideração o ativo envolvido, assim como, a relevância da própria anomalia. A tabela 03, apresentada a seguir, demonstra as ações demandadas para o nível de criticidade definida para cada anomalia registrada.



Tabela 03: Nível de criticidade de anomalias estabelecido na IO 992.

Nível 1	<p>A resolução de anomalias classificadas no Nível 1 deve ser realizada o mais rápido possível.</p> <p>Nota: quando, para a resolução final da anomalia, não é possível intervir em pouco tempo, no entanto, deve ser posto em prática todas as ações possíveis necessárias para remover ou pelo menos conter a situação de perigo e/ou reduzir o risco de falha associada à anomalia.</p> <p>O mesmo deve ser resolvido de forma definitiva, o mais breve possível, para a manutenção necessária.</p> <p>Todos os anos, o tempo de resolução para anomalias de Nível 1 deve ser indicado pelo O&M da distribuidora, em seu SMP.</p>
Nível 2	<p>A resolução de anomalias classificadas no Nível 2 pode ser incluída em um período de um ano a partir do reconhecimento, como geralmente é menor do que o critério de urgência.</p> <p>A manutenção pode ser incluída no programa de manutenção do ano de detecção ou a seguir.</p>
Nível 3	<p>A resolução de anomalias classificadas como Nível 3 não requer programação no ano atual e pode ser inserida no plano de manutenção para os anos seguintes.</p>

Assim, percebe-se que a Enel GO possui critérios internos estabelecidos em seus procedimentos para o direcionamento das intervenções necessárias. Portanto, é com base nesses procedimentos que as equipes responsáveis pelos serviços de manutenção corretiva e preventiva definem o cronograma de atividades.

É evidente, contudo, que esse cronograma pode sofrer alterações conforme a condição do local de trabalho quanto a segurança para realizar a intervenção, programação de execução de obras no mesmo local, assim como, a possibilidade de manobrar a carga durante o período necessário para a execução do serviço. Ou seja, a condição adequada para a realização de uma intervenção pode depender de diversos fatores. De todo modo, insta esclarecer que eventuais intervenções que necessitem ser postergadas permanecem sendo acompanhadas pelas equipes responsáveis.

Embora essa AGR tenha optado por adotar um período máximo de 180 dias, entendido como sendo um período razoável para a regularização de uma anomalia registrada, vale observar que nem sempre todas as condições necessárias são atendidas e, portanto, mesmo entendendo como algo não desejável, a Enel GO compreende que algumas intervenções podem exceder esse período. Entretanto, conforme abordado anteriormente, cumpre destacar que tais anomalias permanecem sendo regularmente avaliadas pelas equipes responsáveis.

Como parte dessas ações de acompanhamento cita-se a extração semanal das anomalias registradas no sistema por parte da equipe de análise, a realização de novas inspeções *in loco* para acompanhamento ou reavaliação das condições, acompanhamento das condições dos ativos por meio de inspeções preditivas instrumentais (receptor de radiofrequência, equipamento termovisor, entre outros).

De maneira complementar, cumpre analisar a ausência de comando regulatório específico para a definição de um período para cada tipo de intervenção, sendo as distribuidoras de energia responsáveis pelo seu gerenciamento. Em que pese a boa vontade e preocupação dessa AGR, quanto a execução de manutenção, a definição de um período específico não leva em consideração as demais ações de acompanhamento desenvolvidas e cerceia o poder de gerenciamento delegado às distribuidoras.



De toda forma, a Enel GO apresenta a seguir a avaliação realizada nos 25 (vinte e cinco) itens destacados no RF com mais de 180 dias sem regularização.

Inicialmente, constatou-se que algumas informações enviadas à essa AGR ficaram inconsistentes e, portanto, a Enel GO desculpa-se por esse fato. Haja vista que cabe a esta Distribuidora a qualidade das informações, a Enel GO demonstrará que a existência de um problema pontual nos sistemas de controle só foi constatada após o envio das informações previamente solicitadas por essa AGR e, portanto, não se refere a uma ação consciente ou deliberada desta Enel GO.

O fato é que houve uma falha em um processo de migração da plataforma PM do programa SAP para um novo servidor. Essa migração ocorreu no mês de setembro de 2021, mas somente no início de dezembro é que foi identificado que o servidor antigo permaneceu em operação e, portanto, recebendo informações de parte da equipe de manutenção. Com a duplicidade de servidores, as informações acabaram sendo distribuídas em bases diferentes.

Tão logo houve conhecimento dessa situação, as equipes da Enel GO já se mobilizaram para a adequação do sistema. Informa-se também que o processo de adequação do módulo de controle de manutenção do sistema SAP ainda se encontra em andamento, mas já foi possível restabelecer o controle das manutenções pendentes pela nova versão do SAP. Isto posto, a Enel GO está disponibilizando, como Anexo V, a planilha Excel revisada contendo as informações corretas sobre anomalias pendentes na SE Anápolis Universitário.

Por fim, cabe destacar que a falha descrita anteriormente não prejudicou a análise realizada por essa AGR. Contudo, se faz necessária sua abordagem e explicação para o correto entendimento da existência de serviços já realizados. Desta forma, a respeito das anomalias sem correção com mais de 180 dias temos a informar resumidamente (ver detalhes no Anexo V) o que segue:

- **Nota 500174465:** Cancelada
→ Transformador retirado de operação com a entrada em operação do novo setor de 34,5kV em 24 de junho de 2021.

Tabela 04: Nota de anomalia cancelada.

NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETRALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500174465	ANA-S-TRF-TR3	TRAFO 3 SINALIZANDO NO SSC "RELÉ 63 BUCHHOLZ" ATUADO.	02/03/2021	1	CANCELADA - TRAFO 3 SUBSTITUÍDO



Nota 500174465 AA TRF-A057 - TRAF0 3 - RELÉ 63

Status da nota MSPR CSTS

Ordem

Dados Gerais Itens

Objeto de referência

Loc. instalação ANA-S-TRF-TR3 TRAF0 3 - 13,8/34,5 KV (ELEVADOR)

Equipamento 0TB0000280 TRANSFORMADOR DE FORÇA

Conjunto

Situação

Descrição TRF-A057 - TRAF0 3 - RELÉ 63

Txt. descr. situação

SUBSTITUÍDO, PORTANTO ANOMALIA CANCELADA.

- Figura 13: Ordem de serviço cancelada após a desativação do transformador.
- **Notas 500120445, 500148844, 500150743, 500167660, 500175224, 500175228 e 500178075:** Serviços foram realizados anteriormente, porém constavam como pendência na relação encaminhada inicialmente.
→ Atividades realizadas em 28 de setembro de 2021.

Tabela 05: Notas de anomalias normalizadas.

NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETRALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500120445	ANA-S-138-VAO PRS -TP B	PONTO QUENTE CONECTOR CHAPA CABO 4X2 LADO DA LINHA	17/05/2018	3	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA - OS 14079/21 (EM ANEXO) - 28/09/2021, DEFEITO NÃO MAIS CONSTATADO.
500148844	ANA-S-138-VAO CRB -645	PONTO QUENTE CHAVE 645 FASE A CONTATO LADO DISJUNTOR 644 62.0°C	06/02/2020	2	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA - OS 14079/21 (EM ANEXO) - 28/09/2021, DEFEITO NÃO MAIS CONSTATADO.
500150743	ANA-S-013-SAIDA 4	TRINCOS DAS PORTAS DO CUBÍCULO DISJUNTOR 244 DANIFICADOS AMBOS LADOS.	09/01/2020	2	INSPEÇÃO VISUAL - OS 14079/21 (EM ANEXO) - 28/09/2021
500167660	ANA-S-013-BC 4-5-6-240	SECC. 240 - PONTO QUENTE NO CONTATO PRINCIPAL FASE B 73°C.	01/10/2020	2	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA - OS 14079/21 (EM ANEXO) - 28/09/2021, DEFEITO NÃO MAIS CONSTATADO.
500175224	ANA-S-138-VAO PRS	PONTO QUENTE NO CONTATO, FASE B E C, CHAVE SECC.603, 72,4°C.	23/03/2021	2	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA - OS 14079/21 (EM ANEXO) - 28/09/2021, DEFEITO NÃO MAIS CONSTATADO.
500175228	ANA-S-013-SAIDA 2	PONTO QUENTE INTERNO, NO TP DO RELIGADOR DA SAÍDA 2, 87,9 °C.	23/03/2021	1	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA - OS 14079/21 (EM ANEXO) - 28/09/2021, DEFEITO NÃO MAIS CONSTATADO.



NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500178075	ANA-S-013-SAIDA 6 -269	PONTO QUENTE NA SECCIONADORA 269, FASE A CONECTOR SUPERIOR. 44,5°C; Inspeção realizada em 28/04/2021. TS 500173016, OSE 6239, PL 35569.	29/04/2021	2	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA - OS 14079/21 (EM ANEXO) - 28/09/2021, DEFEITO NÃO MAIS CONSTATADO.

	OSE ORDEM PARA SERVIÇO ESPECIAL	OS Nº 14079/21
dt: 28 / 9 / 2021 atq: 5 - 10 / 2021 () Transmissão / protocolo () liberado p/ tempo real	LOCAL: ANA - ANÁPOLIS UNIVERSITÁRIO SETOR SOLICITANTE: UAT-GYN EQUIPAMENTO: PÁTIO DA S/E HORA / DATA DO INÍCIO: 08:00 28.08.2021 DURAÇÃO: 7	(X) CONTÍNUO () DIÁRIO
SERVIÇO A SER EXECUTADO		
REALIZAÇÃO DE INSPEÇÃO VISUAL E TERMOGRÁFICA EM EQUIPAMENTOS DA S/E		

OBSERVAÇÃO
TODOS OS PARTICIPANTES DEVERÃO ESTAR UTILIZANDO OS EPIs NECESSÁRIOS À ATIVIDADE E PREENCHIMENTO DA APR.

SOLICITANTE: JOÃO CARLOS D. RIBEIRO MENDES MATR: 00123791
RESP. PELO SERVIÇO: VALDER MENDES DAMASCENO JUNIOR MATR: 0011804X
RESP. PELO SERVIÇO: WILLIAN RODRIGUES BARROS MATR: 00117056
RESP. PELO SERVIÇO: DANIEL ALMEIDA VIANA MATR: 00116307
RESP. PELO SERVIÇO: MATR:
PROGRAMAÇÃO INÍCIO (HORA / DATA): 08:00 28.08.2021 TÉRMINO (HORA / DATA): 17:00 06.10.2021
TEMPO NECESSÁRIO PARA ENTREGAR O EQUIPAMENTO EM CASO DE EMERGÊNCIA (HORAS): 00:00
AUTORIZADO POR: INTERVENÇÃO PRÉ APROVADA HORA / DATA: 17:12 27.08.2021
CHAVES E DISPOSITIVOS OPERADOS PARA GARANTIR ISOLAMENTO:
N/A

PEDIDO DE LIBERAÇÃO Nº 43086
ORDEM DE MANOBRAS Nº APROVADOS POR: RÔMULO MELLO ALVES
LIBERADO P/ MANUTENÇÃO
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: RODRIGO
OPERADOR DE SISTEMA: DAMASCENO / NOGUEIRA HORA / DATA: 11:32 28.08.2021
* Declaro que recebi o equipamento. Estou ciente de que o mesmo está energizado.
RESP. PELO SERVIÇO: DANIEL ALMEIDA VIANA HORA / DATA: 11:32 28.08.2021
LIBERADO P/ OPERAÇÃO
RESPONSÁVEL: DANIEL ALMEIDA VIANA HORA / DATA: 14:28 28.08.2021
* Declaro que o equipamento recebido está em condição de uso.
RESSALVAS:
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: -
OPERADOR DE SISTEMA: WELSON HORA / DATA: 14:28 28.08.2021
PRORROGAÇÃO / REPROGRAMAÇÃO
INÍCIO (HORA / DATA):
OPERADOR DE SISTEMA: TÉRMINO (HORA / DATA):
OBS: - O Operador de Instalação, verificar com os responsáveis pelos serviços se as condições de isolamento estão de acordo com a solicitação de liberação do equipamento para manutenção e se as condições exigidas permitem a execução do serviço com segurança e registrar os pontos de aterramento no formulário de Controle de Colocação e Retirada de aterramento, conforme COG-IOP104.

cliente:	data:	dia
par:	mes:	ano

COG-F005-11

Figura 14: Ordem de serviço para a realização de inspeções.



<p>Nota: 500178075 AA SEC-A095 PONTO QUENTE - 269, CONECTOR</p> <p>Status da nota: MSEN CONCL</p> <p>Dados Gerais</p> <p>Objeto de referência</p> <p>Loc. instalação: ANA-S-013-SAIDA 6 SECCIONADORA VÃO SAÍDA 6</p> <p>Equipamento:</p> <p>Conjunto:</p> <p>Situação</p> <p>Descrição: SEC-A095 PONTO QUENTE - 269, CONECTOR</p> <p>Txt. descr. situação: PE DE LINHA VIVA LÁZARO E CONFIRMADO A AUSENCIA DE AQUECIMENTO NA INSP. REALIZADA EM 28/09/2021 DANIEL/VALDER OS 14079/21</p>	<p>Nota: 500148844 AA ANA-CH-A095-PONTO QUENTE CH 645</p> <p>Status da nota: MSEN CONCL</p> <p>Dados Gerais</p> <p>Objeto de referência</p> <p>Loc. instalação: ANA-S-138-VÃO CRB... SECCIONADORA VÃO CORUMBÁ</p> <p>Equipamento: OSD0000208 CHAVE SECCIONADORA</p> <p>Conjunto:</p> <p>Situação</p> <p>Descrição: ANA-CH-A095-PONTO QUENTE CH 645</p> <p>Txt. descr. situação: REALIZADA CONFORME OS 14079/21 - 28.09.2021 - TS 500181116 DANIEL E VALDE R NÃO CONSTAVA ANOMALIA DE AQUECIMENTO</p>
<p>Nota: 500150743 AA ANA-S A-352 TRINCO DA PORTA COM DEFEITO</p> <p>Status da nota: MSEN CONCL</p> <p>Dados Gerais</p> <p>Objeto de referência</p> <p>Loc. instalação: ANA-S-013-SAIDA 4 VÃO SAÍDA 4</p> <p>Equipamento:</p> <p>Conjunto:</p> <p>Situação</p> <p>Descrição: ANA-S A-352 TRINCO DA PORTA COM DEFEITO</p> <p>Txt. descr. situação: CUBÍCULOS ESTOURARAM E FORAM SUBSTITUIDOS POR RELIGADORES NOS POSTES SAÍDA OS MESMO ESTÃO DESATIVADOS. CONFIRMADO PELA INSPEÇÃO DIA 28.09.21 OS 14079/21 DANIEL E VALDER OBS: SUBESTAÇÃO EM REFORMA</p>	<p>Nota: 500167660 AA SEC-A095 - SECC. 240 - PONTO QUENTE</p> <p>Status da nota: MSEN CONCL</p> <p>Dados Gerais</p> <p>Objeto de referência</p> <p>Loc. instalação: ANA-S-013-BC 4-5... SECCIONADORA VÃO GERAL BANCOS 4 5 E 6</p> <p>Equipamento:</p> <p>Conjunto:</p> <p>Situação</p> <p>Descrição: SEC-A095 - SECC. 240 - PONTO QUENTE</p> <p>Txt. descr. situação: RAÇÃOCONFIRMADO NA INSPEÇÃO CONFORME OS 14079/21 - 28.09.2021 - TS 500181116 DANIEL E VALDER OBS: SUBESTAÇÃO EM REFORMA</p>
<p>Nota: 500175224 AA SEC-A095 SEC 603 FASE B E C.</p> <p>Status da nota: MSEN CONCL</p> <p>Dados Gerais</p> <p>Objeto de referência</p> <p>Loc. instalação: ANA-S-138-VÃO PRS VÃO PIRENEUS</p> <p>Equipamento:</p> <p>Conjunto:</p> <p>Situação</p> <p>Descrição: SEC-A095 SEC 603 FASE B E C.</p> <p>Txt. descr. situação: REALIZADA CONFORME OS 14079/21 - 28.09.2021 - TS 500181116 DANIEL E VALDE R NÃO ENCONTRADO ANOMALIA DE AQUECIMENTO</p>	<p>Nota: 500175228 AA SEC-A095 TP DO RELIGADOR, SAÍDA 2</p> <p>Status da nota: MSEN CONCL</p> <p>Dados Gerais</p> <p>Objeto de referência</p> <p>Loc. instalação: ANA-S-013-SAIDA 2 VÃO SAÍDA 2</p> <p>Equipamento:</p> <p>Conjunto:</p> <p>Situação</p> <p>Descrição: SEC-A095 TP DO RELIGADOR, SAÍDA 2</p> <p>Txt. descr. situação: REALIZADA CONFORME OS 14079/21 - 28.09.2021 - TS 500181116 DANIEL E VALDE R NÃO ENCONTRADO ANOMALIA DE AQUECIMENTO</p>
<p>Nota: 500177257 AA CIS-A054 - VÃO TRAFÓ 1 BT</p> <p>Status da nota: MSPR CONCL</p> <p>Ordem:</p> <p>Dados Gerais Items</p> <p>Objeto de referência</p> <p>Loc. instalação: ANA-S-013 SETOR 13,8 KV</p> <p>Equipamento:</p> <p>Conjunto:</p> <p>Situação</p> <p>Descrição: CIS-A054 - VÃO TRAFÓ 1 BT</p> <p>Txt. descr. situação: FOI FEITO REPARO DIA 02-12-2021 DANIEL/ JHONATAN ENERGY OS 17346/21</p>	

Figura 15: Imagens dos serviços concluídos no sistema de controle (SAP).



- **Nota 500177257:** Executada em 02 de dezembro de 2021.
→ Reparo executado junto ao serviço de correção de ponto quente na CH-2118.

Tabela 06: Notas de anomalias normalizadas após o envio das informações à AGR.

NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500177257	ANA-S-013	VÃO TRAFÓ 1 BT COM MUFLA DANIFICADA NA FASE "A". MUFLA ESTÁ RACHADA NA CONEXÃO DO TC12.	19/04/2021	1	DEFEITO CORRIGIDO EM APROVEITAMENTO AO DESLIGAMENTO DO TRAFÓ 1 - OS 17346/21 (EM ANEXO)

Figura 16: Imagem da nota 500177257 concluída no sistema de controle (SAP).

enel		OSS ORDEM PARA SUSPENSÃO DE SERVIÇO	OS Nº 17346/21
de: 2 / 12 / 2021	at: 2 / 12 / 2021	LOCAL: ANA - ANAPÓLIS UNIVERSITÁRIO	() CONTÍNUO (X) DIÁRIO
() Transmido / protocolado	() Liberado p/ tempo real	SETOR SOLICITANTE: UAT-GYN	EQUIPAMENTO: TRAFÓ 1 (138/13,8 KV)
HORA / DATA DO INÍCIO: 01:00 02.12.2021 DURAÇÃO: 3 HORAS			
SERVIÇO A SER EXECUTADO			
- CORREÇÃO DE PONTO QUENTE COM SUBSTITUIÇÃO DE CONECTORES NA CHAVE 2118			
- REALIZAR LIMPEZA E REAPERTO DE TODAS AS CONEXÕES DA CHAVE 2118.			
OBSERVAÇÃO			
- O TRAFÓ 1 SERÁ DESLIGADO E ISOLADO E SUAS CARGAS SERÃO TRANSFERIDAS NA RD.			
RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE : JHONATHAN PEREIRA LOBO, FONE: (62) 9 8343-5689			
SOLICITANTE: RONAN ALEXSANDER NUNES DE SOUZA		MATR: 00120250	
RESP. PELO SERVIÇO: JHONATHAN PEREIRA LOBO		MATR: 26260011	
RESP. PELO SERVIÇO: DANIEL ALMEIDA VIANA		MATR: 00115307	
RESP. PELO SERVIÇO:		MATR:	
RESP. PELO SERVIÇO:		MATR:	
PROGRAMAÇÃO INÍCIO (HORA / DATA): 01:00 02.12.2021 TÉRMINO (HORA / DATA): 04:00 02.12.2021			
TEMPO NECESSÁRIO PARA ENTREGAR O EQUIPAMENTO EM CASO DE EMERGÊNCIA (HORAS): 00:00			
AUTORIZADO POR: BRUNO WINÍCIUS FERNANDES HORA / DATA: 14:22 01.12.2021			
CHAVES E DISPOSITIVOS OPERADOS PARA GARANTIR ISOLAMENTO:			
VER OM 0652/21			
PEDIDO DE LIBERAÇÃO Nº 46213			
ORDEM DE MANOBRAS Nº 0652/21 APROVADOS POR: RÔMULO MELLO ALVES			
LIBERADO P/ MANUTENÇÃO			
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: PEREIRA			
OPERADOR DE SISTEMA: NOGUEIRA		HORA / DATA: 00:47 02.12.2021	
* Declaro que recebi o equipamento isolado para o serviço, conforme verifiquei pessoalmente.			
Estou ciente de que os aterramentos necessários ficarão sob minha responsabilidade.			
RESP. PELO SERVIÇO: DANIEL ALMEIDA VIANA		HORA / DATA: 01:08 02.12.2021	
LIBERADO P/ OPERAÇÃO			
RESPONSÁVEL: DANIEL ALMEIDA VIANA		HORA / DATA: 03:30 02.12.2021	
* Declaro que o equipamento recebido está em condições de ser religado, e os "terras" estão removidos.			
RESSALVAS:			
SANADAS ANOMALIAS 16664/21; 12098/21			
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: EDUARDO			
OPERADOR DE SISTEMA: NOGUEIRA		HORA / DATA: 03:40 02.12.2021	
PRORROGAÇÃO / REPROGRAMAÇÃO			
INÍCIO (HORA / DATA):		TÉRMINO (HORA / DATA):	
OPERADOR DE SISTEMA:			

Figura 17: Ordem de Serviço evidenciando os reparos na mufla e conexões.



- **Notas 500147896, 500150522, 500150523, 500156936, 500164716, 500167326, 500169407, 500169408 e 500177800:** Serviços programados para o primeiro trimestre de 2022.

→ Em monitoramento. As anomalias serão corrigidas com a entrada em operação das novas instalações da subestação Anápolis Universitário.

Tabela 07: Notas de anomalias programadas para regularização no 1º trimestre de 2022.

NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETRALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500147896	ANA-S-013	SETOR 13,8KV COM CABOS DE ATERRAMENTO FURTADOS. CABOS DOS BANCOS DE CAPACITORES BC2, BC3, BC4 E BC5 E DA MUFLA DO DISJ. 231.	27/01/2020	1	REPROGRAMADA
500150522	ANA-S-138-BARRA 1 -TP16A	TP COM BAIXO NÍVEO DE ÓLEO, MÍNIMO.	09/01/2020	2	REPROGRAMADA
500150523	ANA-S-138-BARRA 1 -TP16C	TP ESTOURADO, ESTÁ ISOLADO DA BARRA.	09/01/2020	2	REPROGRAMADA
500156936	ANA-S-013-SAIDA 9	MUFLA VÃO DISJ. 294 FASE "C" VAZANDO ÓLEO ENTRE O DISJ. 294 EA SECC. 295.	04/05/2020	1	REPROGRAMADA
500164716	ANA-S-TRF-TR2	TRAFO 2 COM VAZAMENTO DE ÓLEO NO RADIADOR 1.	07/08/2020	1	REPROGRAMADA
500167326	ANA-S-013-BANCAP6 -23BC6	SEC-A220 - SECC. 23BC6 NÃO ABRE. DEFEITO NA TRAVA.	23/09/2020	2	REPROGRAMADA
500169407	ANA-S-AUX-RETIFIC -RETIF1	RETIFICADOR 1 SINALIZANDO NO SSC "FUGA À TERRA POSITIVO".	04/11/2020	2	REPROGRAMADA
500169408	ANA-S-AUX-RETIFIC -RETIF2	RETIFICADOR 2 SINALIZANDO NO SSC "FUGA À TERRA POSITIVO".	04/11/2020	2	REPROGRAMADA
500177800	ANA-S-TRF-TR4	TRAFO 4 COM SUBTENSAO DE 2KV NO LADO DE 34,5KV. NOVO EQUIPAMENTO. SOLICITAMOS NOVO ESTUDO DE PROTECAO, CONFORME EMAIL ENVIADO AO SETOR DE ESTUDOS.	27/04/2021	1	REPROGRAMADA

- **Notas 500171943, 500173024, 500173025, 500175785, 500178081:** A programação dos serviços está dentro do prazo de correção, conforme IO 992.

→ Em monitoramento. Estão dentro do prazo conforme procedimentos internos estabelecidos na IO 992.



Tabela 08: Notas de anomalias dentro do prazo de correção estabelecido no IO 992.

NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETRALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500171943	ANA-S-TRF-TR2	TRAFÓ 2 COM MEREJAMENTO DE ÓLEO PRÓXIMO A BUCHA H3.	06/01/2021	2	DENTRO PRAZO DE CORREÇÃO DA IO-992
500173024	ANA-S-AUX-G DIESEL	FALHA NA PARTE ELÉTRICA (INOPERANTE).	19/01/2021	2	DENTRO PRAZO DE CORREÇÃO DA IO-992
500173025	ANA-S	BRITA CONTAMINADA PRÓXIMO AOS TRAFOS 1 E 2.	19/01/2021	2	DENTRO PRAZO DE CORREÇÃO DA IO-992
500175785	ANA-S-013-SAIDA10 -2204	DISJ. 2204 COM FALHA INTERMITENTE NO COMANDO REMOTO DE ABERTURA.	29/03/2021	2	DENTRO PRAZO DE CORREÇÃO DA IO-992
500178081	ANA-S-013-SAIDA12 -CABO A	PONTO QUENTE NO TERMINAL MUFLA FASE A (49,5°C), FASE B (39°C). VÃO SAÍDA 12, MUFLA LADO INFERIOR A CHAVE 2225.	29/04/2021	2	DENTRO PRAZO DE CORREÇÃO DA IO-992

- **Nota 500162375:** Concluída

➔ A alimentação de corrente alternada (VCA) nos painéis tem a função de disponibilizar a tensão de 220V que alimentam as resistências internas. Em 28 de setembro, durante os serviços de inspeções, foi possível constatar que o sistema VCA estava operando em todos os painéis.

Tabela 09: Nota de anomalia ...

NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETRALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500162375	ANA-S	FALTA "VCA" EM TODOS OS PAINÉIS DE COMANDO DA S/E.	29/06/2020	2	EM INSPEÇÃO VISUAL - OS 14079/21 - 28/09/2021, NÃO FOI CONSTATADO FALTA DE VCA.



		OSE ORDEN PARA SERVIÇO ESPECIAL		OS Nº 14079/21
dia: 28 / 9 / 2021 mês: 5 / 10 / 2021 <input type="checkbox"/> transitado / protocolado <input type="checkbox"/> liberado p/ tempo real		LOCAL: ANA - ANÁPOLIS UNIVERSITÁRIO SETOR SOLICITANTE: UAT-GYN (X) CONTÍNUO () DIÁRIO EQUIPAMENTO: PÁTIO DA S/E HORA / DATA DO INÍCIO: 08:00 28.09.2021 DURAÇÃO: 7 SERVIÇO A SER EXECUTADO REALIZAÇÃO DE INSPEÇÃO VISUAL E TERMOGRÁFICA EM EQUIPAMENTOS DA S/E		
OBSERVAÇÃO				
TODOS OS PARTICIPANTES DEVERÃO ESTAR UTILIZANDO OS EPIs NECESSÁRIOS À ATIVIDADE E PREENCHIMENTO DA APR.				
SOLICITANTE: JOÃO CARLOS D. RIBEIRO MENDES RESP. PELO SERVIÇO: VALDER MENDES DAMASCENO JUNIOR RESP. PELO SERVIÇO: WILLIAN RODRIGUES BARROS RESP. PELO SERVIÇO: DANIEL ALMEIDA VIANA RESP. PELO SERVIÇO:		MATR: 00123791 MATR: 0011604X MATR: 00117055 MATR: 00115307 MATR:		
PROGRAMAÇÃO INÍCIO (HORA / DATA): 08:00 28.09.2021 TÉRMINO (HORA / DATA): 17:00 05.10.2021 TEMPO NECESSÁRIO PARA ENTREGAR O EQUIPAMENTO EM CASO DE EMERGÊNCIA (HORAS): 00:00 AUTORIZADO POR: INTERVENÇÃO PRÉ APROVADA HORA / DATA: 17:12 27.09.2021 CHAVES E DISPOSITIVOS OPERADOS PARA GARANTIR ISOLAMENTO: N/A				
PEDIDO DE LIBERAÇÃO Nº 43095 ORDEM DE MANOBRAS Nº		APROVADOS POR: RÔMULO MELLO ALVES LIBERADO P/ MANUTENÇÃO		
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: RODRIGO OPERADOR DE SISTEMA: DAMASCENO / NOGUEIRA		HORA / DATA: 11:32 28.09.2021		
* Declaro que recebi o equipamento. Estou de posse de que o mesmo está energizado. RESP. PELO SERVIÇO: DANIEL ALMEIDA VIANA HORA / DATA: 11:32 28.09.2021				
RESPONSÁVEL: DANIEL ALMEIDA VIANA * Declaro que o equipamento recebido está em condição de uso. RESSALVAS:		LIBERADO P/ OPERAÇÃO HORA / DATA: 14:28 28.09.2021		
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: - OPERADOR DE SISTEMA: WELSON		HORA / DATA: 14:28 28.09.2021		
PRORROGAÇÃO / REPROGRAMAÇÃO				
INÍCIO (HORA / DATA): OPERADOR DE SISTEMA:		TÉRMINO (HORA / DATA):		

Figura 18: Ordem de serviço referente a inspeções realizadas na subestação Anápolis Universitário.

- **Notas 500150740:** Em monitoramento.
 → Em monitoramento. Encontra-se dentro do prazo conforme procedimentos internos estabelecidos na IO 992.

Tabela 10: Nota de anomalia em monitoramento, conforme procedimento da IO 992.

NOTAS	LOCAL	DESCRIÇÃO DETRALHADA DA ANOMALIA	DATA DA ANOMALIA	PRIORIDADE	COMENTÁRIOS
500150740	ANA-S-013-BANCAP1	PASTILHAS E ESTRUTURA DO BANCO DESCASCANDO E CORROSÃO.	09/01/2020	3	MONITORAR

Dentre as nove (09) anomalias reprogramadas para o 1º trimestre de 2022, destaca-se duas anomalias registradas nos transformadores de força. Esses registros foram destacados no parágrafo 53 do RF, por essa AGR, e para os quais a Enel GO tem as seguintes considerações adicionais:

1 - Trafo 2 com vazamento de óleo no radiador: Trata-se de marejamento de óleo no radiador do transformador 2 que demanda desligamento do equipamento para correção. A correção desta anomalia ainda não foi realizada dada a complexidade da solução, bem como da dinâmica da obra (desligamentos necessários com instalação de subestação móvel, entre outros) que dificultou a programação de intervenção por parte das equipes de manutenção.

2 - Trafo 4, subtensão de 2 kV no lado de 34,5 kV: Esta anomalia é de 27 de abril de 2021 logo após a entrada em operação do Trafo 4. Trata-se de uma anomalia relativa apenas a inconsistência no dispositivo de medição/sinalização. Desta forma, dada a provisoriedade do



novo setor de 34,5 kV ela não foi corrigida no prazo da IO 992. Esta anomalia será resolvida com a entrada em operação do novo transformador que será instalado na nova subestação.

Já no **item II** da NC.4, a AGR destaca a situação de uma mufla trincada do disjuntor 2114, entretanto destaca-se que essa mufla é a mesma anomalia registrada por meio da nota 500177257. Sendo assim, conforme demonstrado anteriormente, insta esclarecer que esse reparo foi realizado no dia 02 de dezembro de 2021. Com o objetivo de esclarecer essa questão de nomenclatura dos equipamentos apresenta-se abaixo um esquemático simplificado, que apresenta os equipamentos relacionados ao disjuntor 2114.

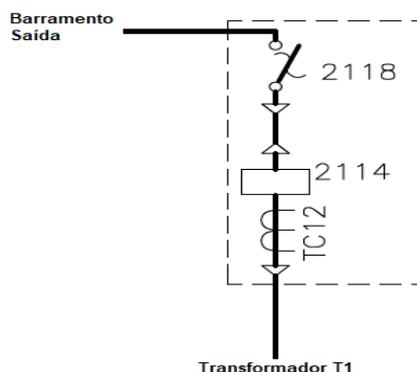


Figura 19: Esquemático do sistema referente ao Disjuntor 2114 da Subestação Anápolis Universitário.

Adicionalmente, a figura 20 registra a substituição das muflas que foram identificadas com anomalias. Esse registro foi realizado no dia 18 de janeiro de 2022.



Figura 20: Registro das muflas substituídas no TC12 (DJ2114).

Já com relação ao **item III**, por meio do qual a AGR destaca a ausência de manutenção na proteção da subestação móvel, cabe ressaltar que, conforme abordado anteriormente, a Enel GO utilizou este equipamento após a avaliação das demais proteções existentes e em atuação. Portanto, o uso da proteção fusível no lado da AT da subestação móvel foi considerado suficiente para operação do equipamento na condição de contingência.

Ademais, cabe ressaltar que a subestação móvel de 33 MVA (ABB) já não estava mais em operação durante a segunda ocorrência, conforme afirma essa AGR. Essa unidade móvel foi substituída por uma outra unidade mais moderna e de maior capacidade (50 MVA). A figura 03 do RF, elaborado por essa AGR, corrobora essa informação uma vez que apresenta justamente o registro fotográfico da unidade de 50MVA instalada e operando no momento da



inspeção realizada no dia 26 de outubro. A imagem encontra-se reproduzida na figura 21 a seguir.



Figura 21: Subestação móvel de 50MVA em uso na Subestação Anápolis Universitário.

Por fim, o **item IV** dessa NC.4 aborda a pendência de manutenção no gerador que estava disponível na subestação Anápolis Universitário. Entretanto, inicialmente cabe destacar, que os grupos geradores de subestações têm por objetivo a substituição do Transformador de Serviços Auxiliares de Corrente Alternada (CA) quando da falha ou necessidade de intervenção neste equipamento. Sendo assim, a Enel GO esclarece que o grupo gerador, a que se refere o RF, não faz parte da configuração final da subestação Anápolis Universitário.

Diante o exposto, convém elucidar que a presença deste equipamento está relacionada com a execução das obras de reconstrução da referida subestação. Ou seja, o gerador que estava na subestação tinha o objetivo de suprir, durante um determinado período da obra, a carga de um dos dois transformadores do serviço auxiliar de CA que ficaria fora de operação temporariamente.

Cabe destacar também que, antes da sua instalação na SE Anápolis Universitário, foram realizadas ações de teste e manutenção neste grupo gerador, conforme demonstrado na figura 22. O formulário completo pode ser analisado no Anexo VI dessa manifestação.

CHAVES E DISPOSITIVOS OPERADOS PARA GARANTIR ISOLAMENTO:	
- N/A	
PEDIDO DE LIBERAÇÃO Nº 31579	APROVADOS POR: BRUNO WINICIUS FERNANDES
ORDEM DE MANOBRAS Nº	LIBERADO P/ MANUTENÇÃO
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: GILSON	
OPERADOR DE SISTEMA: NOGUEIRA	HORA / DATA: 14:32 17.02.2021
* Declaro que recebi o equipamento. Estou ciente de que o mesmo está energizado.	
RESP. PELO SERVIÇO: DANIEL ALMEIDA VIANA	HORA / DATA: 14:32 17.02.2021
LIBERADO P/ OPERAÇÃO	
RESPONSÁVEL: DANIEL ALMEIDA VIANA	HORA / DATA: 15:30 17.02.2021
* Declaro que o equipamento recebido está em condição de uso.	
RESSALVAS:	
OPERADOR DE INSTALAÇÃO: -	
OPERADOR DE SISTEMA: NOGUEIRA	HORA / DATA: 15:30 17.02.2021
PRORROGAÇÃO / REPROGRAMAÇÃO	
INÍCIO (HORA / DATA):	TÉRMINO (HORA / DATA):
OPERADOR DE SISTEMA:	
OBS.: Sr. Operador de Instalação, verificar com os responsáveis pelos serviços se as condições de isolamento estão de acordo com a solicitação de liberação do equipamento para manutenção e se as manobras executadas permitem a execução do serviço com segurança e registrar os pontos de aterramento no formulário de Controle de Colocação e Retirada de aterramento, conforme COS-IOP104.	
cliente: _____	data: ____/____/____ h ____ min

Figura 22: Ordem de serviço com liberação para operação.

Outra ponderação é que o sistema de corrente contínua (CC) de uma subestação é composto por banco de acumuladores de energia (Baterias), que é carregado por um retificador



a partir de uma fonte CA. Nas situações emergenciais onde falte fonte CA o sistema de Corrente Contínua (CC) da subestação é suprido pelo banco de baterias, o qual tem grande autonomia e por isso pode ficar por várias horas sem que seja necessária a recarga pelo Retificador.

Portanto o fato deste grupo gerador ter apresentado falha durante a tentativa de acionamento não prejudicou o funcionamento do sistema de corrente contínua da subestação Anápolis Universitário e, portanto, não impactou no atendimento emergencial. A tentativa em questão foi com o objetivo de abreviar o período de falta de energia CA e preservar a carga das baterias.

Conforme demonstrado, a Enel GO está trabalhando nas adequações necessárias e realiza as intervenções necessárias, conforme estabelecido em seus procedimentos internos (IO 992). Destaca-se também que nenhum dos itens apontados nessa NC.4 foram fatos geradores ou contribuíram para os eventos ocorridos nos dias 23 e 28 de outubro de 2021. Diante o exposto, não há motivos para a manutenção da Não Conformidade em questão, sendo solicitado por esta Enel GO o acolhimento da presente manifestação, com o devido cancelamento dessa Não Conformidade (NC.4).

20. Após análise da manifestação apresentada pela Enel GO, apresentamos o parecer da Fiscalização para cada item da Não Conformidade NC.04:

item I - Constatação de pendência em vinte e cinco (25) casos de manutenções em equipamentos considerados importantes, com prazo superior a 180 dias sem correção, a Distribuidora alega que possui critérios internos estabelecidos em seus procedimentos para o direcionamento das intervenções necessárias, a Distribuidora cita a ausência de comando regulatório específico para a definição de um período para cada tipo de intervenção e que cabe as distribuidoras de energia a responsabilidade do seu gerenciamento. A seguir apresentamos a análise para cada caso apontado no relatório:

Quadro 1

Nota	Manifestação	Parecer da Fiscalização
500174465	Cancelada devido a troca do Trafo 3	Acatado
500120445	INSPEÇÃO TERMOGRÁFICA - OS 14079/21 DEFEITO NÃO MAIS CONSTATADO.	A Distribuidora apresentou comprovação da inspeção realizada comprovando que os serviços foram realizados antes da realização da Fiscalização. Acatado
500148844		
500167660		
500175224		
500175228		
500178075		
500150743	INSPEÇÃO VISUAL - OS 14079/21 - 28/09/2021	A Distribuidora apresentou comprovação da inspeção realizada comprovando que os serviços foram realizados antes da realização da Fiscalização. Acatado
500177257	Reparo executado junto ao serviço de correção de ponto quente na CH-2118 em 02 de dezembro de 2021	Serviço de regularização executado após a Fiscalização, Não Acatado .
500147896	Serviços programados para o primeiro trimestre de 2022 Em monitoramento. As anomalias serão corrigidas com a entrada em operação das novas instalações da Subestação Anápolis Universitário	Confirmado que a irregularidade está pendente de execução, conforme apontado no relatório - Não Acatada .
500150522		
500150523		
500156936		
500164716		
500167326		
500169407		
500169408		



Nota	Manifestação	Parecer da Fiscalização
500177800		
500171943	Em monitoramento. Estão dentro do prazo conforme procedimentos internos estabelecidos na IO 992.	A Fiscalização entende que são irregularidades em equipamentos importantes para operação da subestação, como Trafo, Disjuntor e terminal de mufla, não justificando uma demora superior a 180 dias para regularização – Não Acatada .
500173024		
500173025		
500175785		
500178081		
500162375	EM INSPEÇÃO VISUAL - OS 14079/21 - 28/09/2021, NÃO FOI CONSTATADO FALTA DE VCA.	A Distribuidora apresentou comprovação da inspeção realizada antes da realização da Fiscalização, comprovando ausência de irregularidade. Acatado
500150740	Encontra-se dentro do prazo conforme procedimentos internos estabelecidos na IO 992.	A Fiscalização entende que é uma irregularidade em equipamentos importantes para operação da subestação (Banco de Capacitores), não justificando uma demora superior a 180 dias para regularização – Não Acatada .

Item II - Constatação de Mufla do Disjuntor 2114 com rachadura pré-existente, a Distribuidora argumenta que essa mufla é a mesma anomalia registrada por meio da nota 500177257 e que esse reparo foi realizado no dia 02 de dezembro de 2021. **Devido a repetição da anomalia fica descaracterizado o item II da Não Conformidade NC.04;**

Item III - Constatação de falha pré-existente na proteção da SE Móvel, a Distribuidora argumenta que utilizou este equipamento após a avaliação das demais proteções existentes e em atuação que foi considerado suficiente para operação do equipamento na condição de contingência. A Distribuidora manifesta apenas sobre a operação e proteção da SE Móvel, não descaracterizando a irregularidade apontada pela Fiscalização. **Não acatada;**

Item IV - Constatação de pendência de manutenção do grupo gerador; a Distribuidora alega que o grupo gerador citado no relatório de fiscalização não faz parte da configuração final da Subestação Anápolis Universitário, que a presença deste equipamento está relacionada com a execução das obras de reconstrução da referida subestação e o fato do grupo gerador ter apresentado falha durante a tentativa de acionamento não prejudicou o funcionamento do sistema de corrente contínua da Subestação Anápolis Universitário. A Fiscalização entende que o grupo gerador estava instalado na SE Anápolis Universitário com o objetivo de suprir situações emergenciais, como foi o caso da ocorrência em questão que provocou a perda do serviço auxiliar, a falha na tentativa de acionamento desse equipamento, devido a defeito, é fato grave e pode ter contribuído para a demora na recomposição do serviço auxiliar da subestação, que somente ocorreu as 05:54 horas do dia 24 de outubro após energização por retorno da saída 11. **Não Acatado.**

21. Após analisar a manifestação da Distribuidora e com a descaracterização de nove pendências de manutenção (500174465, 500120445, 500148844, 500167660, 500175224, 500175228, 500178075, 500150743, 500177257), das 25 pendências apontadas no item I e a descaracterização do item II, a Fiscalização mantém a Não Conformidade NC.04, devido a comprovação de falta de manutenção superior a 180 dias em 16 equipamentos, irregularidades no grupo gerador e falha na proteção da SE Móvel, **devendo a Distribuidora ser apenada com multa do Grupo IV, de acordo com o inciso V do artigo 12º da Resolução nº 846/2019.**



22. Nas considerações finais a Distribuidora requer que sejam acatadas as suas justificativas e o arquivamento do Termo de Notificação, considerando:

(i) A primeira ocorrência, registrada em 23 de outubro de 2021, teve como fato gerador o curto-circuito, causado por um animal (ouriço-cacheiro), no novo setor de 34,5kV (instalação provisória) da subestação Anápolis. A propagação dos impactos desse curto-circuito ocorreu devido a um vício construtivo que foi localizado na malha de aterramento desse novo setor apenas após o ocorrido, considerando que todos os resultados dos ensaios e dos testes operacionais anteriores à energização foram aprovados por profissional qualificado e legalmente habilitado;

(i) A Enel GO, imediatamente após a constatação do vício construtivo na malha de aterramento, adotou todas as providências corretivas necessárias, que foram finalizadas em 30 de novembro de 2021, antes mesmo da emissão do presente TN;

(ii) As causas que levaram ao sinistro observado no dia 23 de outubro são diferentes de ocorrências anteriores. Ressaltando-se que a Enel GO realizou intervenção em 2019 na malha de aterramento da subestação e que a ocorrência do dia 23 de outubro ocorreu em um novo setor, que foi construído ao longo do ano de 2021, tendo a Enel GO, inclusive, realizado a completa reconstrução dessa subestação, que ainda está em andamento, devido ao estado obsoleto de seus equipamentos, herdado da concessionária quando da privatização;

(iii) A segunda ocorrência, registrada em 28 de outubro, também teve como fato gerador o curto-circuito causado por um animal (ave). Entretanto, esse curto-circuito ocorreu no setor de 13,8 kV e o defeito foi isolado com a atuação da proteção de retaguarda.

(iv) A falta da atuação da proteção principal ocorreu devido a uma falha no dispositivo de disparo do disjuntor da BT (quick lag), portanto, não está vinculado com algum tipo de deficiência da malha de aterramento da subestação.

(v) Uma falha temporária no sistema de comunicação não pode ser considerada como evidência de deficiência na arquitetura da rede de telecomunicação. Restou claro que a tipologia estrutural utilizada pela Enel GO possibilitou o retorno mais rápido das comunicações das subestações e que a falha temporária decorreu de uma situação inesperada e excepcional, que não justifica o sancionamento desta Distribuidora;

(vi) A Enel GO só restabeleceu o fornecimento e utilizou os ativos disponíveis após a avaliação adequada das proteções existentes e atuantes em cada setor da subestação Anápolis Universitário.

(vii) Os serviços de adequações de anomalias são realizados pela Enel GO conforme estabelecido em seus procedimentos internos e os novos esclarecimentos trazidos nesta manifestação demonstram o empenho da Distribuidora para solucioná-los em prazos e condições adequadas. Ademais, nenhum dos pontos observados por essa AGR influenciaram nas ocorrências observadas no dia 23 e 28 de outubro de 2021.

23. Quanto ao requerimento da Distribuidora, após as análises da manifestação e pareceres para cada não conformidade apontada no relatório de fiscalização, esta Gerência de Energia resolve acatar a manifestação e descaracterizar a Não Conformidade NC.03, acatar parcialmente a manifestação para as não conformidades NC.01 e NC.04, mas sem a sua descaracterização devido à confirmação das demais irregularidades apontadas, e não acatar a manifestação para a Não Conformidade NC.02. Assim, a Distribuidora deverá ser apenada pelas irregularidades apontadas pelas não conformidades NC.01, NC.02 e NC.04.



IV - DA DECISÃO

24. Esta Gerência decide pela instauração de Processo Administrativo Punitivo em desfavor da Enel Distribuição Goiás, conforme o disposto no § 2º, do artigo 27, da Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho de 2019, em razão da confirmação das Não Conformidades: **NC.01**, **NC.02** e **NC.04**, constantes no Relatório de Fiscalização RF-0001/2021-AGR-SFE, parte integrante do Termo de Notificação nº 0001/2021-AGR-SFE.

IV.1 - DA INFRAÇÃO E RESPECTIVO ENQUADRAMENTO

25. De todo o exposto nesta Exposição de Motivos, fica caracterizado a ocorrência de infrações legais pelas seguintes Não Conformidades e, conseqüentemente, o enquadramento na Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho de 2019:

- a) Para as Não Conformidades agrupadas **NC.01** e **NC.02**:

Art. 13º Constitui infração do Grupo V:

[...]

II - provocar, dar causa ou permitir a propagação de distúrbio que ocasione o desligamento de consumidores ou usuários em decorrência de falha de planejamento ou de execução da manutenção ou operação de suas instalações, ou retardar o restabelecimento do sistema;

- b) Para a Não Conformidade **NC.04**:

Art. 12º Constitui infração do Grupo IV:

[...]

V - implantar, operar ou manter instalações de energia elétrica e os respectivos equipamentos de forma inadequada, em face dos requisitos legais, regulamentares ou contratuais aplicáveis;

IV.2 - DA DOSIMETRIA

26. O artigo 2º da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, que regula o Processo Administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, prescreveu os princípios a serem obedecidos pela Administração Pública e os critérios a serem observados nos processos administrativos, o que foi rigorosamente atendido por esta Gerência de Energia para a instauração do presente Processo Administrativo Punitivo e nas decisões nele expressadas.

27. O artigo 8º da Resolução ANEEL nº 846, de 11 de junho de 2019, estabelece:

Art. 8º As infrações sujeitas a penalidade de multa serão divididas em cinco grupos, a que correspondem os seguintes limites percentuais incidentes sobre a base de cálculo estabelecida no art. 21:

I - Grupo I: até 0,125% (cento e vinte e cinco milésimos por cento);

II - Grupo II: até 0,25% (vinte e cinco centésimos por cento);

III - Grupo III: até 0,5% (cinco décimos por cento);

IV - Grupo IV: até 1% (um por cento); e

V - Grupo V: até 2% (dois por cento).



28. O artigo 21, da mesma Resolução estabelece a base de cálculo para aplicação de multa:

“Art. 21. A base de cálculo para aplicação de multa aos concessionários, permissionários ou autorizados de instalações ou serviços de energia elétrica será o valor da Receita Operacional Líquida - ROL ou o valor estimado da energia produzida nos casos de autoprodução e produção independente, ambos correspondentes aos doze meses anteriores à lavratura do Auto de Infração – AI.

§ 1º As informações dos doze meses para a definição da base de cálculo serão aquelas exigidas e disponíveis na ANEEL no momento da lavratura do AI.

(...)

29. Por sua vez, o art. 22 da REN nº 846, de 2019, definiu critério bifásico na aplicação da dosimetria das penalidades de multa, com aplicação de pena base e posterior avaliação de agravantes e atenuantes. Além disso, tal artigo apresentou os condicionantes que devem ser considerados na fixação do valor da pena base:

“Art. 22. Na fixação do valor das multas serão consideradas a abrangência, a gravidade, os danos resultantes para o serviço e para os usuários, a vantagem auferida e as circunstâncias agravantes e atenuantes da infração.

§ 1º A multa será calculada a partir do seu valor base, ao qual serão acrescidos os percentuais de agravantes, sendo posteriormente reduzidos os percentuais de atenuantes.

§ 2º No cálculo do valor base da multa, devem ser considerados, para fins de aferição da abrangência da infração e da gradação da sua gravidade, entre outros, a proporcionalidade entre a gravidade da infração e a intensidade da penalidade, podendo ser adotados pisos e tetos.

§ 3º A abrangência e a gravidade da infração poderão ser graduadas em níveis, conforme a área de competência e o objeto da ação fiscalizadora.

§ 4º Os danos ao serviço, aos consumidores ou aos usuários, bem como a vantagem auferida pelo infrator, direta ou indiretamente, devem ser concretamente caracterizados.

§ 5º A aplicação da multa não afasta a obrigação de reparação aos consumidores ou usuários prejudicados.

§ 6º A ANEEL poderá afastar, excepcionalmente e de modo fundamentado, a aplicação de metodologia para o cálculo do valor base da multa, quando existente, se verificado, no caso concreto, que o valor não atende aos princípios da razoabilidade e proporcionalidade.

§ 7º As Superintendências de Fiscalização devem objetivar a uniformização entre suas metodologias e fórmulas de dosimetria para cálculo do valor base das penalidades de multa, assim como sua publicidade.

30. A Dosimetria para o cálculo do valor base da multa, conforme estabelece o § 7º do art. 22 da REN 846/2019, foi definido pela seguinte expressão:

$$M = (25*A + 25*G + 25*D + 25*V) \times (\% \text{ Máximo do Grupo}) \times (\text{Base de Cálculo})$$

Onde:

M = Valor Base da Multa (em R\$);

A – Abrangência (%);

G – Gravidade (%);

D – Danos resultantes para o serviço e para os usuários (%);

V – Vantagem auferida (%);



31. Com base no § 1º do art. 22 da REN nº 846, de 2019, o percentual aplicado em cada Não Conformidade deve considerar as circunstâncias agravantes e atenuantes, conforme os art. 23 e 24, respectivamente.

32. O artigo 23 da citada Resolução definiu os agravamentos que devem ser considerados na fixação do valor da multa:

Art. 23. O valor base da multa será acrescido, nos percentuais abaixo, caso incidam as seguintes circunstâncias agravantes:

(...)

III - de 1% a 5% (um a cinco por cento) para cada caso de antecedente de penalidade irrecorrível, até o limite de 50% (cinquenta por cento), da seguinte forma:

(...)

c) 3% (três por cento) para cada antecedente quando o somatório dos percentuais das multas aplicadas for igual ou superior a 0,25% (zero vírgula vinte e cinco por cento) e menor que 1% (um por cento) da base de cálculo;

33. Quanto ao presente TN, não há casos de reincidência específica, nem de descumprimento de Determinação. Porém, há cinco casos de penalidades irrecorríveis, que ensejam um **agravante de 15%** com base no Artigo 23, inciso II, letra c) da REN nº 846, de 2019, conforme descritos no Quadro abaixo e Anexo I dessa exposição de motivos:

Quadro 2

Item	Processo	Auto de Infração	Valor da penalidade (%)	Última Decisão e respectiva data de publicação*
1	201400029005955	0001/2015-AGR-SFE	0,13115 ⁽¹⁾	Despacho Diretoria nº 375 - 1/3/2018
2	201700029003861	0001/2018-AGR-SFE	0,01892	Despacho Diretoria nº 1136 - 26/4/2019
3	201700029006125	0002/2018-AGR-SFE	0,07789	Despacho Diretoria nº 2408 - 11/9/2019
4	201800029004725	0001/2019-AGR-SFE	0,09370 ⁽¹⁾	Despacho Diretoria nº 549 - 9/3/2021
5	201800029007730	0002/2019-AGR-SFE	0,01469 ⁽¹⁾	Despacho Diretoria nº 971 - 16/4/2021
Somatório			0,336247	

* Para os processos em que não há identificação do número do Despacho, significa que não foi interposto Recurso Administrativo à Diretoria da ANEEL e/ou da respectiva Agência Estadual. Considerou-se, portanto, como data da sanção irrecorrível, a data de recebimento pela Concessionária do respectivo Auto de Infração ou a de recolhimento da(s) penalidade(s) de multa, conforme o caso.

(1) – Percentual alterado no julgamento.

34. Por sua vez, o artigo 24 da citada Resolução definiu os atenuantes que devem ser considerados na fixação do valor da multa:

Art. 24. Do valor da multa calculado na forma do art. 23, serão deduzidos os percentuais abaixo, de forma não cumulativa, caso incidam as seguintes circunstâncias atenuantes:

I - 95% (noventa e cinco por cento), no caso de cessação espontânea da infração e reparação total do dano ao serviço e aos consumidores ou usuários, previamente à comunicação formal do agente quanto à realização de ação de fiscalização ou da lavratura de Termo de Notificação - TN decorrente de processo de monitoramento e controle; ou

II - 50% (cinquenta por cento), no caso de cessação da infração e reparação total do dano ao serviço e aos consumidores ou usuários, até o fim do prazo estabelecido para manifestação ao TN.



35. Para a infração decorrente das Não Conformidades agrupadas **NC.01**, referente às falhas no sistema de aterramento e na prevenção de surtos para os painéis de proteção e consequente perda da supervisão da Subestação Anápolis Universitário, que provocaram severos danos a equipamentos e afetou 170.419 unidades consumidoras, e **NC.02** referente à deficiência na arquitetura da rede de telecomunicação, que apesar de possuir redundância a mesma só pode ser comutada por meio de intervenção humana, provocando a perda do sistema supervisor que impossibilitou a retomada das cargas da SE Santana e afetou o abastecimento de energia elétrica a 29.971 unidades consumidoras por cerca de 36 minutos, os condicionantes foram assim avaliados:

- (a) **Gravidade: (25%)** - Considera-se como relevante a gravidade das não conformidades agrupadas NC.01 e NC.02, pois a ocorrência na SE Anápolis Universitário teve origem na própria subestação e foi agravada pela irregularidade no sistema de aterramento e de prevenção de surtos nos painéis de proteção, resultando na perda do sistema de supervisão, com severos danos para equipamentos, enquanto a perda do sistema de comunicação, decorrente da ocorrência na SE Anápolis Universitário, provocou a perda da supervisão da SE Santana por cerca de 36 minutos impossibilitando a sua imediata recomposição, que só ocorreu após a intervenção manual. **Ressalta-se que o percentual da gravidade que é alta (75%), foi abrandado para relevante (25%) por considerar que a Distribuidora busca solucionar os atuais problemas com a construção de uma nova subestação compacta, prevista para julho de 2022, em substituição a atual.**
- (b) **Danos: (25%)** - Considera-se como relevante os danos, já que a ocorrência apontada pela NC.01 produziu severos danos em equipamentos e instalações da SE Anápolis Universitário e provocou danos aos consumidores que ficaram até 17:58 horas sem o fornecimento de energia elétrica, enquanto a perda na supervisão da SE Santana, apontada pela NC.02, impossibilitou a retomada imediata das cargas da SE Santana, produzindo danos aos consumidores que ficaram até 36 minutos sem o fornecimento de energia elétrica;
- (c) **Vantagem auferida: (0%)** - Não foi identificada vantagem auferida; e
- (d) **Abrangência: (6,405%)** - Uma vez que foi constatado que decorrente da não conformidade NC.01 foram afetadas 170.419 unidades consumidoras e da não conformidade NC.02 foram afetadas 29.971 unidades consumidoras, totalizando 200.390 unidades consumidoras afetadas, de um total de 3.128.689 verificadas em outubro de 2021.
- (e) **Agravante: (15%)** - o percentual de agravamento refere-se à existência de cinco casos de penalidades irrecorríveis nos últimos quatro anos cuja somatória das penalidades supera 0,25%, conforme estabelece o Art. 23 da REN 846/2019;
- (f) **Atenuante: (0,00%)** - Constata-se que a Distribuidora nas duas não conformidades, NC.01 e NC.02, não comprovou a reparação dos danos causados aos consumidores ou usuários devido à ocorrência na SE Anápolis Universitário que afetou 200.390 unidades consumidoras e nem regularizou a irregularidade apontada na NC.02, referente a arquitetura do sistema de telecomunicação. Assim, a Distribuidora não faz jus aos atenuantes previstos no artigo 24 da REN 846/2019.



Quadro 3

Dosimetria utilizada para a penalidade referente à Não Conformidade NC.01 e NC.02			
Considerações	Avaliação	Peso	Resultado
1 - Gravidade da infração:	25%	25%	6,25%
2 - Danos ao serviço e/ou aos usuários:	25%	25%	6,25%
3 - Vantagem auferida pela Concessionária:	0%	25%	0,00%
4 - Abrangência	6,405%	25%	1,60%
5 - Soma (1 + 2 + 3 + 4):			14,10125%
6 – Percentual máximo para penalidade de multa do Grupo V:			2,0%
7 – Valor Base – % – (5 x 6):			0,282025%
8 – Agravantes (art. 23, da REN nº 846/19):			1,15
9 – Atenuantes (art.24, da REN nº 846/19):			1
Percentual aplicado na NC.01 e NC.02: –% – (7 x 8 x 9):			0,32432875%

36. Para a infração decorrente da Não Conformidade **NC.04**, que se referiu a pendências de manutenções superior a 180 dias, irregularidades no grupo gerador e falha da proteção da SE Móvel, os condicionantes foram assim avaliados:

- (g) **Gravidade: (10%)** - Considera-se como moderada a gravidade, já que a falta de manutenção adequada representa risco potencial para a operação adequada da subestação. Ressalta-se que o percentual da gravidade que é relevante (25%), foi abrandado para moderado (10%) por considerar que a Distribuidora busca solucionar os atuais problemas com a construção de uma nova subestação compacta, prevista para julho de 2022, em substituição da atual.
- (a) **Danos: (0%)** - Não foram identificados;
- (b) **Vantagem auferida: (0%)** - Não foi identificada vantagem auferida; e
- (c) **Abrangência: (5,45%)** - Uma vez que foi constatado que 170.419 unidades consumidoras, de um total de 3.128.689 verificadas em outubro de 2021, são atendidos pela subestação com irregularidades;
- (d) **Agravante: (15%)** - O percentual de agravamento refere-se à existência de cinco casos de penalidades irrecorríveis nos últimos quatro anos cuja somatória das penalidades supera 25%;
- (e) **Atenuante: (0%)** - Não foi considerado atenuante pois a Distribuidora não comprovou a regularização das irregularidades apontadas;

Quadro 4

Dosimetria utilizada para a penalidade referente à Não Conformidade NC.04			
Considerações	Avaliação	Peso	Resultado
1 - Gravidade da infração:	10%	25%	2,5
2 - Danos ao serviço e/ou aos usuários:	0%	25%	0
3 - Vantagem auferida pela Concessionária:	0%	25%	0
4 - Abrangência	5,45%	25%	1,3625
5 - Soma (1 + 2 + 3 + 4):			3,8625



Dosimetria utilizada para a penalidade referente à Não Conformidade NC.04	
6 – Percentual máximo para penalidade de multa do Grupo IV:	1%
7 – Valor Base – % – (5 x 6):	0,03863
8 – Agravantes (art. 23, da REN nº 846/19):	1,15%
9 – Atenuantes (art.24, da REN nº 846/19):	1
Percentual aplicado na NC.04: –% – (7 x 8 x 9):	0,04441875%

IV.3 - DA PENALIDADE

37. A Tabela 01 apresenta um resumo das infrações elencadas nesta Exposição de Motivos, dispoendo seus respectivos enquadramentos na Resolução Normativa nº 846/2019, as penalidades decorrentes, os valores finais das dosimetrias alcançadas, e – para as penalidades de multa – os valores pecuniários relativos ao faturamento percebido pela Distribuidora nos últimos doze meses.

Tabela 01 - Penalidade

NÃO CONFORMIDADES	ENQUADRAMENTO DA INFRAÇÃO		PENALIDADE	DOSIMETRIA (%)	VALOR (R\$)
	ARTIGO	INCISO			
NC.01 e NC.02	13	II	Multa	0,32432875%	24.024.591,73
NC.04	12	V	Multa	0,04441875%	3.290.310,63
TOTAL				0,36874750%	27.314.902,36

38. Assim, de acordo com as dosimetrias definidas neste documento, e observando o que estabelecem os artigos 8º, 21, 22, 23 e 24 da Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho de 2019, esta Gerência de Energia decide pela aplicação de penalidades de multa no valor de **27.314.902,36 (vinte e sete milhões, trezentos e quatorze mil, novecentos e dois reais e trinta e seis centavos)**, correspondentes a **0,36874750%** do montante de R\$ 7.407.481.367,65 (sete bilhões, quatrocentos e sete milhões, quatrocentos e oitenta e um mil, trezentos e sessenta e sete reais e sessenta e cinco centavos), relativo a Receita Operacional Líquida da Enel Distribuição Goiás durante o período compreendido de dezembro de 2020 a novembro de 2021, conforme consta no ANEXO II.

Goiânia, 11 de fevereiro de 2022.


JORGE PEREIRA DA SILVA
Gerente de Energia



ANEXO I

Tabela A01 - Sanções Irrecorríveis

Item	Processo	Auto de Infração	Receita Anual	Despacho Diretoria ANEEL	Multa (valor final)	Valor da penalidade (%)
1	201400029005955 48500.002664/2016-74	0001/2015-AGR-SFE	2.981.487.827,33	375 - 1/3/2018	3.910.147,68	0,13115 ⁽¹⁾
2	201700029003861 48500.002311/2018-36	0001/2018-AGR-SFE	5.645.015.936,47	1136 - 26/4/2019	1.067.867,66	0,01892
3	201700029006125 48500.000600/2019-81	0002/2018-AGR-SFE	6.041.707.994,35	2408 - 11/9/2019	4.699.723,81	0,07789
4	201800029004725 : 48500.003139/2019- 19	0001/2019-AGR-SFE	6.069.123.701,15	549 - 9/3/2021	5.686.950,97	0,09370 ⁽¹⁾
5	201800029007730 48500.003140/2019- 43	0002/2019-AGR-SFE	6.069.123.701,15	971 - 16/4/2021	891.651,38	0,06938 ⁽¹⁾
Somatório						0,336247



ANEXO II

BFP - Base de Cálculo para Fixação de Penalidades por Atividade Empresa: CELG-D CELG DISTRIBUIÇÃO S.A. - CELG D
CodEmpresa: 6072 Competência: 2020/12 a 2021/11
Data de geração do relatório: 02/02/2022 14:38:57 PLANO DE CONTAS VIGENTE (A PARTIR DE 2015)

CONTA	DESCRIÇÃO	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	TOTAL
6101301	Fornecimento - Faturado	-780.972.920,15	-712.705.500,71	-683.930.171,44	-672.573.923,80	-708.753.299,35	-689.461.777,87	-740.803.237,98	-718.476.377,20	-717.999.951,88	-888.446.070,47	-967.692.451,80	-958.632.790,86	-9.240.448.473,51
6101302	Fornecimento - Não Faturado	-33.814.789,87	-39.273.488,57	29.676.617,36	-14.060.966,09	13.534.764,48	-41.048.452,16	13.489.882,06	-19.363.875,16	-65.567.123,04	-87.508.123,39	16.315.680,92	29.212.793,05	-198.407.070,41
6101304	(-) Transferência	405.493.417,28	373.860.839,43	367.803.076,77	363.435.079,50	382.149.522,87	363.601.591,81	372.871.424,68	347.316.441,85	336.737.924,96	403.985.577,08	424.130.751,02	416.424.091,67	4.557.809.738,92
6101305	Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição - TUSD	-454.405.573,15	-422.263.951,19	-416.672.830,51	-414.860.412,56	-431.921.353,40	-413.588.781,10	-423.572.277,62	-400.679.095,27	-390.304.342,02	-404.895.987,73	-477.702.929,46	-472.021.489,68	-5.122.889.023,69
6101306	Suprimento	-404.032,76	-26.771.148,44	-25.056.938,63	-3.078.722,47	-4.109.974,68	-5.484.038,45	-40.782.558,59	-65.952.487,10	-114.531.856,55	-46.641.532,77	-64.230.244,37	-43.565.161,72	-440.608.696,53
6101307	Fornecimento - CVA Ativa e Passiva	-69.437.084,48	-132.583.400,09	-47.493.088,64	-49.625.907,79	-9.717.535,75	-26.738.292,86	-74.627.804,14	-59.363.223,40	-206.340.781,22	-123.050.676,88	51.715.204,99	40.874.936,83	-706.387.653,43
6101308	Fornecimento - Demais Ativos e Passivos Regulatórios	30.081.284,11	-3.369.334,65	-5.050.539,30	-14.345.732,26	-49.447.432,84	-6.448.208,93	9.061.211,18	21.608.366,33	22.022.110,52	29.187.259,51	-40.616.026,57	-57.943.390,39	-65.260.433,29
6101309	Fornecimento - Diferimento ou Devolução Tarifária	1.929.110,64	1.561.411,95	-256.651,24	2.172.481,23	1.935.900,36	3.176.593,19	673.285,04	2.390.817,54	1.464.709,44	1.365.086,30	-16.909.936,21	2.964.862,73	2.467.670,97
6101320	Rendas da Prestação de Serviços	-7.370.390,55	-4.826.415,04	-4.898.233,05	-4.445.373,64	-4.302.735,02	-5.013.183,65	-6.720.035,02	-5.320.182,12	-5.218.146,31	-5.973.312,46	-3.498.905,86	-3.296.481,13	-60.883.393,85
6101321	Demais Receitas e Rendas	-53.630.947,03	-35.674.775,39	-29.188.713,22	-34.002.531,31	-34.547.965,20	-45.225.539,42	-41.421.614,82	-54.655.247,53	-40.900.948,94	-39.765.148,15	-44.064.226,37	-42.887.461,34	-495.965.118,72
6101330	(-) Tributos sobre a Receita	296.261.649,14	285.591.842,91	245.151.250,10	246.305.913,17	252.527.150,63	254.686.154,28	271.515.900,38	267.201.719,77	288.137.272,83	330.774.330,89	349.624.599,95	341.876.074,95	3.429.653.859,00
6101331	(-) Encargos do Consumidor	113.361.702,97	93.983.576,52	84.400.147,12	74.704.732,74	74.695.840,54	64.071.664,38	64.554.554,37	64.801.854,55	66.853.418,81	66.244.185,77	83.011.163,01	82.754.386,11	933.437.226,89
-	Total	-552.908.573,85	-622.470.343,27	-485.516.074,68	-520.375.353,28	-517.957.117,36	-547.472.270,78	-595.761.270,46	-620.491.287,74	-825.647.713,40	-764.724.412,30	-689.917.320,75	-664.239.629,78	-7.407.481.367,65