

Externo

Operação

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)



CTEEP

**IO/TO/04**

**PROCEDIMENTOS DE RECOMPOSIÇÃO  
DAS DEMAIS INSTALAÇÕES DE  
TRANSMISSÃO (DIT)**

**Revisão: 20**

**Vigência: 13/02/2020**

DIRETORIA TÉCNICA - T		INSTRUÇÃO DE OPERAÇÃO IO/TO/04	
TÍTULO: Procedimentos de recomposição das demais instalações de transmissão (DIT).		REVISÃO 20	VIGÊNCIA: 13/02/2020
		DEPARTAMENTO DE OPERAÇÃO EMITENTE: TO	

### Motivo da Revisão:

- Atualização do processo de recomposição da área Santa Barbara D' Oeste – I;
- Atualização do processo de recomposição da área Cabreúva – M;
- Correção do nome do bay de Canoas – II para Decasa na SE Assis área Capivara - C

## SUMÁRIO

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DEFINIÇÕES.....</b>	<b>4</b>
2.1 ÁREA DE RESTABELECIMENTO .....	4
2.2 FONTES DE ALIMENTAÇÃO DAS ÁREAS DE RESTABELECIMENTO .....	4
2.3 SUBESTAÇÃO FRONTEIRA .....	4
2.4 RECOMPOSIÇÃO FLUENTE .....	4
2.5 RECOMPOSIÇÃO COORDENADA .....	4
2.6 SINCRONISMO .....	5
2.7 ILHAMENTO DE ÁREA .....	5
2.8 DISJUNTORES.....	5
<b>3. DIRETRIZES GERAIS .....</b>	<b>6</b>
3.1 VERIFICAÇÕES IMEDIATAMENTE APÓS PERTURBAÇÕES .....	6
3.2 GRUPO AUXILIAR DE EMERGÊNCIA (GAE) .....	6
3.3 DESLIGAMENTO DOS DISJUNTORES.....	6
3.4 OPÇÕES DE RESTABELECIMENTO.....	8
3.5 DISPONIBILIDADE DE COGERADORES E USINA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA.....	8
3.6 DISJUNTORES DE FRONTEIRA .....	9
3.7 ISOLAMENTO DE EQUIPAMENTO CAUSADOR DE PERTURBAÇÃO .....	9
3.8 DESCONTINUIDADE NO RESTABELECIMENTO.....	9
3.9 USO DAS VIAS DE COMUNICAÇÃO .....	9
3.10 COMUTADOR DE TAPES .....	9
3.11 ALIMENTAÇÃO DO SERVIÇO AUXILIAR .....	10
3.12 CONTROLE DE TENSÃO .....	10
3.13 VALORES DE TENSÃO ACEITÁVEIS .....	10
3.14 RELIGAMENTO DE DISJUNTORES .....	10
3.15 FECHAMENTO DE ANEL.....	10
3.16 FECHAMENTO DE PARALELO .....	10
3.17 SOBRETENSÃO NA ENERGIZAÇÃO .....	11
3.18 TOMADA DE CARGA .....	11
3.19 OSCILAÇÃO DE TENSÃO E FREQUÊNCIA .....	11
<b>4. RELIGAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO - LTS.....</b>	<b>12</b>
4.1 SENTIDO DE ENVIO DE TENSÃO .....	12

Demais Instalações de Transmissão (DIT)

4.2	RELIGAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO .....	12
4.3	RELIGAMENTO DE LINHAS COM TERCEIROS (INTERLIGAÇÃO) .....	13
4.4	TESTES EM DISJUNTORES .....	14
<b>5.</b>	<b>ESQUEMAS DE ILHAMENTO .....</b>	<b>14</b>
5.1	COMPOSIÇÃO DAS ILHAS .....	14
5.2	PROCEDIMENTOS OPERATIVOS .....	16
<b>6.</b>	<b>ÁREAS DE RESTABELECIMENTO DO SISTEMA ISA CTEEP .....</b>	<b>17</b>
	ÁREA ÁGUA VERMELHA – A .....	17
	ÁREA TRÊS IRMÃOS – B .....	17
	ÁREA CAPIVARA – C .....	17
	ÁREA BAURU – D .....	17
	ÁREA ASSIS – E .....	17
	ÁREA ARARAQUARA – F .....	17
	ÁREA CHAVANTES – G .....	18
	ÁREA RIBEIRÃO PRETO – H .....	18
	ÁREA SANTA BÁRBARA D' OESTE – I .....	18
	ÁREA EMBU GUAÇU – J .....	18
	ÁREA BOM JARDIM – L .....	18
	ÁREA CABREÚVA – M .....	18
	ÁREA SANTO ÂNGELO – N .....	19
	ÁREA TAUBATÉ – O .....	19
	ÁREA SUMARÉ – P .....	19
	ÁREA MOGI MIRIM-III – Q .....	19
6.1	DESCRIÇÃO DAS OPÇÕES DE RESTABELECIMENTO .....	19
7.	INTERLIGAÇÃO DAS ÁREAS DE RESTABELECIMENTO .....	189

## ANEXOS

ANEXO 1	- Diagrama nº TOP - 10	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- A	- ÁGUA VERMELHA
ANEXO 2	- Diagrama nº OPO - 11	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- B	- TRÊS IRMÃOS
ANEXO 3	- Diagrama nº TOP - 12	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- C	- CAPIVARA
ANEXO 4	- Diagrama nº TOP - 13	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- D1	- NOVA AVANHANDAVA
ANEXO 5	- Diagrama nº TOP - 14	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- D	- BAURU
ANEXO 6	- Diagrama nº OPO - 15	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- E	- ASSIS
ANEXO 7	- Diagrama nº OPO - 16	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- F1	- ARARAQUARA
ANEXO 8	- Diagrama nº OPO - 17	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- F2	- ARARAQUARA
ANEXO 9	- Diagrama nº OPO - 18	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- G	- CHAVANTES
ANEXO 10	- Diagrama nº TOP - 19	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- H	- RIBEIRÃO PRETO
ANEXO 11	- Diagrama nº TOP - 20	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- I	- SANTA BÁRBARA D' OESTE
ANEXO 12	- Diagrama nº OPO - 21	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- J	- EMBU GUAÇU
ANEXO 13	- Diagrama nº OPO - 22	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- L	- BOM JARDIM
ANEXO 14	- Diagrama nº TOP - 23	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- M	- CABREÚVA
ANEXO 15	- Diagrama nº TOP - 24	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- N	- SANTO ÂNGELO
ANEXO 16	- Diagrama nº TOP - 25	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- O	- TAUBATÉ
ANEXO 17	- Diagrama nº TOP - 26	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- P	- SUMARÉ
ANEXO 18	- Diagrama nº TOP - 27	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- Q	- MOGI - MIRIM II
ANEXO 19	- Diagrama nº TOP - 28	- ÁREA RECOMPOSIÇÃO	- R	- TAQUARUÇU
ANEXO 20	- Diagrama nº OPO - 29	- INTERLIGAÇÃO DAS ÁREAS	- S	- INTERLIGAÇÃO

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

## 1. OBJETIVO

Demais Instalações de Transmissão (DIT)

Estabelecer procedimentos operativos a serem observados pelos operadores e PCIs/EHTs durante o processo de recomposição dos sistemas de 138 kV, 88 kV, 69 kV e suas interligações, quando de falta parcial ou total de tensão, exceto para as subestações das Regionais São Paulo e Taubaté contempladas em instruções específicas.

## 2. DEFINIÇÕES

### 2.1 Área de restabelecimento

Parte do sistema alimentado por fontes próprias e suficientes para suprir total ou parcialmente suas cargas com níveis satisfatórios de tensão, frequência e carregamentos.

### 2.2 Fontes de alimentação das Áreas de restabelecimento

As fontes de tensão para início do restabelecimento são os transformadores 440-230, 440-138, 440-88, 230-138 e 230-88 kV além das unidades geradoras existentes dentro da área de restabelecimento.

### 2.3 Subestação fronteira

É aquela localizada no ponto de interligação entre áreas ou subáreas de restabelecimento.

### 2.4 Recomposição fluente

É a fase da recomposição em que as ações, previamente determinadas, são tomadas com o mínimo de contato entre operadores de sistema, ONS e demais Agentes envolvidos.

Nesta fase, as ações dos operadores consistem em fazer com que a tensão da fonte de alimentação chegue ao centro consumidor, para atendimento de cargas prioritárias, compondo-se das seguintes atividades:

- Sincronização de unidades geradoras nas usinas e/ou energização de transformadores abaixadores;
- Energização de circuitos;
- Atendimento de cargas prioritárias da área.

Na fase fluente, as cargas liberadas pelo ONS aos Agentes de distribuição deverão ser atendidas de forma radial pelas fontes de geração de 138 KV e 88 KV e pelas transformações de 440-138 kV ou 440-88 kV ou 230-138 kV ou 230-88 kV.

As ações desta fase, desde que ocorram conforme previstas nesta instrução, serão executadas sem necessidade de coordenação.

### 2.5 Recomposição coordenada

É a fase da recomposição em que as ações são executadas somente após contato entre os operadores de sistema, ONS e demais Agentes envolvidos.

Consiste na recomposição gradativa do restante do sistema em função da disponibilidade de geração e de transmissão, compreendendo-se das seguintes ações coordenadas pelo operador do Centro de Operação envolvido:

- Controle de tensão e acompanhamento da frequência do sistema;
- Controle do carregamento dos equipamentos;
- Liberação da tomada de novas cargas;
- Anel ou paralelismo entre as áreas de restabelecimento.

## 2.6 Sincronismo

Consiste em acoplar eletricamente uma unidade geradora ou sistema a outra unidade geradora e/ou sistema.

A sincronização poderá ser feita em “anel” ou “paralelo”.

Antes de ligar qualquer disjuntor do sistema, o operador deverá, obrigatoriamente, verificar as condições de sincronismo.

### 2.6.1 Fechamento em anel

Consiste em acoplar eletricamente dois pontos cujas tensões são provenientes da mesma fonte ou de fontes já interligadas.

### 2.6.2 Fechamento em paralelo

Consiste em acoplar eletricamente dois pontos cujas tensões são provenientes de fontes independentes.

### 2.6.3 Sincronoscópio

Instrumento destinado a indicar se duas tensões alternadas, ou dois sistemas polifásicos de tensões têm a mesma frequência e se estão em fase.

## 2.7 Ilhamento de área

Esquema baseado na atuação de relés de subfrequência, que consiste na separação automática de parte de um sistema elétrico, visando evitar o seu colapso total.

Atua mantendo em operação unidades geradoras ligadas ao sistema de tensão menor ou igual a 138 kV, compatibilizando a alimentação de parte das cargas da área com a capacidade de geração da ilha.

## 2.8 Disjuntores

- **Disjuntor de fronteira:**  
É aquele que interliga duas áreas de restabelecimento;
- **Disjuntor de fronteira de subáreas:**  
É aquele que interliga duas subáreas;

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

- **Disjuntor de Ilhamento**

É aquele que atua isolando a ilha do sistema.

### 3. DIRETRIZES GERAIS

Para que haja êxito no restabelecimento do sistema, torna-se necessário o conhecimento prévio das diretrizes a seguir discriminadas:

#### 3.1 Verificações imediatamente após perturbações

Imediatamente após a ocorrência de qualquer perturbação, caberá aos operadores e PCIs/EHTs verificar a situação da instalação, observando os seguintes aspectos:

- Existência de tensão nas barras (estável ou oscilante) e seu valor;
- Indicação de frequência (estável ou oscilante) e seu valor;
- Existência de linhas com cargas;
- Existência de linhas energizadas em vazio;
- Disjuntores que desligaram, bem como os que permaneceram ligados;
- Situação dos transformadores (ligados ou desligados e posição dos tapes).

#### 3.2 Grupo Auxiliar de Emergência (GAE)

Havendo falta total de tensão na subestação, o GAE deverá ser ligado automaticamente ou manualmente, devendo permanecer ligado, mesmo que em vazio, até a o término da recomposição fluente.

Nas subestações em que o automatismo dos Serviços Auxiliares desligue o GAE quando do retorno da tensão de suas fontes normais, tal esquema deverá ser bloqueado sempre que possível, até término da recomposição fluente.

#### 3.3 Desligamento dos disjuntores

Se houver falta total de tensão nas barras de 138, 88 ou 69 kV de qualquer subestação, devem ser desligados, de imediato, todos os disjuntores a elas conectados, iniciando-se pelos disjuntores dos transformadores.

Nas subestações em derivação da ISA CTEEP não devem ser desligados os disjuntores, salvo casos específicos indicados ao longo desta instrução.

Devido sua configuração característica, as subestações Casa Branca, Cerquilho, Itapetininga – I, Jaguariúna e Mococa são consideradas “Subestações em Derivação” para o processo de recomposição, portanto, as mesmas não se encontram incluídas no item 6 desta instrução e deverão ser recompostas conforme determinação do parágrafo anterior.

Caracterizando-se perturbação geral, devem ser observadas as seguintes determinações:

- os disjuntores de baixa tensão dos transformadores abaixadores de 138-34,5 kV, 138-13,8 kV, 138-11,5 kV ou 69-13,8 KV e seus respectivos

alimentadores devem ser mantidos ligados, salvo casos específicos indicados ao longo desta instrução.  
Demais instalações de Transmissão (DIT)

- nas subestações originadas através do seccionamento das linhas de transmissão para atendimento de Cogeneradores, Usinas de Geração Fotovoltaica e originadas por Leilão ou Resolução Autorizativa que atendam somente cargas, seus respectivos disjuntores deverão permanecer ligados, inclusive o disjuntor de paralelo e/ou interligação de barras, possibilitando a energização total das LTs que a conectam ao sistema, salvo casos específicos indicados ao longo desta instrução. Desta forma, estas subestações que deverão permanecer com seus disjuntores ligados não fazem parte do item 6, porém, as medidas necessárias ao estabelecimento da configuração desejada deverão ser tomadas antes da energização dos circuitos.
- Cabe a **Distribuidora ou o Agente proprietário** realizar a preparação da instalação para recomposição dos ativos de sua concessão instalados em subestações originadas através do seccionamento das linhas de transmissão para atendimento do Cogeneradores, Usinas de Geração Fotovoltaica e subestações originadas por Leilão ou Resolução Autorizativa que atendam somente cargas de forma a permitir a recomposição fluente das áreas.

#### Exemplo 1:

SE Água Azul

**Abrir ou manter** abertos os disjuntores dos seguintes bays:

- ATR1 e ATR2 440/138 kV - 2 x 300 MVA;

**Fechar ou manter fechados** os disjuntores dos seguintes bays:

- Disjuntor 39724-1 (Paralelo de Barras 138 kV);

#### Exemplo 2:

SE Eldorado

**Abrir ou manter** abertos os disjuntores dos seguintes bays:

- TR1 e TR2 138 – 34,5 kV - 2 x 55 MVA;

**Fechar ou manter fechados** os disjuntores dos seguintes bays:

- Disjuntor 47824-1 (Paralelo de Barras 138 kV);

#### Exemplo 3:

SE Mirante do Paranapanema 02

**Abrir ou manter** abertos os disjuntores dos seguintes bays:

- Disjuntores de paralelo 52424-3 e 5424-4;
- Disjuntores 5452-9 e 5452-10;

**Obs.:** Manter os disjuntores abertos para evitar o fechamento do paralelo de duas **Áreas de Capivara – C e Taquaruçu – R.**

As condições para o fechamento dos disjuntores estão descritos nas Áreas Capivara – C e Taquaruçu - R.



**Fechar ou manter fechados** os disjuntores dos seguintes bays:  
10/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)  
Manter o disjuntor 52424-1 e 54242.

- Cabe a **Transmissora** realizar a preparação da instalação para recomposição dos ativos de sua concessão instalados em subestações originadas através do seccionamento das linhas de transmissão para atendimento do Cogeneradores e Usinas de Geração Fotovoltaica e subestações originadas por Leilão ou Resolução Autorizativa que atendam somente cargas de forma a permitir a recomposição fluente das áreas.

**Exemplo 1:**

SE Água Azul

**Abrir ou manter** abertos os disjuntores dos seguintes bays:

- LT 440 kV Bom Jardim / Água Azul;
- LT 440 kV Água Azul / Santo Ângelo;

**Fechar ou manter fechados** os disjuntores dos seguintes bays:

- Disjuntores 39752-17, 18, 19, 20, 21 e 22;

**Exemplo 2:**

SE Eldorado

**Fechar ou manter fechados** os disjuntores dos seguintes bays:

- Disjuntores 47852-1, 2, 3 e 4;

**Exemplo 3:**

SE Mirante do Paranapanema 02

**Fechar ou manter fechados** os disjuntores dos seguintes bays:

- Disjuntores 5452-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

### 3.4 Opções de restabelecimento

A expressão “Opção de Restabelecimento”, utilizada ao longo do item 6 desta instrução, indica que a subestação em questão possui mais que uma opção de restabelecimento estudada e definida como possibilidade viável, não indicando em hipótese alguma qual fonte deverá ser utilizada prioritária ou sequencialmente.

### 3.5 Disponibilidade de Cogeneradores e Usina de Geração Fotovoltaica

As fontes de tensão dos cogeneradores e das usinas de geração fotovoltaica instalada e em produção ao longo do sistema elétrico não deverão ser utilizadas como fonte de restabelecimento para recomposição após perturbação geral.

Os cogeneradores e a usina de geração fotovoltaica deverão assumir sua função de geradores somente após a conclusão da recomposição de todo o sistema e com coordenação do ONS.

Cabe a Distribuidora detentora da concessão da região onde está instalada a cogeração e a usina de geração fotovoltaica determinar se os cogeneradores e as usinas de geração fotovoltaica poderão assumir carga durante o processo de recomposição fluente.



### 3.6 Disjuntores de fronteira IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

No caso de falta total de tensão em mais subestações de fronteira, o disjuntor que interligará 2 (duas) áreas ou subáreas não deve ser ligado, mesmo que haja tensão de retorno. Seu religamento somente poderá ser efetuado com coordenação.

No caso de falta parcial de tensão, permanecendo a barra energizada somente através de disjuntor(es) de fronteira, verificar a possibilidade de normalizar os demais circuitos.

### 3.7 Isolamento de equipamento causador de perturbação

Se a perturbação for causada por falha em algum equipamento da instalação, este deverá ser isolado imediatamente.

Após o isolamento, o operador deverá efetuar as manobras para a recomposição da instalação.

### 3.8 Descontinuidade no restabelecimento

Se houver qualquer anormalidade ou dificuldade que impeça a continuidade do restabelecimento para se obter a configuração proposta numa área, ou impeça a alimentação de cargas que ficaram condicionadas a algum evento, a recomposição deverá ser paralisada até que o COT coordene as providências necessárias para que haja o retorno à configuração proposta, ou, se isto não for possível, o COT deverá coordenar o restabelecimento da Área.

### 3.9 Uso das vias de comunicação

Os operadores e PCIs/EHTs devem utilizar, preferencialmente, as vias normais de comunicação. Se isso não for possível, podem ser utilizadas rotas alternativas via outra instalação que tenha boa comunicação.

### 3.10 Comutador de tapes

Constatado que qualquer transformador conectado ao sistema de 138, 88, 69 ou 13,8 kV esteja desligado ou energizado em vazio, colocar ou manter seu comutador na posição de tape neutro (relação nominal de tensão), ou o mais próximo possível desta posição, salvo casos específicos indicados ao longo desta instrução.

Para o caso de transformadores que já operam com tapes em posições inferiores, no sentido de reduzir a tensão no lado de baixa tensão, o operador deverá manter o comutador de tapes nesta posição.

#### Observações:

No caso de SE cujo S.A. é alimentado unicamente pelo terciário do transformador e o mesmo estiver desligado, fica impossibilitada a alteração do seu tape.

Nesta situação, quando o transformador opera com tape no lado de baixa tensão em posição para elevar esta tensão, será necessário o controle da tensão na fonte, a fim de se evitar tensões indesejáveis na recomposição do sistema.

### 3.11 Alimentação do Serviço Auxiliar

Em subestações de tensão de Transmissão (DIT), em função da não existência de fontes confiáveis para alimentação dos serviços auxiliares, entrar em contato com os operadores / COG's das respectivas usinas e solicitar que se mantenham unidades geradoras ligadas exclusivamente para alimentação dos serviços auxiliares.

### 3.12 Controle de tensão

O controle de tensão através da atuação nos tape dos transformadores somente será efetuado na fase coordenada da recomposição, salvo caso específico definido ao longo desta instrução. O controle de tensão através das unidades geradoras ligadas ao sistema de 440, 230, 138 e 88 kV é permitido tanto na fase fluente como na fase coordenada.

Os bancos de capacitores não devem ser utilizados para controlar a tensão na fase fluente da recomposição, salvo casos específicos mencionados no item 6 desta instrução ou orientação do ONS.

### 3.13 Valores de tensão aceitáveis

Na fase fluente e coordenada, considerar como níveis de tensão satisfatórios para o restabelecimento aqueles iguais ou superiores a 90% e iguais ou inferiores a 105% do valor nominal para os equipamentos  $\leq 138$  kV.

### 3.14 Religamento de disjuntores

Havendo falta total de tensão, o operador e/ou PCI/EHT não deverá religar todos os disjuntores simultaneamente. Neste caso, os disjuntores devem ser ligados sequencialmente, e sempre que, ao ser ligado um disjuntor, a tensão atingir valor inferior a 90% da nominal, deve-se interromper o processo de recomposição ou até mesmo desligar circuitos já ligados, sempre verificando a necessidade de coordenação do ONS, até que se obtenha melhor nível de tensão.

### 3.15 Fechamento de anel

Para fechamento de anel nas LTs que interligam diretamente duas usinas, o ângulo de defasamento entre as tensões não poderá ser superior a 15 graus. As exceções estão relacionadas em cada subestação desta instrução.

Para os demais casos, o ângulo deverá ser preferencialmente menor que 60 graus.

A diferença de tensão em módulo, entre os pontos a serem interligados, não deve ser considerada como restrição.

Antes de ligar qualquer disjuntor do sistema, o operador deverá, obrigatoriamente, verificar as condições de sincronismo.

### 3.16 Fechamento de paralelo

Para todo fechamento de paralelo entre dois sistemas ou unidade geradora e sistema, as frequências deverão ser iguais a 60 Hertz (não poderá haver diferença entre as frequências).

Para o fechamento de paralelo na usina ou subestação a diferença angular das tensões deverá ser próxima de 0 (zero) grau.

Na fase fluente da recomposição, quando se tratar de paralelo entre usinas de uma mesma área de recomposição, o fechamento poderá ser feito sem coordenação, desde que seja efetuado na subestação de uma das usinas.

### 3.17 Sobretensão na energização

Na energização de LTs de circuito duplo, em que se verifique sobretensão, desligar um dos circuitos, desde que já tenham sido esgotados todos os recursos para controle da tensão.

### 3.18 Tomada de carga

Durante o processo de recomposição é recomendável que a tomada de carga seja efetuada em patamares de 100 MW, espaçados de 1 (um) minuto, até os limites máximos estabelecidos nesta instrução, para se evitar quedas elevadas de tensão. As exceções referentes aos patamares de tomada de carga estão descritas na recomposição das instalações.

Se, durante o processo de recomposição, a tomada de carga for inferior aos montantes previstos nesta instrução, o operador deverá solicitar a tomada complementar de cargas.

Após a conclusão da fase fluente de recomposição de cada Área de Restabelecimento, o COT deverá confirmar com as Geradoras a disponibilidade de geração adicional em cada Área, além do montante já liberado anteriormente aos Agentes de Distribuição.

Caso haja geração adicional, e não comprometida, o COT poderá disponibilizar tomada de carga adicional aos Agentes de Distribuição até o limite de 80% do total de geração disponível em cada Área de Restabelecimento. Para isto deverá ser observada a estabilidade de tensão e frequência em cada sistema isolado.

Em linhas de circuitos duplos com instalações que possuam funções de automatismo (TAL), onde é prevista sobrecarga quando da energização do primeiro circuito, face a tomada de cargas das SEs em derivação, os montantes de carga previstos nesta instrução serão atendidos até o limite das capacidades nominais dos equipamentos. As demais cargas da área somente serão atendidas após fechamento das áreas e/ou melhor distribuição entre os circuitos.

### 3.19 Oscilação de tensão e frequência

A existência de oscilações anormais de tensão e/ou frequência é considerada impeditiva para normalização.

## 4. RELIGAMENTO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO - LTs

### 4.1 Sentido de envio de tensão

O envio de tensão na LT deve obedecer ao sentido estabelecido nos desenhos esquemáticos que fazem parte desta instrução, tanto para perturbação parcial quanto para perturbação geral.

Para os casos especiais, onde o sentido de energização para perturbação parcial é diferente do sentido de energização em caso de perturbação geral, esta determinação está explícita no quadro “FALTA PARCIAL DE TENSÃO” do item 6 da respectiva subestação.

A inversão no sentido de envio de tensão na LT somente é permitida com coordenação/execução do COT.

Se 1 (um) minuto após o desligamento da LT não houver tensão no circuito que recebe, após análise, o COT deve coordenar/executar a energização do circuito em sentido contrário.

Se houver tensão de retorno, no circuito estabelecido como preferencial para envio de tensão, não deve ser desligada a outra extremidade para que seja obedecido o sentido preferencial de envio de tensão.

Neste caso, o COT deverá verificar as condições de sincronismo e coordenar/executar o fechamento do disjuntor correspondente.

Quando o circuito preferencial para envio de tensão estiver impedido para a operação, o COT deve coordenar/executar o envio de tensão pelo circuito que recebe.

Para o circuito que recebe tensão, havendo tensão de retorno e desde que seja anel, o COT deve coordenar/executar o fechamento do disjuntor correspondente.

Caso seja paralelo, o COT deve analisar cuidadosamente as condições do sistema e coordenar/executar o fechamento.

### 4.2 Religamento de linhas de transmissão

#### 4.2.1 Em caso de perturbação geral

Serão permitidas duas tentativas de religamento manual do circuito, defasadas de 1 (um) minuto, coordenadas/executadas pelo COT.

#### 4.2.2 Em caso de perturbação parcial

Para os circuitos de tensão menor ou igual a 138 kV são permitidas 3 (três) tentativas de religamento (automática ou manual), coordenadas/executadas pelo COT.

A terceira tentativa de religamento somente poderá ser efetuada conforme item 4.2.2.3.

##### 4.2.2.1 Circuitos sem religamento automático (ou religamento automático fora de operação)

A primeira tentativa deve ser feita imediatamente após o desligamento do circuito.  
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)

A segunda tentativa deve ser feita até 1 minuto após o desligamento e desde que não tenha sido observada alguma anormalidade que impeça o religamento do circuito.

#### **4.2.2.2 Circuito com religamento automático em operação**

Para as subestações cujos circuitos possuem duas tentativas de religamento automático (instantâneo e temporizado), subentende-se que as tentativas de religamento foram efetuadas mesmo que não tenha havido sinalização “atuação do religamento automático”.

Para circuitos que possuem somente uma tentativa de religamento automático, a segunda tentativa deve ser coordenada/executada pelo COT até 1 minuto após a primeira e desde que não tenha sido observada alguma anormalidade que impeça o religamento do circuito.

A terceira tentativa de religamento somente poderá ser efetuada conforme item 4.2.2.3.

#### **4.2.2.3 Procedimentos para a terceira tentativa de religamento**

A terceira tentativa de religamento deve ser feita quando houver consumidor interrompido ou se tratar de circuito vital para o sistema.

Esta tentativa será coordenada/executada pelo COT, preferencialmente, entre 3 (três) e 10 (dez) minutos após a ocorrência e, sempre que possível, pelo terminal oposto àquele em que foram feitas as duas tentativas iniciais.

#### **4.2.3 Defeito Permanente**

Após percorrida a LT, total ou parcialmente, inspecionando principalmente seus pontos críticos (travessia de estradas, áreas urbanas, vegetação alta nas proximidades da LT, etc.) e estando sanado ou isolado o defeito, por exemplo, com abertura de jampe, somente será permitida nova tentativa de religamento após a área de manutenção informar que não detectou problemas que possam trazer riscos a terceiros ou a equipamentos.

#### **4.3 Religamento de linhas com terceiros (interligação)**

Para o religamento de linhas de interligação, em caso de perturbação geral, parcial ou defeito permanente, devem ser obedecidos os procedimentos constantes em instruções específicas de operação e Acordos Operativos estabelecidos respectivamente com cada Agente acessante.

#### 4.4 Testes Em Disjuntores

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

Se não houver sucesso nas tentativas de religamento mencionadas anteriormente, devem ser efetuados testes nos bays de LT (abrindo somente o seccionador de linha), observando os seguintes procedimentos:

- Se as tentativas para religamento foram efetuadas em um mesmo terminal da LT, deverá ser providenciada a abertura do seccionador de linha e religado o disjuntor para testes no bay. Se o bay estiver normal, a LT deverá ser impedida para operação e colocada à disposição da manutenção.
- Se o teste indicar que há defeito no bay, este deverá ser isolado e a LT energizada pelo terminal oposto ou pelo disjuntor de transferência.
- Se as tentativas para religamento foram efetuadas em terminais opostos sem sucesso, deverão ser abertos os seccionadores de linha em ambos os extremos da LT para testes nos bays. Se pelo menos um dos bays estiver normal, a LT deverá ser impedida para operação e colocada à disposição da manutenção. Se os dois bays estiverem com defeito, a LT deverá ser energizada pelo disjuntor de transferência.

Estas manobras deverão ser coordenadas/executadas pelo COT.

### 5. ESQUEMAS DE ILHAMENTO

Os esquemas de ilhamento das usinas dos sistemas de 138 e 88 kV têm por objetivo evitar a saída desnecessária das máquinas ligadas a estes sistemas, bem como agilizar a recomposição dentro das áreas radializadas em casos de perturbações de porte no Sistema ISA CTEEP.

Tal esquema deverá atuar quando a frequência do sistema atingir 56,00 Hz.

#### 5.1 Composição das Ilhas

##### 5.1.1 Usinas: Promissão – Nova Avanhandava – Ibitinga - Bariri

Esta ilha está contida na Área Nova Anhandava – D-1

##### Disjuntores de Ilhamento:

##### Subestações ISA CTEEP

Bauru	Disjuntor 10552-10 e 12
Valparaíso	Disjuntores 12452-3, 4, 5 e 6
São José do Rio Preto	Disjuntores 1152-5 e 6

##### Subestações CPFL

Mirassol	Disjuntores da LT 69 kV Mirassol / Monte Aprazível 69 kV e da LT 69 kV Mirassol / Jardim Paulistas
São José do Rio Preto	Disjuntor da LT 138 kV São José do Rio Preto / Barretos Ramal Jardim Paulista

Terra Branca	IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das
Demais Instalações de Transmissão (DIT)	Disjuntores da LT 138 kV Marília / Terra Branca, LT 138 kV Terra Branca / Lençóis Paulista
Marília	Disjuntor da LT 138 kV Marília / Terra Branca
Lençóis Paulista	Disjuntor da LT 138 kV Terra Branca / Lençóis Paulista
Lins	Disjuntor da LT 69 kV Lins / Cambará Disjuntor da LT 69 kV Lins / Presidente Alves Disjuntor da LT 69 kV Lins / Penápolis
Araçatuba	Disjuntor da LT 69 kV Araçatuba / Penápolis e LT 69 kV Araçatuba / Guararapes
Trianon	TR 138-13,8kV Geral de 138 kV
Vila Ventura	TR 138-13,8kV Geral de 138 kV

### 5.1.2 Usinas: Barra Bonita

Esta ilha está contida na Área F

#### Disjuntores de Ilhamento:

##### ISA CTEEP

São Carlos	- disjuntor 19352-4
Botucatu	- disjuntores 6052-7 e 8
Bariri	- disjuntor 1224-1
Rio Claro I	- disjuntores 9052-1, 2, 3, 4, 7 e 8

##### CPFL

TR-3 138-69 kV de Jaú

### 5.1.3 Usinas: Caconde - Euclides da Cunha - Limoeiro

Esta ilha está contida na Área H

#### Disjuntores de Ilhamento:

##### ISA CTEEP

Ribeirão Preto	- disjuntores 19952- 26
Porto Ferreira	- disjuntores 8552-1, 2, 5 e 6
Euclides da Cunha	- disjuntores 952-7 e 8
Rio Claro I	- disjuntores 9052-1 e 2



## 5.2 Procedimentos operativos de Transmissão (DIT)

### 5.2.1 Nos Centros de Operação

Os operadores após tomarem ciência da atuação do esquema de ilhamento, deverão tomar as seguintes providências:

- Havendo atuação dos relés de ilhamento manter abertos os respectivos disjuntores;
- Confirmar a atuação dos relés de ilhamento;
- Verificar com os Agentes de geração o comportamento da frequência;
- Confirmar com os Agentes de distribuição o bloqueio do retorno das cargas dentro da ilha desligadas pelo ERAC, conforme recomendado em cada ilha;
- Verificar as condições do sistema de potência;
- Caso necessário, para fechamento de paralelo, comunicar ao ONS a necessidade de solicitar junto aos respectivos Agentes a redução de cargas dentro da área ilhada para ajustes de frequência.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)

## 6. ÁREAS DE RESTABELECIMENTO DO SISTEMA ISA CTEEP

O sistema de tensão menor ou igual a 138 kV da ISA CTEEP foi dividido em 17 (dezessete) áreas de restabelecimento, que foram identificadas utilizando-se sequencialmente as letras de “A” a “R” de nosso alfabeto.

As áreas Assis-E, Bauru-D, Araraquara-F, Ribeirão Preto-H e Santo Ângelo-N foram subdivididas nas subáreas E1 / E2, D / D1, F1 / F2, H1 / H2 e N1 / N2 / N3, respectivamente, devido à existência de esquemas de ilhamento de usinas nas respectivas áreas ou por determinação do ONS.

A subdivisão e a composição das citadas áreas, com suas respectivas subestações, é apresentada na tabela abaixo:

<p><b>Área Água Vermelha – A</b></p> <p><b><u>ÁGUA VERMELHA</u></b> <b><u>JALES</u></b> <b><u>VOTUPORANGA-II</u></b> <b><u>CARDOSO</u></b></p>	<p><b>Área Três Irmãos – B</b></p> <p><b><u>JUPIÁ</u></b> <b><u>TRÊS LAGOAS</u></b> <b><u>VALPARAÍSO</u></b> <b><u>TRÊS IRMÃOS</u></b> <b><u>ILHA SOLTEIRA</u></b></p>
<p><b>Área Capivara – C</b></p> <p><b><u>CAPIVARA</u></b> <b><u>PRESIDENTE PRUDENTE</u></b> <b><u>ROSANA</u></b> <b><u>PORTO PRIMAVERA</u></b> <b><u>ASSIS</u></b></p>	<p><b>Área Bauru – D</b></p> <p><b><u>BAURU</u></b> <b><u>GETULINA</u></b> <b><u>MIRASSOL II</u></b> <b><u>NOVA AVANHANDAVA</u></b> <b><u>PENÁPOLIS</u></b> <b><u>PROMISSÃO</u></b> <b><u>UBARANA</u></b> <b><u>CATANDUVA</u></b> <b><u>S.J. RIO PRETO</u></b> <b><u>IBITINGA</u></b> <b><u>BARIRI</u></b></p>
<p><b>Área Assis – E</b></p> <p><b><u>ASSIS</u></b> <b><u>CANOAS-I</u></b> <b><u>CANOAS-II</u></b> <b><u>QUATÁ - II</u></b> <b><u>SALTO GRANDE</u></b></p>	<p><b>Área Araraquara – F</b></p> <p><b><u>BARIRI-B</u></b> <b><u>BARRA BONITA-B</u></b> <b><u>BARRA BONITA-C</u></b> <b><u>ARARAQUARA</u></b> <b><u>SÃO CARLOS</u></b> <b><u>RIO CLARO</u></b></p>

<p><b>Área Chavantes – G</b> IO/TO/04 - Demais Instalações de Transmissão (DIT)</p> <p><b><u>CHAVANTES</u></b> <b><u>JURUMIRIM</u></b> <b><u>BOTUCATU</u></b> <b><u>CAPÃO BONITO</u></b> <b><u>ITAPETININGA-II</u></b> <b><u>TIETÊ</u></b> <b><u>ITAPEVA</u></b> <b><u>ITARARÉ-II</u></b> <b><u>ITARARÉ-I</u></b></p>	<p><b>Área Ribeirão Preto – H</b> IO/TO/04 - Demais Instalações de Transmissão (DIT)</p> <p><b><u>RIBEIRÃO PRETO</u></b> <b><u>PORTO FERREIRA</u></b> <b><u>LIMOEIRO</u></b> <b><u>EUCLIDES DA CUNHA</u></b> <b><u>CACONDE</u></b></p>
<p><b>Área Santa Bárbara D'Oeste – I</b></p> <p><b><u>SANTA BÁRBARA D'OESTE</u></b></p>	<p><b>Área Embu Guaçu – J</b></p> <p><b><u>EMBU GUAÇU</u></b> <b><u>PERUÍBE</u></b> <b><u>REGISTRO</u></b></p>
<p><b>Área Bom Jardim – L</b></p> <p><b><u>BOM JARDIM</u></b> <b><u>BRAGANÇA PAULISTA</u></b></p>	<p><b>Área Cabreúva – M</b></p> <p><b><u>CABREÚVA</u></b></p>

<p><b>Área Santo Ângelo – N</b> IO/TO/04 - Demais Instalações de Transmissão (DIT).</p> <p><b><u>SANTO ÂNGELO</u></b> <b><u>MAIRIPORÃ</u></b> <b><u>RIO PARDO</u></b> <b><u>BERTIOGA-II</u></b> <b><u>SÃO SEBASTIÃO</u></b> <b><u>VICENTE DE CARVALHO</u></b> <b><u>PARAIBUNA</u></b> <b><u>CARAGUATATUBA</u></b> <b><u>JAGUARI</u></b> <b><u>SÃO JOSÉ DOS CAMPOS</u></b></p>	<p><b>Área Taubaté – O</b> IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das</p> <p><b><u>TAUBATÉ</u></b></p>
<p><b>Área Sumaré – P</b></p> <p><b><u>SUMARÉ</u></b></p>	<p><b>Área Mogi Mirim-III – Q</b></p> <p><b><u>MOGI MIRIM-III</u></b> <b><u>LIMEIRA-I</u></b> <b><u>SÃO JOÃO DA BOA VISTA-II</u></b> <b><u>MOGI GUAÇU-I</u></b> <b><u>MOGI MIRIM-II</u></b></p>
<p><b>Área Taquaruçu – R</b></p> <p><b><u>TAQUARUÇU</u></b> <b><u>DRACENA</u></b> <b><u>FLÓRIDA PAULISTA</u></b></p>	

## 6.1 Descrição das opções de Restabelecimento

A seguir, são apresentadas as opções de restabelecimento para cada uma das 17 áreas nas quais o sistema de 138 kV e abaixo da ISA CTEEP está dividido.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA ÁGUA VERMELHA - A

ÁGUA VERMELHA  
JALES  
VOTUPORANGA-II  
CARDOSO

## ÁREA ÁGUA VERMELHA - A

**Fonte:** TR-5 440/138 KV – 3x100 MVA SE Água Vermelha

**Fronteiras:** SE Ilha Solteira – disjuntores 12952-5 e 6

SE São José do Rio Preto – disjuntores 11252-5 e 6

SE Macauba - disjuntor 12052-1 (NA) - Elektro

**Demais SEs envolvidas:**

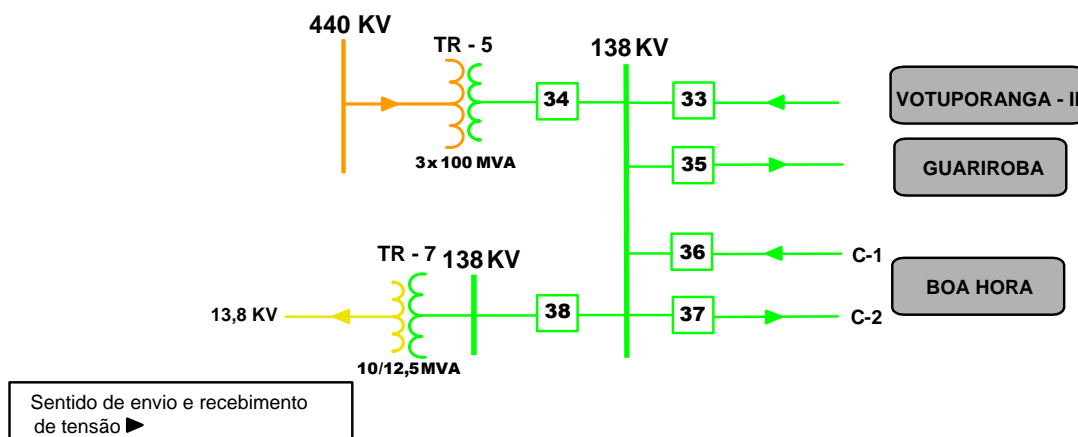
- **ELEKTRO:** Populina, Indiaporã, Santa Albertina, Santa Fé do Sul, Palmeira D'Oeste, Pereira Barreto, Nhandeara, General Salgado, Auriflama, Riolândia, Paulo de Faria, Américo de Campos, Fernandópolis, Votuporanga 1, Facchini.
- **ISA CTEEP:** Água Vermelha, Cardoso, Jales e Votuporanga II.
- **COGERADORES e/ou USINA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA:** Meridiano, Noroeste Paulista, Guarani Tanabi, Guariroba, Guariroba 9, Colombo, Interlagos, Pioneiros I e II, Moema, Boa Hora, Vale do Paraná (Futuro) e Brisa Suaves (Futuro).

Obs.: O ponto de conexão do cogerador Pioneiros 2 é com a ELEKTRO na barra da SE PIO02.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA VERMELHA - 16

ÁREA ÁGUA VERMELHA - A



RESTABELECIMENTO DA USINA ÁGUA VERMELHA 138 kV		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
FASE FLUENTE		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1652-34, 38, 33, 35, 36 e 37
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da 3ª UG, após receber tensão de retorno da SE Água Vermelha.	
COT	Recebendo tensão do TR-5 com tape na <b>posição -2</b> , ligar o disjuntor energizando a barra de 138 kV.	1652-34
	Estando a barra energizada ligar os disjuntores disponibilizando à Elektro um montante de até <b>66,1 MW</b> na área Água Vermelha.	1652-38, 35 ou 33 e 37 ou 36
	Recebendo tensão de Votuporanga-II, ligar o disjuntor.	1652-33 ou 35
	Recebendo tensão de Jales, ligar o disjuntor.	1652-36 ou 37
	<b>Obs.:</b> Havendo a <b>indisponibilidade dos dois circuitos</b> da LT 138 kV Jales / Votuporanga II caberá o COT da ISA CTEEP contatar o COG da AES TIETÊ solicitando que o COG da AES TIETÊ informe o COT da ISA CTEEP quando <b>eleva a tensão</b> da UHE Água Vermelha de <b>14,8 kV para 15,5 kV</b> .	
AES TIETÊ	Informar o COT da ISA CTEEP, quando solicitado, a elevação da tensão da UHE Água Vermelha de 14,8 kV para 15,5 kV.	
COT	Após, receber a informação do COG da AES TIETÊ sobre a elevação da tensão da UHE Água Vermelha de 14,8 kV para 15,5 kV e havendo a <b>indisponibilidade dos dois circuitos</b> da LT 138 kV Jales / Votuporanga II, <b>alterar o tape</b> do TR-5 440-138 kV da SE Água Vermelha de <b>-2 para -4</b> .	
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da 4ª UG.	
COT	Disponibilizar mais <b>62,9 MW</b> à Elektro, totalizando <b>129 MW</b> distribuído na área Água Vermelha.	
FASE COORDENADA		
ONS / COT	<b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS. Coordenar o restabelecimento do restante da carga da Área Água Vermelha – A depois de atendidas as seguintes condições: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupia, Três Irmãos e Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> </ol>	

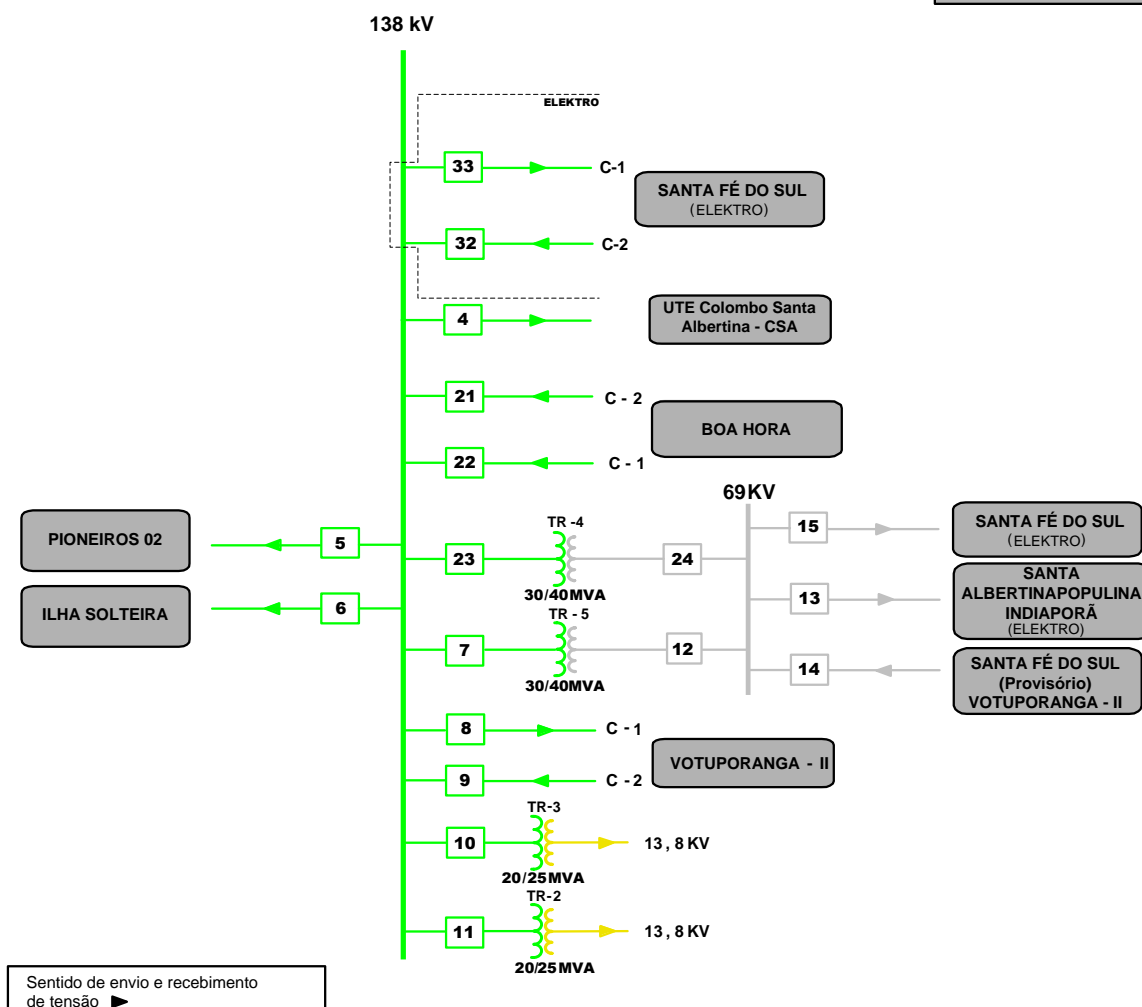
ONS / COT	<p align="center"><del>IO/TO/04 - Procedimentos de Reconposição das</del> <del>Demais Instalações de Transmissão (DIT)</del></p> <p>4. Energizado o TR-1 440-138 kV da SE Mirassol II atendendo 96,1 MW de carga; 5. Energizado o TR-2 440-138 kV da SE Getulina atendendo 114,7 MW de carga; 6. Energizado dois transformadores de 440-138 kV da SE Bauru atendendo 124 MW de carga; 7. Fechado o paralelo do corredor de Jupia e a Área Três Irmãos B através do TR-15 440-138 kV da SE Jupia com o restabelecimento adicional de 80 MW de carga para a Enersul.</p>
COT	Controlar a tensão do barramento de 138 kV da SE Água Vermelha entre 138 kV e 144,9 kV.
FALTA PARCIAL DE TENSÃO	
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.	
OBSERVAÇÕES	
<p>1. Em perturbação com falta total de tensão, e sem condições de energizar o TR-5 pelo 440 kV de Água Vermelha o COT deverá informar o ONS.</p> <p>2. TR-5 440-138 kV somente poderá ser energizado após a sincronização de no mínimo 3 (três) UGs em Água Vermelha.</p> <p>3. O restabelecimento de mais 62,9 MW pelo TR-5 (totalizando 129 MW), somente deverá ser efetuado quando da sincronização da 4ª UG.</p>	



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**JALES - 116**

**ÁREA ÁGUA VERMELHA - A**



RESTABELECIMENTO DA SE JALES		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	11652-7, 12, 23, 24, 10, 11, 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 21, 22 e 4
ELEKTRO	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	10652-32 e 33
PRIMEIRA OPÇÃO - ÁGUA VERMELHA		
FASE FLUENTE		
COT	Após a sincronização da <b>3ª UG</b> na UHE AGV, adotar os procedimentos abaixo.	
	Recebendo tensão de Água Vermelha, ligar o disjuntor energizando a barra de 138 kV.	11652-21 ou 22
	Estando a barra energizada com tensão de Água Vermelha, ligar os disjuntores disponibilizando à Elektro um montante de até <b>25,8 MW</b> através do TR-2 e TR-3 de 138-13,8 kV, <b>1 MW</b> através da LT 138 kV Ilha Solteira / Jales, LT 138 kV Pioneiros 02 / Jales, LT 138 kV Ilha Solteira / Pioneiros 02 e <b>36,3 MW</b> através da LT 138 kV Jales / Votuporanga-II.	11652-22 ou 21, 10, 11, 5, 6 e 8 ou 9
	Recebendo tensão de Votuporanga-II, ligar o disjuntor.	11652-9 ou 8

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	O restabelecimento do restante da carga da área Água Vermelha – A será realizado somente após autorização do ONS na fase coordenada de recomposição.	
SEGUNDA OPÇÃO - VOTUPORANGA-II		
FASE FLUENTE		
COT	Após a sincronização da <b>3ª UG</b> na UHE AGV, adotar os procedimentos abaixo.	
	Recebendo tensão de Votuporanga-II, ligar o disjuntor.	11652-9 ou 8
COT	Estando a barra energizada com tensão de Votuporanga-II, ligar os disjuntores disponibilizando à Elektro um montante de até <b>25,8 MW</b> através do TR-2 e TR-3 de 138-13,8 kV, <b>1 MW</b> através da LT 138 kV Ilha Solteira / Jales, LT 138 kV Pioneiros 02 / Jales, LT 138 kV Ilha Solteira / Pioneiros 02 <b>Obs.:</b> Havendo a <b>indisponibilidade dos dois circuitos</b> da LT 138 kV Água Vermelha / Jales a Elektro pode retomar somente <b>28,3 MW</b> de carga através da LT 138 kV LT 138 kV Jales / Votuporanga-II.	11652-10, 11, 5, 6 e 8 ou 9
	O restabelecimento do restante da carga da área Água Vermelha – A será realizado somente após autorização do ONS na fase coordenada de recomposição.	
FASE COORDENADA		
ONS / COT	Depois de atendidas as condições estabelecidas na fase coordenada da SE Água Vermelha será recomposto um montante de carga adicional na SE Jales de <b>59,4 MW</b> .	
	Disponibilizar a Elektro <b>1,2 MW</b> adicional de carga através do TR-2 e TR-3 138-13,8 kV.	
	Energizar o TR-1 e TR-4 de 138-69 kV com tape na posição 6.	11652-7, 23, 12, 24
	Ligar os disjuntores disponibilizando à Elektro um montante de até <b>39,8 MW</b>	11652-15, 13 e 14
ONS / COT	Disponibilizar a Elektro <b>18,4 MW</b> adicional de carga através LT 138 kV Ilha Solteira / Jales, LT 138 kV Pioneiros 02 / Jales e LT 138 kV Ilha Solteira / Pioneiros 02.	
	A energização da LT 138 kV Colombo Santa Albertina / Jales só poderá ser feita após o fechamento da Área de Água Vermelha – A com as Áreas de Três Irmãos - B e Bauru - D.	
	Ligar o disjuntor.	11652-4
	<b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.  O fechamento da Área <b>Água Vermelha - A</b> com a Área <b>Três Irmãos – B</b> que ocorrerá na SE Ilha Solteira através do disjuntor 12952-5 ou 1252-6 na condição de anel será realiza depois de atendidas as seguintes condições:	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupia e Água Vermelha;</li><li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li><li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li><li>4. Energizado o TR-1 440-138 kV da SE Mirassol II atendendo 96,1 MW de carga;</li><li>5. Energizado o TR-2 440-138 kV da SE Getulina atendendo 114,7 MW de carga;</li><li>6. Energizado dois transformadores de 440-138 kV da SE Bauru atendendo 124 MW de carga;</li><li>7. Fechado o paralelo do corredor de Jupia e a Área Três Irmãos B através do TR-15 440-138 kV da SE Jupia com o restabelecimento adicional de 80 MW de carga para a Enersul.</li><li>8. Após a energização de um circuito da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru C-1 ou C-2 fechando o anel com a SE Bauru entre os corredores de recomposição de Ilha Solteira e Jupia;</li></ol> O ângulo de fechamento da Área Água Vermelha – A com a Área Três Irmãos – B deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 37º</b> evitando transferência de potência entre as áreas envolvidas superior a capacidade nominal de carregamento (136 MVA) na LT 138 kV Ilha Solteira / Pioneiros 2 ou Ilha Solteira / Jales.	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		

- O sentido **normal** de energização da LT 138 kV RPT00042 / Procedimentos de Recomposição das Pioneiros 02.  
O sentido **inverso** de energização da LT 138 kV Pioneiros 02 / Jales é a SE Pioneiros 02 enviar tensão para a SE Jales.

- Na energização da LT 138 kV Pioneiros 02 / Jales (falta parcial), deve-se atentar para condições abaixo:

- **Fechamento de Anel**

 $\Delta V_{\text{Max}} = 20\%$ 
$$\Delta F_{\text{Max}} = 0,2 \text{ Hz}$$
 $\Delta\Phi_{\text{Max}} = 26^\circ$ 

Permissão para fechamento do disjuntor nas condições:

Barra Morta / Linha Morta

Barra Morta / Linha Viva

Barra Viva / Linha Morta

Barra Viva / Linha Viva (Verificação da condição de sincronismo)

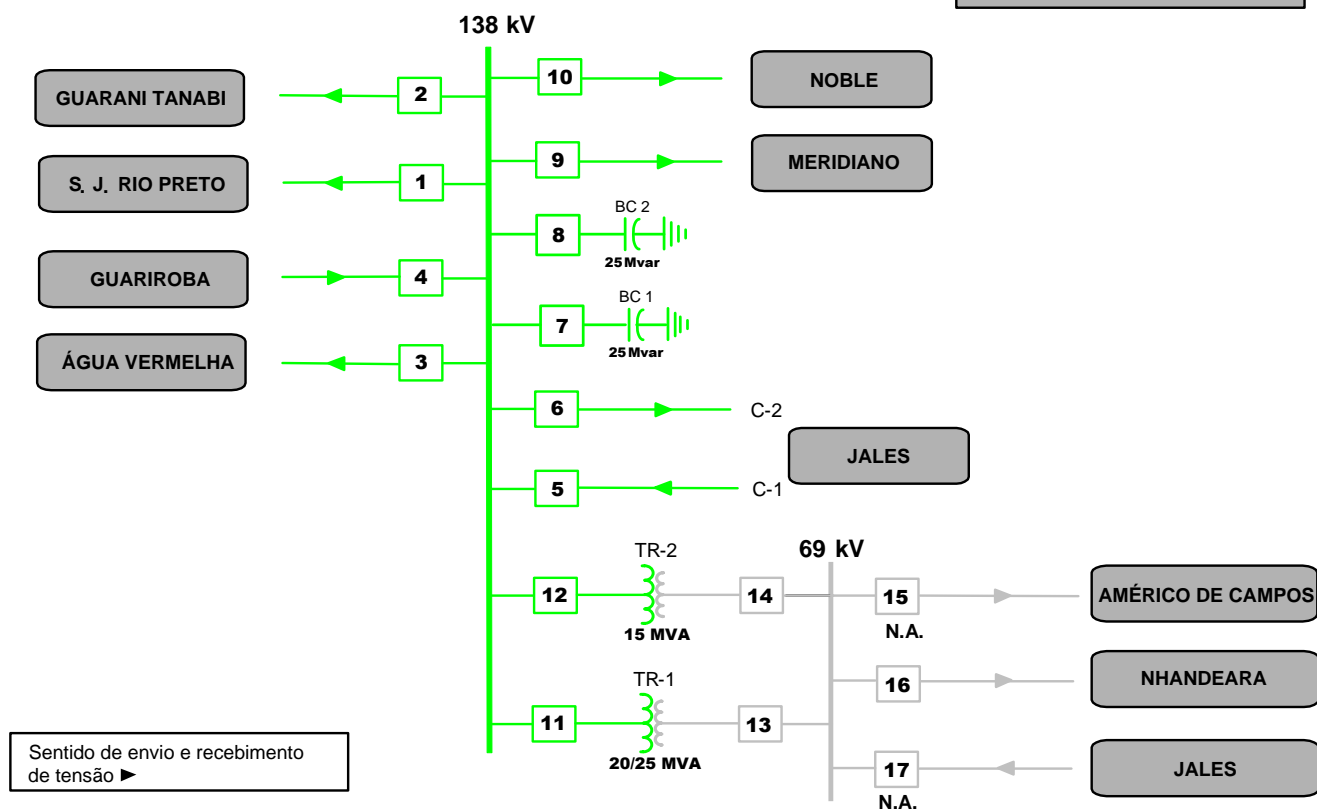
## OBSERVAÇÕES

1. O religamento dos disjuntores, após falta total de tensão, deve ser feito sequencialmente, acompanhando-se sempre o comportamento do nível de tensão na barra de 138 kV, a qual não deve atingir níveis inferiores a 124 kV (90%).
2. Em perturbação com falta total de tensão, não recebendo tensão de Água Vermelha e/ou Votuporanga-II, informar o COT, para que o mesmo possa coordenar as manobras, levando em conta que a SE Ilha Solteira é fronteira entre a área Água Vermelha - A e Três Irmãos - B, e somente poderá enviar tensão para Jales, após autorização do COT.
3. Havendo a **indisponibilidade dos dois circuitos** da LT 138 kV Jales / Votuporanga II, não será recomposta as cargas da SE Fernandópolis.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

VOTUPORANGA II - 240

ÁREA ÁGUA VERMELHA - A



RESTABELECIMENTO DA SE VOTUPORANGA-II

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	24052-12, 14, 11, 13, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 17
-----	---	---

PRIMEIRA OPÇÃO - ÁGUA VERMELHA

FASE FLUENTE

COT	Após a sincronização da 3ª UG na UHE AGV, adotar os procedimentos abaixo.	
	Recebendo tensão de Água Vermelha, ligar o disjuntor.	24052-4 ou 3
	Estando a barra energizada com tensão de Água Vermelha, ligar os disjuntores.	24052-3 ou 4 e 6 ou 5
	Recebendo tensão de Jales, ligar o disjuntor.	24052-5 ou 6
	Após a sincronização da 4ª UG na UHE AGV, adotar os procedimentos abaixo.	
	Estando a barra energizada com tensão de Água Vermelha, ligar os disjuntores disponibilizando à Elektro um montante de até <b>62,9 MW</b> através da LT 138 kV Votuporanga II / São José do Rio Preto, LT 138 kV Votuporanga II / Guarani Tanabi e LT 138 kV Guarani Tanabi / São José do Rio Preto.	24052-1 e/ou 2
COT	O restabelecimento do restante da carga da área Água Vermelha – A será realizado somente após autorização do ONS na fase coordenada de recomposição.	

SEGUNDA OPÇÃO - JALES

FASE FLUENTE

COT	Após a sincronização da 3ª UG na UHE AGV, adotar os procedimentos abaixo.	
-----	---	--

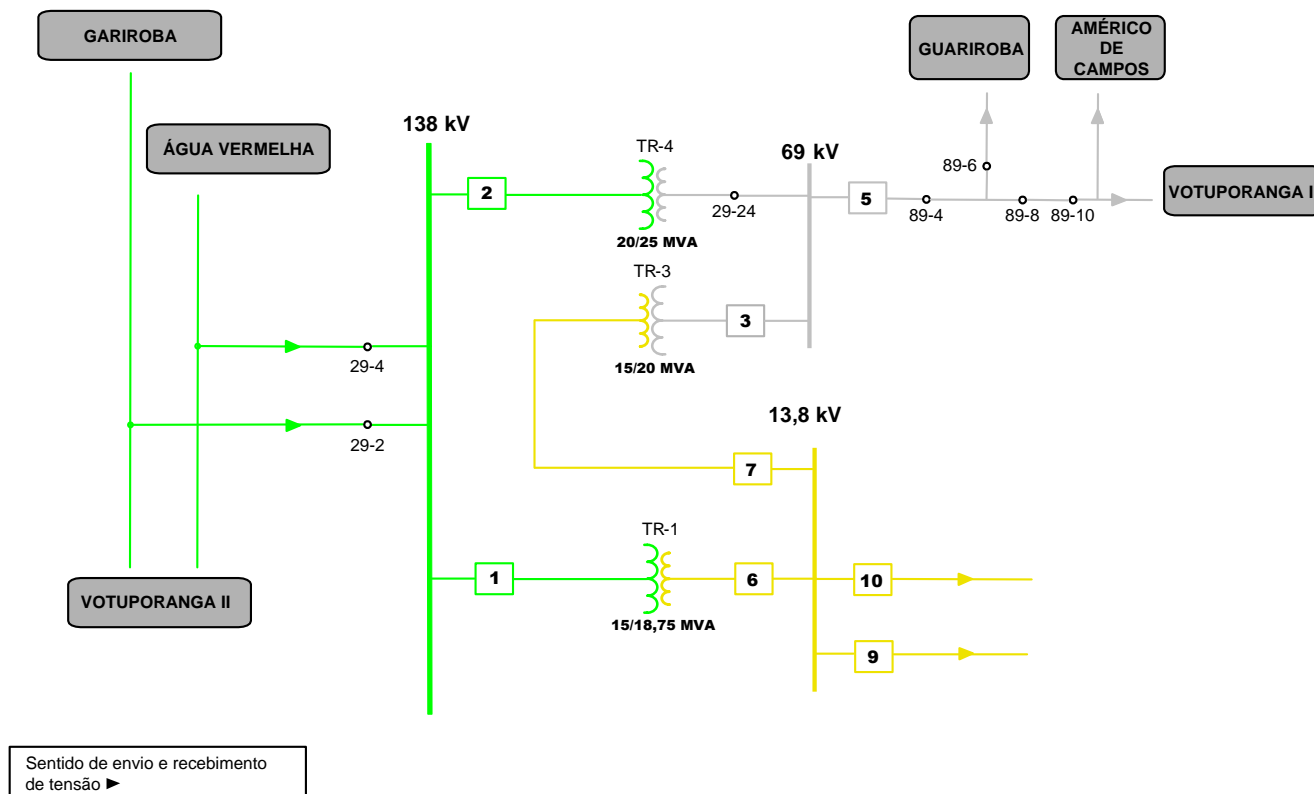
COT	IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)	
	Recebendo tensão de Jales, ligar o disjuntor. <b>Obs.:</b> Havendo a <b>indisponibilidade dos circuitos</b> da LT 138 kV Água Vermelha / Guariroba, LT 138 kV Guariroba / Votuporanga II e LT 138 kV Água Vermelha / Votuporanga II a Elektro pode retomar somente <b>28,3 MW</b> de carga através da LT 138 kV LT 138 kV Jales / Votuporanga-II.	24052-5 ou 6
	Estando a barra energizada com tensão de Jales, ligar os disjuntores.	24052-6 ou 5
	Após a sincronização da 4ª <b>UG</b> na UHE AGV, adotar os procedimentos abaixo.	
	Estando a barra energizada com tensão de Jales, ligar os disjuntores disponibilizando à Elektro um montante de até <b>62,9 MW</b> através da LT 138 kV Votuporanga II / São José do Rio Preto, LT 138 kV Votuporanga II / Guarani Tanabi e LT 138 kV Guarani Tanabi / São José do Rio Preto.	24052-1 e/ou 2
O restabelecimento do restante da carga da área Água Vermelha – A será realizado somente após autorização do ONS na fase coordenada de recomposição.		
FASE COORDENADA		
ONS / COT	Após atendidas as condições estabelecidas na fase coordenada da SE Água Vermelha será recomposto um montante de carga adicional na SE Votuporanga II de <b>13,8 MW</b> .	
	Energizar o TR-1 com tape na posição 8.	24052-11 e 13
	Ligar o disjuntor disponibilizando à Elektro um montante de até <b>12,5 MW</b> .	24052-16
	Estando a tensão no barramento da SE Votuporanga II abaixo de 138 kV, ligar um dos bancos de capacitores BC-1 ou BC-2.	24052-7 ou 8
	Disponibilizar a Elektro <b>1,3 MW</b> adicional de carga através da LT 138 kV Votuporanga II / São José do Rio Preto, LT 138 kV Votuporanga II / Guarani Tanabi e LT 138 kV Guarani Tanabi / São José do Rio Preto.	
	A energização da LT 138 kV Noroeste Paulista / Votuporanga II e da LT 138 kV Meridiano / Votuporanga II só poderá ser feita após o fechamento da Área de Água Vermelha – A com as Áreas de Três Irmãos - B e Nova Avanhandava - D-1.	
	Ligar os disjuntores.	24052-9 e 10
	<b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.	
	O fechamento da Área <b>Água Vermelha - A</b> com a Área <b>Nova Avanhandava D-1</b> e Área Bauru – D que ocorrerá na SE São José do Rio Preto através do disjuntor 11252-5 ou 11252-6 na condição de anel será realiza depois de atendidas as seguintes condições:	
	<div><div>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupia e Água Vermelha;</div><div>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</div><div>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</div><div>4. Energizado o TR-1 440-138 kV da SE Mirassol II atendendo 96,1 MW de carga;</div><div>5. Energizado o TR-2 440-138 kV da SE Getulina atendendo 114,7 MW de carga;</div><div>6. Energizado dois transformadores de 440-138 kV da SE Bauru atendendo 124 MW de carga;</div><div>7. Após a energização de um circuito da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru C-1 ou C-2 fechando o anel com a SE Bauru entre os corredores de recomposição de Ilha Solteira e Jupia;</div><div>8. Fechamento do paralelo do corredor ou Área de Nova Avanhandava D-1 com o corredor de Jupia na <b>SE Bauru</b>.</div></div>	
O ângulo de fechamento da <b>Área Água Vermelha – A</b> com a <b>Área Nova Avanhandava – D1</b> e <b>Bauru - D</b> deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 22,7º</b> .		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

- Proceder conforme o item 4 desta instrução.

OBSERVAÇÕES

1. Quando de falta total de tensão na SE e havendo tensão de retorno de S.J. Rio Preto, os disjuntores 24052-1 e/ou 2 só poderão ser ligados com coordenação do COT.
2. Os disjuntores 24052-15 e/ou 17 somente poderão ser religados sob coordenação do COT.
3. Havendo a **indisponibilidade dos dois circuitos** da LT 138 kV Jales / Votuporanga II, não será recomposta as cargas da SE Fernandópolis.



RESTABELECIMENTO DA SE CARDOSO		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	11352-1, 2, 3, 5 e 7
	Ligar ou manter ligados os disjuntores.	11352-6, 9 e 10
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – BARRA DE 138KV		
FASE COORDENADA		
ONS / COT	Depois de atendidas as condições estabelecidas na fase coordenada da SE Água Vermelha será recomposto a carga da SE Cardoso de <b>3,2 MW</b> .	
	Estando a barra de 138 kV energizada e atendidas as condições supracitadas, ligar os disjuntores disponibilizando <b>3,2 MW</b> de carga através do TR-1 138-13,8 kV com tape na posição nominal. O TR-4 138-69 kV deve ser energizado com o tape na posição 9.	11352-1 e 2
	Estando a barra de 69 kV energizada, ligar os disjuntores.	11352-5 e 3
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para o religamento do disjuntor 11352-5 seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/Elektro.</li> </ul>		



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA TRÊS IRMÃOS - B

JUPIÁ  
TRÊS LAGOAS  
VALPARAÍSO  
TRÊS IRMÃOS  
ILHA SOLTEIRA

## ÁREA TRÊS IRMÃOS – B

**Fontes:** US. Jupia e TR-9 440/138 kV 3x100MVA SE Três Irmãos

**Fronteiras:** SE Valparaíso bays Nova Avanhandava e Flórida Paulista

SE Ilha Solteira: bays Jales

SE Jupia: TR-15 440/138 kV lado BT

SE Aquidauana (Enersul): bays Anastácio C1 e C2

SE Dourados das Nações (Enersul): - bay Maracaju

SE Selviria: bays Ilha Solteira e Três Lagoas

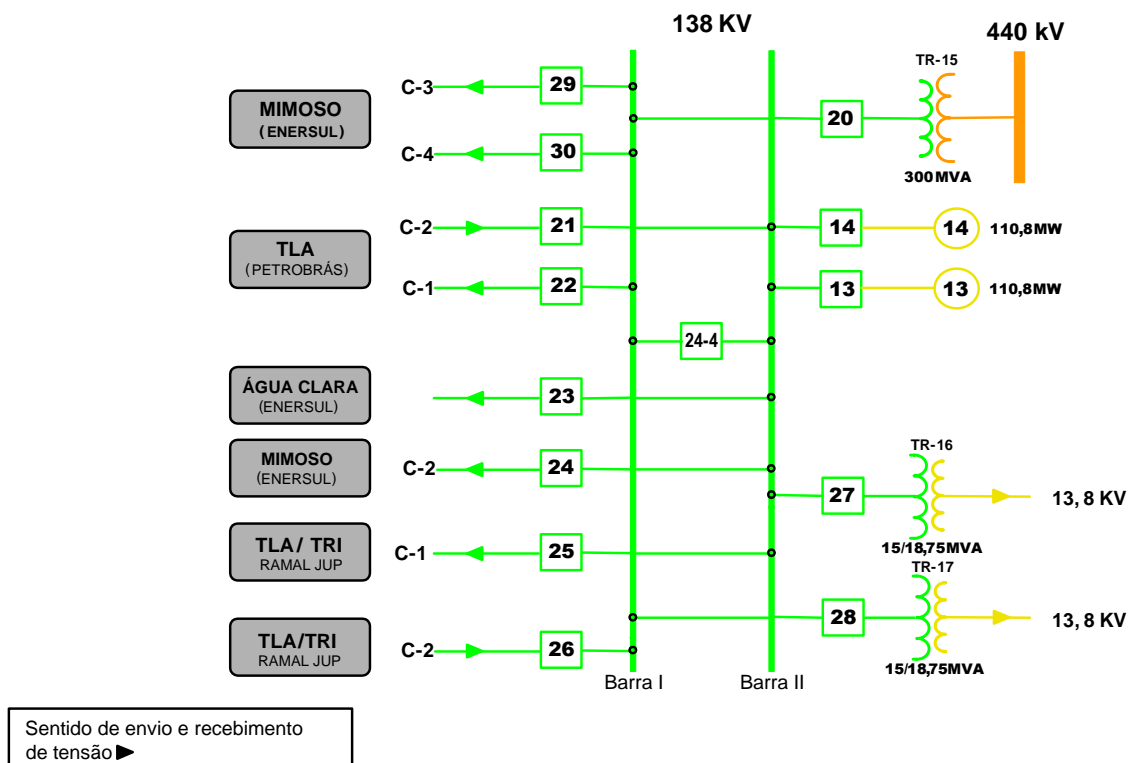
**Subestações Interligadoras:** Três Lagoas e Ilha Solteira

- **ELEKTRO:** Três Lagoas, Jupia, Avanti, Castilho, Andradina, Mirandópolis, Ilha Solteira, VCP
- **ENERSUL:** Selviria, Aparecida do Taboado, Paranaíba, Chapadão, Cassilândia, Costa Rica, Paraíso, Camapuã, São Gabriel, Rio Verde, Coxim, PCH Buriti, PCH P.Pedra, PCH ASucuri, PCH R.Velha, Maracaju, Jardim, Sidrolândia, Campo Grande, Mimoso, Águas Claras, Campo Grande Centro, Águas Campo Grande, Campo Grande Miguel Couto, Grande Industrial, Campo Grande JAbraão, Campo Grande Lajeado, Campo Grande Almoxarifado, Campo Grande Assis Scaffa, Campo Grande Imbirussu, Campo Grande Cuiabá, Aquidauana, Corumbá, Miranda, Cimento Eldorado, Bonito.
- **ISA CTEEP:** Jupia, Três Irmãos 138kV, Ilha Solteira, Valparaíso
- **CPFL :** Valparaíso, Da Mata
- **Petrobrás:** Três Lagoas

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

JUPIÁ - 18

ÁREA TRÊS IRMÃOS- B



RESTABELECIMENTO DA US/SE JUPIÁ 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	1852-20, 27, 28, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29 e 30
	Ligar ou manter ligado o disjuntor	1824-4
CESP	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1852-13 e 14
	Manter as UGs 13 e 14 em funcionamento ou parti-las imediatamente e informar o COT	

PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO- DUAS UNIDADES GERADORAS DE TRÊS IRMÃOS

FASE FLUENTE

COT	Recebendo tensão de Três Irmãos, através da LT 138 kV Três Lagoas / Três Irmãos C-2 ou C-1 Ramal Jupia, informar a CESP e ligar o disjuntor	1852-26 ou 25
	Recebendo tensão de Três Irmãos, através da LT 138 kV Três Lagoas / Jupia C-2 ou C-1, ligar o disjuntor.	1852-21 ou 22
	Ligando os disjuntores, a tomada de carga nessa fase é de 10 MW para a ELEKTRO	1852-27 e 28
	Com tensão proveniente de 2 (duas) UGs em Três Irmãos, e estando fechado o anel Jupia – Três Lagoas – Ilha Solteira - Três Irmãos - Jupia 138 kV, contatar a CESP para auxiliar nos ajustes necessários de tensão e ligar os disjuntores para Mimoso ou Água Clara (ENERSUL), observando os procedimentos abaixo: - Tensão de pré - energização em Jupia-138 kV igual ou inferior a 138 kV. - Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara através de um dos circuitos	1852-29 ou 30 ou 24 ou 23

**IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)**

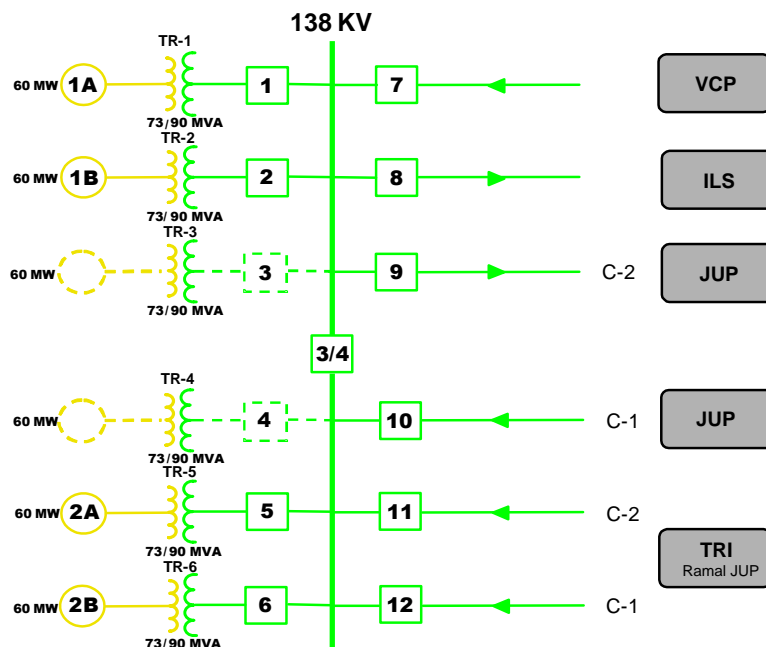
	<p>da LT Jupia/Mimoso ou LT Jupia/Água Clara, ligando o disjuntor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Após fluxo de potência ativa no primeiro circuito energizado da LT 138 kV Jupia / Mimoso</li> <li>- Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo 2º circuito da LT 138 kV Jupia/Mimoso ou LT Jupia/Água Clara ligando o disjuntor correspondente.</li> <li>- Para a normalização do 3º circuito observar as seguintes condições:</li> <li>- Após os circuitos já energizados para a SE Mimoso estarem com o total de potência ativa maior ou igual a 25 MW.</li> <li>- Tensão de pré - energização em Jupia-138 kV igual ou inferior a 138 kV.</li> <li>- Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo 3º circuito da LT 138 kV Jupia/Mimoso ou LT Jupia/Água Clara ligando o disjuntor correspondente.</li> <li>- Após este fluxo para se Mimoso estar maior ou igual a 45 MW controlar a tensão em torno de 138 KV.</li> <li>- Após a normalização do 3º circuito a tomada adicional de carga é de até 40 MW para ENERSUL, em patamares de até 20 MW, totalizando 80 MW.</li> </ul>	
COT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Após os circuitos já energizados para a SE Mimoso estarem com o total de potência ativa maior ou igual a 75 MW.</li> <li>- Energizar o segundo circuito da LT 138 kV Três Lagoas / Três Irmãos / Ramal Jupia C1 ou C-2 e LT 138 kV Três Lagoas / Jupia C-1 ou C-2, ligando os disjuntores.</li> </ul> <p>Nota: Havendo dificuldade ou impossibilidade de normalizar a SE Jupia através da LT 138 kV Três Lagoas/Três Irmãos Ramal Jupia C-2 ou C-1, a referida SE poderá ser normalizada através da LT 138 kV Três Lagoas/Jupia C-2 ou C-1 com tensão proveniente de Três Irmãos, através da LT 138 kV Três Lagoas/ Ilha Solteira ou LT 138 kV Três Lagoas/VCP e LT 138 kV Ilha Solteira/Três Irmãos</p> <p>Neste caso, a normalização das LTs 138 kV Jupia/Mimoso e Jupia/Água Clara/Mimoso somente poderão ser efetuadas estando fechado o anel Três Irmãos-Ilha Solteira-Três Lagoas-Jupia-Três Irmãos</p>	1852-25 ou 26 e 22 ou 21
CESP	Sincronizar as unidades geradoras 13 e 14, ligando os disjuntores, e avisar o COT.	1852-13 e 14
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Normalizar o TR-15 440 -138 kV, ligando o disjuntor, conforme item 1 das observações.	1852-20
	O restabelecimento do restante da carga da área Três Irmãos – B será realizado somente após autorização do ONS( FASE COORDENADA).	
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - UMA UNIDADE GERADORA EM TRÊS IRMÃOS E UG-13 ou 14 EM JUPIÁ</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
CESP	Sincronizar a UG-13 ou 14, ligando o disjuntor, e avisar o COT	1852-13 ou 14
COT	Recebendo tensão de Três Irmãos através da LT 138 kV Três Lagoas/Três Irmãos Ramal Jupia C-2 ou C-1, proveniente de uma UG de Três Irmãos, informar a CESP e ligar o disjuntor, fechando o paralelo entre a UHE Três Irmãos e UHE Jupia.	1852-26 ou 25
	Recebendo tensão de Três Lagoas através da LT Três Lagoas/Jupia C-2 ou C-1, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor.	1852-21 ou 22
COT	Ligar os disjuntores, liberar tomada de carga de 10 MW para a Elektro	1852-27 e 28
	- Estando fechado o paralelo entre a UHE Jupia (138 KV) e UHE Três Irmãos (138 KV) através da LT 138 KV Três Irmãos / Três Lagoas Ramal Jupia, ajustar a tensão na barra de 138 kV de Jupia em valor igual ou	1852-29 ou 30 ou 24 ou 23

IO/TO/04 – Procedimentos de Reconposição das Demandas de Instalações de Transmissão (DIT)		
	<p>inferior a 138 kV e enviar tensão para Mimoso ou Água Clara através de um dos circuitos da LT 138 kV Jupia/Mimoso ou LT 138 kV Jupia/Água Clara, ligando o disjuntor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Após fluxo de potência ativa no primeiro circuito energizado da LT 138 kV Jupia / Mimoso ou LT 138 kV Jupia/Água Clara.</li> <li>- Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo 2º circuito da LT 138 kV Jupia/Mimoso ou LT 138 kV Jupia/Água Clara ligando o disjuntor correspondente.</li> <li>- Para a normalização do 3º circuito observar as seguintes condições:</li> <li>- Após os circuitos já energizados para a SE Mimoso estarem com o total de potência ativa maior ou igual a 25 MW.</li> <li>- Tensão de pré - energização em Jupia-138 kV igual ou inferior a 138 kV</li> <li>- Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo 3º circuito da LT 138 kV Jupia/Mimoso ou LT 138 kV Jupia/Água Clara ligando o disjuntor correspondente.</li> <li>- Após este fluxo para a SE Mimoso estar maior ou igual a 45 MW controlar a tensão em torno de 138 kV.</li> <li>- Após a normalização do 3º circuito a tomada adicional de carga é de até 40 MW para ENERSUL, em patamares de até 20 MW, totalizando 80 MW.</li> </ul>	
COT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Após os circuitos já energizados para a SE Mimoso estarem com o total de potência ativa maior ou igual a 45 MW.</li> </ul> <p>Energizar o segundo circuito da LT 138 kV Três Lagoas / Três Irmãos / Ramal Jupia C-1 e LT 138 kV Três Lagoas / Jupia C-1, ligando os disjuntores.</p> <p>Nota: Havendo dificuldade ou impossibilidade de normalizar a SE Jupia através da LT 138 kV Três Lagoas/Três Irmãos Ramal Jupia C-2 ou C-1, a referida SE poderá ser normalizada através da LT 138 kV Três Lagoas/Jupia C-2 ou C-1 com tensão proveniente da LT 138 kV Três Lagoas/ Ilha Solteira ou LT 138 kV Três Lagoas/VCP e LT 138 kV Ilha Solteira/Três Irmãos. Neste caso, a normalização das LTs 138 kV Jupia/Mimoso e Jupia/Água Clara/Mimoso somente poderá ser efetuada estando fechado o anel Três Irmãos-Ilha Solteira -Três Lagoas-Jupia-Três Irmãos.</p>	1852-25 e 22
CESP	Sincronizar a unidade geradora 14 ou 13, ligando o disjuntor, e avisar o COT	1852-14 ou 13
FASE COORDENADA		
COT	Normalizar o TR-15 440 -138 kV, ligando o disjuntor, conforme item 1 das Observações	1852-20
	O restabelecimento do restante da carga da área Três Irmãos – B será realizado somente após autorização do ONS.	
TERCEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - UNIDADES GERADORAS 13 E 14 DE JUPIÁ		
FASE FLUENTE		
CESP	Energizar a barra de 138 kV, ligando os disjuntores, e avisar o COT	1852-13 e 14
COT	Estando a barra energizada com alimentação da unidade geradora 13 e 14, ligar os disjuntores, fica liberado a tomada de carga de 10 MW para a Elektro.	1852-27 e 28
COT	<p>Antes do envio de tensão para Mimoso, as seguintes condições devem ser observadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estarem sincronizadas as UGs 13 e 14;</li> <li>- Tensão e frequência estáveis;</li> <li>- Tensão de pré-energização igual ou inferior a 125 kV</li> </ul>	
	<p>Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara (ENERSUL), através de um dos circuitos, ligando o disjuntor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustar a tensão em Jupia em valor igual ou inferior a 131 kV.</li> <li>- Após fluxo de potência ativa no primeiro circuito energizado da LT 138</li> </ul>	1852-29 ou 30 ou 24 ou 23

IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
	kV Jupia / Mimoso ou LT 138kV Jupia/Água Clara. - Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo segundo circuito, ligando o disjuntor correspondente. - Para a normalização do 3º circuito observar as seguintes condições: - Após os circuitos já energizados para a SE Mimoso estarem com o total de potência ativa maior ou igual a 25 MW. - Tensão de pré-energização em Jupia-138 kV igual ou inferior a 138 kV. - Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo 3º circuito ligando o disjuntor correspondente. - Após este fluxo para a SE Mimoso estar maior ou igual a 45 MW controlar a tensão em torno de 138 kV. - Após a normalização do 3º circuito a tomada adicional de carga é de até 40 MW para ENERSUL, em patamares de até 20 MW, totalizando 80 MW.	
COT	Recebendo tensão de Três Irmãos através da LT Três Lagoas/Três Irmãos C-2 ou C-1 Ramal Jupia ou da LT 138 kV Três Lagoas/Jupia C-2 ou C-1, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor, fechando o paralelo entre as Usinas Três Irmãos e Jupia.	1852-26 ou 25 e 21 ou 22
	Enviar tensão para Três Irmãos e Três Lagoas, ligando os disjuntores.	1852-25 ou 26 e 22 ou 21
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Verificar as condições de sincronismo e normalizar o TR-15 440 -138 kV, ligando o disjuntor, conforme item 1 das observações.	1852-20
	O restabelecimento do restante da carga da área Três Irmãos – B será realizado somente após autorização do ONS.	
<b>QUARTA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - TR-15</b>		
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Estando energizada a barra de 440 kV de Jupia, normalizar o TR-15 com coordenação do COSR-SE ligando o disjuntor.	1852-20
	Estando a barra energizada com alimentação do TR- 15, ligar os disjuntores, ficando liberado a tomada de carga de 10 MW para a Elektro.	1852-27, e 28
	- Ajustar a tensão na barra de 138 kV de Jupia em valor igual ou inferior a 131 kV e enviar tensão para Mimoso ou Água Clara através de um dos circuitos da LT Jupia/Mimoso ou LT Jupia/Água Clara ligando o disjuntor. - Após fluxo de potência ativa no primeiro circuito; - Para a normalização do 2º circuito ajustar a tensão na barra 138 kV de Jupia em valor igual ou inferior a 133 kV. - Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo 2º circuito da LT 138 kV Jupia/Mimoso ou LT Jupia/Água Clara ligando o disjuntor correspondente. - Para a normalização do 3º circuito, observar as seguintes condições: - Após os circuitos já energizados para a SE Mimoso estarem com fluxo de potência ativa. - Tensão de pré-energização em Jupia-138 kV igual ou inferior a 138 kV. - Enviar tensão para Mimoso ou Água Clara pelo 3º circuito da LT 138 kV Jupia/Mimoso ou Jupia/Água Clara ligando o disjuntor. - Após a normalização do 3º circuito a tomada adicional de carga será de até 30 MW para ENERSUL, em patamares de até 20 MW, totalizando 70 MW.	1852-29 ou 30 ou 24 ou 23
	Enviar tensão para Três Irmãos e Três Lagoas, ligando os disjuntores, ficando liberada tomada de carga adicional de 70 MW para a Elektro.	1852-25 e 22
COT	Recebendo tensão de Três Irmãos, através da LT 138 kV Três Lagoas/Três Irmãos C-2 Ramal Jupia, ligar o disjuntor.	1852-26
	Recebendo tensão de Três Lagoas, ligar o disjuntor.	1852-21
CESP	Sincronizar a UG-13 e/ou 14 ligando o(s) disjuntor(es).	1852-13 e/ou 14

IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)	
COT	O restabelecimento do restante da carga da área Três Irmãos – B será realizado somente após autorização do ONS.
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Havendo tensão de retorno no circuito que envia tensão, após autorização do COT, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor correspondente, com exceção dos disjuntores 23, 24, 29 e 30 (bays Água Clara / Mimoso - ENERSUL), cujos procedimentos estão descritos na IO-030 - Restabelecimento das Interligações ISA CTEEP/ENERSUL.</li> </ul>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A normalização do TR-15 440 -138 kV deverá ser coordenada pelo COSR-SE.</li> <li>2. A normalização do 4º. circuito para Mimoso, nas quatro opções, somente deverá ser realizada sob coordenação do COT, atendendo às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estar normalizada a LT 440 kV Jupia-Bauru C-1 e 2;</li> <li>- Estar fechado o paralelo Ilha Solteira-Jupia 440 kV;</li> <li>- Estar fechado o anel 138 kV entre Jupia-Três Lagoas-Três Irmãos-Jupia ou estar fechado o anel 138 kV entre Irmãos-Ilha Solteira-Três Lagoas-Jupia- Três Irmãos;</li> <li>- Estarem normalizados o TR-15 440 -138 kV de Jupia, a UG 13 e/ou 14 de Jupia e 2 UGs de Três Irmãos;</li> <li>- Nível de tensão em Jupia 138 kV entre 138 kV e 145 kV.</li> </ul> </li> </ol>	

## ÁREA TRÊS IRMÃOS - B



IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

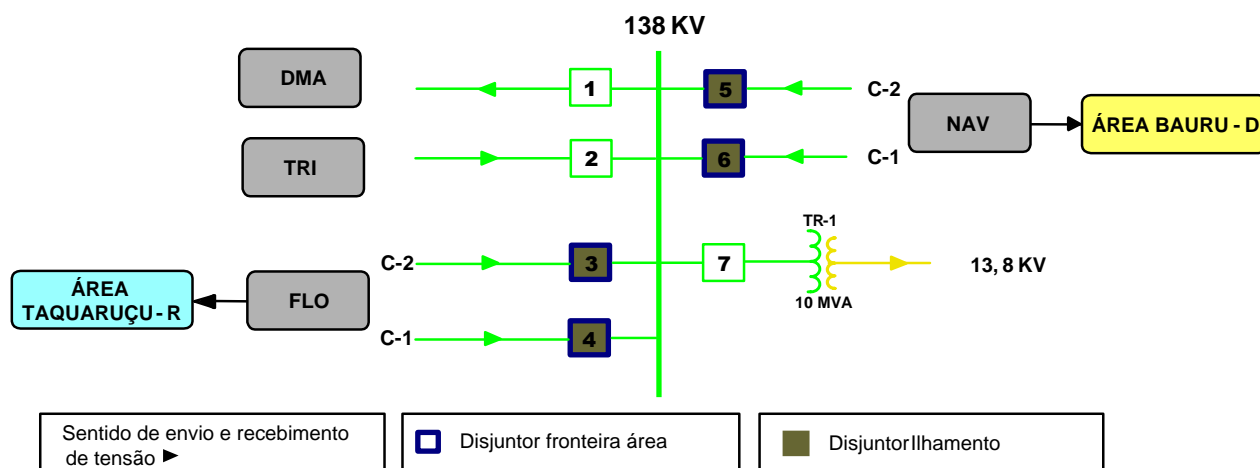


	IO/TO/04 – Procedimentos de Reconposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT) Recebendo tensão de Ilha Solteira, verifica as condições de sincronismo e ligar o disjuntor 2152-7
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>	
Estando a SE Três Lagoas operando na configuração normal com os disjuntores 2152-11 e 12 ligados (com os disjuntores 1852-25 e 26 desligados na SE Jupiá), quando de falta parcial de tensão, o sentido de envio na LT Três Lagoas/Três Irmãos Ramal Jupiá será de Três Lagoas para Três Irmãos, devendo o COT proceder para este e para os demais circuitos conforme o item 2 desta instrução.	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Considerando que a SE/UTE Três Lagoas é de propriedade da Petrobrás a qual é também responsável pela manutenção dessas instalações, os procedimentos para reconposição dos equipamentos compartilhados deverão estar contidos no Acordo Operativo ISA CTEEP-PETROBRÁS.</li> <li>2. A sincronização de unidades geradoras da Usina Três Lagoas ao barramento da subestação e o fechamento dos disjuntores 2152-11 e 12, somente serão permitidos após o restabelecimento total da Área Três Irmãos-B e sob coordenação do COT, pois depende de autorização e coordenação do ONS, após a abertura dos disjuntores 1852-25 e 26 em Jupiá.</li> <li>3. Antes de ligar qualquer disjuntor de linha, o operador da SE/UTE Três Lagoas deverá verificar as condições de sincronismo. Caso a condição seja de anel, o operador da SE/UTE Três Lagoas poderá ligar o disjuntor sem contato com o COT. Sendo condição de paralelo, o operador da SE/UTE Três Lagoas somente poderá ligar o disjuntor com autorização do COT</li> </ol>	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

VALPARAISO - 124

ÁREA TRÊS IRMÃOS- B



RESTABELECIMENTO DA SE VALPARAISO

FALTA TOTAL DE TENSÃO

FASE FLUENTE

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	12452-7, 3, 4, 5, 6, 1 e 2
	Recebendo tensão de Três Irmãos, através da LT 138 kV Três Irmãos/Valparaíso, energizar a barra, ligando o disjuntor	12452-2
	Estando a barra energizada, ligar os disjuntores. Fica disponibilizado 5 MW de carga para a CPFL.	12452-7 e 1

FASE COORDENADA

COT	Após restabelecida toda área Três Irmãos - B, os disjuntores só poderão ser ligados com as devidas precauções por se tratar de interligações entre áreas.	12452-3, 4, 5 e 6
-----	---	-------------------

FALTA PARCIAL DE TENSÃO

- Proceder conforme o item 4 desta instrução.

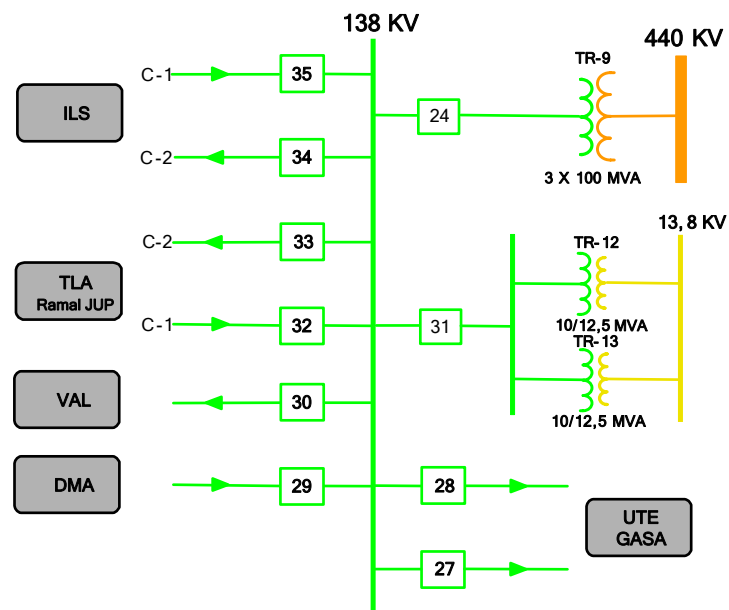
OBSERVAÇÕES

- Ocorrendo perturbação em que somente tenha tensão nas LTs Flórida Paulista/Valparaíso e/ou Nova Avanhandava/Valparaíso, esta tensão só poderá ser utilizada com as devidas precauções por se tratar de interligação entre áreas, após contato prévio com o COT.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

TRÊS IRMÃOS - 15

ÁREA TRÊS IRMÃOS - B



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE TRÊS IRMÃOS 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1552-24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 e 35
CESP	Manter duas UGs em funcionamento ou parti-las imediatamente com tensão de 13,5 kV e informar o COT.	

PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – TR-9 440/138 kV

FASE FLUENTE

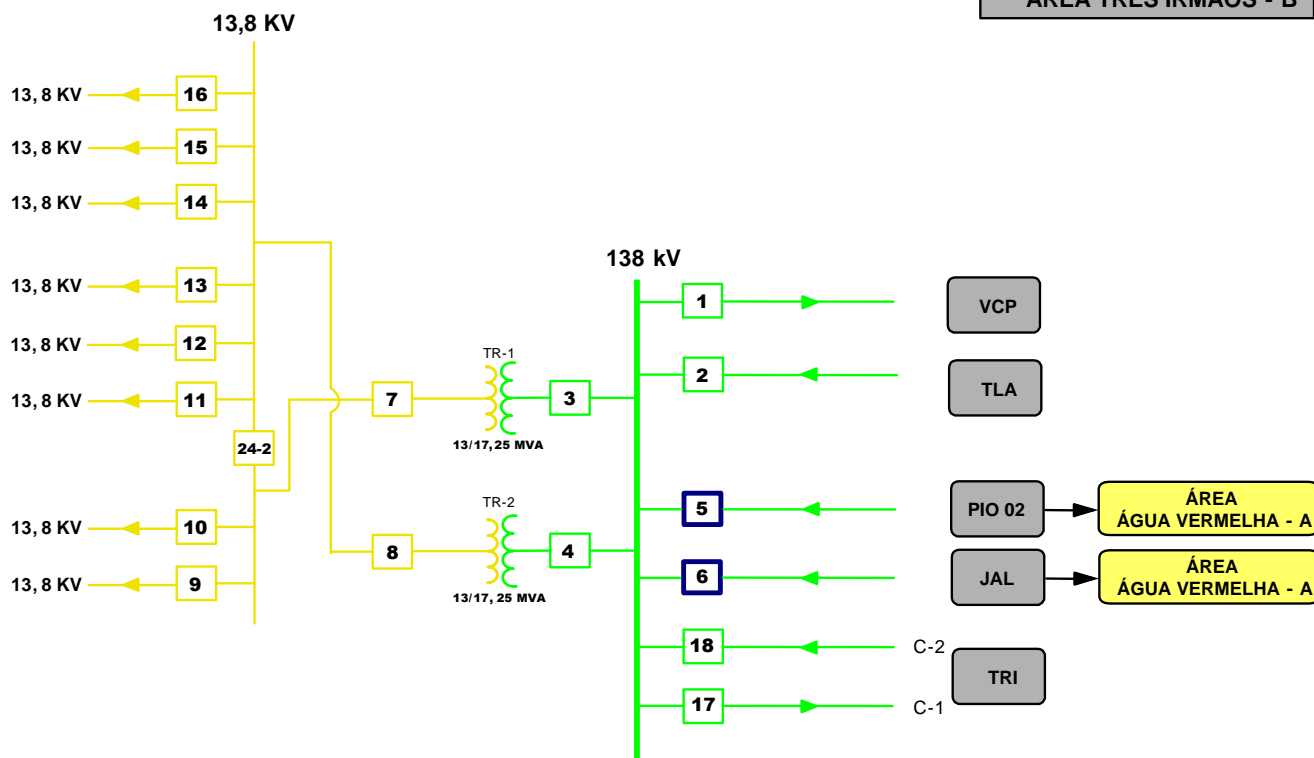
COT	Estando o TR-9 energizado através de uma UG de Três Irmãos, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV	1552-24
	Estando a barra energizada com tensão do TR-9 enviar tensão para Jupia através da LT 138 kV Três Lagoas/Três Irmãos Ramal Jupia C-2 ou C-1, ligando o disjuntor, liberando tomada de carga de 13 MW para a Elektro	1552-33 ou 32
	Estando a barra energizada ligar o disjuntor	1552-31
	Estando 2(duas) UGs sincronizadas enviar tensão para Ilha Solteira, ligando o disjuntor.	1552-34
	Após fluxo de potência ativa na LT 138 kV Três Lagoas / Três Irmãos / Ramal Jupia.	

IO/TO/04 – Procedimentos de Reconposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Recebendo tensão de Jupiá através da LT 138 kV Três Lagoas/Três Irmãos C-1 ou C-2 Ramal Jupiá, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor.	1552-32 ou 33
	Após estarem energizados os dois circuitos da LT 138 kV Três Lagoas / Três Irmãos / ramal Jupiá. Enviar tensão para Valparaíso, ligando o disjuntor, ficando liberado tomada de carga de 42 MW da seguinte forma 5 MW para a CPFL e 37 MW para a Elektro:	1552-30
	Recebendo tensão de Ilha Solteira, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor.	1552-35
	Recebendo tensão de Da Mata, ligar o disjuntor.	1552-29
	O restabelecimento do restante da carga da área Três Irmãos – B será realizado somente após autorização do ONS( FASE COORDENADA).	
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – ILHA SOLTEIRA OU JUPIÁ ATRAVÉS DA LT 138 KV ILHA SOLTEIRA/ TRÊS IRMÃOS OU TRÊS LAGOAS/TRES IRMÃOS RAMAL JUPIÁ C-1</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
COT	Recebendo tensão de Ilha Solteira ou Jupiá através da LT 138 kV Três Irmãos/Três Lagoas Ramal Jupiá C-1 ou LT 138 kV Ilha Solteira/Três Irmãos, ligar o disjuntor.	1552-32 ou 35
	Estando a barra energizada, enviar tensão através da LT 138 kV Três Lagoas/Três Irmãos C-2 Ramal Jupiá, ligando o disjuntor.	1552-33
	Enviar tensão para Ilha Solteira, ligando o disjuntor.	1552-34
	Enviar tensão para Valparaíso, ligando o disjuntor, fica liberado tomada de carga de 42 MW da seguinte forma 5 MW para a CPFL e 37 MW para a Elektro:	1552-30
	Recebendo tensão de Da Mata, ligar o disjuntor.	1552-29
	Ao energizar o TR-9 440 - 138 kV pelo lado de AT e, sendo condição de anel, ligar o disjuntor	1552-24
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Após a reconposição total do sistema ligar os disjuntores	1552-27 e 28
	O restabelecimento do restante da carga da área Três Irmãos – B será realizado somente após autorização do ONS.	
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Quando houver desligamentos de dois ou mais disjuntores de 138 kV, antes de ligar o primeiro disjuntor, entrar em contato com o COT para saber das condições de sincronismo.</li> </ul>		
<b>OBSERVAÇÃO</b>		
1. A carga da SE Campo Grande Imbirussu só será restabelecida após o fechamento da área Três Irmãos – B com a área Água Vermelha – A, ou área Capivara – C, ou área Bauru – D.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ILHA SOLTEIRA - 129

ÁREA TRÊS IRMÃOS - B



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor fronteira área

RESTABELECIMENTO DA SE ILHA SOLTEIRA 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

FASE FLUENTE

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	12952-3, 4, 5, 6, 1, 2, 17, 18, 9, 11, 13, 14, 15 e 16
	Ligar ou manter ligados os disjuntores.	12952-7, 8, 10 e 12
	Recebendo tensão de Três Irmãos, ligar os disjuntores.	12952-18
	Enviar tensão para VCP (Votorantim), ligando o disjuntor. Fica liberado a tomada de carga de 28 MW (8+20) para a Elektro.	12952-1
	Enviar tensão para Três Irmãos, ligando o disjuntor.	12952-17
	Recebendo tensão de Três Lagoas ligar o disjuntor.	12952-2
	Após restabelecida toda área Três Irmãos - B, os disjuntores só poderão ser ligados com as devidas precauções por se tratar de interligações entre áreas.	12952-5 e 6

FASE COORDENADA

COT	Estando a barra energizada, ligar os disjuntores.	12952-3 e 4
-----	---	-------------

FALTA PARCIAL DE TENSÃO

O sentido **normal** de energização da LT 138 kV Ilha Solteira / Pioneiros 02 é a SE Pioneiros 02 enviar tensão para a SE Ilha Solteira. O sentido **inverso** de energização da LT 138 kV Ilha Solteira / Pioneiros 02 é a SE Ilha Solteira enviar tensão para a SE Pioneiros 02.

IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das

- Na energização da LT 138 kV Ilha Solteira / Pioneiros 02 (falta parcial), deve-se atentar para condições abaixo:  
Demais instalações de Transmissão (DT)

- **Fechamento de Anel**

$\Delta V$  Max = 20%

$\Delta F$  Max = 0,2 Hz

$\Delta \Phi$  Max = 17°

Permissão para fechamento do disjuntor nas condições:

Barra Morta / Linha Morta

Barra Morta / Linha Viva

Barra Viva / Linha Morta

Barra Viva / Linha Viva (Verificação da condição de sincronismo)

**OBSERVAÇÕES**

1. Ocorrendo falta total de tensão, os disjuntores 12952-5 e 6 somente poderão ser ligados com devidas precauções após autorização do COT, por se tratar de disjuntores de fronteira.
2. Tratando-se de atuação do esquema de ilhamento das usinas Jupia 138 kV, os disjuntores 12952-5 e 6 deverão permanecer desligados e somente ligados após autorização do COT.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA

## ÁREA CAPIVARA - C

CAPIVARA  
PRESIDENTE PRUDENTE  
ROSANA  
PORTO PRIMAVERA  
ASSIS

### ÁREA CAPIVARA - C

**Fontes:** TR-5 440-138 KV – 3x100 MVA SE Capivara;

UHE Rosana (4 x 88, 5 MW);

TR-2 ou 7 440-230 kV 3x112 MVA e TR-3, TR-4 230-88 kV 3x 75 MVA SE Assis;

**Fronteiras:** SE Flórida Paulista - disjuntores 18452-8 e 9

SE Capivara: Disjuntor 752-11

SE Presidente Prudente: 4852-12

SE Quatá II: 38952-1

SE Rosana: 2652-10 e 11

SE Assis: 4552-38 e 39

SE Nova Andradina: Disjuntor 03

SE Mirante do Paranapanema 2: 52424-3 e 4

### Demais SEs envolvidas:

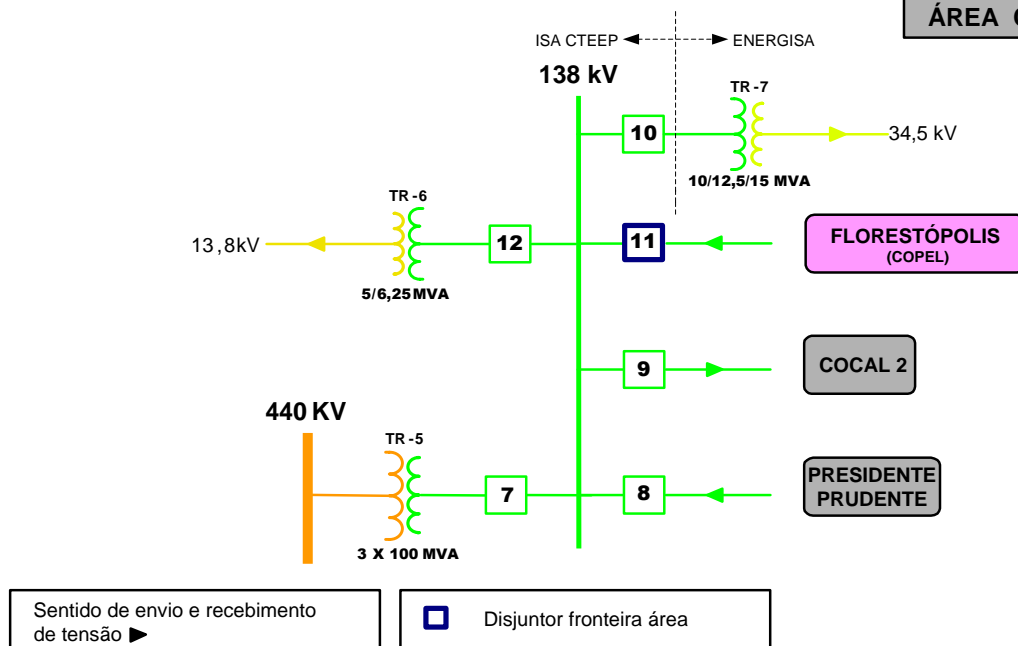
- **ISA CTEEP:** Capivara, Presidente Prudente, Rosana, Porto Primavera, Assis;
- **ENERGISA:** Presidente Prudente – 1, Presidente Prudente – 4, Presidente Prudente - 5, Eneida, Martinópolis, Rancharia, Santa Lina, Paraguaçu Paulista;
- **ELEKTRO:** Capivara, Porto Primavera, Pirapozinho e Mirante do Paranapanema 2;
- **COPEL GT:** Paraguaçu Paulista II e **COPEL DISTRIBUIÇÃO:** Rosana;
- **ENERGISA MS:** Ivinhema, Nova Andradina, Deodápolis e Glória Dourados;
- **COGERADORES e/ou USINA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA:** Cocal 2, Alcídia, Usina Alto Alegre (Unidade Floresta), Quatá, Cocal, Canaã, Maracáí.



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

CAPIVARA - 7

ÁREA CAPIVARA - C



RESTABELECIMENTO DA SE CAPIVARA 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	752-7, 12, 8, 9, 10 e 11
-----	--	--------------------------

PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – UHE CAPIVARA

FASE FLUENTE

COG RPNE	Informar o COT a sincronização da 2ª UG e da 3ª UG.	
COT	<p>Estando energizado o TR-5 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -2</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>192,9 MW</b> de carga na Área Capivara - C. Esse montante é o <b>total</b> da carga que pode ser recomposta na <b>Área Capivara - C</b>. A distribuição das cargas entre as Distribuidoras está dividida da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>156,3 MW</b> para a Energisa;</li> <li>– <b>30,6 MW</b> para a Elektro;</li> <li>– <b>6 MW</b> para a Energisa MS.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> O montante de até <b>192,9 MW</b> de carga será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações da Área Capivara – C.</p>	752-7
	Estando a barra de 138 kV energizada, com tensão não oscilante, ligar os disjuntores disponibilizando para Elektro um montante de até <b>23,7 MW de carga</b> através da LT 138 kV Cocal 2 / Capivara, LT 138 kV Presidente Prudente Cocal 2 e TR-6 138-13,8 kV.	752-12 e 9 ou 8
	Recebendo tensão de Presidente Prudente ou Cocal 2, ligar o disjuntor.	752-8 ou 9

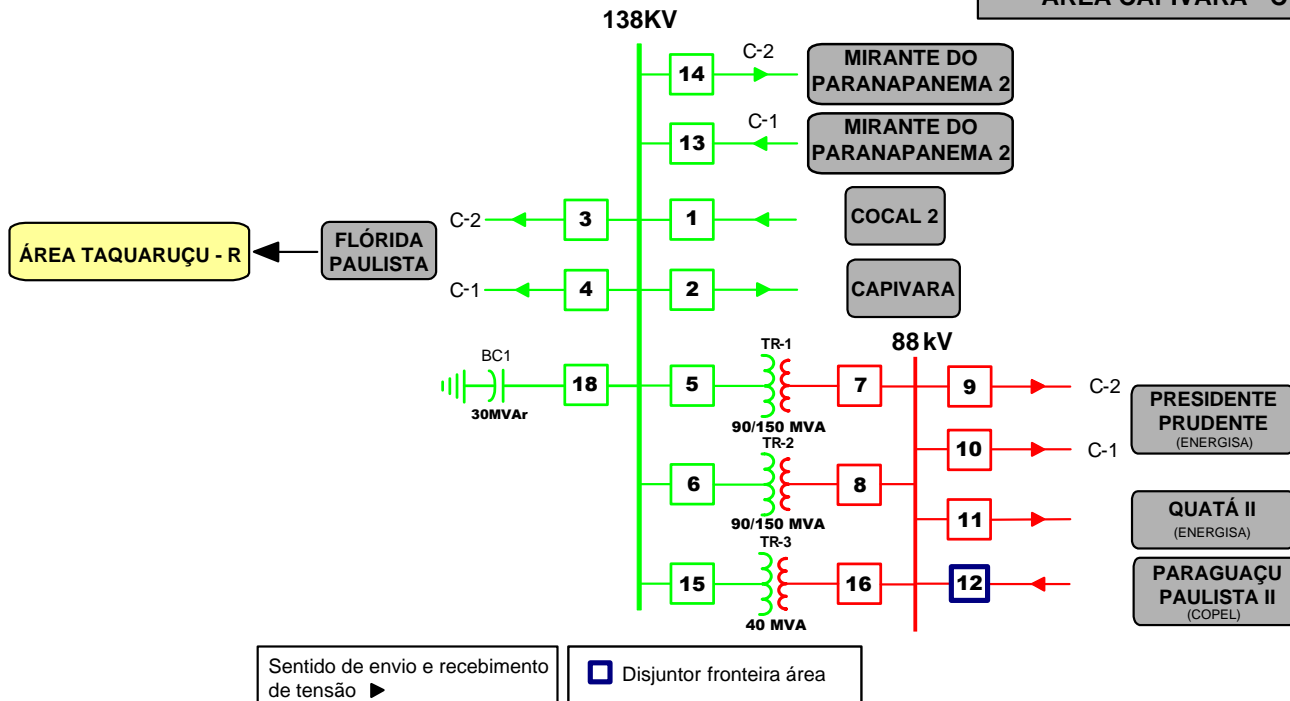
IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das  
FASE COORDENADA  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ONS	O restabelecimento de <b>93,3 MW</b> de carga será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações da Área Capivara – C, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.	
COT	O restabelecimento do <b>1,7 MW</b> de carga da Energisa será restabelecido somente <b>após</b> o disjuntor <b>4852-12 estar ligado</b> , conforme condição específica descrita na SE Presidente Prudente, e ser atendidas as condições para restabelecer as cargas recompostas na fase coordenada a partir da SE Prudente. Atendido as essas condições, ligar o disjuntor, restabelecendo os 1,7 MW de carga da Energisa.	752-10
	Ligar o disjuntor somente depois de atendidas as condições estabelecidas no <b>item 2</b> das observações.	752-11
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – UHE ROSANA</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
COT	Recebendo tensão de Presidente Prudente, estando sincronizadas 2 UGs na UHE Rosana, ligar o disjuntor.	752-8 ou 9
COT	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Presidente Prudente, ligar o disjuntor, disponibilizando para a Elektro <b>0,7 MW</b> de carga através do TR-6 138-13,8 kV.	752-12 e 9 ou 8
<b>FASE COORDENADA</b>		
ONS	O restabelecimento de <b>93,3 MW</b> de carga será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações da Área Capivara –C somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.	
COT	Ligar o disjuntor após o restabelecimento de <b>93,3 MW</b> de carga disponibilizado a partir das Subestações da Área Capivara - C, com ângulo (menor ou igual) <b>≤ a 21°</b> . Atendido essa condição, ligar o disjuntor.	752-7
	O restabelecimento do <b>1,7 MW</b> de carga da Energisa será restabelecido somente <b>após</b> o disjuntor <b>4852-12 estar ligado</b> , conforme condição específica descrita na SE Presidente Prudente, e ser atendidas as condições para restabelecer as cargas recompostas na fase coordenada a partir da SE Presidente Prudente. Atendido as essas condições, ligar o disjuntor, restabelecendo os 1,7 MW de carga da Energisa.	752-10
	Ligar o disjuntor somente depois de atendidas as condições estabelecidas no <b>item 2</b> das observações.	752-11
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para o religamento do disjuntor 752-11, bay Florestópolis, proceder conforme os procedimentos do Acordo Operativo.</li> </ul>		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando a barra de 138 kV energizada somente com tensão proveniente de Florestópolis, desligar o disjuntor 752-11.</li> <li>2. Ocorrendo falta total de tensão, e recebendo tensão de Florestópolis, ligar o disjuntor 752-11 somente após o fechamento do anel da LT 230 kV Londrina (Eletrosul) / Assis na SE Londrina (Eletrosul) com autorização do ONS ao COT por se tratar de disjuntor de fronteira.</li> </ol>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**PRESIDENTE PRUDENTE - 48**

**ÁREA CAPIVARA - C**



**RESTABELECIMENTO DA SE PRESIDENTE PRUDENTE**  
**CONFIGURAÇÃO PARA O PERÍODO DE ENTRESSAFRA**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	4852-5, 6, 15, 7, 8, 16, 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 18
-----	--	---

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – UHE CAPIVARA**

**FASE FLUENTE**

COT	Recebendo tensão de Cocal 2, ligar o disjuntor. Ao receber tensão de Cocal 2 pela LT 138 KV Cocal 2 / Capivara e LT 138 kV Presidente Prudente / Cocal 2 ou LT 138 kV Presidente Prudente / Capivara estará liberado <b>23 MW</b> de carga ao longo da linha para a Elektro.	4852-1 ou 2
	Estando energizado o <b>primeiro transformador</b> TR-1 e TR-2 138-88 kV de 150 MVA com <b>tape na posição 9</b> , ligar os disjuntores, ficando disponibilizado <b>33,4 MW</b> para Energisa.	4852-7, 5, 8, 6, 9, 10 e 11
	Enviar tensão para Capivara após recebimento de tensão pela LT 138 kV Presidente Prudente / Capivara ou LT 138 kV Presidente Prudente / Cocal 2 e LT 138 KV Cocal 2 / Capivara, ligando o disjuntor.	4852-2 ou 1
	Enviar tensão para a <b>SE Rosana</b> através da LT 138 kV Mirante do Paranapanema 02 / Presidente Prudente e LT 138 kV Alcídia / Mirante do Paranapanema 02 e LT 138 kV Rosana / Alcídia <b>ou</b> LT 138 kV Presidente Prudente / Mirante do Paranapanema 02 e LT 138 kV Mirante do Paranapanema 02 / Rosana. O montante de carga atendida ao longo da linha é de <b>31 MW</b> da Energisa.	4852-14 ou 13
	Enviar tensão para Flórida Paulista, ligando os disjuntores, disponibilizando <b>27,7 MW</b> de carga Energisa.	4852-3 e 4
	Recebendo tensão da <b>SE Mirante do Paranapanema 02</b> através da LT 138 kV Presidente Prudente / Mirante do Paranapanema 02 e LT 138 kV Mirante do Paranapanema 02 / Rosana, ligar o disjuntor.	4852-13 ou 14

IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)  
~~FASE COORDENADA~~

ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>Para ligar o disjuntor <b>4852-12</b>, na condição de <b>anel</b>, com o <b>TR-5 440-138 kV da SE Capivara em operação</b> deverão primeiramente ser atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupia Três Irmãos e Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> <li>4. Energização da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru, C-2 ou C-1, fechando o anel na SE Bauru 440 kV, entre os corredores de Recomposição Jupia e Ilha Solteira;</li> <li>5. Sincronização da <b>3ª unidade</b> geradora na <b>UHE Capivara</b>. <b>Tensão</b> de geração ajustada em <b>14,3 kV</b>;</li> <li>6. Sincronização da <b>2ª unidade</b> geradora na <b>UHE Rosana</b> despachando <b>80 MW</b> de geração. <b>Tensão</b> de geração ajustada em <b>13,3 kV</b>;</li> <li>7. Fechamento do <b>paralelo</b> entre a <b>Área de Recomposição Capivara – C</b> e <b>corredor de Porto Primavera</b> através das LT 440 kV Taquaruçu / Capivara na <b>SE Taquaruçu</b>;</li> <li>8. O COT deve informar ao COS da Elektro que as condições para ligar os disjuntores <b>52424-3</b> e <b>24-4</b> da SE <b>Mirante do Paranapanema 02</b> foram atendidas. Após a coordenação o COS da Elektro liga os disjuntores com ângulo (menor ou igual) <b>≤ a 25º</b>;</li> <li>9. Ligado o disjuntor <b>18452-8</b> ou <b>9</b> da SE Flórida Paulista, conforme procedimento operativo descrito na <b>Área Taquaruçu – R</b>;</li> <li>10. O ângulo de fechamento do disjuntor <b>4852-12</b> da LT 88 kV Presidente Prudente / Paraguaçu Paulista II deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 15º</b> para evitar que haja transferência de potência na LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Quatá-II superior a limite nominal da LT, trecho entre Paraguaçu Paulista II e UTE Cocal;</li> </ol> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.</p>	4852-12
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>Coordenar o restabelecimento do restante da carga da Capivara – C depois de atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ligado o disjuntor 4852-12;</li> <li>2. Ligar o <b>disjuntor 38952-1</b> na SE Quatá-II 88 kV com ângulo (menor ou igual) <b>≤ a 13º</b>;</li> <li>3. Solicitar ao ONS o <b>ajuste da tensão de geração</b> da <b>UHE Capivara</b> para <b>14,0 kV</b>;</li> <li>4. Energizar a LT 230 kV Assis / Paraguaçu Paulista II, C-1 e/ou C-2, tensão de energização <b>menor ou igual a 233 kV</b>, enviando tensão para a SE Paraguaçu Paulista II, ao ligar o disjuntor 4552-15 e/ou 16, e normalizar a LT ligando o disjuntor 6C5 e/ou 6A5 na SE Paraguaçu Paulista II 230 kV;</li> <li>5. Energizar o TR 230-88 kV da SE Paraguaçu Paulista II tensão <b>igual ou menor a 241 kV</b>, <b>tape</b> na <b>posição nominal</b>, pelo lado de 230 kV fechando o disjuntor <b>6D5</b> e normalizar o lado de 88 kV ligando o disjuntor <b>4B5</b>;</li> <li>6. Solicitar ao ONS o <b>ajuste a tensão de geração</b> da <b>UHE Capivara</b> em <b>14,3 kV</b>;</li> </ol> <p>Solicitar ao ONS o <b>aumento do despacho de geração</b> da <b>UHE Rosana</b> para <b>80 MW</b>;</p> <p>Depois de atendidas as condições supramencionadas restabelecer <b>63,5 MW</b> de carga da <b>Energisa</b> a partir da SE Presidente Prudente através da LT 88 kV Presidente Prudente (Energisa) / Presidente Prudente C-1 e C-2, LT 138 kV Alcídia / Presidente Prudente e LT 138 kV Rosana / Alcídia ou LT 138 kV Presidente Prudente / Rosana e LT Flórida Paulista / Presidente Prudente C-1 e C-2.</p>	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - UHE ROSANA**

FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Rosana através da LT 138 kV Presidente Prudente / Rosana ou LT 138 kV Rosana / Alcídia e LT 138 kV Alcídia / Presidente Prudente, ligar o disjuntor. O montante de carga atendida ao longo da linha é de <b>31 MW</b> para Energisa.	4852-13 ou 14
	Estando energizados os <b>transformadores</b> TR-1 e TR-2 138-88 kV de 150 MVA com <b>tape na posição 9</b> , ligar os disjuntores, ficando disponibilizado <b>24 MW</b> para Energisa.	4852-7, 5, 8, 6, 9, 10
	Enviar tensão para a SE Rosana através da LT 138 kV Alcídia / Presidente Prudente e LT 138 kV Rosana / Alcídia ou LT 138 kV Presidente Prudente / Rosana, ligando o disjuntor.	4852-14 ou 13
	Ligar o disjuntor, enviando tensão para Quatá II, através da LT 88 kV Presidente Prudente / Quatá-II, ficando disponibilizado <b>9,4 MW</b> para Energisa.	4852-11
	Enviar tensão para Flórida Paulista, ligando os disjuntores, disponibilizando <b>27,7 MW</b> de carga Energisa.	4852-3 e 4
COT	Enviar tensão para Capivara através da LT 138 kV Presidente Prudente / Capivara ou LT 138 kV Presidente Prudente / Cocal 2 e LT 138 kV Cocal 2 / Capivara, ligando o disjuntor. Estarão liberados <b>23 MW</b> de carga ao longo da linha para a Elektro.	4852-2 ou 1
	Recebendo tensão de Capivara, ligar o disjuntor.	4852-1 ou 2
FASE COORDENADA		
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>Para ligar o disjuntor <b>4852-12</b>, na condição de <b>paralelo</b>, com o <b>TR-5 440-138 kV da SE Capivara fora de operação</b> deverão primeiramente ser atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupia, Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> <li>4. Energização da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru, C-2 ou C-1, fechando o anel na SE Bauru 440 kV, entre os corredores de Recomposição Jupia e Ilha Solteira;</li> <li>5. Sincronização da <b>3ª unidade</b> geradora na <b>UHE Capivara</b>. <b>Tensão</b> de geração ajustada em <b>14,3 kV</b>;</li> <li>6. Sincronização da <b>3ª unidade</b> geradora na <b>UHE Rosana</b> despachando 80 MW de geração. <b>Tensão</b> de geração ajustada em <b>13,3 kV</b>;</li> <li>7. O ângulo de fechamento do disjuntor <b>4852-12</b> da LT 88 kV Presidente Prudente / Paraguaçu Paulista II deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 19º</b> para evitar que haja transferência de potência na LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Quatá-II superior a limite nominal da LT, trecho entre Paraguaçu Paulista II e UTE Cocal.</li> </ol> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.</p> <p><b>Obs.:</b> O fechamento do <b>paralelo</b> entre a <b>Área de Recomposição Capivara – C</b> e <b>corredor de Porto Primavera</b>, através das LT 440 kV Taquaruçu / Capivara na <b>SE Taquaruçu</b>, <b>deverá ser depois</b> que o disjuntor <b>4852-12 estiver ligado</b>.</p>	4852-12

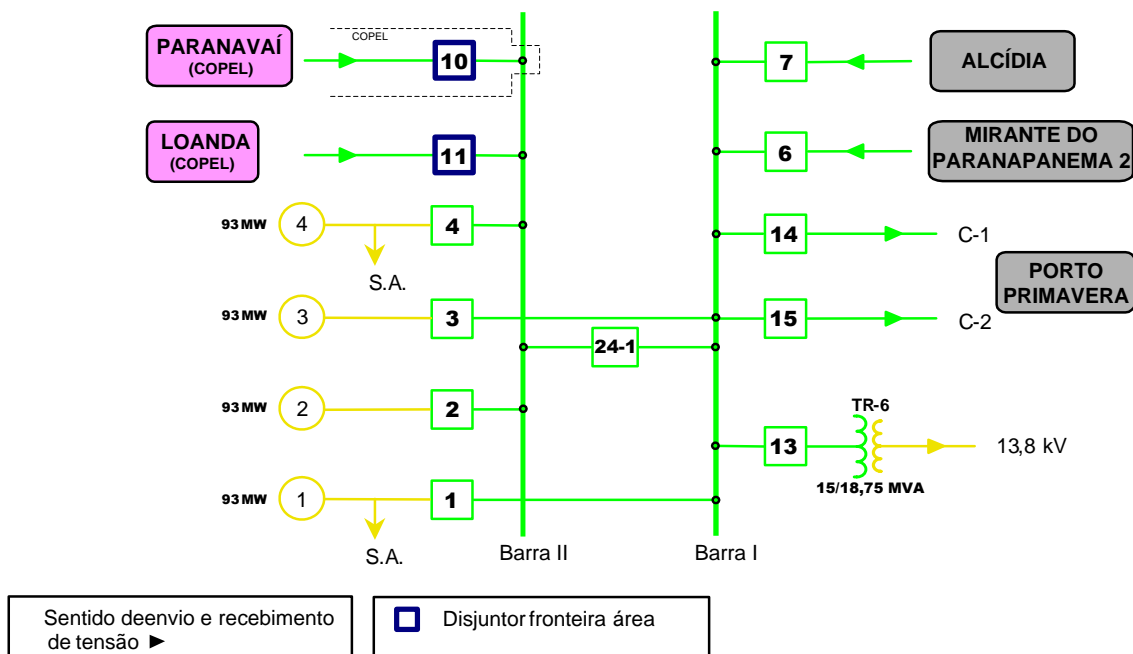
IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIP)	
ONS / COT	<p><b>Obs:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS. Coordenar o restabelecimento do restante da carga da Capivara – C depois de atendidas as seguintes condições:</p>
ONS / COT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O COT deve informar ao COS da Elektro que as condições para ligar os disjuntores <b>52424-3</b> e <b>24-4</b> da <b>SE Mirante do Paranapanema 02</b> foram atendidas. Após a coordenação o COS da Elektro liga os disjuntores com ângulo (menor ou igual) <b>≤ a 25°</b>;</li> <li>2. Ligado o disjuntor <b>18452-8</b> ou <b>9</b> da SE Flórida Paulista, conforme procedimento operativo descrito na <b>Área Taquaruçu – R</b>;</li> <li>3. Ligado o disjuntor 4852-12;</li> <li>4. Ligar o <b>disjuntor 38952-1</b> na SE Quatá-II 88 kV com ângulo (menor ou igual) <b>≤ a 13°</b>;</li> <li>5. O COT deve informar o COS da Elektro que as condições para ligar os disjuntores <b>52424-3</b> e <b>24-4</b> da <b>SE Mirante do Paranapanema 02</b> foram atendidas. Após a coordenação o COS da Elektro liga os disjuntores com ângulo (menor ou igual) <b>≤ a 12°</b>;</li> <li>6. Solicitar ao ONS o <b>ajuste da tensão de geração</b> da <b>UHE Capivara</b> para <b>14,0 kV</b>;</li> <li>7. Solicitar ao ONS o <b>aumento do despacho de geração</b> da <b>UHE Rosana</b> para <b>140 MW</b>;</li> <li>8. Energizar a LT 230 kV Assis / Paraguaçu Paulista II, C-1 e/ou C-2, tensão de energização <b>menor ou igual a 232 kV</b>, enviando tensão para a SE Paraguaçu Paulista II, ao ligar o disjuntor 4552-15 e/ou 16, e normalizar a LT ligando o disjuntor 6C5 e/ou 6A5 na SE Paraguaçu Paulista II 230 kV;</li> <li>9. Energizar o TR 230-88 kV da SE Paraguaçu Paulista II tensão <b>igual ou menor a 241 kV</b>, <b>tape na posição nominal</b>, pelo lado de 230 kV fechando o disjuntor <b>6D5</b> e normalizar o lado de 88 kV ligando o disjuntor <b>4B5</b>;</li> <li>10. Solicitar ao ONS o <b>ajuste a tensão de geração</b> da <b>UHE Capivara</b> em <b>15,1 kV</b>;</li> </ol> <p>Solicitar ao ONS o <b>ajuste a tensão de geração</b> da <b>UHE Rosana</b> em <b>14,5 kV</b>;</p> <p>Depois de atendidas as condições supramencionadas restabelecer <b>63,5 MW</b> de carga da <b>Energisa</b> a partir da SE Presidente Prudente através da LT 88 kV Presidente Prudente (Energisa) / Presidente Prudente C-1 e C-2, LT 138 kV Alcídia / Presidente Prudente e LT 138 kV Rosana / Alcídia ou LT 138 kV Presidente Prudente / Rosana.</p>
FALTA PARCIAL DE TENSÃO	
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.	
OBSERVAÇÕES	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**ROSANA - 26**

**ÁREA CAPIVARA - C**

**138kV**



**RESTABELECIMENTO DA SE e UHE ROSANA**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	2652-13, 6, 7, 14, 15 e 11
	Ligar ou manter ligado o disjuntor de paralelo.	2624-1
COSD COPEL	Desligar ou manter desligado o disjuntor.	2652-10
COG RPNE	Desligar ou manter desligados os disjuntores	2652-1, 2, 3 e 4
	Manter as unidades geradoras em funcionamento ou parti-las imediatamente, para alimentação do serviço auxiliar.	

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – UHE CAPIVARA**

**FASE FLUENTE**

COT	Ligar ou manter ligado o disjuntor paralelo de barras e informar o COG RPNE.	2624-1
COG RPNE	<b>Partir 2 ou mais unidades geradoras</b> e aguardar o recebimento de tensão no barramento de 138 kV da SE Rosana, para efetuar o fechamento de paralelo no disjuntor da unidade geradora.	
COT	Recebendo tensão da SE Alcídia e SE Mirante do Paranapanema 2, ligar os disjuntores, e informar o COG da RPNE da CTG. Coordenar o fechamento do paralelo entre a UHE Capivara e UHE Rosana, na UHE Rosana.	2652-6 ou 7
COG RPNE	Ligar 2 (dois) ou mais disjuntores das unidades geradoras da UHE Rosana, fechando o paralelo UHE Capivara e UHE Rosana.	2652-1 e 2 ou 3 e 4 ou outra combinação não descrita.



IO/TO/04 – Procedimentos de Reconposição das Demais Instalações de Transmissão (DTI)		
COT	Após o fechamento do paralelo entre a UHE Capivara e a UHE Rosana, ligar o disjuntor.	2652-6 ou 7
	Ligar o disjuntor liberando <b>0,9 MW</b> de carga para Elektro.	2652-13
	Após o fechamento do paralelo entre a UHE Capivara e a UHE Rosana com a tensão <b>≤ 136 kV</b> enviar tensão para SE Porto Primavera e SE Andradina para o restabelecimento de <b>6 MW</b> de carga da Elektro na SE Porto Primavera e <b>6 MW</b> de carga na SE Andradina da Energisa MS.	2652-14 e 15
COG RPNE	Tão logo seja possível, sincronizar as demais Unidades Geradoras da UHE Rosana ligando os disjuntores correspondentes informar o COT.	
FASE COORDENADA		
COSD COPEL	Recebendo tensão de Paranavaí aguardar o fechamento do anel da LT 230 kV Londrina (Eletrosul) / Assis na SE Londrina (Eletrosul). Ligar o disjuntor da LT 138 kV Rosana / Paranavaí após verificação da condição de anel e com autorização do ONS ao COSD COPEL por se tratar de disjuntor de fronteira.	2652-10
COT	Recebendo tensão de Paranavaí aguardar o fechamento do anel da LT 230 kV Londrina (Eletrosul) / Assis na SE Londrina (Eletrosul). Ligar o disjuntor da LT 138 kV Rosana / Paranavaí após verificação da condição de anel e com autorização do ONS ao COT por se tratar de disjuntor de fronteira.	2652-11
SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – UHE ROSANA		
FASE FLUENTE		
COG RPNE	Partir uma das Unidades Geradoras e ajustar a tensão na unidade geradora em <b>13,3 kV</b> . Ligar um dos disjuntores energizando a barra 138 kV.	2652-1 ou 2 ou 3 ou 4
	Informar o COT a sincronização da 2ª UG e demais unidades geradoras. Ajustar a tensão das UGs para <b>13,8 kV</b> quando a geração da UHE estiver <b>acima de 30 MW</b> .	
COT	Ligar ou manter ligado o disjuntor paralelo de barras e informar o COG RPNE.	2624-1
	Ligar o disjuntor liberando <b>0,9 MW</b> de carga para Elektro.	2652-13
	Energizar a LT 138 kV Porto Primavera / Rosana C-1 e C-2 com tensão (menor ou igual) <b>≤ 136 kV</b> . Atendida essa condição, ligar os disjuntores enviando tensão para Porto Primavera disponibilizando <b>6 MW</b> de carga para Elektro na SE Porto Primavera e <b>6 MW</b> de carga na SE Andradina da Energisa MS.	2652-14 e 15
	Enviar tensão para a <b>SE Presidente Prudente</b> através da LT 138 kV Mirante do Paranapanema 02 / Rosana e LT 138 kV Presidente Prudente / Mirante do Paranapanema 02 ou LT 138 kV Rosana / Alcídia e LT 138 kV Alcídia / Mirante do Paranapanema 02 e LT 138 kV Mirante do Paranapanema 02 / Presidente Prudente, ligando o disjuntor. O montante de carga atendida ao longo da linha é de <b>31 MW</b> da Energisa.	2652-6 ou 7
	Recebendo tensão de retorno da SE Alcídia ou SE Mirante do Paranapanema 02, ligar o disjuntor.	2652-7 ou 6
FASE COORDENADA		
COSD COPEL	Recebendo tensão de Paranavaí aguardar o fechamento do anel da LT 230 kV Londrina (Eletrosul) / Assis na SE Londrina (Eletrosul). Ligar o disjuntor da LT 138 kV Rosana / Paranavaí após verificação da condição de anel e com autorização do ONS ao COSD COPEL por se tratar de disjuntor de fronteira.	2652-10



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

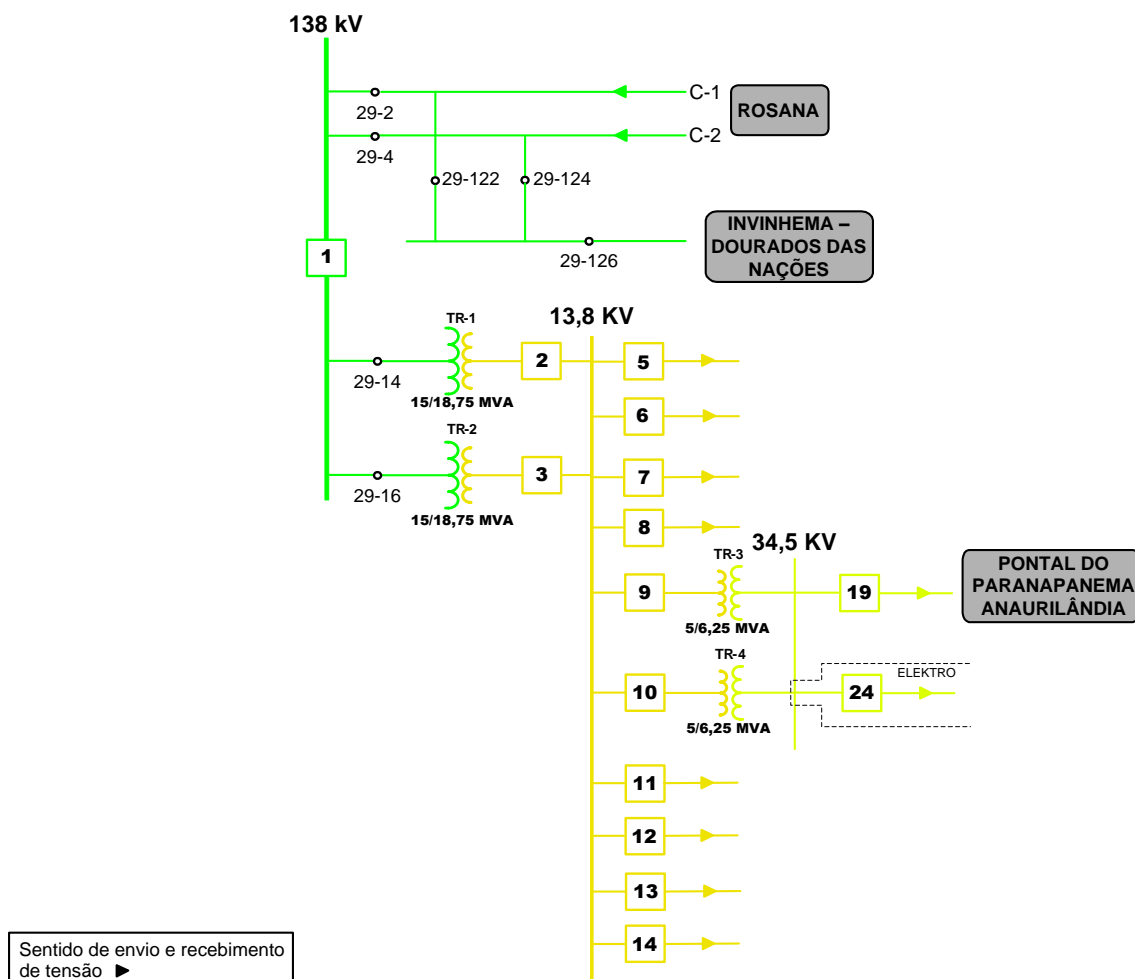
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

COT	Recebendo tensão de Paranavaí aguardar o fechamento do anel da LT 230 kV Londrina (Eletrosul) / Assis na SE Londrina (Eletrosul). Ligar o disjuntor da LT 138 kV Rosana / Paranavaí após verificação da condição de anel e com autorização do ONS ao COT por se tratar de disjuntor de fronteira.	2652-11
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li><li>- Para o religamento do disjuntor 2652-11, bay Loanda, proceder conforme procedimento operativo estabelecido no Acordo Operativo ISA CTEEP/COPEL Distribuição.</li></ul>		
OBSERVAÇÕES		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

PORTO PRIMAVERA - 190

ÁREA CAPIVARA - C



RESTABELECIMENTO DA SE PORTO PRIMAVERA

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	19052-2, 3, 9, e 10
	Ligar ou manter ligados os disjuntores	19052-1, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14 e 19

FASE FLUENTE

COT	Estando energizada a barra de 138 kV, ligar os disjuntores	19052-2 e 3
	Estando energizada a barra de 13,8 kV, ligar os disjuntores disponibilizando <b>6 MW</b> de carga para a Elektro.	19052-9 e/ou 10

FASE COORDENADA

COT	O restabelecimento do <b>3,5 MW</b> de carga da Elektro será restabelecido somente <b>após</b> o disjuntor <b>4852-12 estar ligado</b> , conforme condição específica descrita na SE Presidente Prudente, e ser atendidas as condições para restabelecer as cargas recompostas na <b>fase coordenada</b> a partir da SE Presidente Prudente. Atendido as essas condições, liberar o restabelecendo os 3,5 MW de carga da Elektro no 13,8 kV.	
COT / COS Elektro	O COT informar o COS da Elektro para ligar o disjuntor.	19052-24

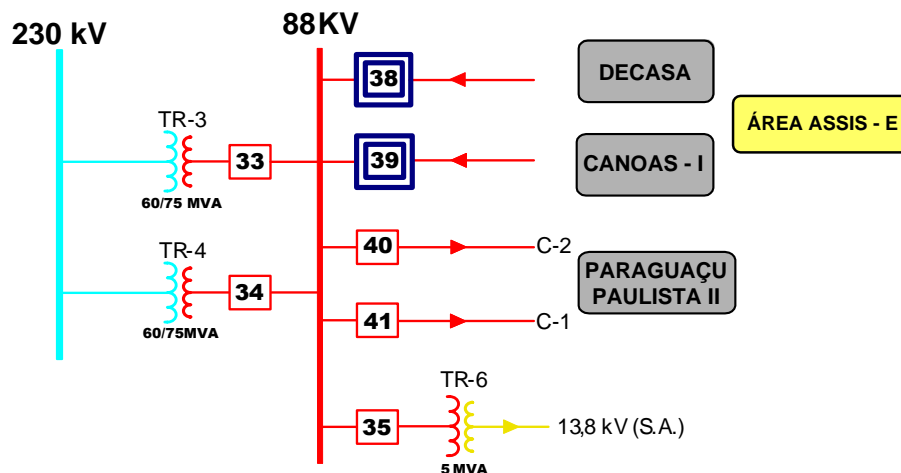
FALTA PARCIAL DE TENSÃO

- Proceder conforme o item 4 desta instrução.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**ASSIS - 45**

**ÁREA CAPIVARA - C**



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor fronteira sub. área

RESTABELECIMENTO DA SE ASSIS		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
FASE FLUENTE		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	4552-33, 34, 38, 39, 40, 41 e 35.
COT	Energizar o TR-3 e TR-4 230-88 kV de 75 MVA com <b>tape na posição 10</b> pelo lado AT e ligar os disjuntores do lado BT, energizando a barra de 88 kV.	4552-33 e 34
	Estando a barra 88 kV energizada, normalizar o serviço auxiliar e ligar os disjuntores, liberando o restabelecimento de <b>64,2MW</b> de carga da Energisa distribuído ao longo da LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Assis C1 e C2, LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Paraguaçu Paulista, LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Quatá-II e LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Presidente Prudente.	4552-35, 40 e 41
FASE COORDENADA		
COT	O restabelecimento do <b>1,8 MW</b> de carga da Energisa será restabelecido somente <b>após</b> o disjuntor <b>4852-12 estar ligado</b> , conforme condição específica descrita na SE Presidente Prudente, e ser atendidas as condições para restabelecer as cargas recompostas na <b>fase coordenada</b> a partir da SE Prudente.	
	Atendido as essas condições, liberar o restabelecendo os 1,8 MW de carga da Energisa ao longo da LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Assis C1 e C2, LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Paraguaçu Paulista, LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Quatá-II e LT 88 kV Paraguaçu Paulista II / Presidente Prudente.	
	Os procedimentos para ligar os disjuntores de fronteira de subárea estão descritas na Área Assis – E. <b>Não ligar os disjuntores</b> ser seguir o esses procedimentos.	4552-38 e 39
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
1. Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA BAURU - D

BAURU  
GETULINA  
MIRASSOL II  
NOVA AVANHANDAVA  
PROMISSÃO  
PENÁPOLIS  
PROMISSÃO  
UBARANA  
CATANDUVA  
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
IBITINGA  
BARIRI

## ÁREA BAURU - D

### ISA CTEEP

**Fontes:** TR-1, TR-2 e TR-5 440-138 kV da SE Bauru  
TR-2 440-138 kV da SE Getulina  
TR-1 e TR-2 440-138 kV da SE Mirassol II

**Fronteiras:** SE Bauru - disjuntores 10552-10 e 12  
SE Mirassol II - disjuntor 38152-19

### CPFL

**Fronteiras:** SE Bauru – disjuntor de 69 kV do bay de Presidente Alves  
SE Lençóis Paulista – disjuntor de 138 kV do bay da Usina Barra Grande  
SE Marília - disjuntor de 138 kV do bay de Terra Branca  
SE Lins - disjuntor de 69 kV do bay Barbosa  
SE Presidente Alves – disjuntor de 69 kV do bay de Bauru (CPFL)  
SE Mirassol – disjuntor de 69 kV do bay de José Bonifácio

### SEs envolvidas:

**ISA CTEEP:** Bauru, Getulina e Mirassol II

**CPFL Região de Bauru:** IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Derivadas de 138 kV e 69 kV, Hipócio (DT) 138 kV, Estoril 138 kV, Terra Branca  
138 kV, Agudos 138 kV, Bracell 138 kV, Duratex 138 kV, Gaivota 138  
kV, Lençóis Paulista 138 kV, Duartina 138 kV, Vitória 138 kV, Itambé  
138 kV.

**CPFL Região de Getulina:**

- Tarumã 138 kV, Marília 138 kV, Pompéia 138 kV, Clealco 138 kV, Lins 138  
kV e 69 kV, Frigorífico Bertin 138 kV, UTE Bertin Bracol 138 kV, UTE Equipav  
138 kV, Tropical 138 kV, Promissão 138 kV, Getulina 69 kV, Cafelândia 69  
kV, Guarantã 69 kV, Pirajuí 69 kV, Presidente Alves 69 kV.

**CPFL Região de Mirassol II:**

- Primavera 138 kV, Aeroporto 138 kV, Mirassol 138 kV e 69 kV, Monte  
Aprazível 69 kV, Tanabi 69 kV, Nova Granada 69 kV, Palestina 69 kV, Icem  
69 kV.

**ÁREA Nova Avanhandava – D-1**

**Fontes:** Usina Nova Avanhandava, Usina Promissão, Usina Ibitinga, Usina  
Bariri.

**ISA CTEEP**

**Fronteiras:** SE Valparaíso - disjuntores 12452-3, 4, 5 e 6  
SE São José do Rio Preto - disjuntores 11252-5, 6, 7 e 11  
SE Promissão – disjuntores 1452-7 e 8  
SE Barra Bonita - disjuntores 1152-7 e 21

**ELEKTRO**

**Fronteiras:** SE Macaubal - disjuntor 12052-1

**CPFL**

**Fronteiras:** SE São José do Rio Preto - disjuntor de 138 kV do bay de Mirassol  
C-1  
SE São José do Rio Preto – disjuntor de 138 kV do bay da Usina  
Guarani Cruz Alta  
SE Barbosa – disjuntores de 69 kV dos bays de Lins  
SE Macatuba – seccionadores de 69 kV do bay de Iguaçu do Tietê  
SE Jaú – disjuntor de 69 kV do bay de Usina Barra Bonita  
SE Gavião Peixoto – disjuntor de 69 kV do bay de Jaú  
SE Mirassol – disjuntor de 69 kV do bay de José Bonifácio  
SE Coroados – seccionadores de 69 kV do bay Baguaçu

---

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)  
**SEs envolvidas:**

**ISA CTEEP:** Nova Avanhandava, Promissão, São José do Rio Preto, Catanduva, Penápolis, Ubarana, Ibitinga, Bariri.

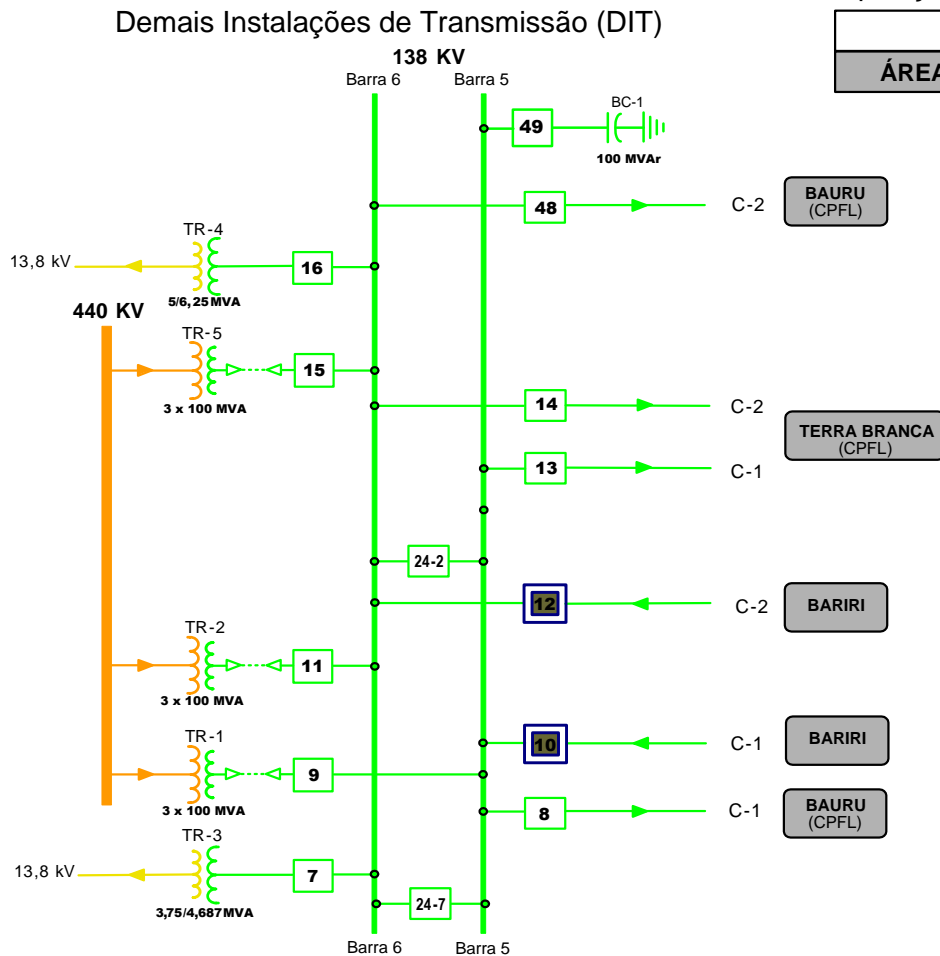
**ENERGISA:** UTE Catanduva, Borborema e Nova Itapirema

**Elektro:** Macaubal

**CPFL:** Nova Avanhandava 138 kV, Guarani 138 kV, Birigui 3 (Pérola) 138 kV, Iporã 138 kV, Araçatuba 138 kV e 69 kV, Trianon 138 kV, Guararapes 69 kV, Piacatu 69 kV, Baguaçu 69 kV, UTE Biopav 138 kV, Barbosa 69 kV, Braúna 69 kV, Glicério 69 kV, Coroados 69 kV, Penápolis 138 kV, UTE Cerradinho, Vila Ventura 138 kV, Austa 138 kV, S.J. Rio Preto 138 kV, América 138 kV, S.J. Rio Preto Norte, Congonhas 138 kV, Mirassol, Monte Aprazível 69 kV, Tanabi 69 kV, Nova Granada 69, Palestina 69 kV, Icem 69 kV, Jose Bonifácio 69 kV, Nova Itapirema 69 kV, UTE Iacanga 138 kV, Bariri 138 kV, Ibitinga 138 kV, Itápolis 138 kV, Jaú 138 kV, Antonina 138 kV, Fiação Jauense 138 kV, Ajinomoto 138 kV, Pederneiras 138 kV e 69 kV, Itapuí 69 kV, Canavial 69 kV, Bocaina 69 kV, Us. Santa Cândida 69 kV. (Bariri operando em barra única).

**COGERADORES e/ou USINA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA:** UTE Santa Isabel e UTE São José da Estiva

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)



Sentido de envio e recebimento de tensão ►	<input type="checkbox"/> Disjuntor fronteira área	<input type="checkbox"/> Disjuntor Fronteira sb.área	<input type="checkbox"/> Disjuntor Ilhamento
--	---	--	--

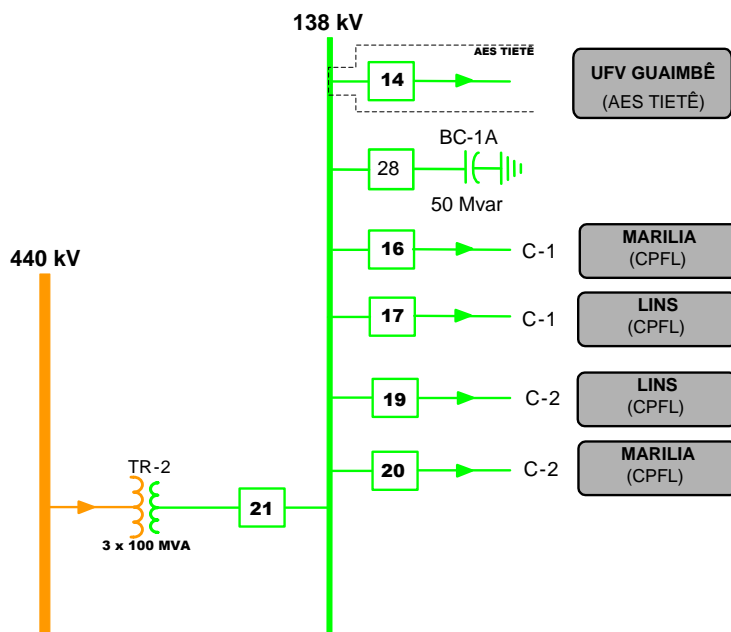
RESTABELECIMENTO DA SE BAURU 138 kV		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	10552-9, 11, 15, 7, 16, 8, 10, 12, 13, 14, 48, 49 e 10524-2
	Ligar ou manter ligado o disjuntor.	10524-7
FASE FLUENTE		
COT	<p>Estando energizado o TR-1 ou TR-2 ou TR-5 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição 8</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>334,8 MW</b> de carga na Área Bauru - D. Esse montante é o <b>total</b> da carga que pode ser recomposta na <b>Área Bauru - D</b>. A distribuição das cargas entre as subestações está dividida da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>124 MW</b> para a CPFL a partir da <b>SE Bauru</b>;</li> <li>– <b>114,7 MW</b> para a CPFL a partir da <b>SE Getulina</b>.</li> <li>– <b>96,1 MW</b> para a CPFL a partir da <b>SE Mirassol II</b></li> </ul> <p><b>Nota:</b> O montante de até <b>124 MW</b> de carga será distribuído pela CPFL e disponibilizado a partir da Subestação de Bauru.</p>	10552-9 ou 11 ou 15

IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Estando a barra de 138 kV energizada, ligar os disjuntores.	10552-7, 16, 8 e 48
	Energizado o <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV TR-1 ou TR-2 ou TR-5 com <b>tape na posição 8</b> pelo lado AT, após fluxo de potência ativa no primeiro transformador, ligar o disjuntor.	10552-9 ou 11 ou 15
FASE COORDENADA		
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>Coordenar o restabelecimento do restante da carga da Área Bauru – D depois de atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupiá, Três Irmãos e Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> <li>4. Energização da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru, C-2 ou C-1, fechando o anel na SE Bauru 440 kV, entre os corredores de Recomposição Jupiá e Ilha Solteira;</li> <li>5. Fechamento do paralelo entre a Área de Recomposição Capivara – C e corredor de Porto Primavera através das LT 440 kV Taquaruçu / Capivara na SE Taquaruçu;</li> <li>6. Sincronizadas <b>3</b> unidades geradoras nas UHE's Nova Avanhandava, Promissão, Ibitinga e Bariri, <b>8</b> unidades geradoras sincronizadas nas UHE's Ilha Solteira e Jupiá, <b>4</b> unidades geradoras sincronizadas na UHE Água Vermelha, <b>5</b> unidades geradoras sincronizadas na UHE Porto Primavera e <b>3</b> unidades geradoras na UHE Taquaruçu.</li> </ol> <p>Realizar o fechamento do paralelo entre a <b>Área Bauru – D</b> com o <b>a Área ou Corredor Nova Avanhandava D-1</b> através da LT 138 kV Bauru / Bariri com o ângulo de fechamento dos disjuntores 10552-10 e 12 (menor ou igual) <b>≤ a 13°</b> para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Bauru / Bariri superior ao limite nominal da LT.</p> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.</p>	10552-10 e 12
COT	<p>Depois de atendidas as condições supramencionadas restabelecer <b>103,2 MW</b> de carga da CPFL dividida da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>49,2 MW</b> através da LT 138 kV Bauru / Terra Branca C-1 e C-2;</li> <li>– <b>54 MW</b> através da LT 138 KV Bauru (CPFL) / Bauru C-1 e C-2</li> </ul> <p>Ligar os disjuntores com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b>.</p>	10552-13 e 14
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para religamento das linhas de interligação com a CPFL, seguir as orientações contidas no Acordo Operativo ISA CTEEP-CPFL.</li> </ul>		
OBSERVAÇÕES		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barra de 138 kV não poderá ser energizada com tensão da CPFL, a menos que haja coordenação do COT.</li> <li>2. Havendo a necessidade de efetuar teste em disjuntores, deverão ser abertos os seccionadores de barra, devido haver intertravamento com o seccionador de linha.</li> </ol>		



IO/TO/04 - Procedimentos de Recuperação das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA BAURU - D



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor fronteira área

Disjuntor Ilhamento

RESTABELECIMENTO DA SE GETULINA 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	38252-21, 16, 17, 19, 20 e 28
	Ligar ou manter ligado o disjuntor.	38224-1
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	38252-14

FASE FLUENTE

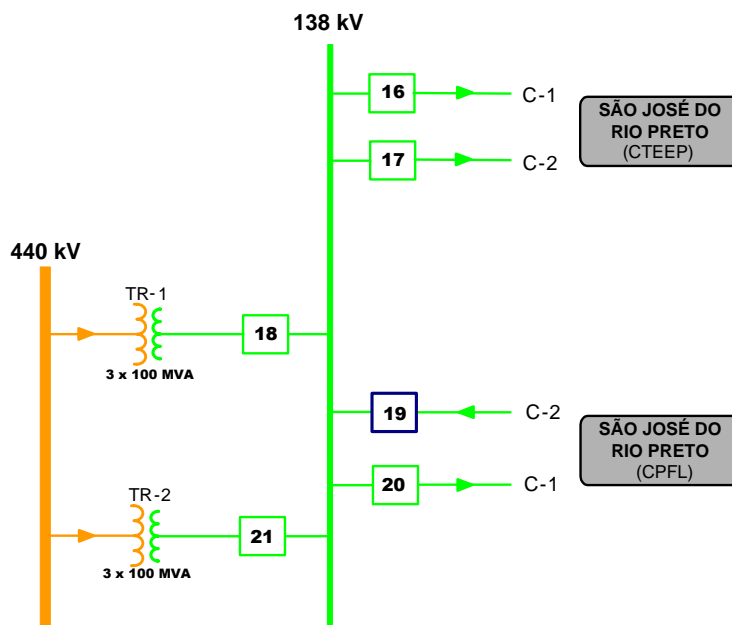
COT	Estando energizado o TR-2 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição 9</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>114,7 MW</b> de carga na SE Getulina. Esse montante é o <b>total</b> da carga que pode ser recomposta na <b>SE Getulina</b> . <b>Nota:</b> O montante de até <b>114,7 MW</b> de carga será distribuído pela CPFL e disponibilizado a partir da Subestação de Getulina.	10552-21
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a <b>145 kV</b> , ligar os disjuntores.	38252-16, 17, 19 e 20

FASE COORDENADA

ONS / COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada para a interligação das Áreas <b>Bauru - D</b> e <b>Nova Avanhandava D-1</b> , bem como, a interligação das duas áreas com as Áreas <b>Água Vermelha - A</b> , <b>Três Irmãos - B</b> , <b>Araraquara - F</b> e <b>Taquarucu - R</b> , estando a tensão não oscilante, liberar a tomada das cargas adicionais pela CPFL restabelecendo <b>86,4 MW</b> a partir da SE Getulina, através da LT 138 kV Getulina / Marília C-1 e C-2, LT 138 kV Getulina / Lins C-1 e C-2.	
-----------	--	--

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA BAURU - D



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor fronteira área

Disjuntor Ilhamento

RESTABELECIMENTO DA SE MIRASSOL II 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

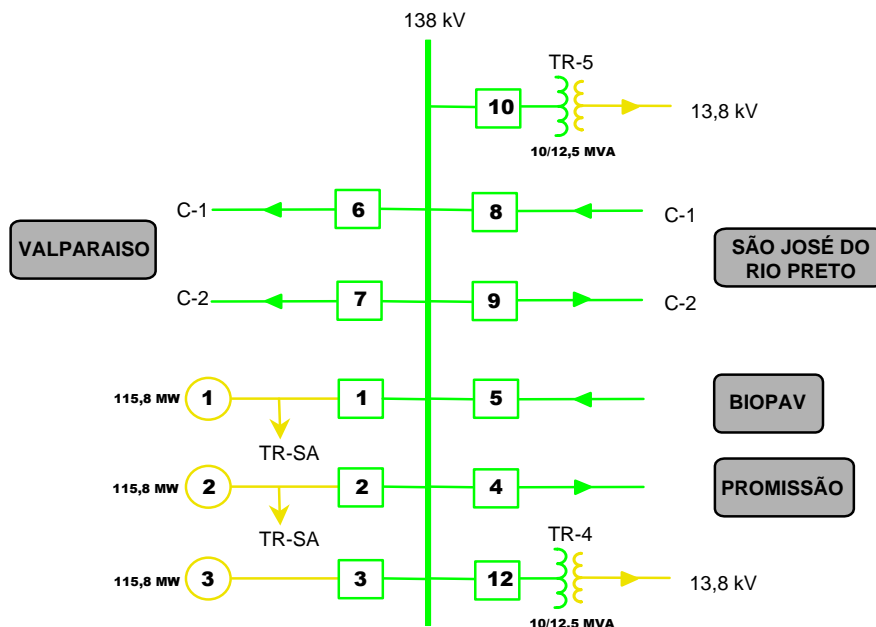
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	38152-18, 21, 16, 17, 19 e 20
	Ligar ou manter ligado o disjuntor.	38124-1
FASE FLUENTE		
COT	Estando energizado o TR-1 ou TR-2 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição 9</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>96 MW</b> de carga na SE Mirassol II. Esse montante é o <b>total</b> da carga que pode ser recomposta na <b>SE Mirassol II</b> . A distribuição das cargas entre as Distribuidoras está dividida da seguinte maneira: – <b>96 MW</b> para a CPFL; <b>Nota:</b> O montante de até <b>96 MW</b> de carga será distribuído pela CPFL e disponibilizado a partir da Subestação de Mirassol II.	38152-18 ou 21
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão(menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar os disjuntores.	38152-16, 17 e 20

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das FASE COORDENADA Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Após o fechamento do paralelo entre a <b>Área Bauru – D</b> com o <b>a Área Nova Avanhandava D-1 na SE Bauru</b> realizar o fechamento da LT 138 kV Mirassol II / São José do Rio Preto (CPFL) C-2 com o ângulo de fechamento dos disjuntores 38152-19 (menor ou igual) <b>≤ a 8,7º</b> para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Mirassol II / São José do Rio Preto (CPFL) superior ao limite nominal da LT.  Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	38152-19
ONS / COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada para a interligação das Áreas <b>Bauru – D e Nova Avanhandava D-1</b> , bem como, a interligação das duas áreas com as Áreas <b>Água Vermelha - A, Três Irmãos - B, Araraquara - F e Taquaruçu – R e energizado</b> a LT 138 kV Mirassol II / São José do Rio Preto (CPFL) C-2, estando a tensão não oscilante, liberar a tomada das cargas adicionais pela CPFL restabelecendo <b>85,9 MW</b> a partir da SE Mirassol II, através da LT 138 kV Mirassol II (CTEEP) / São José do Rio Preto (CPFL) C-1 e C-2.	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**NOVA AVANHANDAVA - 32**

**ÁREA NOVA AVANHANDAVA - D-1**



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

**RESTABELECIMENTO DA USINA NOVA AVANHANDAVA e SE NOVA AVANHANDAVA**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

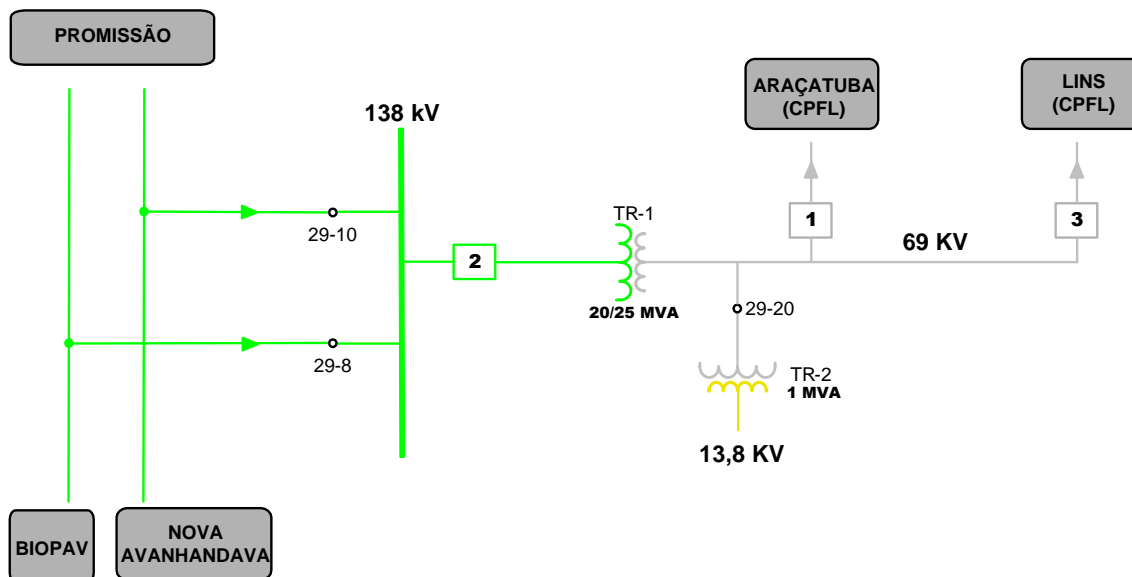
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	3252-12, 4, 5, 6, 7, 8 e 9
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	3252-1, 2 e 3
	Informar o COT a sincronização da <b>2ª UG</b> .	3252-1 ou 2 ou 3

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - NOVA AVANHANDAVA**

**FASE FLUENTE**

COT	<p>Estando a barra energizada com alimentação de pelo menos <b>duas unidades</b> geradoras da própria usina, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>40,7 MW</b> de carga para as Distribuidoras da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>1,4 MW</b> para a CPFL através do TR-4 138-13,8 kV;</li> <li>– <b>32,4 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Nova Avanhandava / Promissão ou LT 138 kV Nova Avanhandava / Biopav e LT 138 kV Biopav / Promissão.</li> <li>– <b>6,9 MW</b> para a Elektro através do TR-5 138-13,8 kV;</li> </ul>	3252-12, 10 e 4 ou 5
	<p>Recebendo tensão da SE Biopav ou de SE Promissão, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>128,2 MW</b> de carga para CPFL da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>128,2 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Valparaíso / Nova Avanhandava C-1 e C-2.</li> </ul>	3252-5 ou 4, 6 e 7
	Ligar os disjuntores com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> .	3252-9 ou 8
	Recebendo tensão de retorno de S.J.Rio Preto fechar o disjuntor em anel.	3252-8 ou 9

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada da SE Bauru, estando a tensão não oscilante, liberar a tomada das cargas adicionais pela Elektro restabelecendo <b>2,0 MW</b> , através do TR-5 138-13,8 kV e <b>25,9 MW</b> de carga para a CPFL através da LT 138 kV Nova Avanhandava / PromissãoC-1 e C-2.	
SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - PROMISSÃO		
FASE FLUENTE		
AES TIETÊ	Informar o ONS e o COT da ISA CTEEP a impossibilidade de partir unidades geradoras na UHE Nova Avanhandava.	
COT	Recebendo tensão da SE Biopav ou SE Promissão, informar o COG da AES Tietê e em seguida energizar a barra de 138 kV, ligando o disjuntor.	3252-5 ou 4
	Estando a barra energizada com alimentação da UHE Promissão, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>40,7 MW</b> de carga para as Distribuidoras da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>1,4 MW</b> para a CPFL através do TR-4 138-13,8 kV;</li><li>– <b>32,4 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Nova Avanhandava / Promissão ou LT 138 kV Nova Avanhandava / Biopav e LT 138 kV Biopav / Promissão.</li><li>– <b>6,9 MW</b> para a Elektro através do TR-5 138-13,8 kV;</li></ul>	3252-12, 10 e 4 ou 5
AES TIETÊ	Informar o ONS e o COT da ISA CTEEP a sincronização da <b>1ª UG</b> da UHE Nova Avanhandava e o fechamento do paralelo com a UHE Promissão na UG da UHE Nova Avanhandava. <b>Obs.:</b> A UHE Nova Avanhandava passa a ser responsável pelo controle de frequência.	
COT	Estando a barra energizada com <b>1 UG da UHE Nova Avanhadava</b> e <b>1 UG da UHE Promissão</b> e o anel de LT fechado entre as duas usinas, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>128,2 MW</b> de carga para CPFL da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"><li>– <b>128,2 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Valparaíso / Nova Avanhandava C-1 e C-2.</li></ul>	3252-6 e 7
	Ligar os disjuntores com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> .	3252-9 ou 8
	Recebendo tensão de retorno de S.J. Rio Preto, ligar o disjuntor em anel.	3252-8 ou 9
FASE COORDENADA		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada da SE Bauru para a interligação das Áreas <b>Bauru – D</b> e <b>Nova Avanhandava D-1</b> , estando a tensão não oscilante, liberar a tomada das cargas adicionais pela Elektro restabelecendo <b>2,0 MW</b> , através do TR-5 138-13,8 kV e <b>25,9 MW</b> de carga para a CPFL através da LT 138 kV Nova Avanhandava / PromissãoC-1 e C-2.	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
1. O controle de frequência da área Área Nova Avanhandava – D-1 deve ser feito na usina Nova Avanhandava. 2. A cada unidade geradora sincronizada na Área Nova Avanhandava – D-1, a AES Tiete deverá informar o COT.		



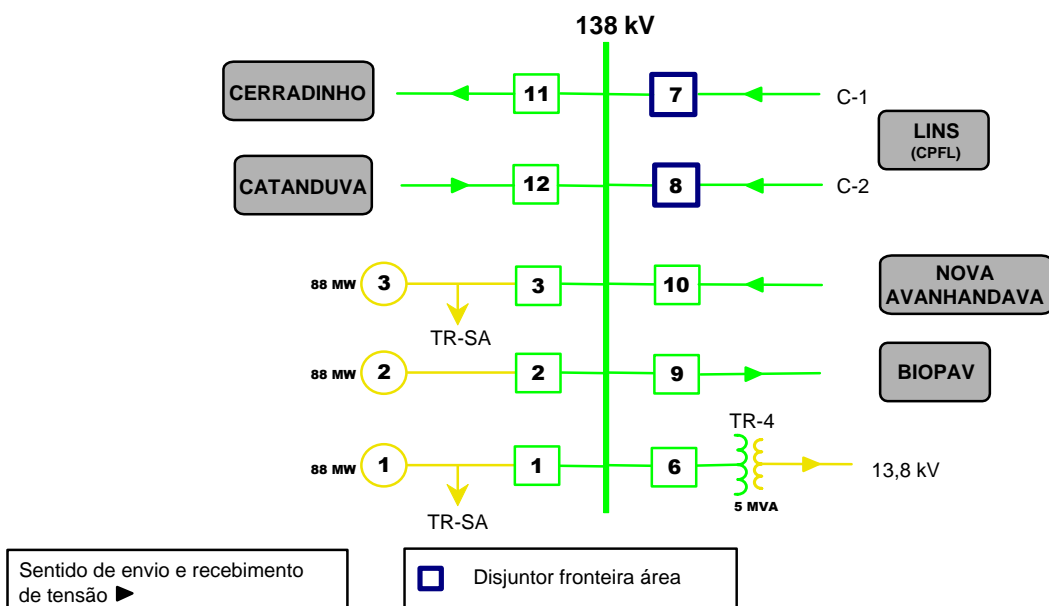
Sentido de envio e recebimento de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE PENÁPOLIS		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	12252-2, 1 e 3
RESTABELECIMENTO – BARRA DE 138KV		
FASE COORDENADA		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada da SE Bauru, estando a tensão não oscilante, e a barra de 138 kV da SE Penápolis energizada, ligar o disjuntor.	12252-2
	Estando a barra de 69 kV da SE Penápolis energizada, ligar os disjuntores liberando a tomada de cargas para CPFL restabelecendo <b>7,4 MW</b> , através do TR-1 138-69 kV.	12252-1 e 3
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para o religamento do disjuntor 12252-1 e 3 seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/CPFL.</li> </ul>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**PROMISSÃO - 14**

**ÁREA NOVA AVANHANDAVA - D-1**



**RESTABELECIMENTO DA USINA PROMISSÃO e SE PROMISSÃO**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1452-6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1452-1, 2 e 3

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – NOVA AVANHANDAVA + PROMISSÃO**

**FASE FLUENTE**

COT	Recebendo tensão da SE Nova Avanhandava ou SE Biopav, informar o COG da AES Tietê e em seguida energizar a barra de 138 kV, ligando o disjuntor.	1452-10 ou 9
	Estando a barra energizada com alimentação da UHE Promissão, ligar o disjuntor, restabelecendo <b>0,1 MW</b> de carga da seguinte maneira: – <b>0,1 MW</b> através do TR-4 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.	14552-6
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da <b>1ª UG</b> .	
COT	Ligar o disjuntor enviando tensão para Biopav ou Nova Avanhandava, com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> .	1452-10 ou 9
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da <b>2ª UG</b> da UHE Promissão e UHE Nova Avanhandava.	
COT	Estando a barra energizada com alimentação de <b>duas unidades</b> geradoras da UHE Promissão e <b>duas unidades</b> geradoras da UHE Nova Avanhandava frequência normal, ligar o disjuntor.	1452-11 ou 12
	Recebendo tensão de retorno de Catanduva, ligar o disjuntor.	1452-12 ou 11
	Solicitar ao COG da AES Tietê para que este providencie a geração na UHE Promissão em <b>140 MW</b> .	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das FASE COORDENADA Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Após a recomposição das cargas adicionais na SE Getulina recomposta na fase coordenada, realizar o fechamento da Área Bauru – D com o a Área Nova Avanhandava D-1 através da LT 138 kV Lins / Promissão C-1 e C-2 com o ângulo de fechamento dos disjuntores 1452-7 e 8 (menor ou igual) $\leq$ a 14º para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Lins / Promissão C-1 e C-2 superior ao limite nominal da LT.	1452-7 e 8
	Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	
Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada da SE Bauru para a interligação das Áreas Bauru – D e Nova Avanhandava D-1 e energizado a LT 138 kV Nova Avanhandava / PromissãoC-1 e C-2, estando a tensão não oscilante, liberar a tomada das cargas adicionais pela CPFL restabelecendo 0,8 MW, através da LT 138 kV Nova Avanhandava / PromissãoC-1 e C-2.		
<b>SEGUNDA OPÇÃO - PROMISSÃO + NOVA AVANHANDAVA</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
AES TIETÊ	Informar o ONS e o COT da ISA CTEEP a impossibilidade de partir unidades geradoras na UHE Nova Avanhandava.	
	Informar o COT a sincronização da 1ª UG e a energização do barramento com tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV.	
COT	Estando a barra energizada com alimentação da UHE Promissão, ligar os disjuntores, disponibilizando 0,1 MW de carga da seguinte maneira: – 0,1 MW através do TR-4 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.	14552-6
	Enviar tensão para a SE Nova Avanhandava, ligando o disjuntor e restabelecendo 32,4 MW para a CPFL através da LT 138 kV Nova Avanhandava / Promissão ou LT 138 kV Nova Avanhandava / Biopav e LT 138 kV Biopav / Promissão.	1452-9 ou 10
	Recebendo tensão da SE Nova Avanhandava ou SE Biopav, ligar o disjuntor.	1452-10 ou 9
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da 2ª UG da UHE Promissão e UHE Nova Avanhandava.	
COT	Estando a barra energizada com alimentação de duas unidades geradoras da UHE Promissão e duas unidades geradoras da UHE Nova Avanhandava frequência normal, ligar o disjuntor.	1452-11 ou 12
	Recebendo tensão de retorno de Catanduva, ligar o disjuntor.	1452-12 ou 11
	Solicitar ao COG da AES Tietê para que este providencie a geração na UHE Promissão em 140 MW.	
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Após a recomposição das cargas adicionais na SE Getulina recomposta na fase coordenada, realizar o fechamento da Área Bauru – D com o a Área Nova Avanhandava D-1 através da LT 138 kV Lins / Promissão C-1 e C-2 com o ângulo de fechamento dos disjuntores 1452-7 e 8 (menor ou igual) $\leq$ a 14º para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Lins / Promissão C-1 e C-2 superior ao limite nominal da LT.	1452-7 e 8
	Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	
Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada da SE Bauru para a interligação das Áreas Bauru – D e Nova Avanhandava D-1 e energizado a LT 138 kV Nova Avanhandava / PromissãoC-1 e C-2, estando a tensão não oscilante, liberar a tomada das cargas adicionais pela CPFL restabelecendo 0,8 MW, através da LT 138 kV Nova Avanhandava / PromissãoC-1 e C-2.		



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)  
~~FALTA PARCIAL DE TENSÃO~~

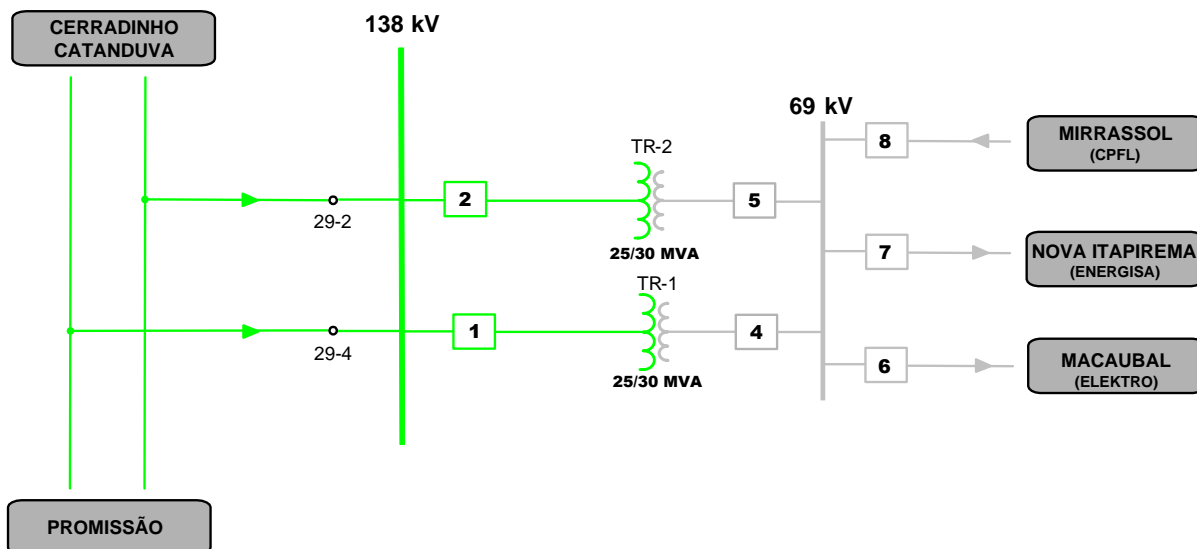
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.
- Para o religamento dos disjuntores 1452-7 e 8, seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/CPFL.

OBSERVAÇÕES

1. O controle da frequência da Área Nova Nova Avanhandava – D-1 deve ser feito na Usina Nova Avanhandava.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

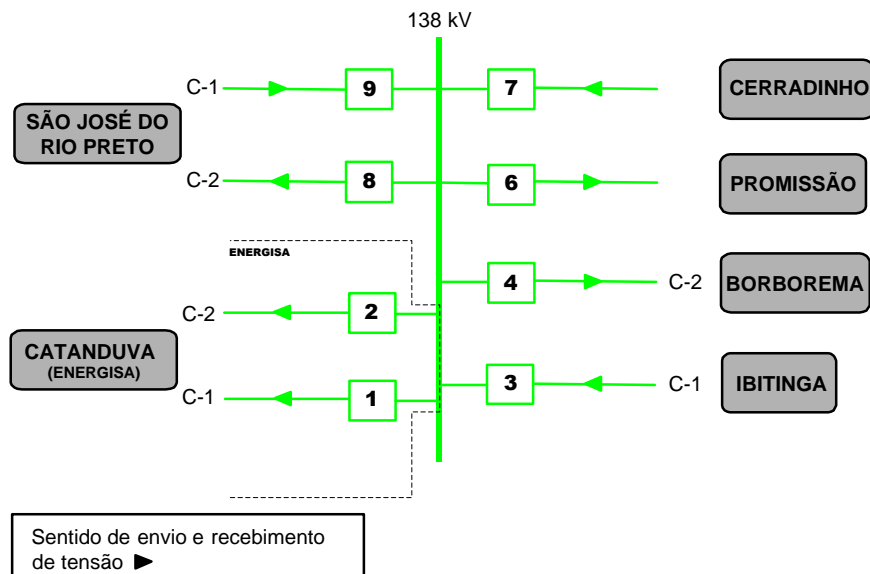
<b>UBARANA - 249</b>
<b>ÁREA NOVA AVANHANDAVA - D-1</b>



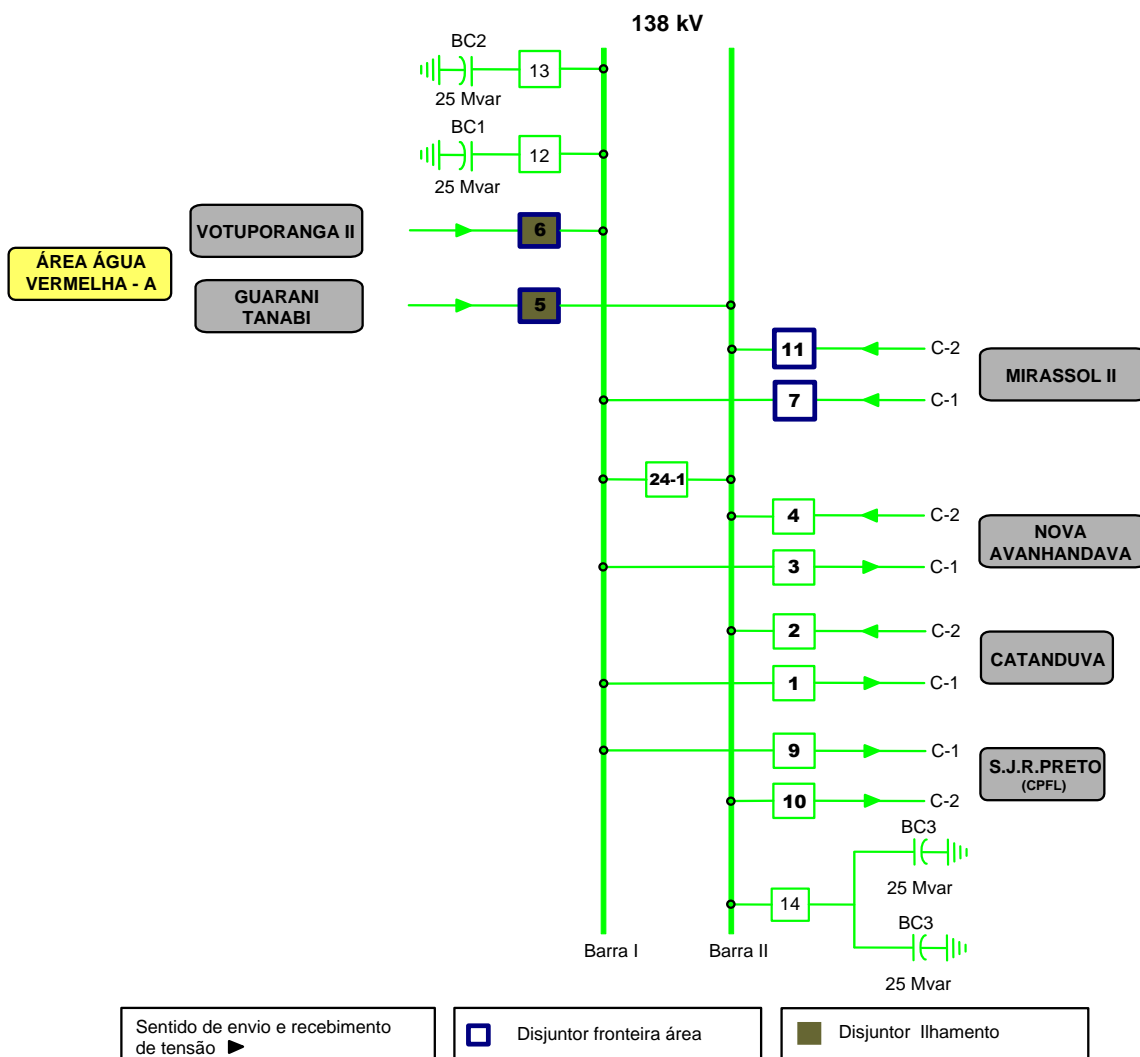
Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE UBARANA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	24952-1, 2, 4, 5, 6, 7 e 8
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – BARRA DE 138KV		
FASE COORDENADA		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada da SE Bauru, estando a tensão não oscilante, e a barra de 138 kV da SE Nova Avanhandava energizada, ligar o disjuntor.	24952-1, 2, 4 e 5
	Estando a barra de 69 kV energizada, ligar os disjuntores, restabelecendo <b>56,8 MW</b> de carga da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>8,9 MW</b> para a Elektro através da LT 69 kV Ubarana / Macaubal;</li> <li>– <b>21,2 MW</b> para a CPFL através da LT 69 kV Mirassol / Ubarana;</li> <li>– <b>26,7 MW</b> para a Energisa através da LT 69 kV Ubarana / Nova Itapirema.</li> </ul>	24952-6, 7 e 8
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para o religamento do disjuntor 24952-6 seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/Elektro;</li> <li>- Para o religamento do disjuntor 24952-7 seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/Energisa;</li> <li>- Para o religamento do disjuntor 24952-8 seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/CPFL.</li> </ul>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Catanduva, 267 das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)  
ÁREA NOVA AVANHANDAVA - D-1



RESTABELECIMENTO DA SE CATANDUVA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	25752-3, 4, 6, 7, 8 e 9
ENERGISA	Informar o COT o desligamento dos disjuntores.	25752-1 e 2
PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - PROMISSÃO		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Cerradinho ou Promissão, energizar a barra ligando o disjuntor.	25752-7 ou 6
	Estando a barra energizada, ligar os disjuntores, enviando tensão para São José do Rio Preto.	25752-8 ou 9
	Recebendo tensão de São José do Rio Preto, ligar o disjuntor.	25752-9 ou 8
	Enviar tensão para a SE Promissão ligando o disjuntor, <b>após os dois circuitos</b> da LT 138 kV São José do Rio Preto / Catanduva <b>energizados</b> .	25752-6 ou 7
	Enviar tensão para a SE Borborema ou Ibitinga com tensão <b>≤ a 145 kV</b> .	25752-4 ou 3
	Recebendo tensão de retorno de Ibitinga ou Borborema, fechar o anel, ligando o disjuntor.	25752-3 ou 4
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		



### RESTABELECIMENTO DA SE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

#### FALTA TOTAL DE TENSÃO

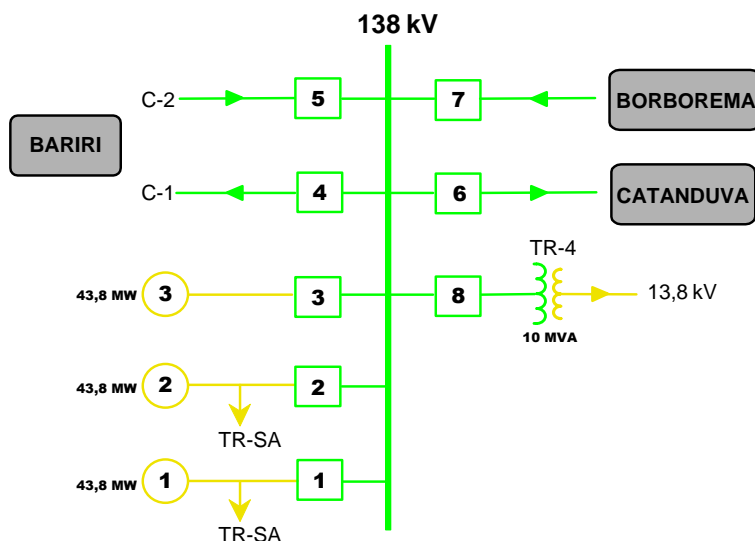
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	11252-5, 6, 1, 2, 3, 4, 7, 11, 9, 10, 12, 13 e 14
<b>PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - NOVA AVANHANDAVA</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
COT	Recebendo tensão de Nova Avanhandava, energizar a barra ligando o disjuntor.	11252-4 ou 3
	Recebendo tensão de Catanduva, ligar o disjuntor.	11252-2 ou 1
	Enviar tensão para a SE São José do Rio Preto (CPFL) ligando os disjuntores restabelecendo <b>114,5 MW</b> de carga da CPFL.	11252-9 e/ou 10
	Após fluxo de potência nos dois circuitos da LT 138 kV São José do Rio Preto (CTEEP) / São José do Rio Preto (CPFL), ligar o disjuntor conectando um BC de 25 MVar.	11252-12 ou 13

COT	Enviar tensão de retorno para a SE Nova Avanhandava através da LT 138 kV Nova Avanhandava / São José do Rio Preto C-1 ou C-2.	11252-1 ou 2
	Enviar tensão de retorno para a SE Catanduva através da LT 138 kV São José do Rio Preto / Catanduva C1 ou C2.	11252-1 ou 2
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na <b>fase coordenada da SE Bauru</b> para a interligação das Áreas <b>Bauru – D e Nova Avanhandava D-1</b> , estando a tensão não oscilante disponibilizar <b>80,1 MW</b> de carga para a CPFL através da LT 138 kV São José do Rio Preto (CTEEP) / São José do Rio Preto (CPFL) C-1 e C-2.	
	Após o fechamento do paralelo entre a <b>Área Bauru – D</b> com o <b>a Área Nova Avanhandava D-1 na SE Bauru</b> realizar o fechamento da LT 138 kV Mirassol II / São José do Rio Preto C-1 ou C-2 com o ângulo de fechamento dos disjuntores 11252-7 ou 11 (menor ou igual) <b>≤ a 13,5º</b> para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Mirassol II / São José do Rio Preto superior ao limite nominal da LT. Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	11252-7 ou 11
	Após a energização do primeiro circuito da LT 138 kV Mirassol II / São José do Rio Preto energizar o outro circuito.	11252-7 ou 11
	Após o fechamento do paralelo entre a <b>Área Bauru – D</b> com o <b>a Área Nova Avanhandava D-1 na SE Bauru</b> realizar o fechamento <b>Área Água Vermelha – A</b> com as <b>Áreas Bauru D e Nova Avanhandava D-1</b> através da LT 138 kV Votuporanga II / São José do Rio Preto ou LT 138 kV Votuporanga II / Guarani-Tanabi e LT 138 kV Guarani-Tanabi / São José do Rio Preto com o ângulo de fechamento dos disjuntores 11252-5 ou 6 (menor ou igual) <b>≤ a 22,7º</b> , para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Votuporanga II / São José do Rio Preto ou LT 138 kV Votuporanga II / Guarani-Tanabi e LT 138 kV Guarani-Tanabi / São José do Rio Preto, trecho entre Votuporanga II e Votuporanga 1 superior ao limite nominal da LT. Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	11252-5 ou 6
	Após a energização do primeiro circuito da LT 138 kV Votuporanga II / São José do Rio Preto ou LT 138 kV Votuporanga II / Guarani-Tanabi e LT 138 kV Guarani-Tanabi / São José do Rio Preto energizar o outro circuito	11252-5 ou 6
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para religamento das Linhas de Interligação com a CPFL, seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/CPFL.</li> </ul>		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<p>1. Havendo atuação do esquema de ilhamento das usinas Ibitinga, Nova Avanhandava e Promissão, os disjuntores 11252-5 e 6 deverão permanecer abertos, e só poderão ser religados com as devidas precauções por se tratar de disjuntores fronteiras.</p>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**IBITINGA - 13**

**ÁREA NOVA AVANHANDAVA - D-1**



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA USINA IBITINGA e SE IBITINGA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1352-8, 4, 5, 6 e 7
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores	1352-1, 2 e 3
PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - CATANDUVA		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão da SE Catantuda através da LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva energizar o barramento, ligando o disjuntor.	1352-7 ou 6
	Informar ao COG AES TIETÊ a energização do barramento de 138 kV.	
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da <b>2ª UG</b> e ajustar a geração em 30 MW.	
COT	Estando a barra energizada, ligar o disjuntor, restabelecendo <b>0,1 MW</b> de carga da seguinte maneira: <b>0,1 MW</b> através do TR-4 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.	1352-8
	Enviar tensão para a SE Bariri através da LT 138 kV Ibitinga / Bariri C-1 ou C-2 com tensão <b>≤ a 145 kV</b> , restabelecendo <b>67 MW</b> de carga da CPFL ao longo da LT. Solicitar ao COG AES TIETE para que este ajuste a geração na <b>UHE Ibitinga</b> em <b>66 MW</b> , após fluxo potência ativa <b>em um circuito</b> da LT 138 kV Ibitinga / Bariri.	1352-4 ou 5
	Recebendo tensão da Bariri, ligar o disjuntor.	1352-5 ou 4

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DTT)		
COT	Enviar tensão para a SE Catanduva através da LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva, após fluxo de potência ativa <b>nos dois circuitos</b> da LT 138 kV Ibitinga / Bariri.	1352-6 ou 7
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na <b>fase coordenada da SE Bauru</b> , estando a tensão não oscilante disponibilizar <b>4,2 MW</b> de carga para a CPFL através da LT 138 kV Ibitinga / Bariri C-1 e C-2.	
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – UHE IBITINGA (Indisponibilidade da LT 138 kV Ibitinga / Catanduva)</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
COT	Informa ao ONS e COG da AES Tietê a impossibilidade de energizar a LT 138 kV Ibitinga / Catanduva.	
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da <b>2ª UG</b> e a energização do barramento de 138 kV.	
COT	Estando a barra energizada, ligar o disjuntor, restabelecendo <b>0,1 MW</b> de carga da seguinte maneira: <b>0,1 MW</b> através do TR-4 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.	1352-8
	Enviar tensão para a SE Bariri através da LT 138 kV Ibitinga / Bariri C-1 ou C-2 com tensão <b>≤ a 145 kV</b> , restabelecendo <b>67 MW</b> de carga da CPFL ao longo da LT.	1352-4 ou 5
	Recebendo tensão da Bariri, ligar o disjuntor.	1352-5 ou 4
	Recebendo tensão da SE Catantuda através da LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva ligar o disjuntor <b>fechando o paralelo</b> entre as UHEs Nova Avanhandava / Promissão com as UHEs Ibitinga / Bariri, com ângulo (menor ou igual) <b>≤ a 30º</b> , <b>após fluxo de potência ativa</b> na LT 138 kV Ibitinga / Bariri C-1 e C-2.	1352 7 ou 6
	Enviar tensão para a SE Catanduva através da LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva, ligando o disjuntor	1352-6 ou 7
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na <b>fase coordenada da SE Bauru</b> para a interligação das Áreas <b>Bauru – D</b> e <b>Nova Avanhandava D-1</b> , estando a tensão não oscilante disponibilizar <b>4,2 MW</b> de carga para a CPFL através da LT 138 kV Ibitinga / Bariri C-1 e C-2, <b>mesmo</b> considerando <b>os dois circuitos</b> da LT 138 kV Ibitinga / Catanduva indisponíveis.  Solicitar ao COG da AES Tietê o aumento da geração da UHE Ibitinga para <b>87,66 MW</b> e UHE Bariri para <b>91,2 MW</b> .	
	Recebendo tensão da SE Catanduva através da LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva energizar o barramento, após fechamento da <b>Área Bauru – D</b> com <b>UHE Ibitinga e UHE Bariri</b> , com o ângulo de fechamento dos disjuntores 1352-7 ou 6 (menor ou igual) <b>≤ a 20 °</b> para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva superior ao limite nominal da LT.  Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.  <b>Ou</b>	1352-7 ou 6

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

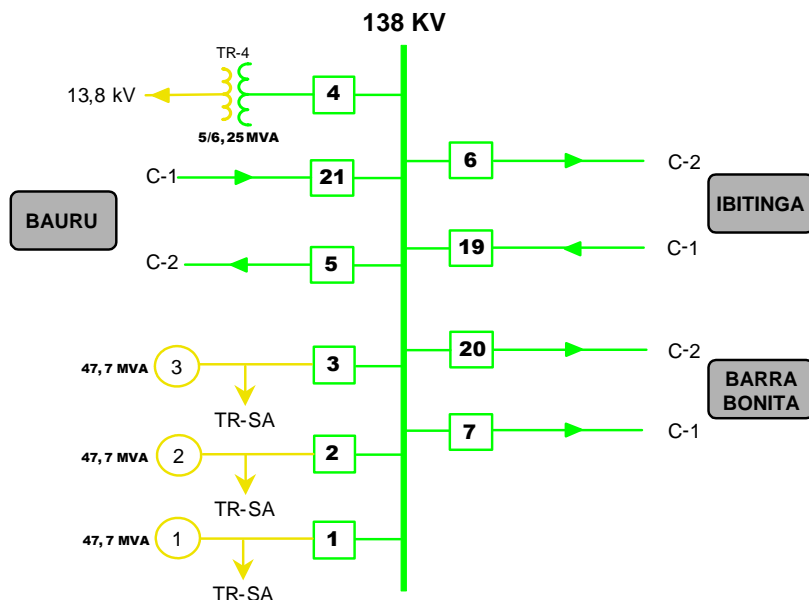
COT	<p><b>Demais Instalações de Transmissão (DIT)</b></p> <p>Recebendo tensão da SE Catanduva através da LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva fechar o paralelo das UHE Ibitinga/Bariri com as UHE Promissão/Nova Avanhandava com o ângulo de fechamento dos disjuntores 1352-7 ou 6 (menor ou igual) <math>\leq</math> a <b>30 °</b>.</p> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.</p>	1352-7 ou 6
	<p>Enviar tensão para a SE Catanduva através da LT 138 kV Ibitinga / Borborema e LT 138 kV Borborema / Catanduva ou LT 138 kV Ibitinga / Catanduva ligando o disjuntor.</p>	1352-6 ou 7
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**BARIRI - 12**

**ÁREA NOVA AVANHANDAVA - D-1**



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

**RESTABELECIMENTO DA USINA BARIRI e SE BARIRI**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1252-4, 5, 6, 7, 19, 20 e 21
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1252-1, 2 e 3

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - IBITINGA**

**FASE FLUENTE**

COT	Recebendo tensão de Ibitinga ligar o disjuntor. Informar o COG da AES Tietê a energização do barramento de 138 kV.	1252-19 ou 6
	Estando a barra energizada, ligar o disjuntor, restabelecendo <b>0,1 MW</b> de carga da seguinte maneira: <b>0,1 MW</b> através do TR-4 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.	1252-4
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da <b>2ª UG</b> e ajustar a geração em 30 MW.	
COT	Enviar tensão para a SE Barra Bonita através da LT 138 kV Bariri / Barra Bonita C-1 e C-2 com tensão <b>≤ a 145 kV</b> , restabelecendo <b>64,6 MW</b> de carga da CPFL ao longo da LT. Solicitar ao COG AES TIETE para que este ajuste a geração na <b>UHE Ibitinga</b> em <b>64 MW</b> , após fluxo potência ativa na LT 138 kV Bariri / Barra Bonita C-1 e C-2.	1252-7 e 20
	Enviar tensão para a SE Bauru através da LT 138 kV Bauru / Bariri C-1 e C-2 com tensão <b>≤ a 145 kV</b> .	1252-5 e 21

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das FASE COORDENADA Demais Instalações de Transmissão (DIT)	
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na <b>fase coordenada da SE Bauru</b> para a interligação das Áreas <b>Bauru – D</b> e <b>Nova Avanhandava D-1</b> , estando a tensão não oscilante disponibilizar <b>43,2 MW</b> de carga para a CPFL através da LT 138 kV Bariri / Barra Bonita C-1 e C-2.
FALTA PARCIAL DE TENSÃO	
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.	
OBSERVAÇÕES	
1. Tratando-se de fechamento de paralelo das UGs na subestação, a AES Tietê realizará as manobra de fechamento deste paralelo.	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA ASSIS - E

ASSIS  
CANOAS-I (Usina)  
CANOAS-II (Usina)  
QUATÁ II  
SALTO GRANDE

**Fontes:** ATR-3 230-88 kV e ATR-4 230-88 kV de ASS

TR-5 230-88 kV de Salto Grande

Usinas Salto Grande, Canoas-I e Canoas-II

**Fronteiras:** SE Presidente Prudente - disjuntor 4852- 12

SE Salto Grande - disjuntores 552-5 e 6

SE Chavantes - disjuntor 352-9

SE Quatá - disjuntor 38952-1

## Subárea E1

**Fontes:** ATRs 3 e 4 230/88 KV de Assis

**Fronteiras:** SE Presidente Prudente - disjuntor 4852-12

SE Quatá - disjuntor 38952-1

SE Assis - disjuntores 4552-38 e 39

## Demais SEs envolvidas:

- **UTE's :** Maracaí, Canaã, Quatá e Cocal
- **EDEV:** Paraguaçu Paulista, Assis III
- **COPEL:** Andirá

---

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**Subárea E2**

**Fontes:** US Salto Grande

**Fronteiras:** SE Salto Grande – disjuntores 552-21, 5,6,9 e 10

SE Assis - disjuntores 4552-38 e 39

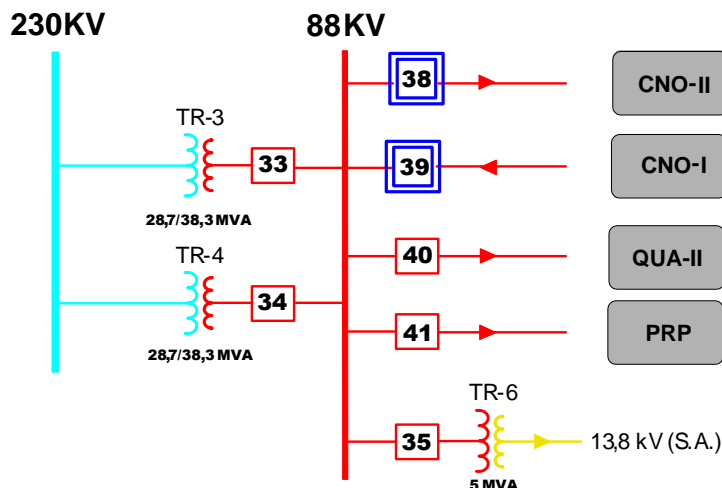
**Demais SEs envolvidas:**

- **US :** Canoas-I, Canoas-II
- **EDEVP:** Ibirarema, Assis e Palmital

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**ASSIS - 45**

**AREA ASSIS - E**



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor Fronteira sub.área

**RESTABELECIMENTO DA SE ASSIS 88 kV (SUB ÁREA Assis - E1)**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

**ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – TRs-3 e 4 de Assis**

**FASE FLUENTE**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	4552-33, 34, 38, 39, 40, 41 e 35.
COT	Estando energizados os TRs 3 e 4 230/88 kV energizar a barra de 88 kV, ligando os disjuntores	4552-33 e 34
	Estando a barra 88 kV energizada, normalizar o serviço auxiliar e ligar os disjuntores, liberando o montante de carga de até 65 MW para a EDEVP	4552-35, 40 e 41

**FASE COORDENADA**

COT	Recebendo tensão de Canoas-I e Canoas-II 88 kV, verificar as condições de sincronismo e ligar os disjuntores em anel.	4552-38 e 39
-----	---	--------------

**FALTA PARCIAL DE TENSÃO**

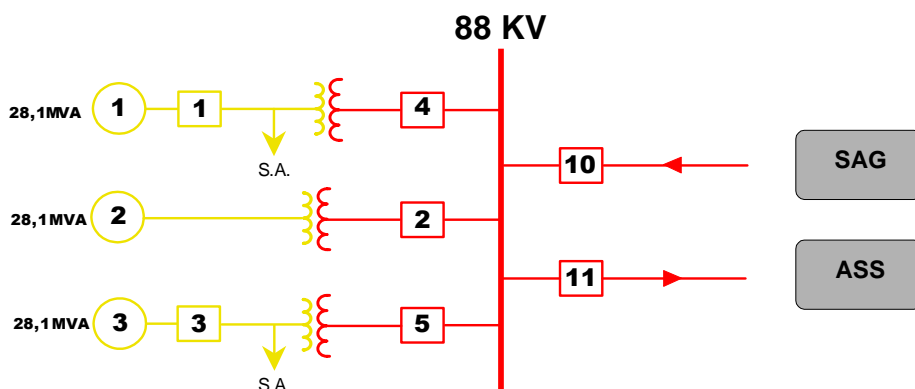
2. Proceder conforme o item 4 desta instrução.
3. Em caso de falta parcial de tensão o sentido de energização da LT 88 kV ASS/CNO-I será de ASS para CNO-I, portanto o disjuntor 4552-39 deverá ser ligado enviando tensão.
4. Em caso de falta parcial de tensão o sentido de energização da LT 88 kV ASS/CNO-II será de ASS para CNO-II, portanto o disjuntor 4552-38 deverá ser ligado enviando tensão.

**OBSERVAÇÕES**

1. Em caso de falta total de tensão, os disjuntores 4552-38 e 39 somente deverão ser ligados com coordenação do COSR-SE, por se tratarem de disjuntores de fronteira entre as Subáreas E1 e E2.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recuperação das 6  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA ASSIS - E



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA US CANOAS-I (SUBÁREA Assis - E2)		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
Duke Energy	Desligar ou manter desligados os disjuntores	652-2, 4 e 1 e 5 e 3
	Desligar ou manter desligados os disjuntores	652-10 e 11
PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - UNIDADES GERADORAS DE SALTO GRANDE		
FASE FLUENTE		
Duke Energy	Recebendo tensão na LT 88 kV Canoas-I/Salto Grande, proveniente de no mínimo 3 unidades geradoras de Salto Grande, ligar o disjuntor	652-10
	Estando a barra 88 kV energizada, enviar tensão para Assis ligando o disjuntor	652-11
Duke Energy	Sincronizar as UGs, ligando os disjuntores	652-4 e 1e/ou 5 e 3 e/ou 2
SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - TR-5 230/88 kV DE SALTO GRANDE		
FASE COORDENADA		
Duke Energy	Recebendo tensão na LT 88 kV Canoas-I/Salto Grande, proveniente do TR-5 230/88 kV, ligar o disjuntor	652-10
	Estando a barra 88 kV energizada, enviar tensão para Assis ligando o disjuntor	652-11
Duke Energy	Sincronizar as UGs, ligando os disjuntores	652-4 e 1e/ou 5 e 3 e 2

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)  
FALTA PARCIAL DE TENSÃO

- 1- Em caso de desligamento de somente uma das LTs 88 kV Canoas-I/Assis ou Canoas-I/Salto Grande, as tentativas de religamento permitidas deverão ser feitas conforme item 4 desta instrução via telecomando SDSC (DUKE).
- 2- Em caso de desligamento das LTs 88 kV Canoas-I/Assis e Canoas-I/Salto Grande, e permanecendo a Barra de 88 kV energizada pelas UGs 1 e/ou 2 e/ou 3, desligar os disjuntores 652-4 e/ou 2 e/ou 5 respectivamente, desenergizando a Barra de 88 kV. Manter ligados os 652-1 e/ou 3, para alimentação do Serviço Auxiliar da usina.
- 3- Em caso de falta parcial de tensão o sentido de energização da LT 88kV ASS/CNO-I será de ASS para CNO-I, portanto o disjuntor 652-11 deverá ser ligado em anel ou energizando a barra.

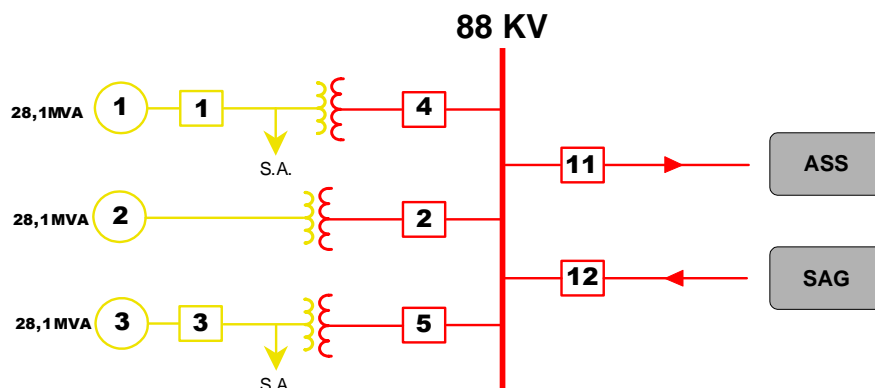
OBSERVAÇÕES

1. As tentativas (permitidas) de religamento da LT devem ser efetuadas de forma fluente, via telecomando SDSC (DUKE), e sem necessidade de verificar “in loco” as condições de sincronismo na subestação.
2. O relé de check de sincronismo somente permitirá o comando de fechamento do disjuntor, em anel ou paralelo, se as condições de sincronismo (defasagem angular, frequência e tensão) estiverem dentro das ordens de ajustes do próprio relé.
3. Caso não haja sucesso nas tentativas de religamento do disjuntor, via SDSC (DUKE), o operador da Duke deverá contatar o COT para as providências necessárias.

IO/TO/04 - Procedimentos de Reconhecimento de Falta  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

CANOAS-II - 4

ÁREA ASSIS - E



Sentido de envio e recebimento de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA US CANOAS-II (SUBÁREA Assis - E2)		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
Duke Energy	Desligar ou manter desligados os disjuntores	452-2, 4 e 1 e 5 e 3
	Desligar ou manter desligados os disjuntores	452-11 e 12
PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - UNIDADES GERADORAS DE SALTO GRANDE		
FASE FLUENTE		
Duke Energy	Recebendo tensão na LT 88 kV Canoas-II/Salto Grande, proveniente de no mínimo 3 unidades geradoras de Salto Grande, ligar o disjuntor	452-12
	Estando a barra 88 kV energizada, enviar tensão para Assis ligando o disjuntor	452-11
Duke Energy	Sincronizar as UGs, ligando os disjuntores	452-4 e 1 e/ou 5 e 3 e/ou 2
SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - TR-5 230/88 kV DE SALTO GRANDE		
FASE COORDENADA		
Duke Energy	Recebendo tensão na LT 88 kV Canoas-II/Salto Grande, proveniente do TR-5 230/88 kV, ligar o disjuntor	452-12
	Estando a barra 88 kV energizada, enviar tensão para Assis ligando o disjuntor	452-11
Duke Energy	Sincronizar as UGs, ligando os disjuntores	452-4 e 1e/ou 5 e 3 e/ou 2



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

Demais Instalações de Transmissão (DIT)

FALTA PARCIAL DE TENSÃO

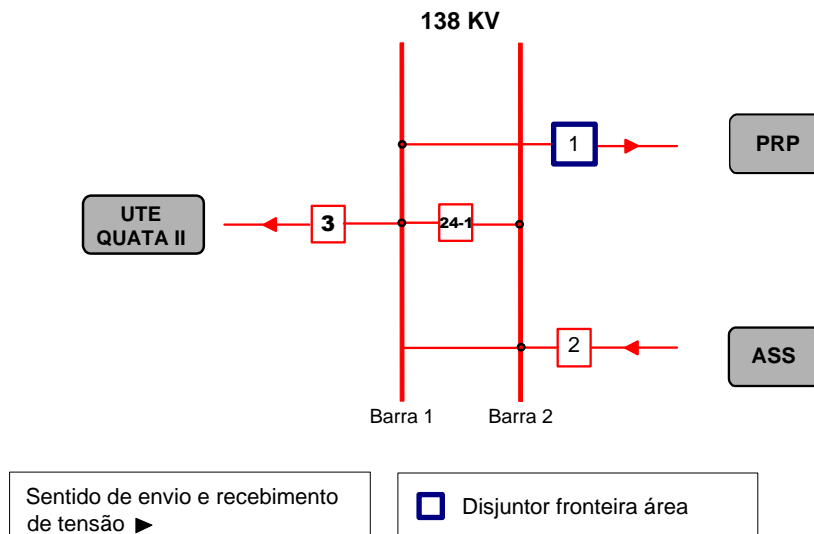
- 1- Em caso de desligamento de somente uma das LTs 88 kV Canoas-II/Assis ou Canoas-II/Salto Grande, as tentativas de religamento permitidas deverão ser feitas conforme item 4.2.2 desta instrução, via telecomando SDSC (DUKE).
- 2 - Em caso de desligamento das LTs 88 kV Canoas-II/Assis e Canoas-II/Salto Grande, e permanecendo a Barra de 88 kV energizada pelas UGs 1 e/ou 2 e/ou 3, desligar os disjuntores 452-4 e/ou 2 e/ou 5 respectivamente, desenergizando a Barra de 88 kV. Manter ligados os 452-1 e/ou 3, para alimentação do Serviço Auxiliar da usina.
- 3 - Em caso de falta parcial de tensão o sentido de energização da LT 88kV ASS/CNO-II será de ASS para CNO-II, portanto o disjuntor 452-11 deverá ser ligado em anel ou energizando a barra.

OBSERVAÇÕES

1. As tentativas (permitidas) de religamento da LT devem ser efetuadas de forma fluente, via telecomando SDSC (DUKE), e sem necessidade de verificar "in loco" as condições de sincronismo na subestação.  
O relé de check de sincronismo somente permitirá o comando de fechamento do disjuntor, em anel ou paralelo, se as condições de sincronismo (defasagem angular, frequência e tensão) estiverem dentro das ordens de ajustes do próprio relé.  
Caso não haja sucesso nas tentativas de religamento do disjuntor, via SDSC (DUKE), o operador da Duke deverá contatar o COT para as providências necessárias.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recuperação de Tensão  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

QUATÁ II - 389  
ÁREA ASSIS - E



RESTABELECIMENTO DA UTE/SE QUATÁ - 138 kV (SUBÁREA Assis - E1)

FALTA TOTAL DE TENSÃO

GRUPO REDE	Desligar ou manter desligado o disjuntor da conexão da UTE Quatá II	38952- 3
	Ligar ou Manter ligado	38924-1
	O restabelecimento da carga da UTE Quatá II deverá ser realizado somente após fechamento das áreas.	
COT	Recebendo tensão da SE Assis pela LT 138 kV Quatá II / Assis fechar disjuntor energizando barramento de 138 kV.	38952- 2

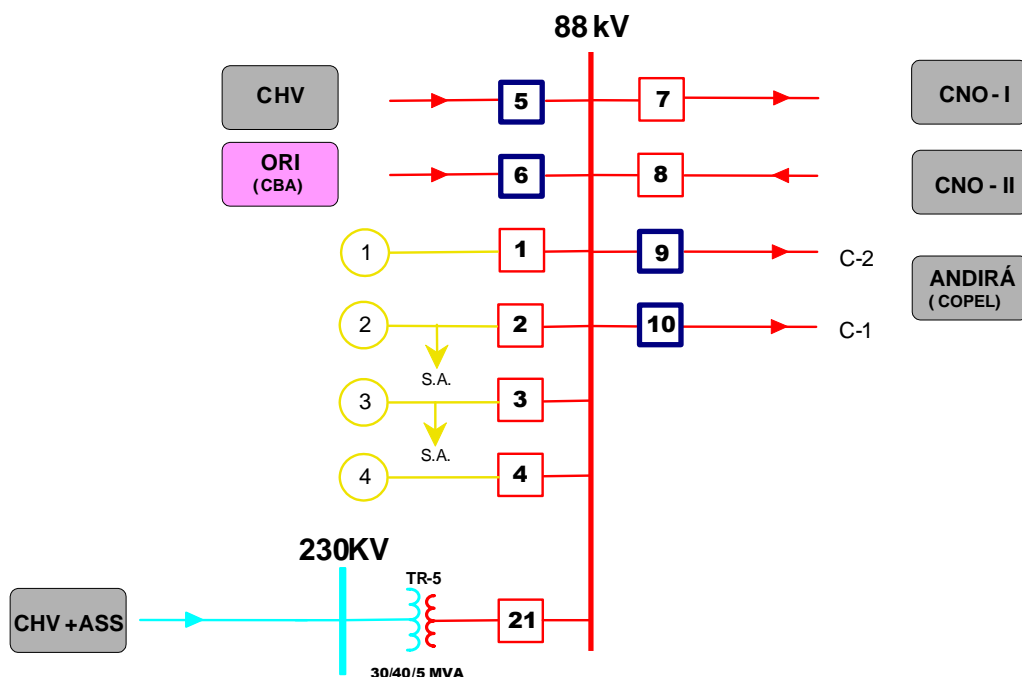
OBSERVAÇÕES

- Ocorrendo falta total de tensão, o disjuntor 38952-1 somente poderá ser ligado após autorização do COT por se tratar de disjuntor de fronteira.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**SALTO GRANDE - 5**

**ÁREA ASSIS - E**



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

☐ Disjuntor fronteira área

**RESTABELECIMENTO DA US SALTO GRANDE (SUBÁREA Assis - E2)**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

Duke Energy	Desligar ou manter desligados os disjuntores	552-1, 2, 3 e 4.
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	552-21, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - UNIDADES GERADORAS**

**FASE FLUENTE**

Duke Energy	Manter as unidades geradoras em funcionamento ou parti-las imediatamente, energizando logo a seguir a barra, ligando os disjuntores	552-1e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4
	A cada unidade geradora sincronizada informar o COT	
COT	Estando a barra energizada com pelo menos três unidades geradoras sincronizadas, enviar tensão para Canoas-I e Canoas-II, ligando os disjuntores e, em seguida, informar o COG Duke Energy sobre a procedência da tensão, liberando para a EDEVP a tomada de carga até o montante de 40 MW.	552-7 e 8

**FASE COORDENADA**

COT	Estando a tensão em torno de 88 kV e chave de aterramento rápido aberta em Andirá (linha livre), ligar os disjuntores, após satisfeita uma das condições do item 3 das observações.	552-9 e 10
-----	---	------------

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
**SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - LT 230 KV ASSIS/CHAVANTES**  
**Demais Instalações de Transmissão (DIT)**  
**FASE COORDENADA**

COT	Recebendo tensão, na LT 230 kV Chavantes/Assis/Salto Grande, ligar o disjuntor	552-23
	Estando a barra 230 kV energizada, ligar o disjuntor do TR-5	552-21
	Estando a barra 88 kV energizada, ligar os disjuntores e, em seguida, informar o COG Duke Energy a procedência da tensão. Fica permitida à EDEVP a tomada de carga até o montante de 35 MW.	552-7 e 8
	Estando a tensão em torno de 88 kV e chaves de aterramento rápido abertas em Andirá (linha livre), ligar os disjuntores, atendendo uma das condições do item 3 das observações	552-9 e 10

**FALTA PARCIAL DE TENSÃO**

- Proceder conforme o item 4 desta instrução.
- Para o religamento dos disjuntores 552-9 e 10 bays Andirá C-1 e 2, proceder conforme IO-024 ISA CTEEP/COPEL

**OBSERVAÇÕES**

1. No caso de falta total de tensão, os disjuntores 552-5, 6 e 21 só deverão ser fechados tomando-se as devidas precauções, por se tratarem de disjuntores de fronteira.
2. O serviço auxiliar da US SAG poderá, em último caso, ser alimentado com tensão proveniente do sistema da COPEL (bay Andirá). Após a partida e sincronização de pelo menos 1 (uma) unidade geradora (UG-2 ou UG-3) e após restabelecimento do serviço auxiliar pela sangria de uma dessas UGs, a LT 88 kV Salto Grande/Andirá deverá ser desligada.
3. Para envio de tensão para Andirá (disjuntores 552-9 e 10) deverá ser satisfeita uma das seguintes condições:
  - a) Pelo menos duas UGs sincronizadas em Salto Grande e/ou Canoas - I e/ou Canoas - II e normalizados os TRs 3 e 4 de Assis.
  - b) Após estarem sincronizadas UGs na US Canoas-I ou Canoas-II e US Salto Grande com disponibilidade de geração maior ou igual a 55 MW e normalizado pelo menos um dos TRs 230/88 kV de Assis.
  - c) UG's sincronizadas em Salto Grande, Canoas I e Canoas-II com disponibilidade de pelo menos 65 MW e normalizado o TR 230/88 kV de Salto Grande.
4. A barra de 230 kV de Salto Grande não poderá ser energizada com tensão proveniente da barra de 88 kV de Salto Grande.

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA ARARAQUARA - F

BARIRI-B (Usina)  
BARRA BONITA-B (Usina)  
BARRA BONITA-C (Usina)  
ARARAQUARA  
SÃO CARLOS  
RIO CLARO-I

## ÁREA ARARAQUARA - F

**Fontes:** TR-1, 2 e 4 440/138 kV de ARA  
USs BAB e BAR

**Fronteiras:** SE Rio Claro-I - disjuntores 9052-1, 2, 3 e 4  
SE Porto Ferreira - disjuntores 8552-1 e 2  
SE Botucatu - disjuntores 6052-7 e 8 (BAR em barras separadas)  
US. BAR - disjuntor 1224-1 (barras separadas)  
SE Barra Bonita - disjuntores 1152-6, 7, 21, 22 e 28 (BAR em barra única)

### Subárea F1

**Fontes:** TRs 1, 2 e 4 440/138 KV de ARA

**Fronteiras:** SE São Carlos - disjuntor 19352-4

SE Rio Claro-I - disjuntores 9052-1, 2, 3, 4, 7 e 8

SE Porto Ferreira disjuntores 8552-1 e 2  
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**Demais SEs envolvidas:**

- **CPFL:** Paíol, Araraquara, Uirapuru, Américo Brasiliense, Rincão, Laranjeiras, Usina Gavião Peixoto, Jaboticabal, Citrosuco, Taquaritinga, Monte Alto, Boa Esperança, Ferraz Sales, Matão, Celpav, Dobrada, Santa Adélia, Taiuva, Progresso, Itacolomi, usina Corona, Córrego Rico, Descalvado, São Carlos, Volkswagen, Bela Vista, Ibaté, Igarapu do Tietê, Athenas, HBA Hutchinson, Fischer, Embraer, Esperança, Usina São Martinho, Barrinha, Pradópolis, usina São Francisco, Lupo, LA Celulose, Luiz Antonio, Usina Santa Cruz, Cutrale, IESA, Usina Chibarro, Tecumseh.
- **ELEKTRO:** Rio Claro 02, Tigre, MTB e OWC

**Subárea F2**

**Fontes:** USs BAR-B e Barra Bonita

**Fronteiras:** SE São Carlos - disjuntor 19352-4  
SE Botucatu - disjuntores 6052-7 e 8 (BAR em barras separadas)  
SE Bariri - disjuntor 1224-1 (barras separadas)  
SE Rio Claro-I - disjuntores 9052- 7 e 8  
SE Barra Bonita - disjuntores 1152-6, 7, 21, 22 e 28 (BAR em barra única)

**Demais SEs envolvidas:**

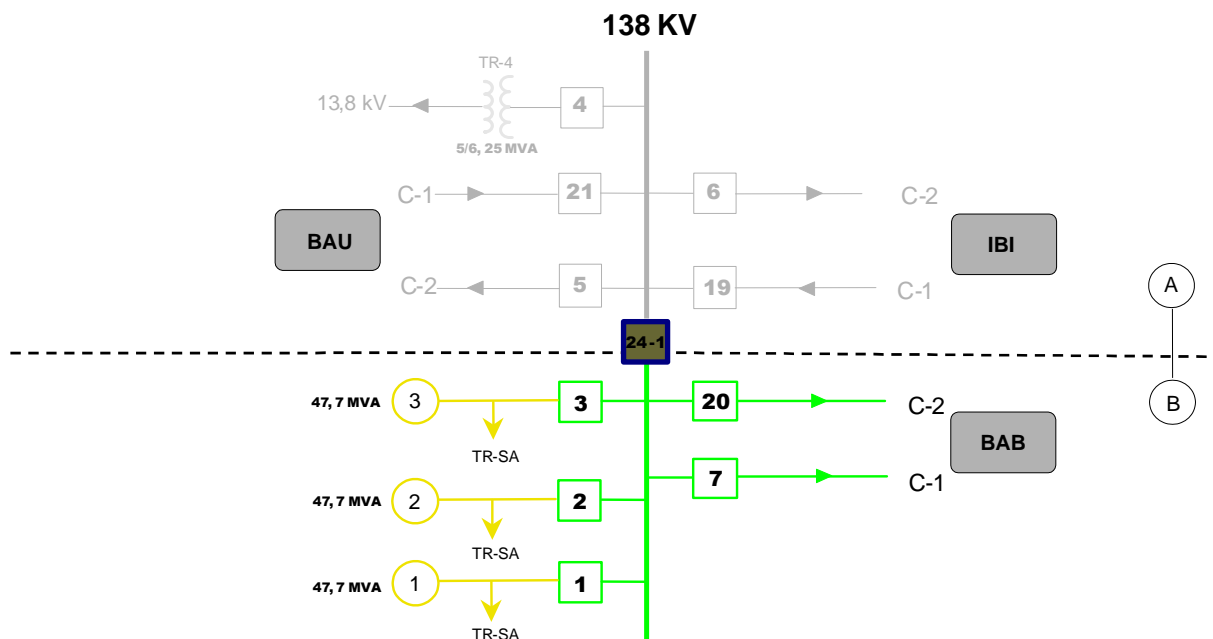
- **ELEKTRO:** Rio Claro 01, Rio Claro 03 e Delta
- **CPFL:** Barra Bonita, Usina da Barra, Auxiliadora, Dois Córregos, Brotas, Pardinho, Itatinga, Igarapu do Tietê, Jaú, Fiação Jauense, Ajinomoto, Antonina, Canavial, Bocaina, Us. Santa Cândida. (BAR em barras separadas)

Dois Córregos, Brotas, Pardinho, Itatinga, Igarapu do Tietê. (BAR em barra única)

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**BARIRI - B-12**

ÁREA ARARAQUARA - F



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor fronteira área

Disjuntor Ilhamento

**RESTABELECIMENTO DA USINA BARIRI - PARTE B – (SUBÁREA F2)**  
**USINA OPERANDO EM BARRAS SEPARADAS**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1252-7, 20 e 24-1
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1252-1, 2 e 3
	Manter as unidades geradoras em funcionamento ou parti-las imediatamente, energizando logo a seguir a barra, ligando os disjuntores; informar o COT a cada UG disponível.	1252-1 e/ou 2 e/ou 3

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - BARIRI**

**FASE FLUENTE**

COT	Estando a barra energizada com alimentação de pelo menos uma unidade geradora frequência normal, informar que o montante de carga liberado para a CPFL é de 38 MW e ligar o disjuntor.	1252-7
	Recebendo tensão de Barra Bonita, ligar o disjuntor	1252-20
	Confirmar o número de unidades geradoras sincronizadas na Usina Bariri. Estando sincronizadas pelo menos duas unidades geradoras em Bariri, frequência normal, liberar a tomada das cargas adicionais para a CPFL em Jau.	

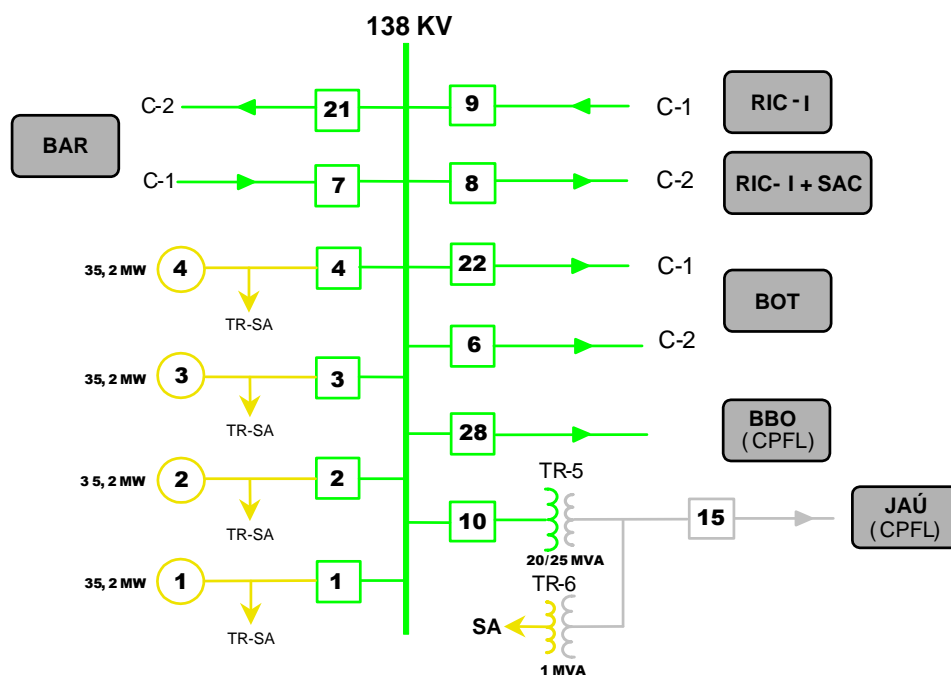
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – BARRA BONITA		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Barra Bonita, comunicar a AES Tietê ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 KV.	1252-20
	Confirmar o número de unidades geradoras sincronizadas em Bariri e Barra Bonita. Estando sincronizada uma unidade geradora em Bariri e uma unidade geradora em Barra Bonita frequência normal, informar que o montante de carga liberado para a CPFL é de 38 MW e ligar o disjuntor	1252-7
AES TIETÊ	Tão logo seja possível sincronizar as unidades geradoras ligar os disjuntores e informar o COT.	1252-1 e/ou 2 e/ou 3
COT	Estando sincronizadas pelo menos duas unidades geradoras em Bariri frequência normal, liberar a tomada das cargas adicionais para a CPFL em Jau	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
<ol style="list-style-type: none"> <li>O disjuntor de paralelo de barras 1224-1 só deverá ser ligado após autorização do COT, por se tratar de disjuntor de fronteira.</li> <li>A carga da SE Jaú não poderá ultrapassar 38 MW quando estiver sendo alimentada por somente uma unidade geradora de Barra Bonita.</li> <li>Informar à CPFL quando houver disponibilidade para atendimento ao restante da carga do sistema de 138 kV de Jaú.</li> <li>O controle de frequência da subárea F-2 deverá ser feito na usina Barra Bonita.</li> </ol>		



IO/TO/04 - Procedimentos de Recuperação das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA ARARAQUARA - F



Sentido de envio e recebimento de tensão ►

<p align="center"><b>RESTABELECIMENTO DA USINA BARRA BONITA - PARTE B – (SUBÁREA F2)</b>  <b>USINA BARIRI OPERANDO EM BARRAS SEPARADAS</b></p>		
<p align="center"><b>FALTA TOTAL DE TENSÃO</b></p>		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1152-15, 10, 6, 7, 8, 9, 21, 22 e 28
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1152-1, 2, 3 e 4
	Manter as unidades geradoras em funcionamento ou parti-las imediatamente, energizando logo a seguir a barra, ligando os disjuntores; informar o COT a cada UG disponível.	1152-1e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4
<p align="center"><b>PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – BARRA BONITA</b></p>		
<p align="center"><b>FASE FLUENTE</b></p>		
COT	Estando sincronizada uma unidade geradora, frequência normal e confirmado pela CPFL de que se encontra aberto o anel 69 kV da CPFL em Gavião Peixoto, ligar os disjuntores.	1152-10, 15 e 28
	Estando sincronizadas duas unidades geradoras da própria usina, frequência normal, ligar o disjuntor.	1152- 21
	Recebendo tensão de Bariri, ligar o disjuntor.	1152-7
	Confirmar com a AES Tietê a disponibilidade adicional de geração nas usinas Bariri e Barra Bonita	
	Estando disponíveis 65 MW frequência normal, ligar os disjuntores enviando tensão	1152-6 e 22
	Estando disponíveis 135 MW nas usinas Bariri e Barra Bonita frequência normal, ligar os disjuntores enviando tensão	1152-8 e 9

**SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - BARIRI**

**IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das**

**Demais Instalações de Transmissão (DIT)**

COT	Recebendo tensão de Bariri, ligar o disjuntor.	1152-7
	Estando a barra energizada com alimentação de Bariri, ligar o disjuntor.	1152-21
	Confirmar com o operador de Bariri o número de unidades geradoras sincronizadas naquela usina.	
	Estando sincronizadas três unidades geradoras em Bariri, frequência normal e confirmado pela CPFL de que se encontra aberto o anel 69 kV da CPFL em Gavião Peixoto, ligar os disjuntores.	1152-10, 15 e 28
	A cada unidade geradora sincronizada na usina Barra Bonita, confirmar a disponibilidade adicional de geração nas usinas Bariri e Barra Bonita	
	Estando disponíveis 65 MW, frequência normal, ligar os disjuntores, enviando tensão.	1152-6 e 22
	Estando disponíveis 135 MW nas usinas Bariri e Barra Bonita frequência normal, ligar os disjuntores, enviando tensão.	1152-8 e 9

**FALTA PARCIAL DE TENSÃO**

Proceder conforme o item 4 desta instrução.

Para o religamento dos disjuntores 1152-28 e 15 (bays de interligação com a CPFL), seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/CPFL.

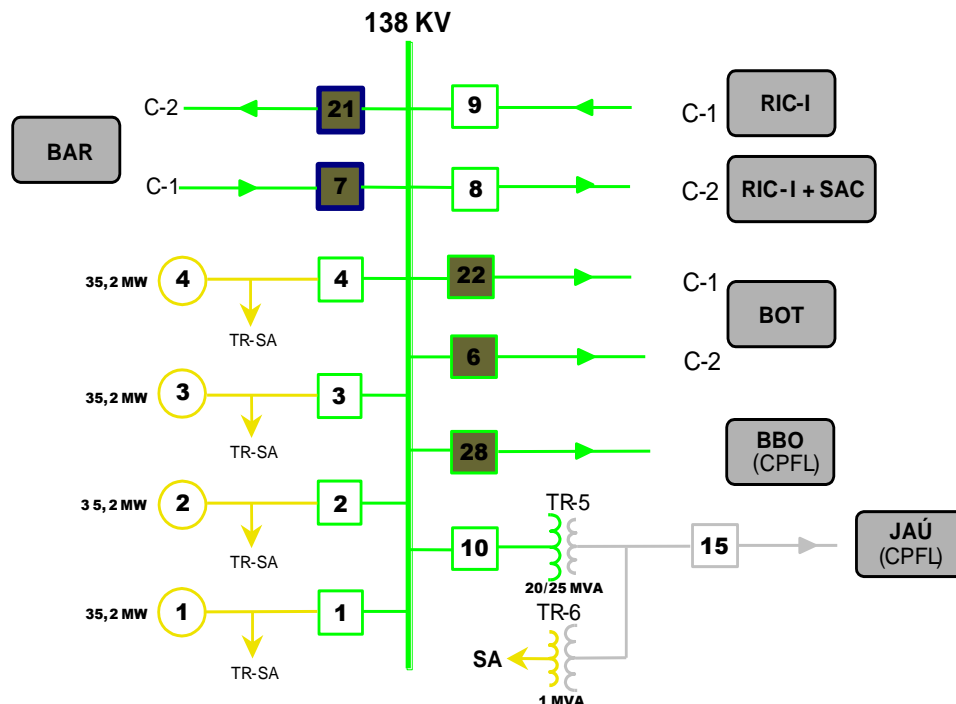
**OBSERVAÇÕES**

1. O controle da frequência da subárea F-2 deverá ser feito na usina BAB.
- 2.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

BARRA BONITA - C - 11

ÁREA ARARAQUARA - F



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor fronteira área

Disjuntor Ilhamento

**RESTABELECIMENTO DA USINA BARRA BONITA - PARTE C – (SUBÁREA F2)**  
**USINA BARIRI OPERANDO EM BARRA ÚNICA**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1152-15, 10, 6, 7, 8, 9, 21, 22 e 28
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1152-1, 2, 3 e 4
	Manter as unidades geradoras em funcionamento ou parti-las imediatamente, energizando logo a seguir a barra, ligando os disjuntores; informar o COT a cada UG disponível.	1152-1e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4

**ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – BARRA BONITA**

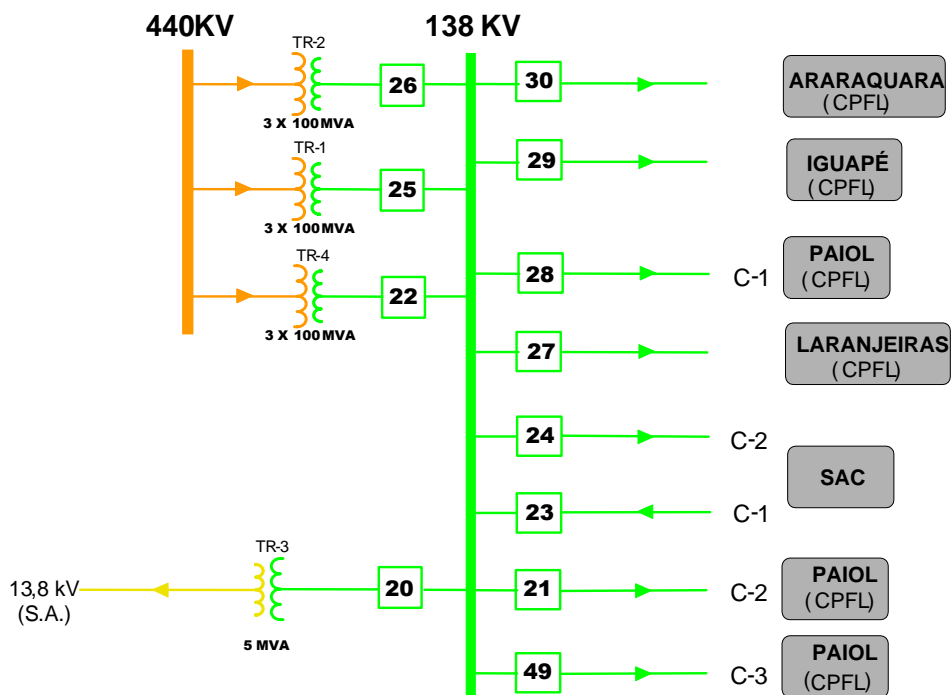
**FASE FLUENTE**

COT	Estando sincronizada uma unidade geradora, frequência normal e confirmado pela CPFL de que se encontra aberto o anel 69 kV da CPFL em Gavião Peixoto, ligar os disjuntores	1152-10 e 15
	Fica liberado 20 MW de carga para a Elektro nas SE's em derivação da LT 138 kV Barra Bonita-Rio Claro - I, ligando o disjuntor	1152-8
	Estando sincronizadas duas unidades geradoras da própria usina, frequência normal, fica liberado 28 MW adicionais para a Elektro.	
	Estando sincronizadas três unidades geradoras da própria usina, libera-se a tomada de cargas restantes para a Elektro nas SE's em derivação da LT 138 kV Barra Bonita-Rio Claro I	
	Recebendo tensão de retorno de Rio Claro-I ligar o disjuntor em anel.	1152-9

FASE COORDENADA		
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das		
COT	Depois de instalações de Transmissão (DTE) o sistema de 440 kV, frequência normal, ligar os disjuntores enviando tensão.	1152-6, 22, e 28
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
Para o religamento dos disjuntores 1152-28 e 15 (bays de interligação com a CPFL), seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/CPFL.		
OBSERVAÇÕES		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Para o religamento dos disjuntores 1152-8 e 9 deverão ser tomadas as devidas precauções, por se tratar de disjuntores de fronteira e paralelo entre sistema de 440 kV e a usina de Barra Bonita.</li> <li>Após fechamento do paralelo, informar o ONS que efetuará o controle de frequência</li> </ol>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT) ARARAQUARA - 143

ÁREA ARARAQUARA - F



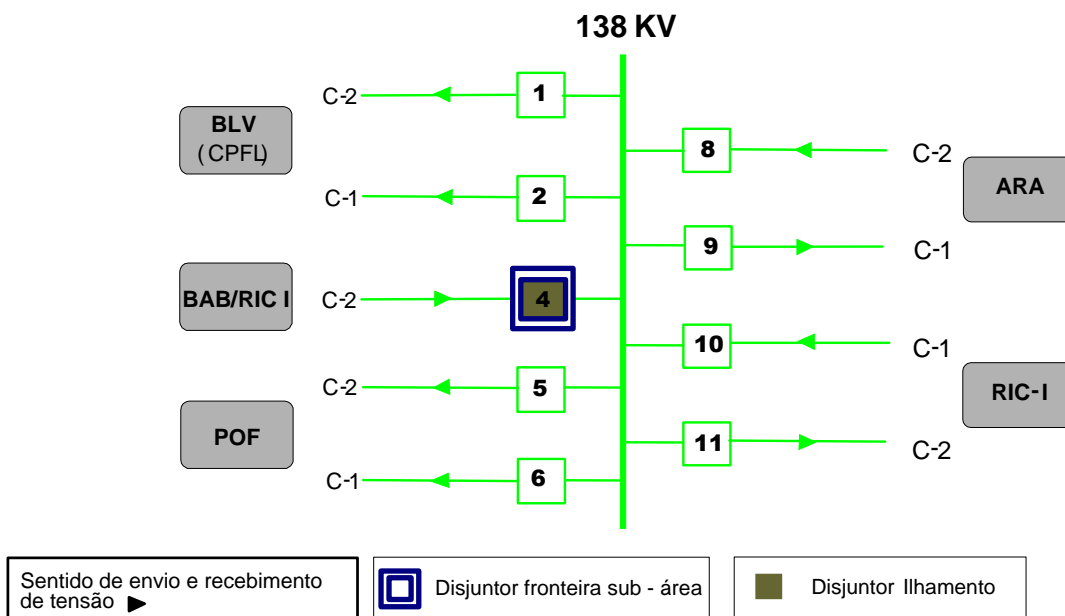
Sentido de envio e recebimento de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE ARARAQUARA – (SUBÁREA F1)		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	14352-20, 22, 25, 26, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 30 e 49
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – TRs-1 ou 2 ou 4		
FASE FLUENTE		
COT	Estando energizados um dos transformadores 440-138 kV, ligar o disjuntor.	14352-25 ou 26 ou 22
	Estando a barra de 138 kV energizada, ligar os disjuntores ficando liberado um montante de carga de aproximadamente 150 MW para a CPFL, que deverá ser restabelecida em 2 (dois) patamares, um de 100 e um de 50 MW.	14352-20, 30, 27, 29, 28, 21 e 49
FASE COORDENADA		
COT	Estando energizado o segundo transformador 440-138 kV, ligar o disjuntor.	14352-25 ou 26 ou 22
	Estando normalizado o segundo transformador 440-138 kV, ligar o disjuntor	14352-24
	Recebendo tensão de São Carlos, ligar o disjuntor	14352-23
	Estando normalizado o terceiro transformador 440-138 kV, será liberada pelo ONS a tomada das cargas restantes da CPFL.	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para o religamento dos disjuntores 14352-30, 27, 29, 28, 21 e 49 (CPFL), seguir os procedimentos constantes no acordo operativo ISA CTEEP x CPFL.</li> </ul>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

SÃO CARLOS - 193

ÁREA ARARAQUARA - F

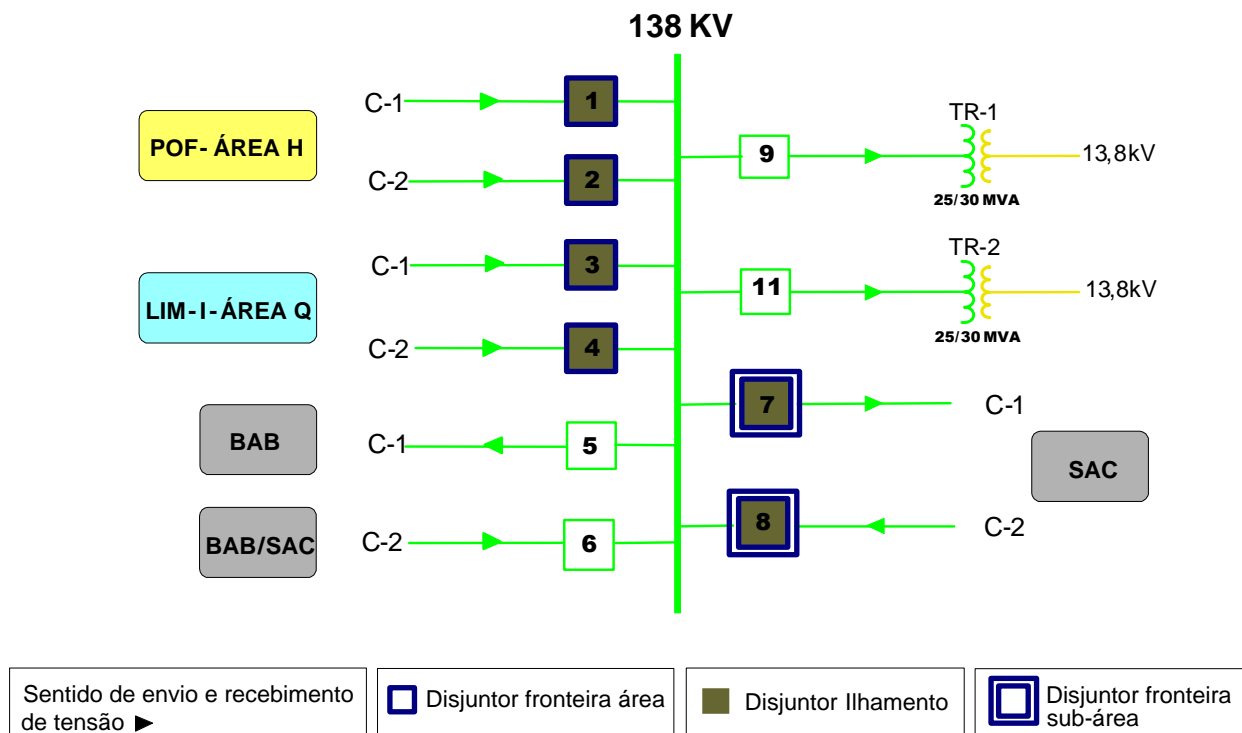


RESTABELECIMENTO DA SE SÃO CARLOS – (SUBÁREA F1)		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	19352-1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10 e 11
	Ligar ou manter ligado o disjuntor de paralelo	19324-1
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Araraquara, energizar a barra, ligando o disjuntor	19352-8
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Araraquara, não oscilante, ligar os disjuntores enviando tensão	19352-9, 11, 6, 5, 2 e 1
	Recebendo tensão de Rio Claro- I, ligar o disjuntor em anel	19352- 10
FASE COORDENADA		
COT	Recebendo tensão de Barra Bonita, ligar o disjuntor em anel	19352- 4
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Para LTs de propriedade da ISA CTEEP - Proceder conforme o item 4 desta instrução. - Para LTs de propriedade da CPFL - Proceder conforme Acordo Operativo ISA CTEEP-CPFL vigente.		
OBSERVAÇÕES		
1. Para o religamento do disjuntor 19352-4 , deverão ser tomadas as devidas precauções por se tratar de fechamento de anel entre sistema de 440 kV e a usina de Barra Bonita ou usinas Barra Bonita e Bariri.  2. Em caso de perturbação parcial, o religamento das linhas de interligação São Carlos/BLV (CPFL) deverá ser executado conforme procedimentos contidos no acordo operativo ISA CTEEP x CPFL.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT) RIO CLARO I -

RIO CLARO I - 90

ÁREA ARARAQUARA - F



RESTABELECIMENTO DA SE RIO CLARO I – (SUBÁREA F2)		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	9052-9, 11, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – BARRA BONITA		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Barra Bonita, energizar a barra, ligando o disjuntor	9052-6
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Barra Bonita, não oscilante, ligar o disjuntor	9052-5,9 e 11
FASE COORDENADA		
COT	Recebendo tensão da SE São Carlos pelo C-2, fechar paralelo entre o sistema de 440 kV e a usina de Barra Bonita ou usinas Bariri e Barra Bonita	9052-8
	Enviar tensão para SE São Carlos pelo C-1.	9052-7
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Para o religamento dos disjuntores 9052-1, 2, 3, 4, 7 e 8 deverão ser tomadas as devidas precauções, por se tratar de disjuntores de fronteira.</li> <li>Para religamento dos disjuntores 9052-7 ou 8 deverão ser tomadas as devidas precauções por se tratar de fechamento de paralelo entre o sistema de 440 kV e a usina de Barra Bonita ou usinas Bariri e Barra Bonita.</li> <li>Após fechamento do paralelo, informar o ONS que efetuará o controle de frequência</li> <li>As cargas desligadas pelo ERAC em Rio Claro 1, poderão retornar após concluído o paralelo das subáreas F1 e F2.</li> <li>Informar à Elektro quando da possibilidade para tomada das cargas restantes em Rio Claro 1.</li> </ol>		

# IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)

## RESTABELECIMENTO DA ÁREA CHAVANTES - G

CHAVANTES  
JURUMIRIM  
BOTUCATU  
CAPÃO BONITO  
ITAPETININGA-II  
TIETÊ  
ITAPEVA  
ITARARÉ-II  
ITARARÉ-I

### ÁREA CHAVANTES - G

**Fontes:** USs Chavantes, Jurumirim e Piraju

**Fronteiras:** SE Salto Grande - disjuntores 552-5 e 6  
SE Capão Bonito - disjuntores 6852-5 e 6  
SE Botucatu - disjuntores 6052-7, 8 e 22  
SE Chavantes - disjuntor 352-9

**SEs interligadoras:** Tietê, Itapetininga-II, Itapeva e Avaré Nova

**Demais SEs envolvidas:**

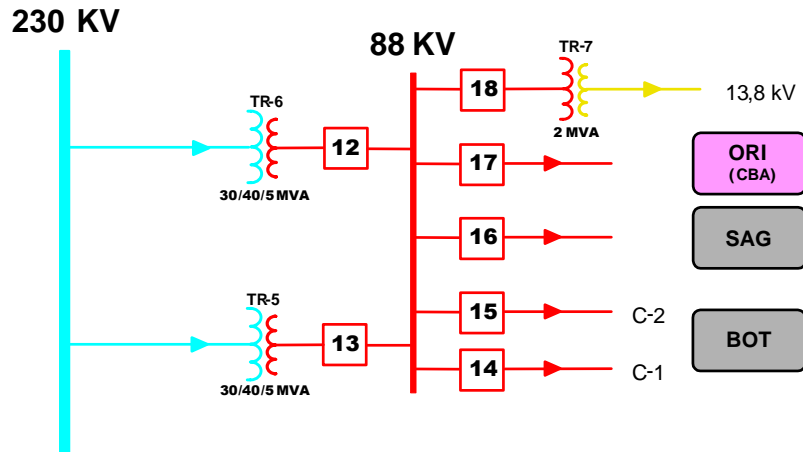
- **ELEKTRO:** Tatuí 01, Tatuí 02, Conchas, Angatuba, Itaporanga, Bom Sucesso, Buri, Apiaí, Guapiara, Laranjal Paulisa, Cesário Lange, Klabin, Pirelli, Alpargatas, Camargo Corrêa, Ferro Ligas, Ajinomoto Biolatina, Cimento Ribeirão Grandense, Cimento Portland Maringá, Guardian, Santista Têxtil
- **CBA:** ORI – Usina Ourinhos
- **ISA CTEEP:** Itapetininga-I, Itararé-I, Itararé-II, Cerquilha.
- **CPFL:** Botucatu, São Manoel, Eucatex, Duratex, Zillo, usina Barra Grande, Zanchetta
- **CLFSC:** Ourinhos-I, Ourinhos-II, Bernardino de Campos, Avaré Nova, Itaí-II.
- **CSPE:** Duratex



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição de Tensão  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**CHAVANTES - 3**

**ÁREA CHAVANTES - G**



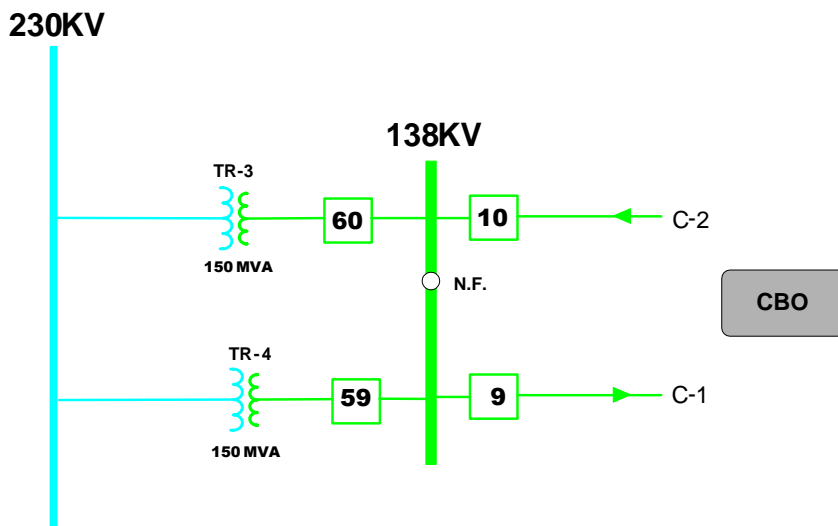
Sentido de envio e recebimento de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA US CHAVANTES		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
FASE FLUENTE		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	352- 13, 12, 18, 14, 15, 16 e 17
	Estando energizados os TR-5 e TR-6 ligar os disjuntores, energizando a barra de 88 kV	352- 13 e 12
	Estando a barra energizada, fica liberado a tomada de carga de 30 MW para a CLFSC ligando os disjuntores	352-18, 14,15, 16 e 17
	Após autorização do ONS ( FASE COORDENADA) liberar a tomada de cargas restantes para a CLFSC	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

JURUMIRIM - 1

ÁREA CHAVANTES - G



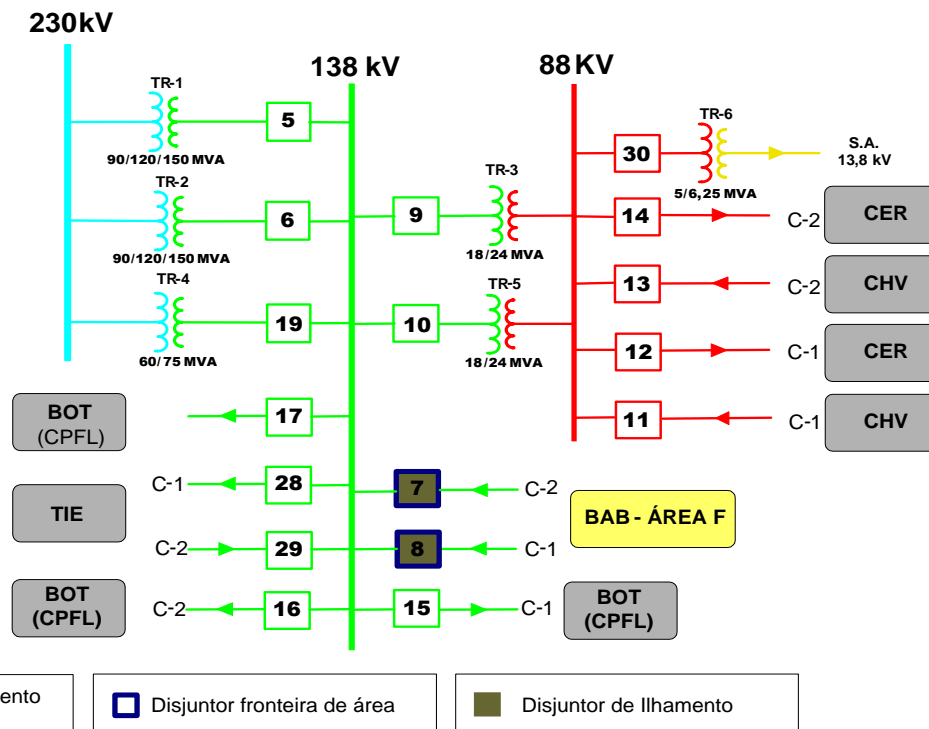
Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA US JURUMIRIM		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
FASE FLUENTE		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	152- 59, 60, 9 e 10
	Estando energizados os TRs 230-138 kV, ligar os disjuntores energizando a barra de 138 kV	152- 59 e 60
	Estando a barra 138 kV energizada ligar o disjuntor, liberando 23 MW a ser distribuído entre a Elektro e CLFSC, sendo 18 MW para a CLFSC em Itaí e 5 MW para a ELEKTRO.	152-9
	Recebendo tensão de Capão Bonito C-2, ligar o disjuntor	152-10
	Após autorização do ONS ( FASE COORDENADA) liberar a tomada de cargas restantes para a CLFSC e ELEKTRO	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
1. Quando da recomposição as energizações dos circuitos de LTs e transformadores devem ser espaçadas de pelo menos 1 minuto para possibilitar a recuperação da frequência e tensão.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

BOTUCATU - 60

ÁREA CHAVANTES - G

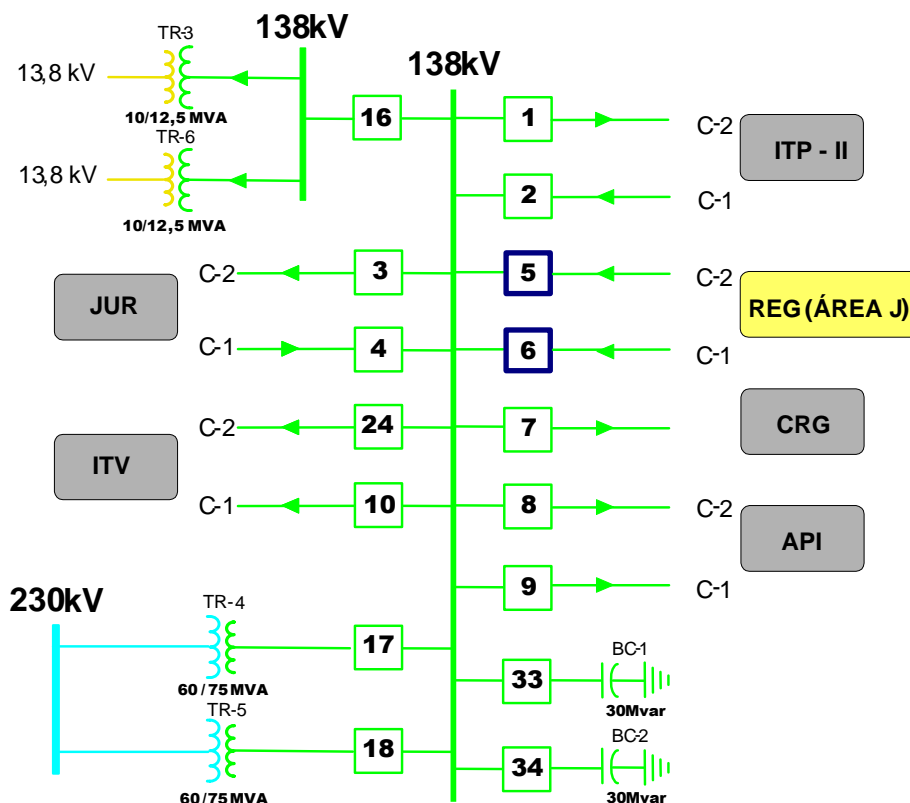


RESTABELECIMENTO DA SE BOTUCATU		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
FASE FLUENTE		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	6052- 5, 6, 19, 9, 10, 30, 7, 8, 29, 11, 13, 28, 17, 14, 12, 15 e 16
	Estando energizado um dos TR's 230-138 kV , energizar a barra de 138 kV, ligando o disjuntor	6052- 5 ou 6 ou 19
	Estando energizado a barra de 138 kV, ligar os disjuntores, energizando os demais transformadores pelo lado BT.	6052- 5 ou 6 ou 19
	Estando a barra de 138 kV energizada, energizar os transformadores 138-88 kV ligando os disjuntores	6052-9 e 10
	Estando as barras de 138 KV e 88 KV energizadas, ligar os disjuntores liberado automaticamente 80 MW para a CPFL e 70 MW para a ELEKTRO	6052-17, 15, 16, 14, 12 e 28
	Recebendo tensão de Chavantes, ligar os disjuntores em anel	6052-11 e 13
	Recebendo tensão de Tietê, fechar o anel, ligando o disjuntor	6052-29
FASE COORDENADA		
COT	Após autorização do ONS liberar a tomada das cargas restantes da CPFL e ELEKTRO	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li><li>- Para o religamento do disjuntor 6052-17 - LT 138 kV Botucatu / Botucatu (CPFL), seguir os procedimentos constantes no Acordo Operativo ISA CTEEP x CPFL.</li></ul> | <b>IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)</b> |
|--|---|

**OBSERVAÇÕES**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Havendo falta total de tensão na SE, os disjuntores 6052- 07 e 08 somente poderão ser religados tomando as devidas precauções, por se tratar de disjuntores de fronteira.</li><li>2. Devido os transformadores de 230/138kV (TR-1, 2 e 4) possuírem chave de seleção do sincronoscópio apenas no lado AT, os mesmos devem ter o fechamento de anel/paralelo em seus respectivos disjuntores de 230kV.</li></ol> |
|--|



Sentido de envio e recebimento de tensão ►

□ Disjuntor fronteira área

### RESTABELECIMENTO DA SE CAPÃO BONITO

#### FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	6852- 17, 18, 23, 16, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 33 e 34
-----	--	--

#### PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - BOTUCATU 230 kV

##### FASE FLUENTE

COT	Estando energizados os TR's 230-138 kV, energizar a barra 138 kV, ligando os disjuntores	6852-17, 18 e 23
	Recebendo tensão de Jurumirim C-1, ligar os disjuntores em anel	6852-4
	Ligar o disjuntor, enviando tensão	6852-3
	Estando a barra de 138 KV energizada, ligar os disjuntores, ficando liberado automaticamente 32 MW para a ELEKTRO	6852-16, 8, 9, 10 e 24

##### FASE COORDENADA

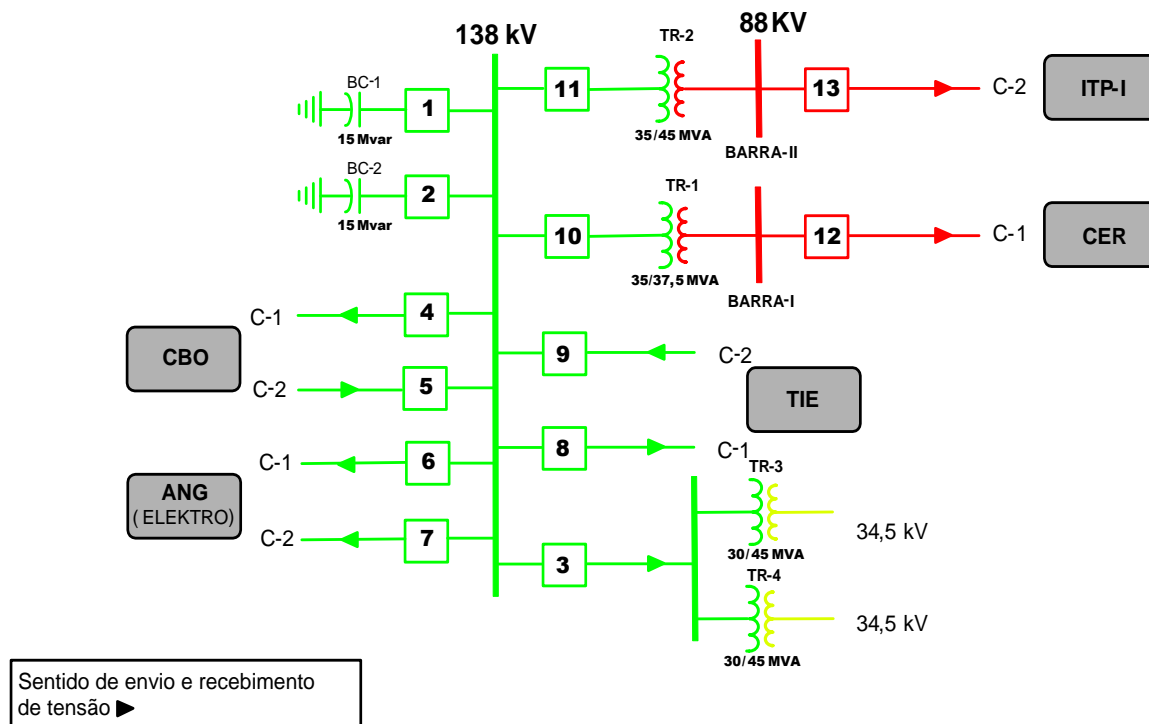
COT	Após autorização do ONS, ligar os disjuntores	6852-1 e 7
	Recebendo tensão de Itapetininga II C-1, ligar o disjuntor em anel	6852-2

Liberar a tomada das cargas restantes da ELEKTRO.		IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das
Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - JURUMIRIM 138 kV</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
COT	Recebendo tensão de Jurumirim C-1, ligar o disjuntor	6852-4
	Estando a barra 138 kV energizada, ligar o disjuntor	6852-3
	Estando energizados os TR's 230-138 kV, ligar os disjuntores em anel	6852-17, 18 e 23
	Estando a barra de 138 KV energizada, ligar os disjuntores, ficando liberado automaticamente 32 MW para a ELEKTRO .	6852-16,8, 9, 10 e 24
<b>FASE COORDENADA</b>		
COT	Após autorização do ONS ligar os disjuntores	6852-1 e 7
	Recebendo tensão de Itapetininga II, ligar o disjuntor	6852-2
	Liberar a tomada das cargas restantes da ELEKTRO	
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<p>1. No caso de falta total de tensão, o envio de tensão para Itapeva deve ser feito, preferencialmente, pelo circuito 1. Se ao ligar o circuito 2 houver elevação da tensão para um valor acima de 145 kV, desligá-lo e aguardar melhores condições.</p> <p>2. Quando da recomposição as energizações dos circuitos de LTs e transformadores devem ser espaçadas de pelo menos 1 minuto para possibilitar a recuperação da frequência e tensão.</p> <p>.</p>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ITAPETININGA - II - 164

ÁREA CHAVANTES - G



RESTABELECIMENTO DA SE ITAPETININGA-II

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	16452-3,10, 11, 13, 12, 5, 9, 4, 6, 7, 8, 1 e 2
-----	--	---

PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – TIETÊ

FASE FLUENTE

COT	Recebendo tensão de Tietê, ligar o disjuntor	16452-9
	Estando a barra 138 kV energizada, ligar sequencialmente os disjuntores	16452-3, 10, 11, 8, 13, 12, 7, 6 e 4.
	Recebendo tensão de Capão Bonito, ligar o disjuntor em anel	16452-5

SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – CAPÃO BONITO

FASE COORDENADA

COT	Recebendo tensão de Capão Bonito, ligar o disjuntor	16452-5
	Estando a barra 138 kV energizada, ligar os disjuntores	16452-3, 10, 11, 4, 13, 12, 7, 6 e 8.
	Recebendo tensão de Tietê, ligar o disjuntor em anel	16452-9

FALTA PARCIAL DE TENSÃO

Proceder conforme o item 4 desta instrução.

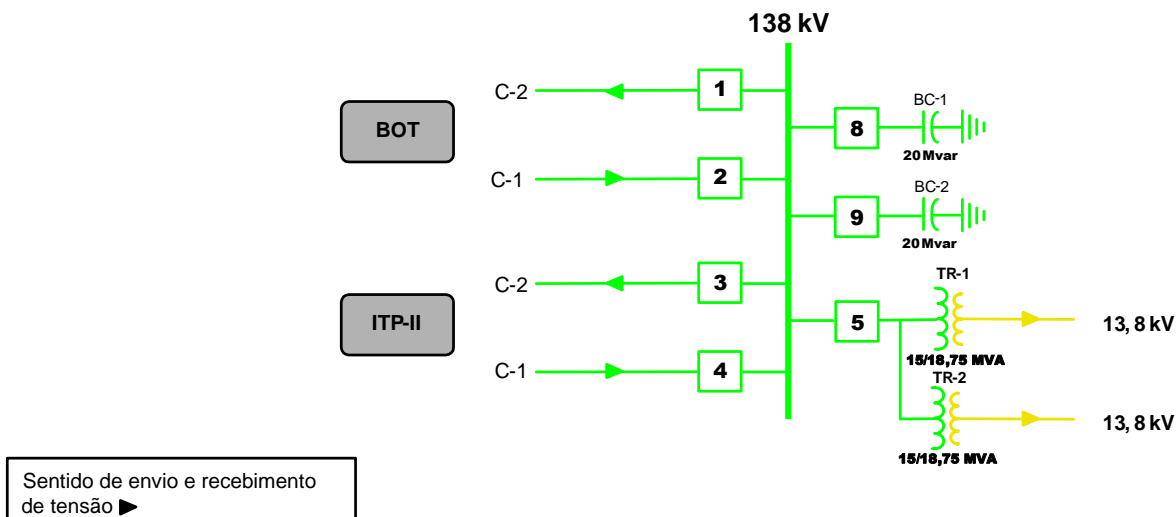
OBSERVAÇÕES

- Quando da recomposição as energizações dos circuitos de LTs e transformadores devem ser espaçadas de pelo menos 1 minuto para possibilitar a recuperação da frequência e tensão.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**TIETÊ - 200**

**ÁREA CHAVANTES - G**



**RESTABELECIMENTO DA SE TIETÊ**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	20052-5, 2, 4, 1, 3, 8 e 9
-----	--	----------------------------

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - BOTUCATU**

**FASE FLUENTE**

COT	Recebendo tensão de Botucatu, ligar os disjuntores	20052-2
COT	Estando a barra de 138 kV energizada, ligar os disjuntores	20052-5, 1 e 3
COT	Recebendo tensão de Itapetininga - II, ligar o disjuntor em anel	20052-4

**SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - ITAPETININGA-II**

**FASE COORDENADA**

COT	Recebendo tensão de Itapetininga-II, ligar os disjuntores	20052-4
COT	Estando a barra energizada, ligar os disjuntores	20052-5, 3 e 1
COT	Recebendo tensão de Botucatu, ligar o disjuntor em anel	20052-2

**FALTA PARCIAL DE TENSÃO**

- Proceder conforme o item 4 desta instrução.

**OBSERVAÇÕES**

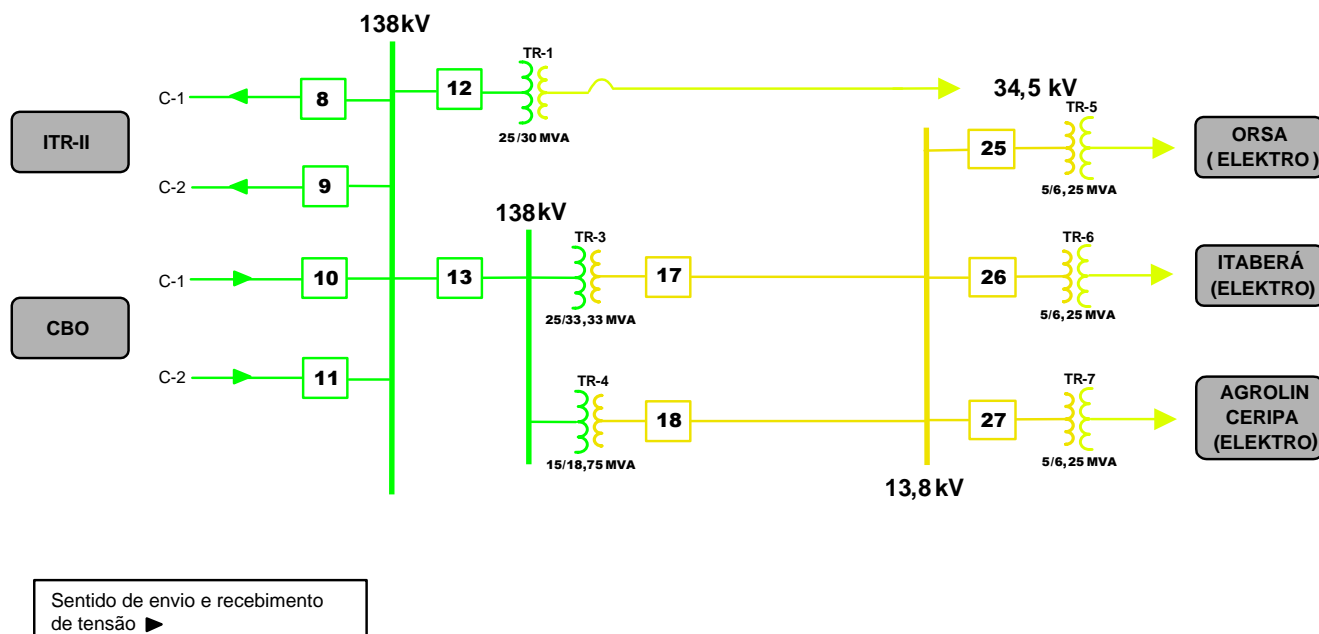
1. Quando da recomposição as energizações dos circuitos de LTs e transformadores devem ser espaçadas de pelo menos 1 minuto para possibilitar a recuperação da frequência e tensão.



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ITAPEVA - 70

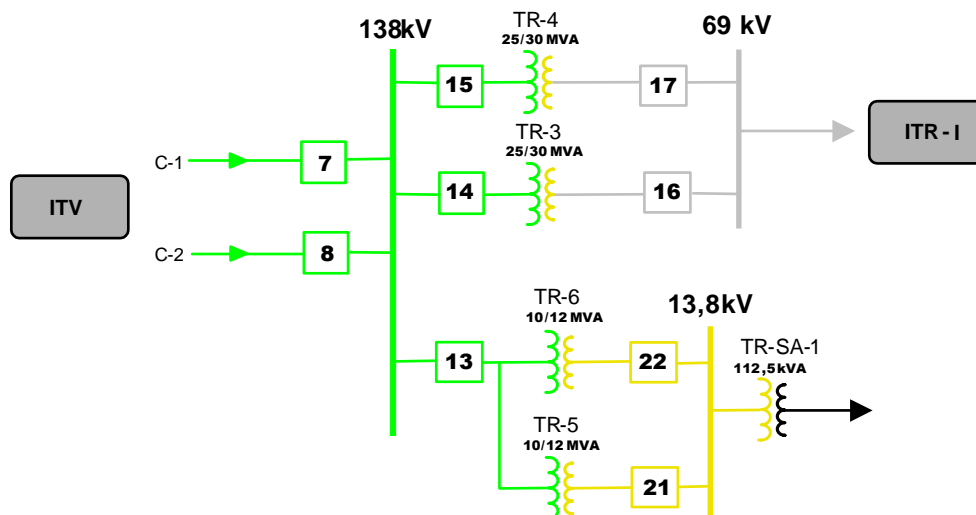
ÁREA CHAVANTES - G



RESTABELECIMENTO DA SE ITAPEVA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	7052-25, 26, 27, 13, 12, 10, 11, 8, 9 e
	Ligar ou manter ligados os disjuntores	7052-35, 36 e 37
ÚNICA OPÇÃO - CAPÃO BONITO		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Capão bonito, ligar os disjuntores	7052-10 e/ou 11
	Estando a barra de 138 kV energizada, ligar sequencialmente os disjuntores	7052-12, 13, 25, 26, 27, 8, 9,
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
A recomposição da SE Itapeva está considerando sua configuração normal, ou seja, as cargas de 34,5 KV alimentadas pelo TR-1 de 138/34,5 KV e os TRs 5, 6 e 7 de 13,8/34,5 KV energizados pelo lado 13,8 KV.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**ITARARÉ - II- 300**  
**ÁREA CHAVANTES - G**

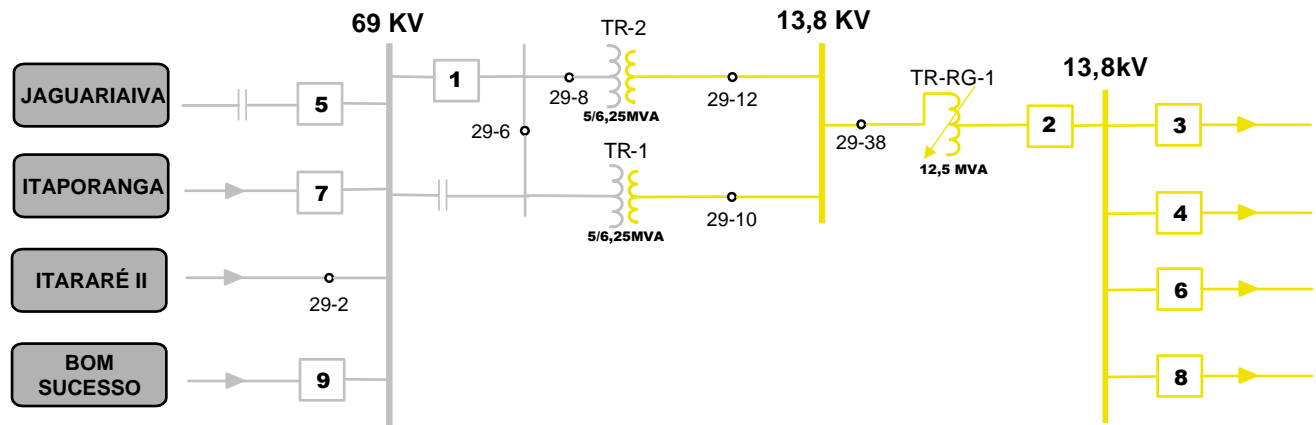


Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE ITARARÉ		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	30052-13,15,17, 14,16, 7 e 8
ÚNICA OPÇÃO - ITAPEVA		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Itapeva, ligar os disjuntores	30052-7 e/ou 8
	Estando a barra de 138 kV energizada, ligar os disjuntores	30052-13,15, 17,14 e 16
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
1. A interligação entre o sistema Sul/Sudeste através da subestação Itararé (ISA CTEEP) com a subestação Itararé (ABENGOA) será efetuada na fase coordenada conforme IO.OI.SE.ITR-II.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recuperação das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA CHAVANTES - G



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

**RESTABELECIMENTO DA SE ITARARÉ-I**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	7752-1, 5, 7 e 9
COT	Ligar ou manter ligados os disjuntores	7752-2, 3, 4, 6 e 8

**ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – BARRA DE 138KV**

**FASE FLUENTE**

COT	Estando a barra de 69kV da SE ITR-I energizada, ligar os disjuntores	7752-1, 7 e 9
-----	--	---------------

**FALTA PARCIAL DE TENSÃO**

- Proceder conforme o item 4 desta instrução.
- Para o religamento do disjuntor 7752-7 e 9 seguir os procedimentos do Acordo Operativo ISA CTEEP/Elektro.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA RIBEIRÃO PRETO - H

RIBEIRÃO PRETO  
PORTO FERREIRA  
LIMOEIRO (Usina)  
EUCLIDES DA CUNHA (Usina)  
CACONDE (Usina)

## ÁREA RIBEIRÃO PRETO - H

**Fontes:** TR-1 e TR-2 440-138 kV de Ribeirão Preto  
USs. Limoeiro, Euclides da Cunha e Caconde

**Fronteiras:** SE Porto Ferreira - disjuntores 8552-1 e 2  
SE Rio Claro-I - disjuntores 9052-1 e 2  
SE Euclides da Cunha - disjuntores 952-7 e 8

## Subárea H1

**Fontes:** TR-1 e TR-2 440/138 kV de Ribeirão Preto

**Fronteiras:** SE Ribeirão Preto - disjuntores 19952-26  
SE Porto Ferreira - disjuntores 8552-1, 2, 5 e 6  
Rio Claro-I - disjuntores 9052-1 e 2

## Demais SEs envolvidas:

- **CPFL:** Leão XIII, Morro do Cipó, Ribeirão Preto, Ipanepa, Vila Albertina, Ipiranga, Iguapé, Humaitá, Serrana, Bonfim Paulista, Sertãozinho, Viradouro, Pitangueiras, usina Pitangueiras, Pontal, Barrinha, São Martinho, Pradópolis, usina MB, Viralcool, usina Sta. Elisa, usina Sto. Antônio, Patriarca, Metropolitana, Petrobrás, Rib. NO, usina da Pedra.
- **ELEKTRO:** Santa Rita do Passa Quatro, Tambaú, Petrobrás, Pirassununga 01, Leme, Araras 01, Araras 02, Cresciumal e Nestlé

- **ONS:** PIE-RP – usina Sta. Lúcia  
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

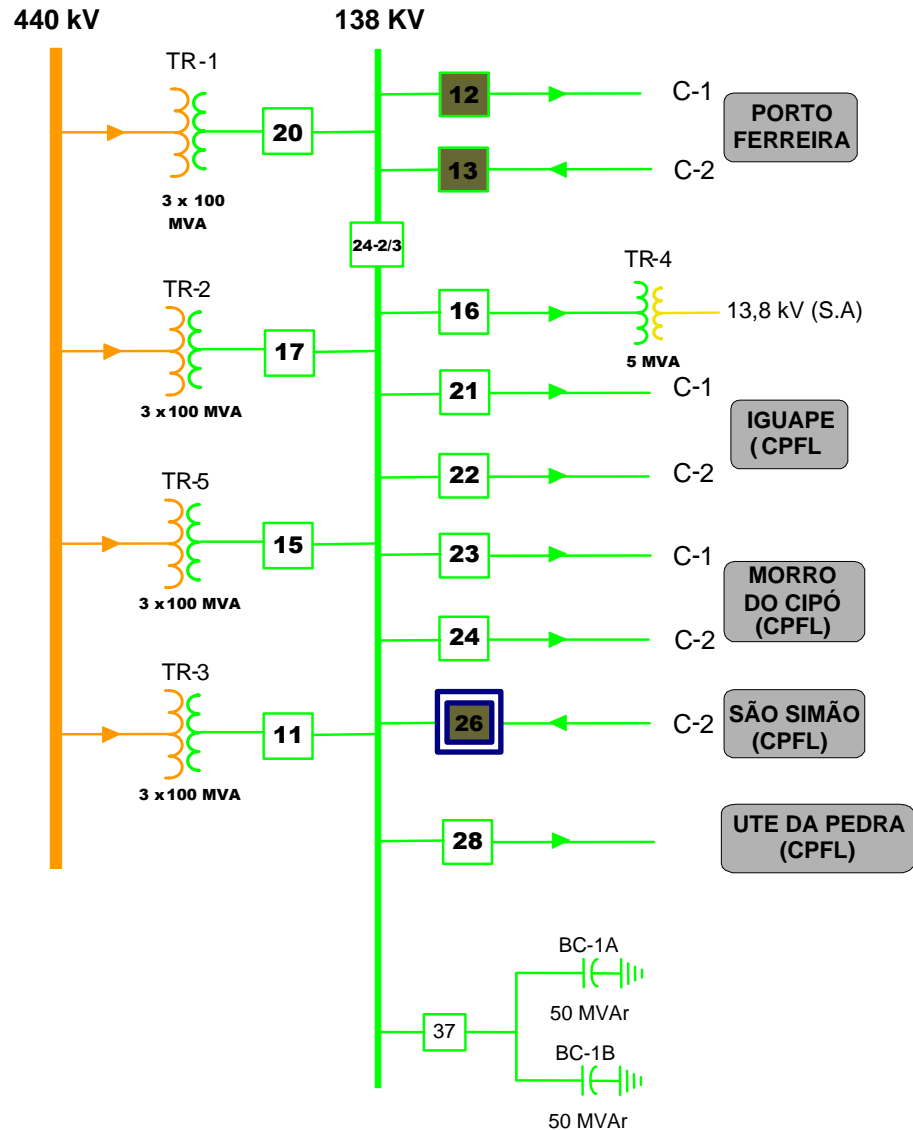
## Subárea H2

**Fontes:** USs Limoeiro, Euclides da Cunha e Caconde

**Fronteiras:** SE Ribeirão Preto - disjuntores 19952-26  
SE Porto Ferreira - disjuntores 8552-5 e 6  
SE Euclides da Cunha - disjuntores 952-7 e 8

### Demais SEs envolvidas:

- **ISA CTEEP:** Mococa, Casa Branca, Ferrari
- **ELEKTRO:** Santa Cruz das Palmeiras e Pirassununga 02
- **CPFL:** Itaipava, São Simão, Cravinhos, Cajuru, São José do Rio Pardo, Mercocítrico, Artivinho



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

Disjuntor fronteira sub-área

Disjuntor Ilhamento

### RESTABELECIMENTO DA SE RIBEIRÃO PRETO

#### FALTA TOTAL DE TENSÃO

#### FASE FLUENTE

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	19952-11,15, 17, 20, 16, 12, 13, 21, 22, 23, 24, 26, 28 e 37
-----	---	---

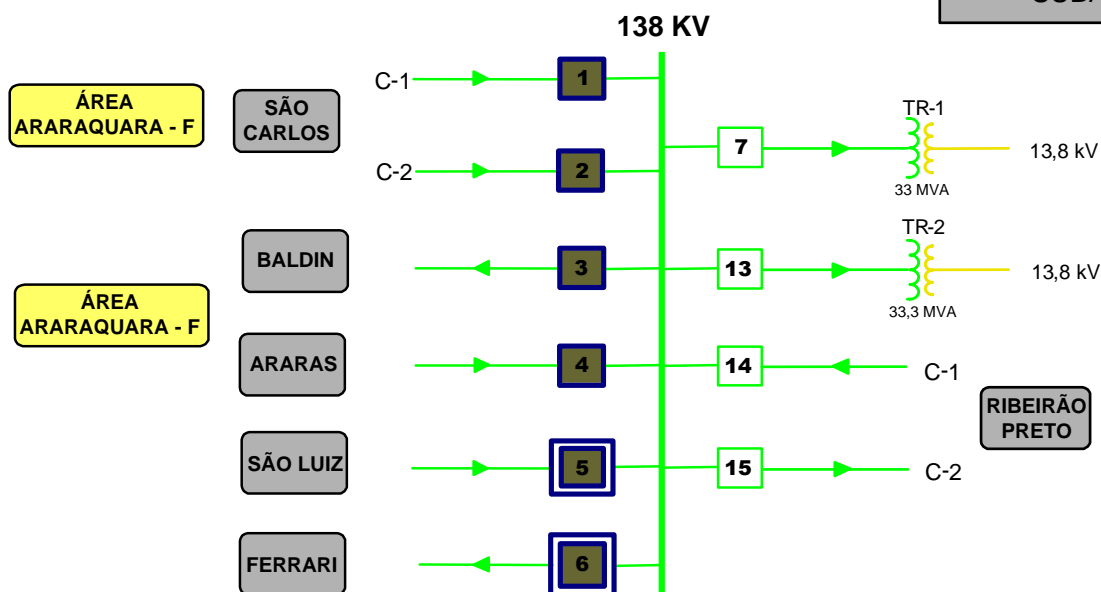
IO/TO/04 – Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Ligar ou manter ligados os disjuntores.	19924-1, 2, 3 e 4
	Estando energizado o primeiro transformador TR-1 ou TR-2 ou TR-3 ou TR-5 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -1</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>100,01 MW</b> de carga na <b>subárea Ribeirão Preto – H-1</b> . A distribuição das cargas entre as subestações está dividida da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>61 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Morro do Cipó / Ribeirão Preto;</li> <li>– <b>39 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Iguapé / Ribeirão Preto;</li> <li>– <b>0,1 MW</b> para a o serviço auxiliar através do TR-4 138-13,8 kV.</li> </ul> <b>Nota:</b> O montante de até <b>100 MW</b> de carga será distribuído pela CPFL e disponibilizado a partir da Subestação de Ribeirão Preto. Estando energizado o primeiro transformador TR-1 ou TR-2 ou TR-3 ou TR-5 400-138 kV pelo lado AT, ligar os disjuntores.	19952-11 ou 15 ou 17 ou 20
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar os disjuntores.	19952-16, 21, 22, 23 e 24
<b>FASE COORDENADA</b>		
ONS / COT	<b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.  <b>Após o término da recomposição fluente</b> do corredor de <b>Água Vermelha</b> realizar o fechamento do paralelo entre a <b>subárea Ribeirão Preto – H-1 e Ribeirão Preto H-2</b> com o <b>Corredor de Água Vermelha</b> através da LT 138 kV Ribeirão Preto / São Simão, LT 138 kV São Simão / Itaipava e LT 138 kV Euclides da Cunha / Itaipava C-2 com o ângulo de fechamento do disjuntor 19952-26 (menor ou igual) <b>≤ a 28°</b> para evitar potência acelerante acima de 50% nas unidades geradoras da UHE Euclides da Cunha.	19952-26
ONS / COT	<b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.  Coordenar o restabelecimento do restante da carga da Área Ribeirão Preto – H depois de atendidas as seguintes condições: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupia, Três Irmãos e Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> <li>4. Energização da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru, C-1 ou C-2, fechando o anel na SE Bauru, entre os corredores de Recomposição Jupia e Ilha Solteira;</li> <li>5. Energização do segundo circuito da LT 440 kV Bauru / Oeste o anel na SE Oeste;</li> <li>6. Energização da LT 440 kV Jandira / Embu Guaçu, LT 440 kV Gerdau / Jandira e LT 440 kV Cabreúva / Jandira fechando o anel na SE Cabreúva;</li> <li>7. Energização do <b>terceiro circuito</b> da LT 345 kV Tijuco Preto / Leste</li> <li>8. Energização da LT 440 kV Taquaruçu / Marechal Rondon, fechando o anel na SE Taquaruçu, entre os corredores de Recomposição Jupia e Porto Primavera;</li> </ol>	19952-12 ou 13

COT	<p>9. Energização da LT 440 kV Água Vermelha / Araraquara, fechando o anel na SE Araraquara, entre os corredores de Recomposição Água Vermelha e Ilha Solteira;</p> <p>10. Energização da LT 440 kV Araraquara / Piracicaba Transmissora e LT 440 kV Piracicaba Transmissora / Santa Barbara D' Oeste , fechando o anel na SE Santa Barbara D' Oeste 440 kV, entre os corredores de Recomposição Água Vermelha e Ilha Solteira;</p> <p>11. Sincronizadas <b>5</b> unidades geradoras na UHE Água Vermelha;</p> <p>12. Sincronizadas <b>10</b> unidades geradoras na UHE Ilha Solteira.</p> <p>13. Sincronizadas <b>3</b> unidades geradoras nas UHE Euclides da Cunha, <b>1</b> unidade geradora sincronizadas nas UHE's Caconde e Limoeiro.</p> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor, restabelecendo <b>21,9 MW</b> de carga da Elektro dividida da seguinte maneira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>21,9 MW</b> para Elektro através da LT 138 kV Ribeirão Preto / Porto Ferreira C-1 ou C-2;</li> </ul>	IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)
	Recebendo tensão de retorno da SE Porto Ferreira, ligar o disjuntor.	19952-13 ou 12
	Depois de atendidos os procedimentos operativos anteriores, estando a tensão não oscilante, liberar a tomada das cargas adicionais pela <b>CPFL</b> restabelecendo <b>52,6 MW</b> a partir da SE Ribeirão Preto, através da LT 138 kV Ribeirão Preto / São Simão, LT 138 kV São Simão / Itaipava e LT 138 kV Euclides da Cunha / Itaipava C-2.	
	Ligar o disjuntor restabelecendo <b>3 MW</b> da UTE Pedra.	19952-28
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para LTs de propriedade da ISA CTEEP - Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Para LTs de propriedade da CPFL - Proceder conforme Acordo Operativo ISA CTEEP-CPFL vigente.</li> </ul>		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tratando-se de ilhamento das usinas Caconde, Euclides da Cunha e Limoeiro, o disjuntor 19952-26, deve ser ligado com as devidas precauções, por se tratar de paralelo entre as usinas Caconde, Euclides da Cunha e Limoeiro e o sistema de 440 kV.</li> <li>2. Após fechamento do paralelo, informar o ONS que efetuará o controle de frequência.</li> <li>3. Os religamentos das linhas de interligação IGU/RPR (CPFL) e MDC/RPR (CPFL) deverão ser executados conforme procedimentos constantes no Acordo Operativo entre a ISA CTEEP e a CPFL.</li> </ol>		



IO/TO/04 - Procedimentos de Recuperação das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

RECOMPOSIÇÃO DAS  
ÁREA RIBEIRÃO PRETO - H  
SUBÁREA H-1



Sentido de envio e recebimento de tensão ►

Disjuntor fronteira área

Disjuntor fronteira Sub - área

Disjuntor Ilhamento

RESTABELECIMENTO DA SE PORTO FERREIRA

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	8552-7, 13, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 14 e 15
-----	--	---------------------------------------

ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – RIBEIRÃO PRETO

FASE COORDENADA

COT	Após o ONS coordenar o fechamento das subáreas Ribeirão Preto H-1 e Ribeirão Preto H-2 e atendida as condições para a energização da LT 138 kV Ribeirão Preto / Porto Ferreira C-1 ou C-2, inicia-se a fase fluente da SE Porto Ferreira.	
-----	---	--

FASE FLUENTE

COT	Recebendo tensão de Ribeirão Preto (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV, energizar a barra, ligando o disjuntor.	8552-14 ou 15
	Estando a barra energizada com alimentação de Ribeirão Preto, ligar o TR-1 ou TR-2 138-13,8 kV restabelecendo 33,4 MW de carga da Elektro através dos alimentadores de 13,8 kV.	8552-7 ou 13
	Ligar o disjuntor enviando tensão de retorno para a SE Ribeirão Preto.	8552-15 ou 14

FASE COORDENADA

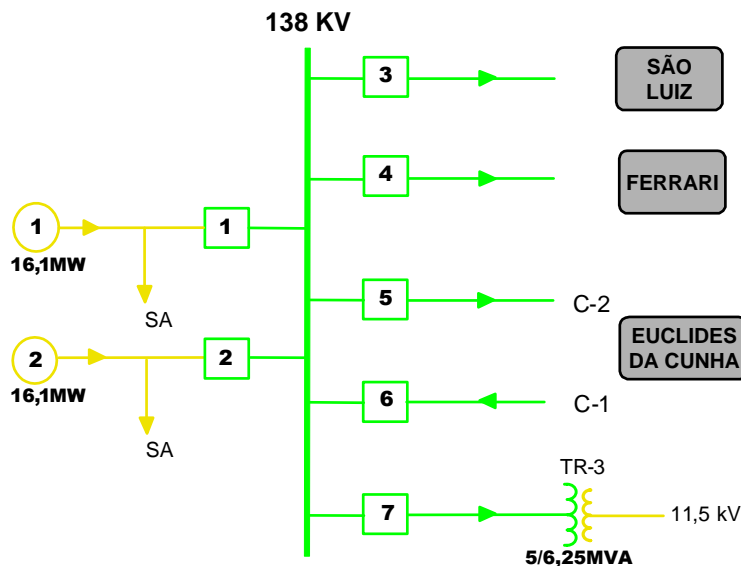
COT	Após a recomposição dos 33,4 MW de carga através do TR-1 ou TR-2 138-13,8 kV da SE Porto Ferreira realizar o fechamento da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz ou LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari com o ângulo de fechamento dos disjuntores 8552-5 ou 6 (menor ou igual) $\leq$ a 15,9 ° para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz e LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari, superior ao limite nominal da LT. Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	8552-5 ou 6
	Ligar o disjuntor enviando tensão para SE Ferrari ou SE São Luiz, com tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV.	8552-6 ou 5

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

COT	Demais Instalações de Transmissão (DIT) <b>Após o fechamento</b> da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz e LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 KV Porto Ferreira / Ferrari na <b>SE Porto Ferreira</b> realizar o fechamento da <b>LT 138 kV São Carlos / Porto Ferreira C-1 ou C-2</b> com o ângulo de fechamento dos disjuntores 8552-1 ou 2 (menor ou igual) $\leq a 7,1^\circ$ para evitar que haja transferência de potência na LT 138 KV São Carlos / Porto Ferreira C-1 e C-2, superior ao limite nominal da LT. Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	8552-1 ou 2
	Ligar o disjuntor com tensão (menor ou igual) $\leq a 145 \text{ kV}$ .	8552-2 ou 1
	<b>Após o fechamento</b> da LT 138 kV São Carlos / Porto Ferreira C-1 C-2 na <b>SE Porto Ferreira</b> realizar o fechamento da <b>LT 138 kV Porto Ferreira / Araras ou LT 138 kV Porto Ferreira / Baldin</b> com o ângulo de fechamento dos disjuntores 8552-1 ou 2 (menor ou igual) $\leq a 8,2^\circ$ para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Porto Ferreira / Araras ou LT 138 kV Porto Ferreira / Baldin, superior ao limite nominal da LT. Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	8552-3 ou 4
	Ligar o disjuntor com tensão (menor ou igual) $\leq a 145 \text{ kV}$ .	8552-4 ou 3
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA RIBEIRÃO PRETO - H  
SUBÁREA H-2



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

**RESTABELECIMENTO DA USINA LIMOEIRO e SE LIMOEIRO**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1052-7, 3, 4, 5 e 6
	Ligar ou manter ligado o disjuntor.	1024-1
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	1052- 1 e 2

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – EUCLIDES DA CUNHA**

**FASE FLUENTE**

COT	Recebendo tensão da SE Euclides da Cunha, ligar o disjuntor, energizando a barra 138 kV. Informar o COG da AES TIETÊ a energização do barramento de 138 kV.	1052-6 ou 5
	Estando a barra 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV, ligar o disjuntor, restabelecendo 0,1 MW de carga da seguinte maneira: – 0,1 MW através do TR-3 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.	1052-7
AES TIETÊ	Sincronizar a 1ª UG com tensão de geração ajustada em 13,8 kV e fechar o paralelo com a barra de 138 kV, ligando o disjuntor. Informar o COT a sincronização da 1ª UG e o fechamento do paralelo.	1052- 1 ou 2
COT	Após a sincronização da 1ª UG da UHE Limoeiro, energizar a LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha C-2 ou C-1 enviando tensão para SE Euclides da Cunha.	1052-5 ou 6
	Após a energização dos dois circuitos da LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha, energizar a LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz ou LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 KV Porto Ferreira / Ferrari, ligando o disjuntor restabelecendo 19,9 MW de carga dividida da seguinte maneira:	1052-3 ou 4

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

COT	<ul style="list-style-type: none"> <li>7,1 MW para a <b>Elektro</b> através da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz ou LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari;</li> <li>12,8 MW para a <b>CPFL</b> através da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz ou LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari.</li> </ul>	1052-3 ou 4
	Energizar a LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari ou LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz, ligando o disjuntor.	1052-4 ou 3
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – CACONDE</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
AES TIETÊ	O COG da AES TIETÊ informa o COT que não foi possível sincronizar UGs na UHE Euclides da Cunha.	
COT	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV da SE Euclides da Cunha, ligar o disjuntor energizando a barra de 138 kV. Informar o COG da AES TIETÊ a energização do barramento de 138 kV com tensão da SE Euclides da Cunha.	1052-6 ou 5
AES TIETÊ	Após a energização do barramento de 138 kV, sincronizar a 1ª UG com tensão de geração ajustada em 13,8 kV e energizar a barra 138 kV, ligando o disjuntor. Informar o COT o fechamento de paralelo e a sincronização da 1ª UG.	1052-1 ou 2
COT	Enviar tensão de retorno para a SE Euclides da Cunha, após a sincronização da 1ª UG da UHE Limoeiro.	1052-5 ou 6
	Estando a barra 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV, ligar o disjuntor, restabelecendo 0,1 MW de carga da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>0,1 MW através do TR-3 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.</li> </ul>	1052-7
AES TIETÊ	Informar o COT a sincronização da 3ª UG da UHE Euclides da Cunha.	
COT	Após a sincronização da 3ª UG da UHE Euclides da Cunha, energizar a LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz ou LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari, ligando o disjuntor restabelecendo 19,9 MW de carga dividida da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>7,1 MW para a <b>Elektro</b> através da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz ou LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari;</li> <li>12,8 MW para a <b>CPFL</b> através da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz ou LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari.</li> </ul>	1052-3 ou 4
	Energizar a LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari ou LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz, ligando o disjuntor.	1052-4 ou 3
<b>TERCEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - LIMOEIRO</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
AES TIETÊ	O COG da AES TIETÊ informa o COT que não foi possível sincronizar UGs na UHE Euclides da Cunha. Sincronizar a 1ª UG com tensão de geração ajustada em 13,8 kV e energizar a barra 138 kV, ligando o disjuntor. Informar o COT a energização do barramento de 138 kV.	1052- 1 ou 2
COT	Estando a barra 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV, ligar o disjuntor, restabelecendo 0,1 MW de carga da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>0,1 MW através do TR-3 138-13,8 kV para o serviço auxiliar.</li> </ul>	1052-7
	Energizar a LT 138 kV Limoeiro / Euclides da Cunha C-2 ou C-1 enviando tensão para SE Euclides da Cunha.	1052-5 ou 6
	Recebendo tensão da SE Euclides da Cunha, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor, fechando em anel.	1052-6 ou 5

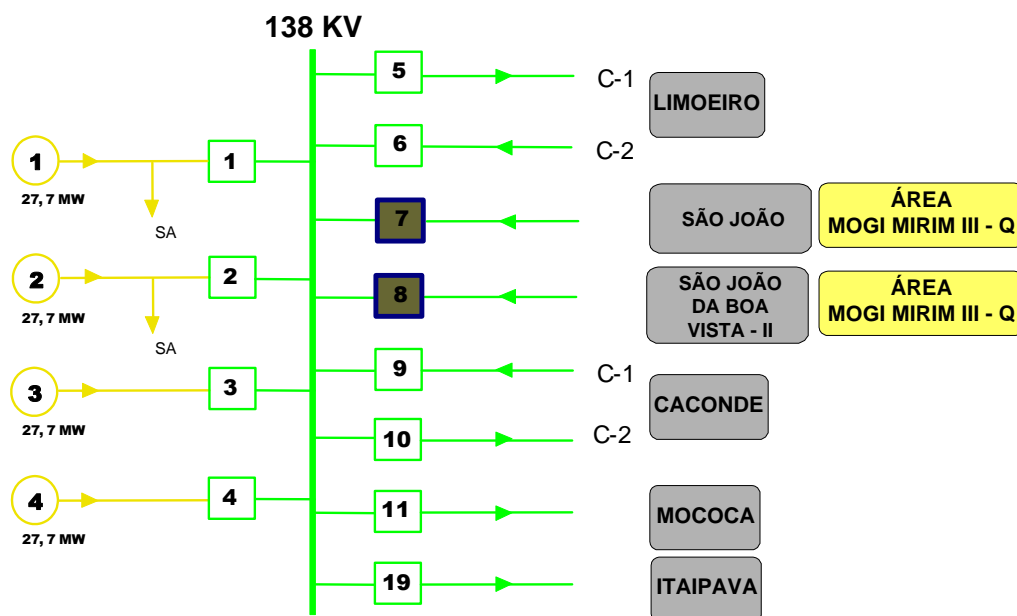
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

Demais Instalações de Transmissão (DIT)

COT	Demais Instalações de Transmissão (DIT)	
	Após a energização dos dois circuitos da LT 138 kV Limoeiro / Euclides da Cunha, energizar a LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz <b>ou</b> LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari, ligando o disjuntor restabelecendo <b>19,9 MW</b> de carga dividida da seguinte maneira:  – <b>7,1 MW</b> para a <b>Elektro</b> através da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz <b>ou</b> LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari;  – <b>12,8 MW</b> para a <b>CPFL</b> através da LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz <b>ou</b> LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari.	1052-3 ou 4
	Energizar a LT 138 kV Ferrari / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / Ferrari <b>ou</b> LT 138 kV São Luiz / Limoeiro, LT 138 kV Porto Ferreira / São Luiz, ligando o disjuntor.	1052-4 ou 3
FASE COORDENADA		
COT	A subestação não possui manobras para ser realizada na fase coordenada.	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- COT - Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
1. O controle de frequência da subárea H2 deve ser feito na usina Euclides da Cunha.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT) EUCLIDES DA CUNHA - 9

ÁREA RIBEIRÃO PRETO - H  
SUBÁREA H-2



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

□ Disjuntor fronteira área

■ Disjuntor Ilhamento

**RESTABELECIMENTO DA USINA EUCLIDES DA CUNHA e SE EUCLIDES DA CUNHA**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	952- 7, 8, 5, 6, 9, 10, 11 e 19
	Ligar ou manter ligado o disjuntor.	924-1
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	952-1, 2, 3 e 4

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – EUCLIDES DA CUNHA**

**FASE FLUENTE**

AES TIETÊ	Sincronizar a <b>1ª UG</b> com tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> e energizar a barra 138 kV, ligando o disjuntor. Informar o COT a energização do barramento de 138 kV com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> .	952-1 e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4
COT	Energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Mococa IV C-1, restabelecendo <b>16,2 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>16,2 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Mococa IV C-1.	952-11
AES TIETÊ	Informar ao COT a sincronização da <b>terceira unidade geradora</b> com tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> .	952-1e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

COT	Após a sincronização da <b>terceira unidade geradora</b> , energizar a LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha C-1 ou C-2, ligando o disjuntor.	952-5 ou 6
	Recebendo tensão da SE Limoeiro, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor, fechando em anel.	952-6 ou 5
	Após a sincronização da <b>terceira unidade geradora e a energização dos dois circuitos</b> da LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha, energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1 restabelecendo <b>35,6 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>35,6 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1.	952-10 ou 9
	Recebendo tensão da SE Caconde, verificar as condições de sincronismo e ligar o disjuntor, fechando em anel.	952-9 ou 10
	Após a energização <b>dos dois circuitos</b> da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde e da LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha, energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Itaipava C-2, LT 138 KV São Simão / Itaipava e LT 138 KV Ribeirão Preto / São Simão, restabelecendo <b>31,3 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>31,3 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Itaipava C-2, LT 138 KV São Simão / Itaipava e LT 138 KV Ribeirão Preto / São Simão.	952-19
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - CACONDE</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
AES TIETÊ	O COG da AES TIETÊ informa o COT que não foi possível sincronizar UGs na UHE Euclides da Cunha.	
COT	Recebendo tensão da SE Caconde com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV. Informar a AES TIETÊ o recebimento de tensão da SE Caconde.	952-9 ou 10
	Energizar a LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha C-1 ou C-2, ligando o disjuntor.	952-5 ou 6
	Recebendo tensão de Limoeiro, verificar condições de sincronismo e ligar o disjuntor, fechando em anel.	952-6 ou 5
	Após a energização <b>dos dois circuitos</b> da LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha, energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1, restabelecendo <b>11,6 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>11,6 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1 totalizando <b>35,6 MW</b> de carga da CPFL. <b>Nota:</b> Após a energização <b>dos dois circuitos</b> da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde e da LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha o COT informa o a energização dos quatros circuitos das LTs ao COG da AES TIETÊ.	952-10 ou 9
AES TIETÊ	Após o COT informar a energização das LTs, sincronizar a <b>1ª UG</b> com tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> na UHE Euclides da Cunha, ligando o disjuntor fechando o paralelo com a barra de 138 kV. Informar o COT a sincronização da unidade geradora. Informar a sincronização da <b>2ª UG</b> na UHE Euclides da Cunha ao COT. Tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> .	952-1 e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4
COT	Após receber a informação da sincronização 2ª UG do COG da AES TIETÊ, energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Mococa IV C-1, restabelecendo <b>16,2 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>16,2 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Mococa IV C-1.	952-11



AES TIETÊ	Informar a sincronização da <b>3ª UG</b> na UHE Euclides da Cunha ao COT. Tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> . <b>Demais Instalações de Transmissão (DIT)</b>	952-1 e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4
COT	Após a sincronização da <b>3ª UG</b> na UHE Euclides da Cunha, energizar a LT 138 kV Euclides da Cunha / Itaipava C-2, LT 138 kV São Simão / Itaipava e LT 138 kV Ribeirão Preto / São Simão, restabelecendo <b>31,3 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>31,3 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 kV Euclides da Cunha / Itaipava C-2, LT 138 kV São Simão / Itaipava e LT 138 kV Ribeirão Preto / São Simão.	952-19
<b>TERCEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - LIMOEIRO</b>		
<b>FASE FLUENTE</b>		
AES TIETÊ	O COG da AES TIETÊ informa o COT que não foi possível sincronizar UGs na UHE Euclides da Cunha.	
COT	Recebendo tensão da SE Limoeiro com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV. Informar a AES TIETÊ o recebimento de tensão da SE Limoeiro.	952-6 ou 5
	Energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1, ligando o disjuntor restabelecendo <b>12 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>12 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1. <b>Obs.:</b> O restabelecimento de <b>23,6 MW</b> totalizando 35,6 MW de carga da CPFL ao longo da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1 está condicionado à sincronização da <b>1ª UG</b> na <b>UHE Caconde</b> .	952-10 ou 9
	Energizar a LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha C-1 ou C-2, ligando o disjuntor.	952-5 ou 6
	Após a energização <b>dos dois circuitos</b> da LT 138 KV Limoeiro / Euclides da Cunha, recebendo tensão da SE Caconde, verificar condições de sincronismo e ligar o disjuntor fechando em anel.	952-9 ou 10
AES TIETÊ	Após o COT informar a energização das LTs, sincronizar a <b>1ª UG</b> com tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> na UHE Euclides da Cunha, ligando o disjuntor fechando o paralelo com a barra de 138 kV. Informar o COT a sincronização da unidade geradora. Informar a sincronização da <b>2ª UG</b> na UHE Euclides da Cunha ao COT. Tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> .	952-1 e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4
COT	Após receber a informação da sincronização 2ª UG do COG da AES TIETÊ, energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Mococa IV C-1, restabelecendo <b>16,2 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>16,2 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Mococa IV C-1.	952-11
AES TIETÊ	Informar a sincronização da <b>3ª UG</b> na UHE Euclides da Cunha ao COT. Tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> .	952-1 e/ou 2 e/ou 3 e/ou 4
COT	Após a sincronização da <b>3ª UG</b> na UHE Euclides da Cunha, energizar a LT 138 kV Euclides da Cunha / Itaipava C-2, LT 138 kV São Simão / Itaipava e LT 138 kV Ribeirão Preto / São Simão, restabelecendo <b>31,3 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>31,3 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 kV Euclides da Cunha / Itaipava C-2, LT 138 kV São Simão / Itaipava e LT 138 kV Ribeirão Preto / São Simão.	952-19
<b>FASE COORDENADA</b>		
AES TIETÊ	Após o fechamento das <b>subáreas Ribeirão Preto H-1 e Ribeirão Preto H-2</b> através do disjuntor <b>19952-26 na SE Ribeirão Preto</b> e o restabelecimento de <b>21,9 MW</b> da Elektro através da LT 138 kV Ribeirão Preto / Porto Ferreira C-1 ou C-2, realizar o fechamento da <b>LT 138 kV Euclides da Cunha / São João da Boa Vista II</b> ou <b>LT 138 kV Euclides da Cunha / São João</b> com o ângulo de fechamento dos disjuntores 952-7 ou 8 (menor ou igual) <b>≤ a 15,6 °</b> para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Euclides da Cunha / Mococa-IV C-1, superior ao limite nominal da LT.	952-7 ou 8



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

- Para LTs de propriedade da ISA CTEEP - Proceder conforme o item 4 desta instrução.
- Para LTs de propriedade da CPFL - Proceder conforme Acordo Operativo ISA CTEEP-CPFL vigente.

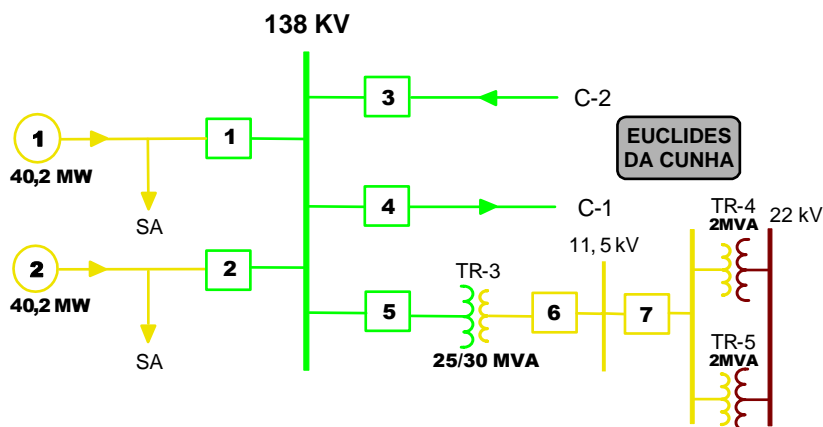
OBSERVAÇÕES

1. O controle de frequência da subárea H2 deve ser feito na usina Euclides da Cunha.
2. Se ocorrer falta total de tensão ou atuação dos relés de ilhamento, os disjuntores 952-7 e 8 deverão ser ligados tomando-se as devidas precauções, por se tratarem de disjuntores de fronteira.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**CACONDE - 8**

**ÁREA RIBEIRÃO PRETO - H**  
**SUBÁREA H-2**



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

**RESTABELECIMENTO DA USINA CACONDE e SE CACONDE**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	852-5, 7, 3 e 4
	Ligar ou manter ligado o disjuntor.	824-1
AES TIETÊ	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	852-1 e 2

**PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - EUCLIDES DA CUNHA**

**FASE FLUENTE**

COT	Recebendo tensão da SE Euclides da Cunha com tensão (menor ou igual) $\leq$ a <b>145 kV</b> , ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV. Informar a AES TIETÊ o recebimento de tensão da SE Euclides da Cunha.	852-3 ou 4
	Estando a barra 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a <b>145 kV</b> , ligar o disjuntor, restabelecendo <b>7,8 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>7,8 MW</b> da CPFL através do TR-3 138-11,5 kV.	852-5 e 7
AES TIETÊ	Sincronizar a <b>1ª UG</b> com tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> e fechar o paralelo com a barra de 138 kV, ligando o disjuntor. Informar o COT a sincronização da <b>1ª UG</b> e o fechamento do paralelo.	852-1 ou 2
COT	<b>Após</b> a sincronização da <b>primeira unidade geradora</b> , energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-1 ou C-2, ligando o disjuntor.	852-4 ou 3

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
**SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - CAÇONDE**  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**FASE FLUENTE**

AES TIETÊ	O COG da AES TIETÊ informa o COT que não foi possível sincronizar UGs na UHE Euclides da Cunha. Sincronizar a <b>1ª UG</b> com tensão de geração ajustada em <b>13,8 kV</b> e energizar a barra 138 kV, ligando o disjuntor. Informar o COT a energização do barramento de 138 kV.	852-1 ou 2
COT	Estando a barra 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar o disjuntor, restabelecendo <b>7,8 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>7,8 MW</b> da CPFL através do TR-3 138-11,5 kV.	852-5 e 7
	Energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-1 ou C-2, ligando o disjuntor, restabelecendo <b>24 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>24 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-1 ou C-2. <b>Obs.:</b> O restabelecimento de <b>11,6 MW</b> totalizando 35,6 MW de carga da CPFL ao longo da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1 está condicionado à sincronização da <b>1ª UG</b> na <b>UHE Limoeiro</b> .	852-4 ou 3
	Recebendo tensão da SE Euclides da Cunha, verificar condições de sincronismo e ligar o disjuntor, fechando em anel.	852-3 ou 4

**TERCEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - LIMOEIRO**

**FASE FLUENTE**

AES TIETÊ	O COG da AES TIETÊ informa o COT que não foi possível sincronizar UGs na UHE Euclides da Cunha.	
COT	Recebendo tensão da SE Euclides da Cunha com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV. Informar a AES TIETÊ o recebimento de tensão da SE Euclides da Cunha.	852-3 ou 4
AES TIETÊ	Sincronizar a <b>1ª UG</b> com tensão de geração ajustada em 13,8 kV e fechar o paralelo com a barra de 138 kV, ligando o disjuntor. Informar o COT a sincronização da 1ª UG e o fechamento do paralelo.	852-1 ou 2
COT	<b>Após</b> a sincronização da <b>primeira unidade geradora</b> , estando a barra 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar o disjuntor, restabelecendo <b>7,8 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>7,8 MW</b> da CPFL através do TR-3 138-11,5 kV.	852-5 e 7
	<b>Após</b> a sincronização da <b>primeira unidade geradora</b> , energizar a LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-1 ou C-2, restabelecendo <b>23,6 MW</b> de carga da CPFL da seguinte maneira: – <b>23,6 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1. <b>Obs.:</b> O restabelecimento de <b>23,6 MW</b> totalizando 35,6 MW de carga da CPFL ao longo da LT 138 KV Euclides da Cunha / Caconde C-2 ou C-1 está condicionado à sincronização da <b>1ª UG</b> na <b>UHE Caconde</b> .	852-4 ou 3

**FALTA PARCIAL DE TENSÃO**

Proceder conforme o item 4 desta instrução.

**OBSERVAÇÕES**

O controle da frequência da subárea H2 deve ser feito na usina Euclides da Cunha.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# **RESTABELECIMENTO DA ÁREA SANTA BÁRBARA D'OESTE - I**

## **SANTA BÁRBARA D'OESTE**

### **ÁREA SANTA BÁRBARA D'OESTE - I**

#### **Fontes:**

TR's 1 e 2 - 315 MVA 440-138 kV de Santa Bárbara D' Oeste

TR's 3 e 5 – 300 MVA 440-138kV de Santa Bárbara D' Oeste

#### **Fronteiras:**

SE Saltinho (CPFL) - bay Santa Bárbara D'Oeste

SE Piracicaba (CPFL) - bay Saltinho

SE Botucatu (CPFL) - bay Piracicaba

SE Araraquara (CPFL) - bay Piracicaba

Chave seccionadora 69 kV entre as SEs Brotas e Ferraz Sales

SE Trevo 69 kV (CPFL) - bay Us. Americana

SE Tanquinho (CPFL) - bay Carioba C-1

SE Carioba (CPFL) - bay Tanquinho C-2

SE Nova Aparecida (CPFL) - bays Sta. Bárbara C-1 e C-2

SE Nova Aparecida (CPFL) - bays Carioba C-1 e C-2

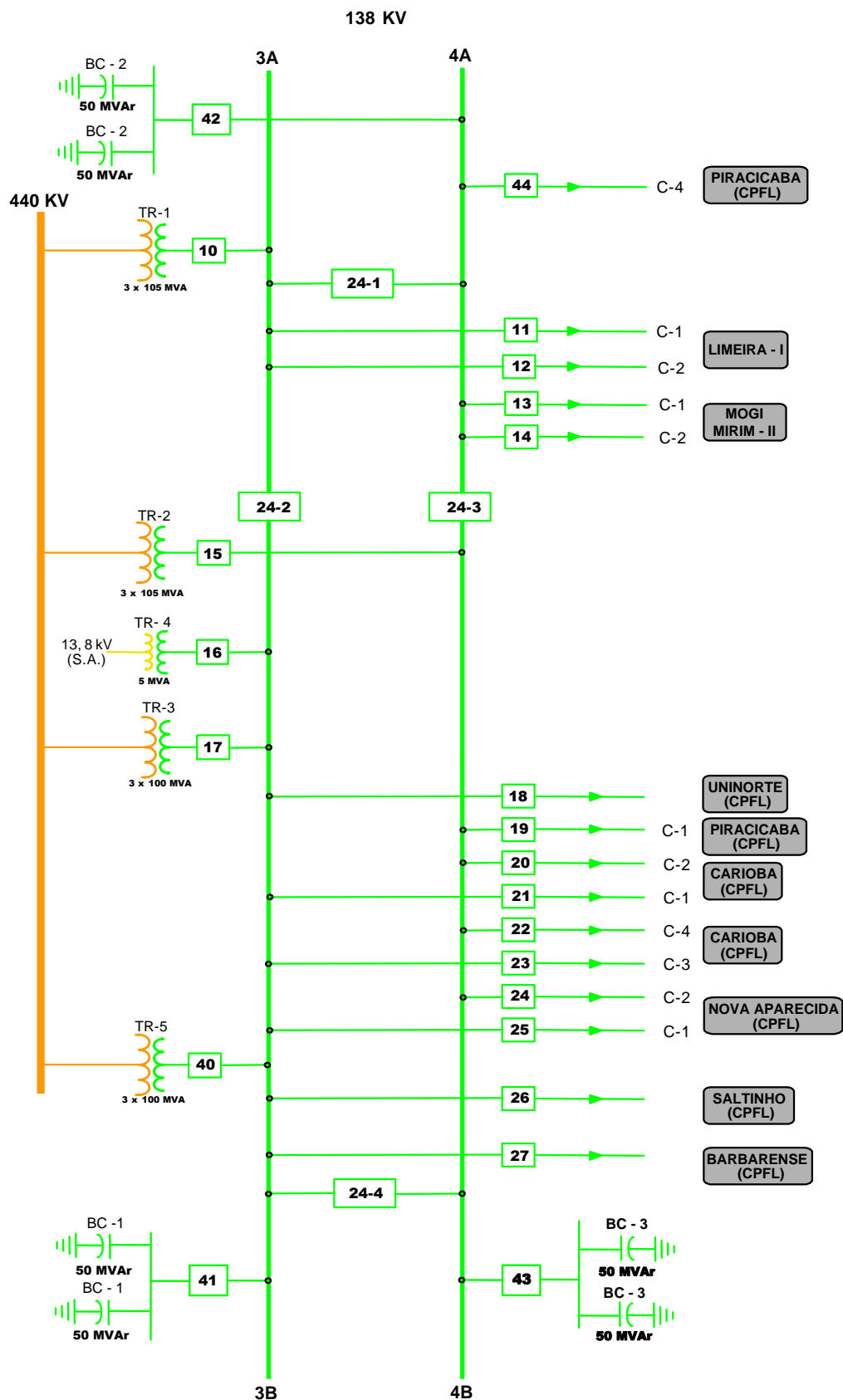
SE Limeira - I - disjuntores 9152-5 e 6

SE Mogi-Mirim - II - disjuntores 18752-5 e 6

---

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)  
**SEs pertencentes à área:**

- **ELEKTRO:** Limeira-03, Limeira-04, Limeira-05, Suzano Ripasa, Ajinomoto, TRW Automotive, Arvin Meritor, Papyrus, Teka, Mogi Mirim I, Artur Nogueira e Amital.
- **CPFL:** Doosan Dabo, White Martins, Goodyear, Cosmópolis, Us.Ester, Ficap, Polyenka, Tavex Brasil, Orsa, Orquídea, Fazenda Velha, Ober, Tec. Sta. Júlia, Cillos, Nova Veneza, Campo Verde, Unitika, S. Bárbara D'Oeste, Us. Americana, Santa Cecília, Pirmirim, Unileste, Tec. Santa Júlia, Klabin, Jardim, Toyobo, Ipe, Sumaré, Eletrometal, Pirelli2, Americana, Nova Odessa, Esmeralda, Canatiba Matriz, 3M, Fibracel, Texfibra, Nilit, Vicunha Rayon, Carioba, Canatiba Tupis, Fazenda Velha, Unitika, Amanco, Honda e KS Pistões.



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
**REESTABELECIMENTO DA SE SANTA BARBARA D'OESTE**  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	18552-10, 15, 17, 40, 16, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 41, 42, 43 e 44
	Ligar ou manter ligados os disjuntores.	18524-1, 2, 3 e 4

**FASE FLUENTE**

COT	Estando energizado o <b>primeiro transformador</b> TR-1 ou TR-2 de 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição 10</b> ou TR-3 de 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -1</b> ou TR-5 de 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -2</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>100,01 MW</b> de carga na Área Santa Barbara D' Oeste – I. A distribuição das cargas entre as subestações está dividida da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>94,6 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Nova Aparecida / Santa Barbara D' Oeste C-1 ou C-2;</li> <li>– <b>5,4 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Carioba / Santa Barbara D' Oeste C-3 ou C-4;</li> <li>– <b>0,1 MW</b> para a o serviço auxiliar através do TR-4 138-13,8 kV.</li> </ul>	18552-10 ou 15 ou 17 ou 40
	Estando a barra energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a <b>145 kV</b> , ligar os disjuntores.	18552-16, 23 ou 22, 25 ou 24
	Estando energizado o <b>segundo transformador</b> TR-1 ou TR-2 de 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição 10</b> ou TR-3 de 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -1</b> ou TR-5 de 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -2</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, disponibilizando <b>80 MW</b> carga, na Área Santa Barbara D' Oeste – I. A distribuição das cargas entre as subestações está dividida da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>80 MW</b> para a CPFL através do <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Nova Aparecida / Santa Barbara D' Oeste C-1 ou C-2;</li> </ul>	18552-10 ou 15 ou 17 ou 40
	Estando a barra energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a <b>145 kV</b> , ligar os disjuntores.	18552-24 ou 25
	Energizado o <b>segundo transformador</b> , ligar os disjuntores. A CPFL deve aguardar a autorização do ONS para retomar o restante de carga na área.	18552-22 ou 23, 21 e 20 e 26

**FASE COORDENADA**

COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupiá, Três Irmãos e Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> <li>4. Energização da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru, C-2 ou C-1, fechando o anel na SE Bauru 440 kV, entre os corredores de Recomposição Jupiá e Ilha Solteira;</li> <li>5. Energização da LT 440 kV Araraquara / Piracicaba Transmissora e LT 440 kV Piracicaba Transmissora / Santa Barbara D' Oeste, fechar a LT em anel na SE Santa Barbara D' Oeste.</li> </ol>	
-----	--	--

IO/TO/04 - Procedimentos de Reconposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Atendidas todas as condições supramencionadas com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar o disjuntor, restabelecendo <b>83,1 MW</b> de carga da Elektro ao longo da LT 138 KV Santa Bárbara D' Oeste / Mogi Mirim – II C-1 ou C-2.	18552-13 ou 14
	Após, a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV Santa Bárbara D' Oeste / Mogi Mirim – II C-1 ou C-2 restabelecer <b>50,2 MW</b> de carga da Elektro através da LT.	18552-14 ou 13
	Enviar tensão para a SE Limeira – I, ligando o disjuntor restabelecendo <b>18,6 MW</b> de carga da Elektro ao longo da LT 138 kV Santa Barbara D' Oeste / Limeira – I C-1 ou C-2.	18552-11 ou 12
	Energizar o <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Santa Barbara D' Oeste / Limeira – I C-1 ou C-2.	18552-12 ou 11
	Estando a barra 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , após autorização do ONS, ligar os disjuntores. A CPFL <b>deve aguardar a autorização do ONS</b> para retomar a carga distribuída nas LTs.	18552-18, 19, 27 e 44
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
1. Em caso de perturbação parcial, o religamento das linhas deverá ser executado conforme procedimento constante no Acordo Operativo ISA CTEEP-CPFL.		



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA EMBU GUAÇU - J

## EMBU-GUAÇU PERUÍBE REGISTRO

### ÁREA EMBU GUAÇU - J

**Fontes:** TRs 1, 2 e 9 440-138kV de Embu Guaçu

**Fronteiras:**

SE Capão Bonito - disjuntores 6852-5 e 6

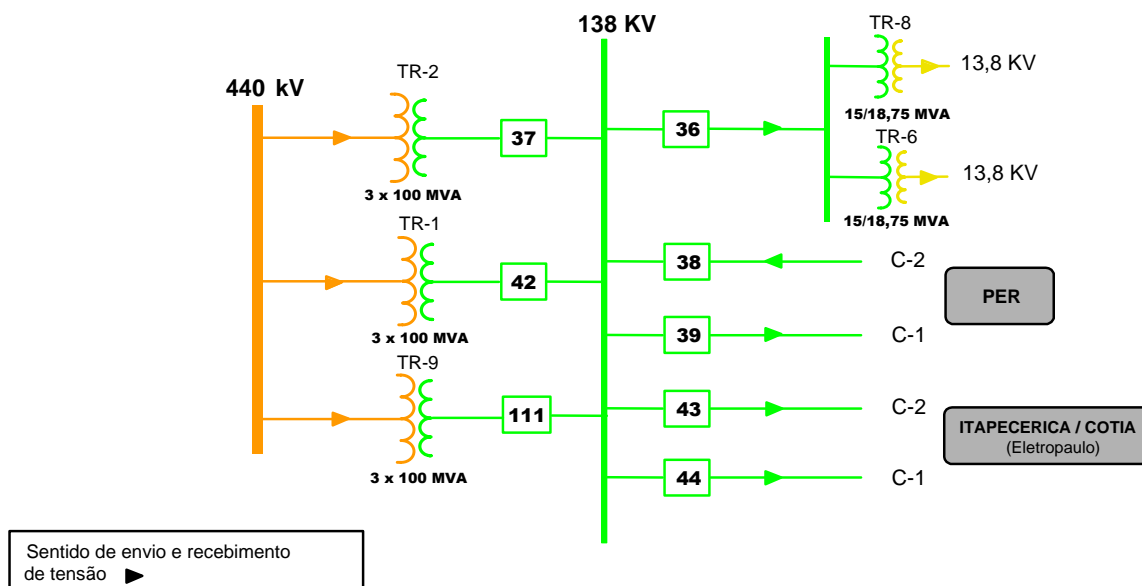
**SEs pertencentes à área:**

- **Elektro:** Itanhaém 01, Itanhaém 02, Juquiá, Cananéia, Cajati, Pariquera Açu, Iguape, Serrana, Cimpopor, Miracatu e Pedro de Toledo
- **ISA CTEEP :** Embu-Guaçu, Registro, Peruíbe e Mongaguá
- **Eletropaulo :** Cotia, Baviera, Cimpal, Régis, Itapeçerica da Serra, Juquitiba e Parelheiros

IO/TO/04 - Procedimentos de Recombinação de Tensões  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

EMBÚ-GUAÇU - 145

ÁREA EMBU GUAÇU - J

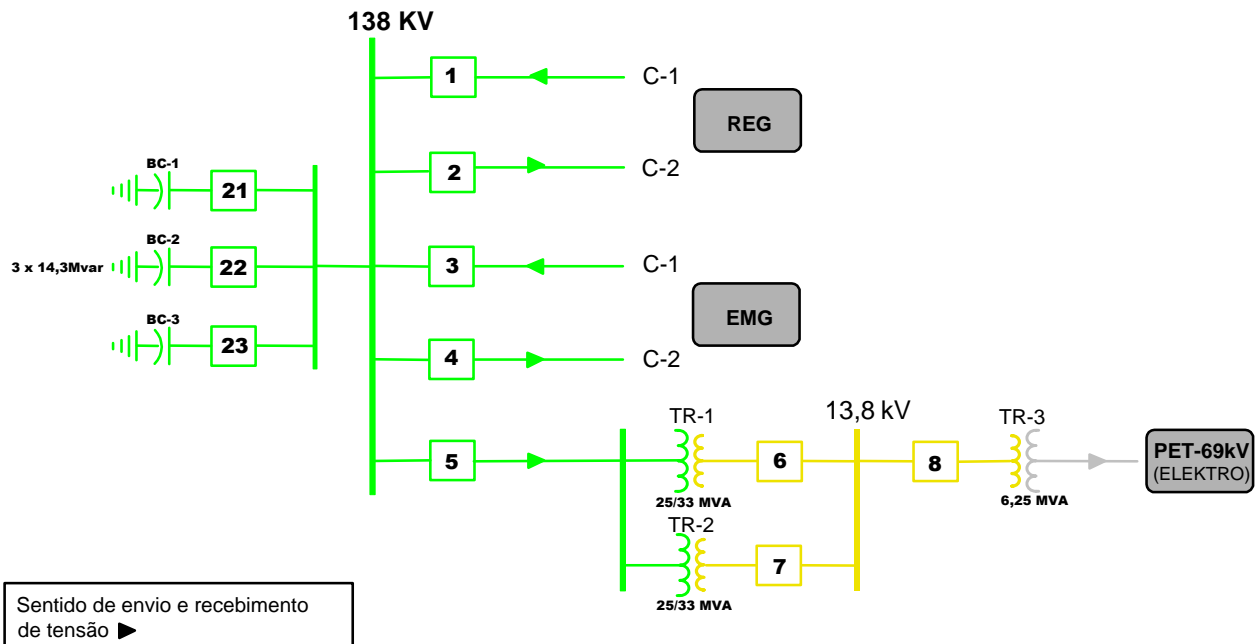


RESTABELECIMENTO DA SE EMBU-GUAÇU		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	14552- 37, 42, 111, , 40, 41, 38, 39, 43 e 44
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - TRs-1 ou 2 ou 9		
FASE FLUENTE		
	Estando energizados os TRs 1 ou 2 ou 9, ligar o disjuntor	14552-37 ou 42 ou 111
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão não oscilante, liberar a tomada de 110 MW de carga para a Eletropaulo (em um dos circuitos para Itapecerica) e ligar o disjuntor	14552-40, 41 e 43 ou 44
	Após a tomada de carga no primeiro transformador e estando normalizados os outros dois transformadores, ligar os disjuntores	14552-37 ou 42 ou 111
FASE COORDENADA		
COT	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão não oscilante, liberar para a Eletropaulo mais (100 MW) no outro circuito para Itapecerica ligando o disjuntor.	14552-44 ou 43
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão não oscilante e ajustada entre 138kV e 145 kV, após autorização do ONS, liberar 100 MW de carga, sendo que para a Eletropaulo ( 28 MW) e Elektro(72 MW) ligando o disjuntor	14552-39
	Recebendo tensão de retorno de Peruíbe, ligar o disjuntor em anel	14552-38
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
1. Em caso de perturbação parcial, o religamento da LT 138 kV Embu Guaçu/Itapecerica (Eletropaulo) deverá ser executado conforme Acordo Operativo ISA CTEEP/Eletropaulo para a Operação da Interligação 138 kV Embu-Guaçu/Itapecerica circuitos 1 e 2 e para a SE Embu-Guaçu".		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição de Tensão  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

PERUÍBE - 80

ÁREA EMBU GUAÇU - J



**RESTABELECIMENTO DA SE PERUÍBE**

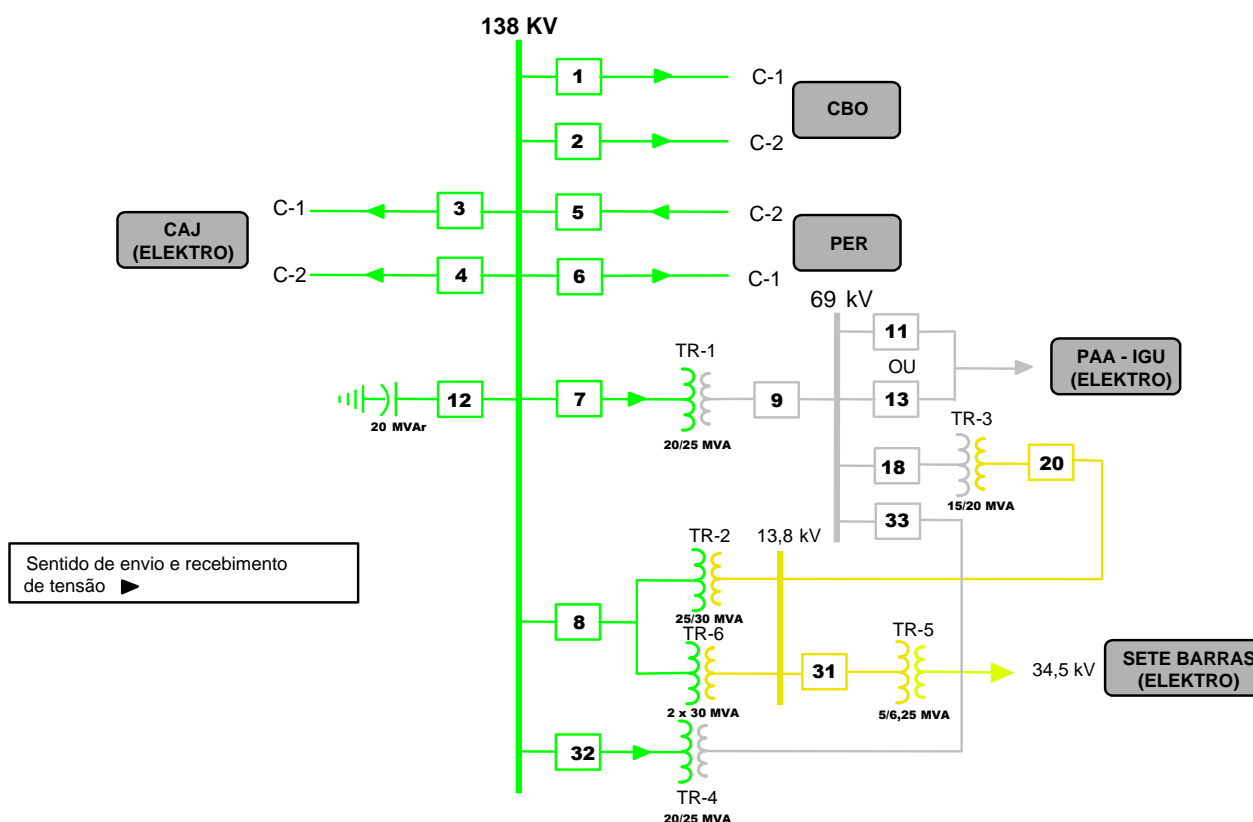
**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	8052-5, 8, 21, 22, 23, 1, 2, 3 e 4
<b>FASE FLUENTE</b>		
	Recebendo tensão de Embu Guaçu, ligar o disjuntor.	8052-3
	Estando a barra energizada com tensão de Embu Guaçu, não oscilante, ligar os disjuntores.	8052-5, 8, 4 e 2
	Recebendo tensão de Registro, ligar o disjuntor.	8052-1
	Em caso de necessidade, ligar sequencialmente os bancos de capacitores de forma a manter a tensão na barra acima de 138 kV.	8052-21 e/ou 22 e/ou 23
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		

## IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**REGISTRO - 74**

ÁREA EMBU GUAÇU - J



REESTABELECIMENTO DA SE REGISTRO		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	7452-7, 8, 31, 32, 9, 33 31, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11 (ou 13), 18 e 20.
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Perúibe, ligar o disjuntor	7452-5
	Estando a barra de 138 kV energizada, conectar o banco de capacitores, ligando o disjuntor	7452-12
	Estando a barra de 138 kV energizada, não oscilante, ligar os disjuntores	7452-6, 8, 31, 7, 9, 11 (ou 13), 32, 33,18, 31, 3, 4, 1 e 2
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÃO		
1- A recomposição da SE Registro está considerando sua configuração normal, ou seja, o TR-3 operando com o disjuntor 7452-20 desligado.		

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA L- BOM JARDIM

## BOM JARDIM BRAGANÇA PAULISTA

### ÁREA BOM JARDIM - L

**Fontes:** TR 1 150 MVA 440-138 kV de Bom Jardim

TR's 2, 3 e 4 300 MVA 440-88 kV de Bom Jardim

**Fronteiras:**

SE Mairiporã - disjuntores 9752-2 e 3

SE Bragança Paulista - disjuntores 9552-6 e 7

**SEs pertencentes à área:**

- **ELEKTRO:** Jarinu, Cruzado, Bom Jesus dos Perdões, Atibaia

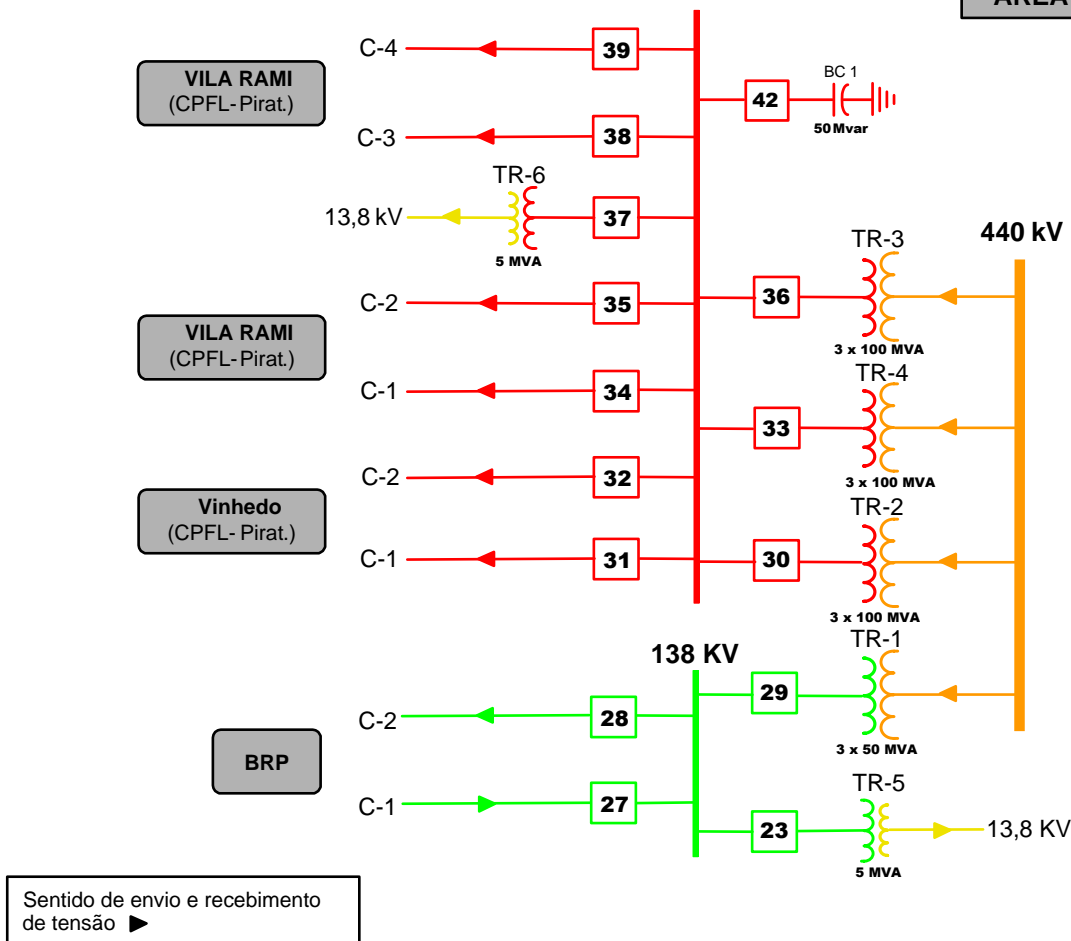
- **CPFL-Piratinga:** Procter e Gamble

- **EEB:** Piracaia, Bragança Paulista

- **ISA CTEEP:** Bom Jardim, Bragança Paulista

IO/TO/04 - Procedimentos de Recuperação de Tensão  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA BOM JARDIM - L



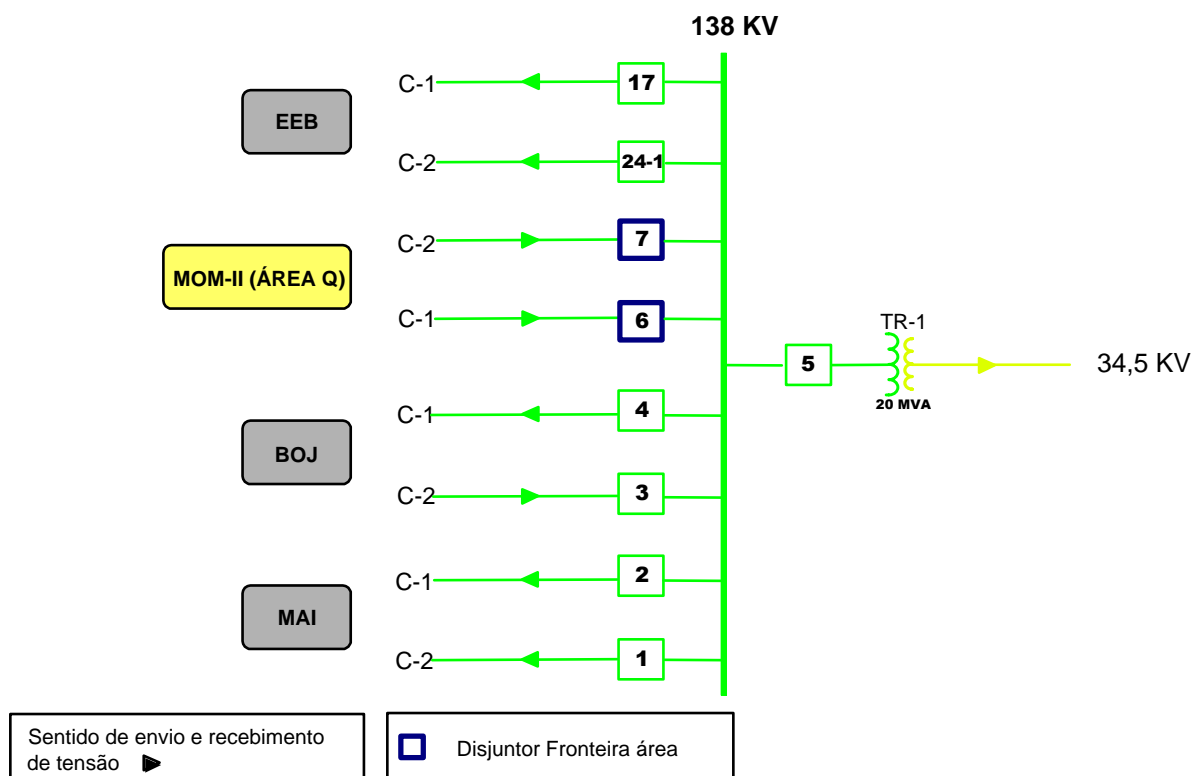
RESTABELECIMENTO DA SE BOM JARDIM 138 E 88 kV		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	19252-29, 30, 33, 36, 37, 23, 27, 28, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 42 e 19224-1
	Ligar ou manter ligado o disjuntor	19224-4
FASE FLUENTE		
COT	Estando o TR-2 ou TR-3 ou TR-4 energizado, ligar os disjuntores	19252-30 ou 36 ou 33.
	Estando a barra de 88 kV energizada com tensão não oscilante e ajustada em torno de 88 kV, liberar cerca de 200 MW para a CPFL-Piratiniga, em patamares de 100 MW espaçados de um minuto e ligar os disjuntores	19252-37, 34, 35, 38 e 39
	Estando energizados os demais transformadores 440-88 kV ligar os disjuntores	19252-30 e/ou 36 e/ou 33.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

FASE COORDENADA		
COT	Após autorização do ONS, liberar a tomada de carga restante da CPFL-Piratininga e ligar os disjuntores	19252-31 e 32
COT	Estando o TR-1 440-138 kV energizado, ligar o disjuntor	19252-29
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão do TR-1, não oscilante e ajustada entre 138 e 145 kV, liberar até 70 MW para a CPFL-Piratininga (6 MW) e Elektro (38 MW) Grupo Rede (26 MW) e ligar os disjuntores	19252-23 e 28
	Recebendo tensão de Bragança Paulista, ligar o disjuntor	19252-27
Após autorização do ONS, liberar o adicional de carga de 70 MW para a CPFL-Piratininga e Elektro		
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Em caso de perturbação parcial, o religamento das linhas de interligação Bom Jardim/Vila Rami e Bom Jardim/Vinhedo (CPFL-Piratininga) deverá ser executado conforme Acordo Operativo ISA CTEEP/CPFL( Piratininga).</li><li>2. Na fase coordenada, para evitar sobrecarga no transformador 440-138 kV 150 MVA e na LT 138kV Bragança Paulista Mairiporã, restringir o atendimento de carga dessa área, conforme entendimento entre Agentes.</li><li>3. As cargas não atendidas na fase coordenada, conforme mencionadas no item acima, só poderão ser energizadas após o fechamento de anel da Área L – Bom Jardim com a Área Q – Mogi Mirim 3 e com a Área N – Santo Ângelo .</li></ol>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Reabastecimento das Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**ÁREA BOM JARDIM - L**



RESTABELECIMENTO DA SE BRAGANÇA PAULISTA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	9552-5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 17 (ou 24-1)
FASE COORDENADA		
COT	Recebendo tensão de Bom Jardim, ligar o disjuntor	9552-3
	Estando a barra 138 kV energizada com tensão de Bom Jardim, não oscilante, ligar os disjuntores	9552-5,4, 1, 2, e 17 (ou 24-1)
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
COT	- Proceder conforme o item 4 desta instrução.	
OBSERVAÇÃO		
COT	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se ocorrer falta total de tensão, os disjuntores 9552-6 e 7 somente deverão ser ligados após autorização do COT por se tratar de disjuntores de fronteira entre áreas.</li> <li>Estando o C-1 da EEB indisponível, energizar o C-2 da EEB ligando o disjuntor 9524-1.</li> <li>Para o religamento da linha de interligação BRP/EEB, deverão ser seguidos os procedimentos estabelecidos no Acordo Operativo entre ISA CTEEP/ EEB</li> </ol>	



---

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# **RESTABELECIMENTO DA ÁREA CABREÚVA - M**

## **CABREÚVA**

### **ÁREA CABREÚVA - M**

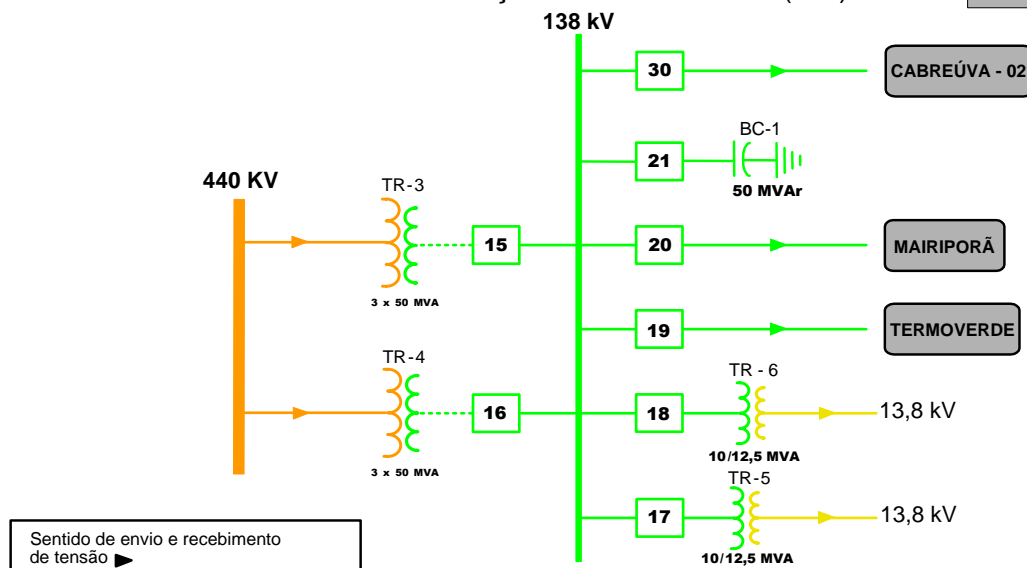
**Fonte:** TR's 3 e 4 150 MVA 440-138kV de Cabreúva

**Fronteiras:** SE Mairiporã - disjuntores 9752-10 e 11

**SEs pertencentes à área:**

- **ELEKTRO:** Cabreúva 02, Crown, Caieiras-N (M.D.Nicolaus), Caieiras-M (Melhoramentos), CPTM, Franco da Rocha, Franco da Rocha 02, Francisco Morato, Termoverde, Termoverde Biomassa.
- **ISA CTEEP:** Cabreúva

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)	ÁREA CABREÚVA - 106
--	---------------------



RESTABELECIMENTO DA SE CABREÚVA 138 KV		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	10652-15, 16, 17, 18, 19, 20, 30 e 21
	Ligar ou manter ligado o disjuntor	10624-3
FASE COORDENADA		
ONS	<b>Após</b> a coordenação do ONS e subsequente a energização do TR-3 ou TR-4 pelo lado AT, <b>inicia-se a fase fluente</b> de recomposição da Cabreúva – M.	
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Estando energizado o TR-3 ou TR-4 de 440-138 kV de 150 MVA com <b>tape na posição -1</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando 55 <b>MW</b> de carga na Área Cabreúva – M. A distribuição das cargas entre as subestações está dividida da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>12,7 MW</b> para a Elektro através da do TR-5 e TR-6 138-13,8 kV de 12,5 MVA;</li> <li>– <b>42,3 MW</b> para a Elektro através da LT 138 kV Cabreúva / Mairiporã ou LT 138 kV Cabreúva / Termoverde e LT 138 kV Termoverde / Mairiporã;</li> </ul>	10652-15 ou 16
	Estando a barra energizada com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar os disjuntores.	10652-16, 17, 20 ou 19
FASE COORDENADA DA DIT		
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>Coordenar o restabelecimento do restante da carga da Área Cabreúva – M depois de atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupiá, Três Irmãos e Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> <li>4. Energização da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru, C-1 ou C-2, fechando o anel na SE Bauru, entre os corredores de Recomposição Jupiá e Ilha Solteira;</li> <li>5. Energização da LT 440 kV Bauru / Salto e LT 440 kV Salto / Cabreúva ou LT 440 kV Bauru / Cabreúva fechando a LT em anel na SE Cabreúva;</li> </ol>	10652-30

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
ONS / COT	6. Energização da LT 440 kV Santo Ângelo / Água Azul e LT 440 kV Água Azul / Bom Jardim e fechando o anel na SE Bom Jardim; Energização do <b>terceiro circuito</b> da LT 230 kV Cabreúva / Edgard de Souza;	10652-30 e 19 ou 20
	7. Energização da LT 440 kV Jandira / Embu Guaçu, LT 440 kV Gerdau / Jandira e LT 440 kV Cabreúva / Jandira fechando o anel na SE Cabreúva;	
	8. Energização do <b>terceiro circuito</b> da LT 345 kV Tijuco Preto / Leste	
	9. Energização da LT 440 kV Taquaruçu / Marechal Rondon, fechando o anel na SE Taquaruçu, entre os corredores de Recomposição Jupia e Porto Primavera;	
	10. Energização da LT 440 kV Água Vermelha / Araraquara, fechando o anel na SE Araraquara, entre os corredores de Recomposição Água Vermelha e Ilha Solteira;	
	11. Energização da LT 440 kV Araraquara / Piracicaba Transmissora e LT 440 kV Piracicaba Transmissora / Santa Barbara D' Oeste , fechando o anel na SE Santa Barbara D' Oeste 440 kV, entre os corredores de Recomposição Água Vermelha e Ilha Solteira;	
	12. Energização da LT 440 kV Embu Guaçu / Solvay ou LT 440 kV Solvay / Santo Ângelo, fechando o anel na SE Solvay, entre os corredores de Recomposição Jupia e Ilha Solteira;	
	13. Sincronizadas <b>5</b> unidades geradoras na UHE Água Vermelha;	
	14. Sincronizadas <b>11</b> unidades geradoras na UHE Ilha Solteira.	
	15. Sincronizadas <b>09</b> unidades geradoras na UHE Jupia.	
	16. Após a energização do <b>segundo transformador</b> de TR-3 ou TR-4 de 440-138 kV de 150 MVA com <b>tape na posição -1</b> pelo lado AT.	
	Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor, restabelecendo <b>121,5 MW</b> de carga da Elektro dividida da seguinte maneira:	
	– <b>35,4 MW</b> para Elektro através da LT 138 kV Cabreúva / Cabreúva - 02;	
	– <b>86,1 MW</b> para a Elektro LT 138 kV Cabreúva / Mairiporã ou LT 138 kV Cabreúva / Termoverde e LT 138 kV Termoverde / Mairiporã.	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 da instrução.		
OBSERVAÇÕES		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA SANTO ÂNGELO - N

SANTO ÂNGELO  
MAIRIPORÃ  
RIO PARDO  
PARAIBUNA (Usina)  
JAGUARI (Usina)  
CARAGUATATUBA  
SÃO SEBASTIÃO  
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS  
BERTIOGA-II  
VICENTE DE CARVALHO

## ÁREA SANTO ÂNGELO - N

**Fontes:** TRs 3, 4 e 5 440-138 kV de SAA  
UHE Jaguari e Paraibuna

**Fronteiras:** SE Mairiporã - disjuntores 9752-2, 3, 10, 11, 12 e 13  
SE São José dos Campos - disjuntores 17 e 18  
SE Vicente de Carvalho - disjuntores 23252-6 e 8

### Subárea N-1

**Fontes:** TRs 3, 4 e 5 440-138 kV de SAA

**Fronteiras:** SE Mairiporã - disjuntores 9752-2, 3, 10 e 11  
SE Vicente de Carvalho - disjuntores 23252-6 e 8

#### Demais SEs envolvidas:

- **ISA CTEEP:** Santo Ângelo, Bertioega II, Rio Pardo, Mairiporã, São Sebastião e Vicente de Carvalho.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

- Demais Instalações de Transmissão (DIT)
- **ELEKTRO:** Arujá, Mairiporã, Santa Inês (Sabesp), Caieiras, Guarujá 01, Guarujá 02, Guarujá 03, Dow Química, Cutrale, TGG-Termag, Santos Brasil, Bertioga 01, Bertioga 02, Bertioga 03, Bertioga 04, Guaratuba (Petrobrás), Vicente de Carvalho e Ilha Bela.
  - **EDP SÃO PAULO:** Aeroporto Guarulhos, Biritiba, Petrom, Sifão 22, Boissucanga, Maresias, Barra do Una, Manuel Areias Pereira, Valter José dos Santos, Rio Pardo (Petrobras), Porto Novo, São Sebastião, e Gleba D (Petrobrás).
  - **CPFL Piratininga:** Vicente de Carvalho

**Subárea N-2**

**Fontes:** UHE Paraibuna

**Fronteiras:** SE Caraguatatuba – disjuntor 20552- 8 e 9  
SE Taubaté - disjuntores 18652-35 e 36

**Demais SEs envolvidas:**

- **ISA CTEEP:** Paraibuna, Caraguatatuba e Taubaté.
- **EDP SÃO PAULO:** Embraer, Jambeiro, Massaguaçu e Caraguatatuba.
- **ELEKTRO:** Paraibuna, Ubatuba 01 e Ubatuba 02.

**Subárea N-3**

**Fontes:** UHE Jaguari

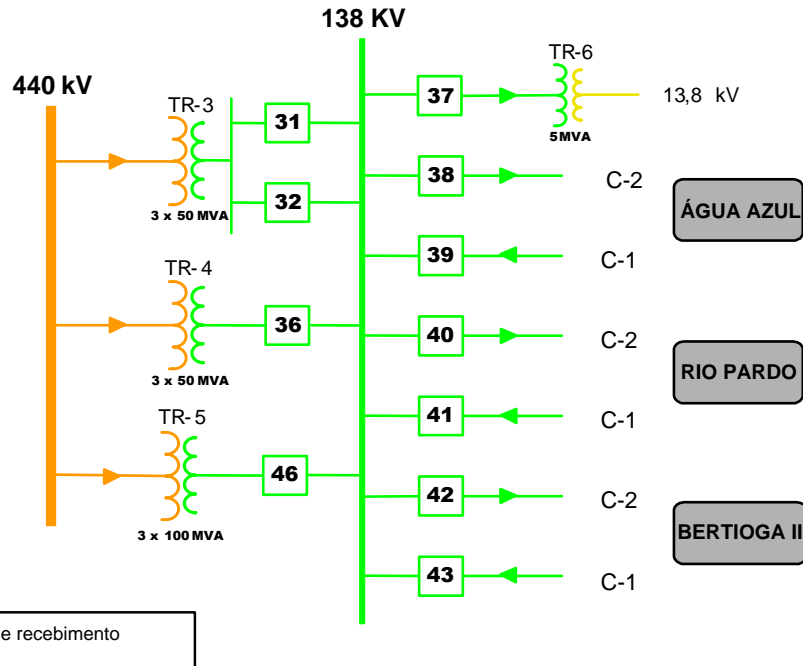
**Fronteiras:** SE Mairiporã – disjuntor 9752-12 e 13  
SE São José dos Campos – disjuntores 37052-17 e 18

**Demais SEs envolvidas:**

- **ISA CTEEP:** Jaguari, Mairiporã, São José dos Campos.
- **EDP SÃO PAULO:** Cebrasp, Masterfoods, Skol e Skol - Caracu.
- **ELEKTRO:** Igaratá, Karibe, Santa Isabel – Petrobrás, Sabep - Igaratá e Santa Isabel.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT) **SANTO ÂNGELO - 144**

**ÁREA SANTO ÂNGELO - N**  
**SUBÁREA N-1**



**RESTABELECIMENTO DA SE SANTO ÂNGELO**

**FALTA TOTAL DE TENSÃO**

COT

Desligar ou manter desligados os disjuntores.

14452-31, 32, 36,  
37, 46, 38, 39, 40,  
41, 42 e 43

**FASE COORDENADA**

ONS

Após a coordenação do ONS e subsequente a energização do TR-3 ou TR-4 pelo lado AT, inicia-se a retomada do **primeiro patamar** de carga através da transformação da SE Santo Ângelo durante a fase fluente de recomposição da subárea N-1 da Área Santo Ângelo - N.

**FASE FLUENTE DA DIT**

COT

Estando energizado o **primeiro transformador** TR-3 ou TR-4 440-138 kV de 150 MVA com **tape na posição 11** pelo lado AT, ligar o disjuntor, disponibilizando **99,9 MW** de carga. Esse montante é o **total** da carga que pode ser recomposta na **subárea N-1 com o primeiro transformador energizado**. A distribuição das cargas entre as Distribuidoras está dividida da seguinte maneira:

- **37,5 MW** para a EDP São Paulo;
- **62,4 MW** para a Elektro.

**Nota:**

O montante de até **62,4 MW** de carga para a Elektro será disponibilizado a partir das demais Subestações da subárea N-1.

(14452-31 ou 32),  
36

Estando a barra de 138 kV energizada, com tensão não oscilante, ligar os disjuntores disponibilizando para EDP São Paulo um montante de até **33 MW de carga** energizando as LTs abaixo:

- LT 138 kV Santo Ângelo / Água Azul e LT 138 kV Água Azul / Mairiporã - **25 MW**;
- LT 138 kV Santo Ângelo / Bertioga II - **3,5 MW**;
- LT 138 kV Santo Ângelo / Rio Pardo - **4,5 MW**.

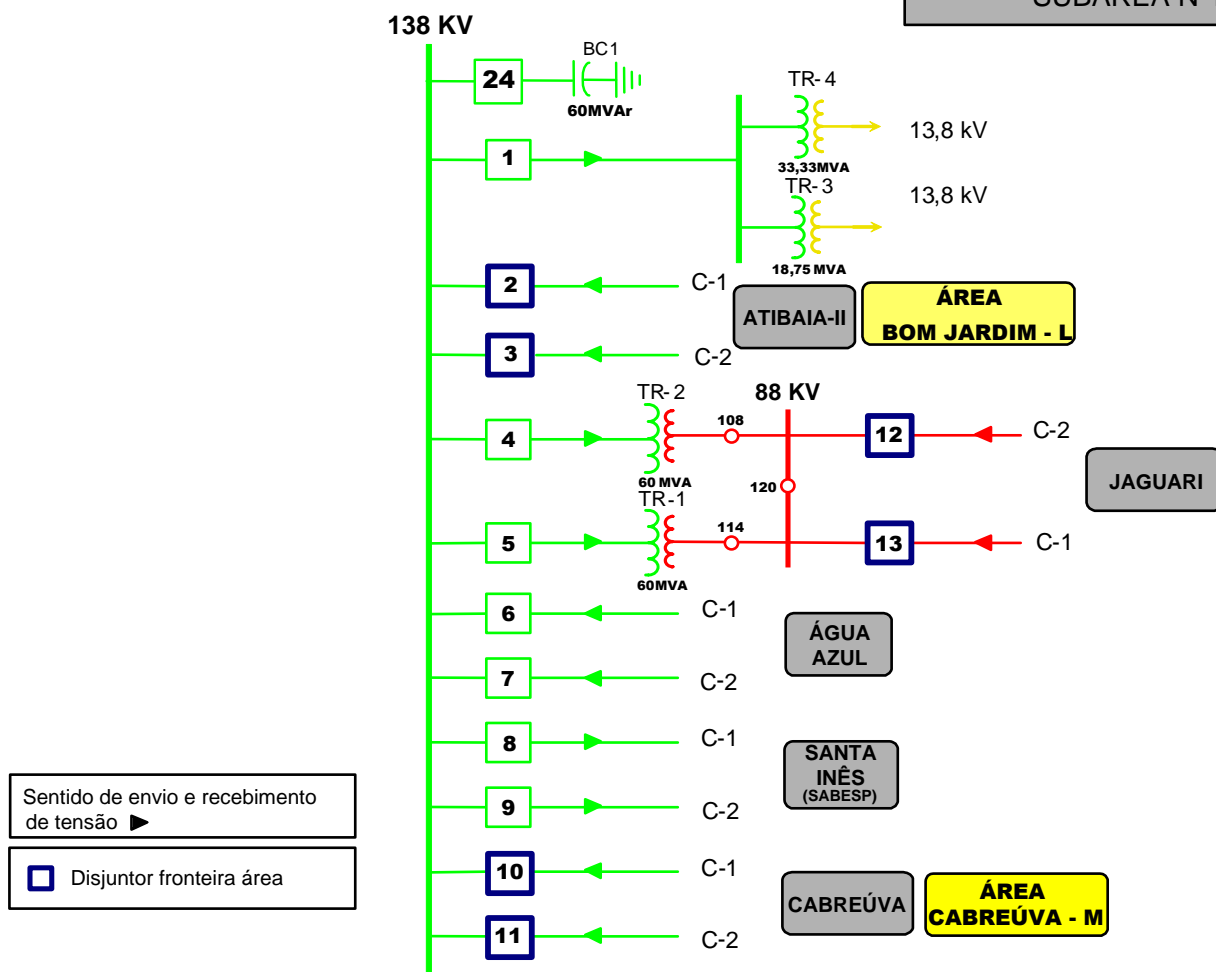
14452-37, 38 ou 39,  
40 ou 41 e 42 ou 43

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Recebendo tensão de Mairiporã, ligar o disjuntor.	14452-39 ou 38
	Recebendo tensão de Bertioga-II, ligar o disjuntor.	14452-43 ou 42
	Recebendo tensão de Rio Pardo, ligar o disjuntor.	14452-41 ou 40
ONS / COT	Após a coordenação do ONS e subsequente a energização do TR-3 ou TR-4 ou TR-5 pelo lado AT, inicia-se a retomada do <b>segundo patamar</b> de carga através da transformação da SE Santo Ângelo durante a fase fluente da subárea N-1 da Área Santo Ângelo - N.	
COT	Estando energizado o <b>segundo transformador</b> TR-3 ou TR-4 440-138 kV de 150 MVA pelo lado AT com <b>tape na posição 11</b> ou TR-5 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição tape -2</b> , ligar o disjuntor, disponibilizando <b>141,1 MW adicional de carga</b> , distribuído ao longo da <b>subárea N-1</b> , sendo <b>52 MW</b> da EDP São Paulo e <b>89,1 MW</b> da Elektro.	(14452-31 ou 32) ou 36 ou 46
FASE COORDENADA		
COT	Depois de atendidos os procedimentos específicos descritos na fase coordenada da SE Mairiporã e Caraguatatuba, estando a tensão não oscilante, fica liberado a tomada das cargas adicionais da subárea N2 e N3 pela ELEKTRO e EDP São Paulo.  O restabelecimento das demais cargas da área N será recomposta após a autorização do ONS.	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

MAIRIPORÁ - 97

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-1



RESTABELECIMENTO DA SE MAIRIPORÁ

FALTA TOTAL DE TENSÃO

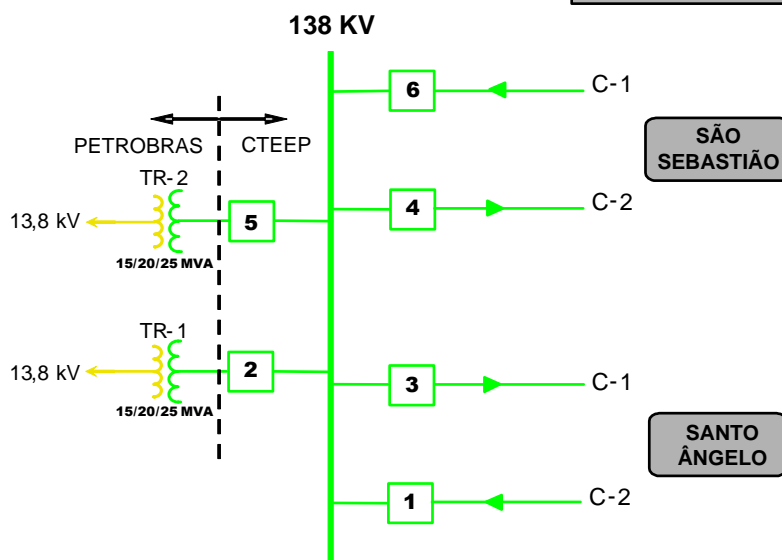
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	9752-1, 4, 5, 12, 13, 2, 3, 10, 11, 6, 7, 8, 9 e 24
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão de Água Azul, ligar o disjuntor	9752-7 e 6
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Água Azul, não oscilante, ligar os disjuntores disponibilizando <b>45,9 MW</b> de carga para a Elektro.	9752-8, 9
	Ligar o disjuntor do <b>primeiro transformador</b> TR-1 ou TR-2 138-88 kV de 60 MVA pelo lado AT. Após 1 minuto ligar o <b>segundo transformador</b> TR-1 ou TR-2 138-88 kV de 60 MVA pelo lado AT, mantendo os TRs energizado em vazio pelo lado AT até o fechamento da subárea N-1 com a subárea N-3.	9752-4 e 5
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da SE Santo Ângelo, ligar o disjuntor, disponibilizando <b>17,1 MW</b> de carga para a Elektro.	9752-1



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das FASE COORDENADA DA DIT Demais Instalações de Transmissão (DIT)			
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>As condições para o fechamento da <b>Área Santo Ângelo - N</b> com a Área <b>Cabreúva – M</b> e a <b>Área Bom Jardim – L</b> que ocorrerá na SE Mairiporã através dos disjuntores 9752-2, 3, 10 e 11 será apresentado após a elaboração do estudo de recomposição pertinente a cada área.</p> <p>O fechamento da <b>subárea N-1</b> com a <b>subárea N-3</b> que ocorrerá na SE Mairiporã através dos disjuntores 9752-12 e 13 em <b>paralelo</b> será realiza depois de atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Após a sincronização da <b>décima primeira</b> unidade geradora da UHE Ilha Solteira com tensão de 14,7 kV nas UGs;</li><li>2. Após a energização do segundo transformador de 440-138 kV da SE Santo Ângelo e o atendimento do segundo patamar de carga na subárea N-1;</li><li>3. Após o término da recomposição da fase fluente da subárea N-3;</li></ol> <p>O ângulo de fechamento da <b>subárea N-1</b> com a <b>subárea N-3</b> deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 11º</b> para evitar potência acelerante acima de 50% na unidade geradora da UHE Jaguari, no instante de fechamento do disjuntor 9752-12 ou 13 da SE Mairiporã.</p>		
	<table><tr><td>Depois de atendida as condições para o fechamento em paralelo da <b>subárea N-1</b> com a <b>subárea N-3</b>, ligar os disjuntores.</td><td>9752-12 e 13</td></tr></table>	Depois de atendida as condições para o fechamento em paralelo da <b>subárea N-1</b> com a <b>subárea N-3</b> , ligar os disjuntores.	9752-12 e 13
	Depois de atendida as condições para o fechamento em paralelo da <b>subárea N-1</b> com a <b>subárea N-3</b> , ligar os disjuntores.	9752-12 e 13	
	Depois de ocorrer o fechamento das <b>subáreas N-1, N-2 e N-3</b> e a sincronização da <b>segunda (2ª) UG</b> na UHE Paraibuna <b>mais uma ou duas (1ª ou 2ª) UGs</b> na UHE Jaguari e atendidas as condições de despacho de geração, será recomposto um montante de carga adicional na LT 88 kV Mairiporã / Jaguari de <b>16 MW</b> da EDP São Paulo.		
	O restabelecimento das demais cargas será recomposta a autorização do ONS.		
FALTA PARCIAL DE TENSÃO			
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.			
OBSERVAÇÕES			
1. Havendo falta total de tensão os disjuntores 9752-2, 3, 10, 11, 12 e 13 somente deverão ser ligados tomando-se as devidas precauções, por se tratar de disjuntores de fronteira entre áreas.			

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-1



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

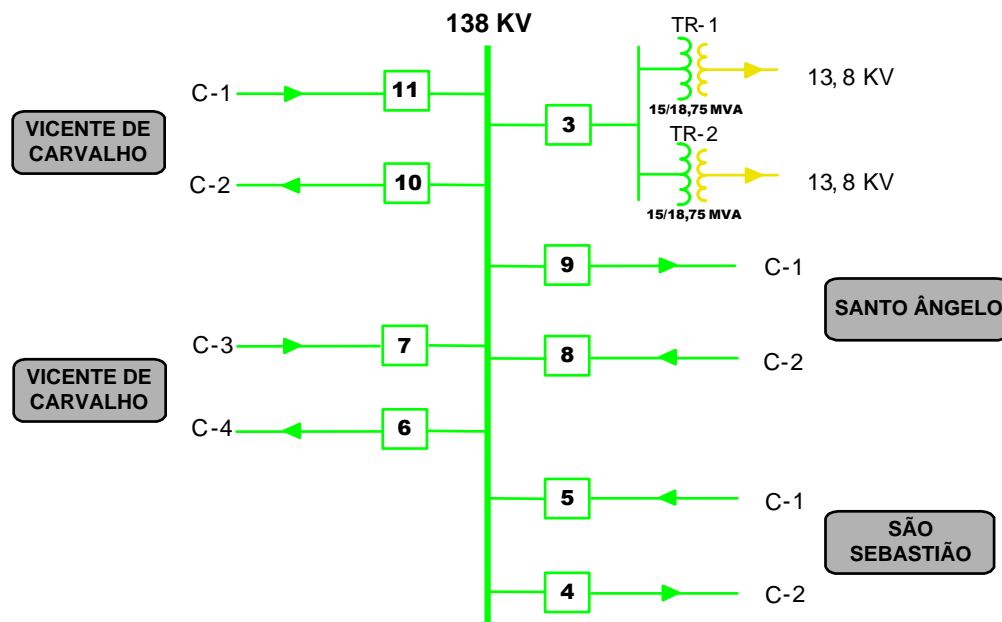
RESTABELECIMENTO DA SE RIO PARDO		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	21952-2, 5, 1, 3, 4 e 6
PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – SANTO ÂNGELO		
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão de Santo Angelo, ligar o disjuntor.	21952-1 ou 3
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Santo Angelo, não oscilante, ligar os disjuntores	21952- 3 ou 1 e 4 ou 6
	Recebendo tensão de São Sebastião, ligar o disjuntor.	21952-6 ou 4
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da <b>SE Santo Ângelo</b> , ligar o disjuntor, disponibilizando <b>13,5 MW</b> de carga para a EDP São Paulo.	21952-2 e 5
FASE COORDENADA DA DIT		
COT	O restabelecimento das demais cargas será recomposta a autorização do ONS.	
SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - SÃO SEBASTIÃO		
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão de São Sebastião, ligar o disjuntor	21952-6 ou 4
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de São Sebastião, não oscilante, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>4,5 MW</b> de carga para a EDP São Paulo através da LT 138 kV Santo Ângelo / Rio Pardo.	21952- 4 ou 6 e 3 ou 1
	Recebendo tensão de Santo Angelo, ligar o disjuntor.	21952-1 ou 3
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da <b>SE Santo Ângelo</b> , ligar o disjuntor, disponibilizando <b>13,5 MW</b> de carga para	21952-2 e 5

		Operação
	a EDP São Paulo.	IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das
Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
FASE COORDENADA DA DIT		
ONS / COT	O restabelecimento das demais cargas será recomposta a autorização do ONS.	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

BERTIOGA - II- 209

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-1



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE BERTIOGA-II

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	20952-3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11
-----	--	------------------------------------

PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - SANTO ANGELO

FASE FLUENTE DA DIT

COT	Recebendo tensão de Santo Angelo, ligar o disjuntor.	20952-8 ou 9
	Estando a barra 138 kV energizada com tensão de Santo Angelo, não oscilante, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>21 MW, sendo 16,5 MW</b> de carga para a Elektro através do TR-1 e TR-2 de 138-13,8 kV e <b>4,5 MW</b> de carga para a EDP São Paulo através da LT 138 kV Bertioiga II / São Sebastião.	20952-3, 9 ou 8, 4 ou 5, 6 ou 7
	Recebendo tensão de retorno de Vicente de Carvalho, ligar os disjuntores.	20952-7 ou 6
	Recebendo tensão de retorno de São Sebastião, ligar o disjuntor.	20952-5 ou 4
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da <b>SE Santo Ângelo</b> , fica disponibilizando <b>58,4 MW, sendo 11 MW</b> de carga para a EDP São Paulo, através da LT 138 kV Bertioiga II / São Sebastião e <b>47,4 MW</b> de carga para a Elektro, através da LT 138 kV Bertioiga II / Vicente de Carvalho C-1 e C-2.	
	Estando energizado o <b>segundo transformador</b> da SE Santo Ângelo, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>47,4 MW</b> para a Elektro.	20952-10 ou 11
	Recebendo tensão de retorno de Vicente de Carvalho, ligar os disjuntores.	20952-11 ou 10

FASE COORDENADA DA DIT

COT	O restabelecimento das demais cargas será recomposta a autorização do ONS.
-----	--

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
**SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - SÃO SEBASTIÃO**  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**FASE FLUENTE DA DIT**

COT	Recebendo tensão de São Sebastião, ligar o disjuntor.	20952-5 ou 4
	Estando a barra 138 kV energizada com tensão de São Sebastião, ligar os disjuntores. Estando a barra 138 kV energizada com tensão de São Sebastião, não oscilante, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>24,5 MW, sendo 16,5 MW</b> de carga para a Elektro através do TR-1 e TR-2 de 138-13,8 kV e <b>8 MW</b> de carga para a EDP São Paulo distribuído através da LT 138 kV Santo Ângelo / Bertioga II atendendo <b>3,5 MW</b> e LT 138 kV Bertioga II / São Sebastião atendendo <b>4,5 MW</b> .	20952-3, 4 ou 5, 9 ou 8, 6 ou 7
	Recebendo tensão de retorno de Vicente de Carvalho, ligar os disjuntores.	20952-7 ou 6
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da <b>SE Santo Ângelo</b> , fica disponibilizando <b>58,4 MW, sendo 11 MW</b> de carga para a EDP São Paulo, através da LT 138 kV Bertioga II / São Sebastião e <b>47,4 MW</b> de carga para a Elektro, através da LT 138 kV Bertioga II / Vicente de Carvalho.	
	Estando energizado o <b>segundo transformador</b> da SE Santo Ângelo, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>47,4 MW</b> para a Elektro.	20952-10 ou 11
	Recebendo tensão de retorno de Vicente de Carvalho, ligar os disjuntores.	20952-11 ou 10
	Recebendo tensão de retorno de Santo Angelo, ligar o disjuntor.	20952-8 ou 9

**FASE COORDENADA DA DIT**

ONS / COT	O restabelecimento das demais cargas será recomposta a autorização do ONS.
-----------	--

**FALTA PARCIAL DE TENSÃO**

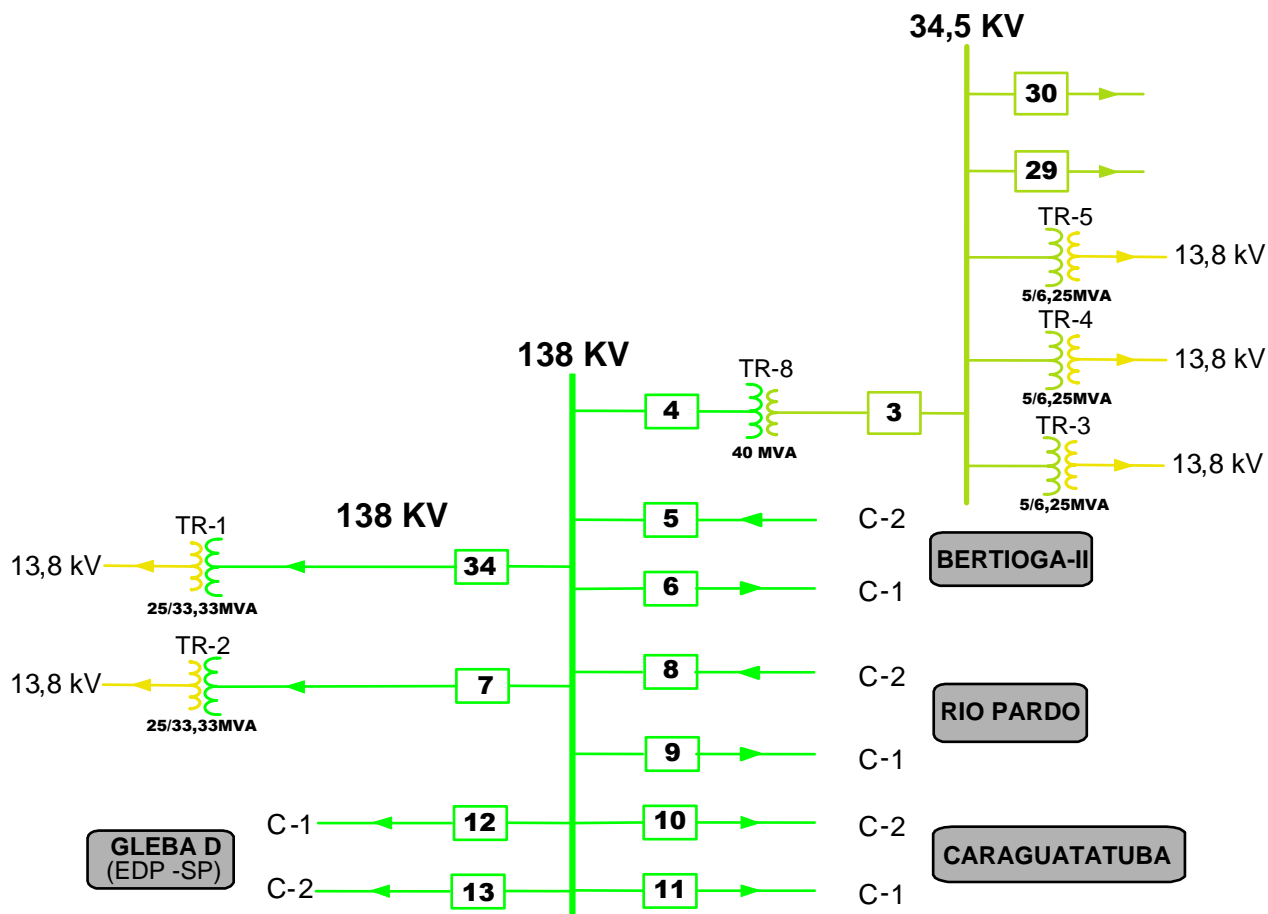
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.

**OBSERVAÇÕES**

1. Recebendo tensão simultaneamente de Santo Angelo e São Sebastião, normalizar as cargas, utilizando a fonte de Santo Angelo e, em seguida, fechar o anel com São Sebastião.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-1



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE SÃO SEBASTIÃO

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	20752-7,34, 12, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, e 13
	Ligar ou manter ligados os disjuntores	20752-3, 29 e 30

PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - RIO PARDO

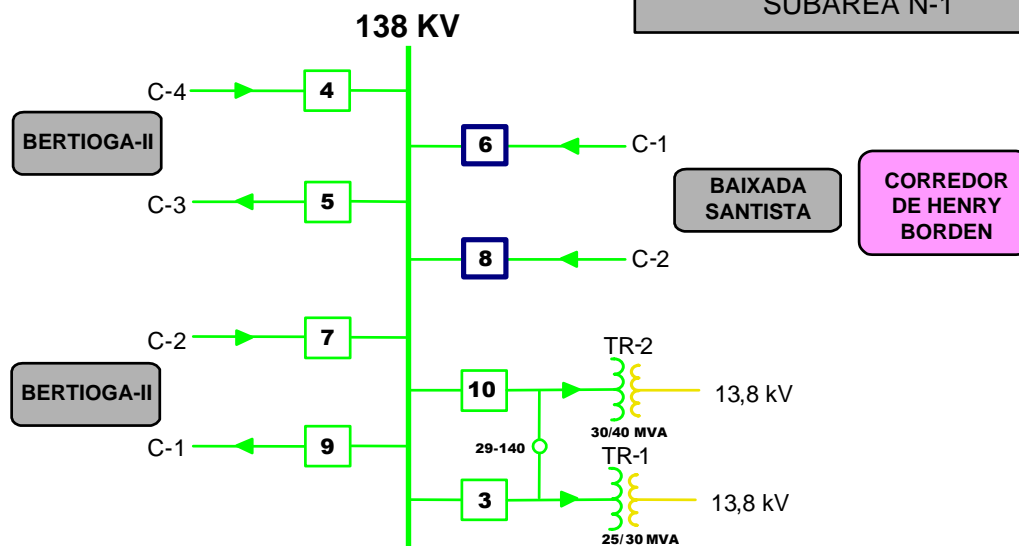
FASE FLUENTE DA DIT

COT	Recebendo tensão de Rio Pardo, ligar o disjuntor.	20752-8 ou 9
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Rio Pardo, não oscilante, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>4,5 MW</b> de carga para a EDP São Paulo através da LT 138 kV Bertioga II / São Sebastião.	20752-9 ou 8, 6 ou 5, 10 e 11
	Recebendo tensão de Bertioga-II, ligar o disjuntor.	20752-5 ou 6
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da <b>SE Santo Ângelo</b> , fica disponibilizando <b>25,5 MW</b> de carga para a EDP São Paulo, <b>sendo 14,5 MW</b> através do TR-1 e TR-2 138-13,8 kV e <b>11 MW</b> através da LT 138 kV Bertioga II / São Sebastião.	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Estando energizado o <b>segundo transformador</b> da SE Santo Ângelo, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>14,5 MW</b> para a EDP São Paulo através do TR-1 e TR-2 138-13,8 kV.	20752-34 e 7
<b>FASE COORDENADA DA DIT</b>		
COT	O restabelecimento das demais cargas será recomposta após a autorização do ONS.	20752-4, 12 e 13
<b>SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - BERTIOGA-II</b>		
<b>FASE FLUENTE DA DIT</b>		
COT	Recebendo tensão de Bertioga-II, ligar o disjuntor.	20752-5 ou 6
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Bertioga-II, não oscilante, ligar os disjuntores.	20752-6 ou 5, 9 ou 8, 10 e 11
	Recebendo tensão de Rio Pardo, ligar o disjuntor.	20752-8 ou 9
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da SE Santo Ângelo, fica disponibilizando <b>14,5 MW</b> de carga para a EDP São Paulo, sendo <b>14,5 MW</b> através do TR-1 e TR-2 138-13,8 kV.	
	Estando energizado o <b>segundo transformador</b> da SE Santo Ângelo, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>14,5 MW</b> para a EDP São Paulo através do TR-1 e TR-2 138-13,8 kV.	20752-34 e 7
<b>FASE COORDENADA DA DIT</b>		
ONS / COT	O restabelecimento das demais cargas será recomposta após a autorização do ONS.	20752-4, 12 e 13
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Manobra de Emergência  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-1



Sentido de envio e recebimento de tensão ►

Disjuntor fronteira área

RESTABELECIMENTO DA SE VICENTE DE CARVALHO

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	23252-3, 10, 8, 6, 4, 5, 7 e 9
-----	--	--------------------------------

ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - BERTIOGA-II

FASE FLUENTE DA DIT

COT	Recebendo tensão de Bertioiga-II, ligar os disjuntores	23252-4 ou 5
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Bertioiga, não oscilante, ligar os disjuntores	23252-5 ou 4
	Após a confirmação da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV da <b>SE Santo Ângelo</b> , fica disponibilizando <b>47,4 MW</b> de carga para a Elektro, através da LT 138 kV Bertioiga II / Vicente de Carvalho C-1 e C-2.	
	Estando energizado o <b>segundo transformador</b> da <b>SE Santo Ângelo</b> , ligar os disjuntores.	23252-9 ou 7
	Recebendo tensão de Bertioiga-II, ligar os disjuntores.	23252-7 ou 9

FASE COORDENADA DA DIT

ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>O fechamento da <b>subárea N-1</b> com o <b>Corredor de Henry Borden</b> ocorrerá na SE Vicente de Carvalho através dos disjuntores 23252-6 e 8 em <b>anel</b>, depois de atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após a sincronização da décima primeira unidade geradora da UHE Ilha Solteira com tensão de 14,7 kV nas UGs;</li> <li>2. Após a energização do segundo transformador de 440-138 kV da SE Santo Ângelo e o atendimento do segundo patamar de carga na subárea N-1;</li> </ol>	
-----------	---	--

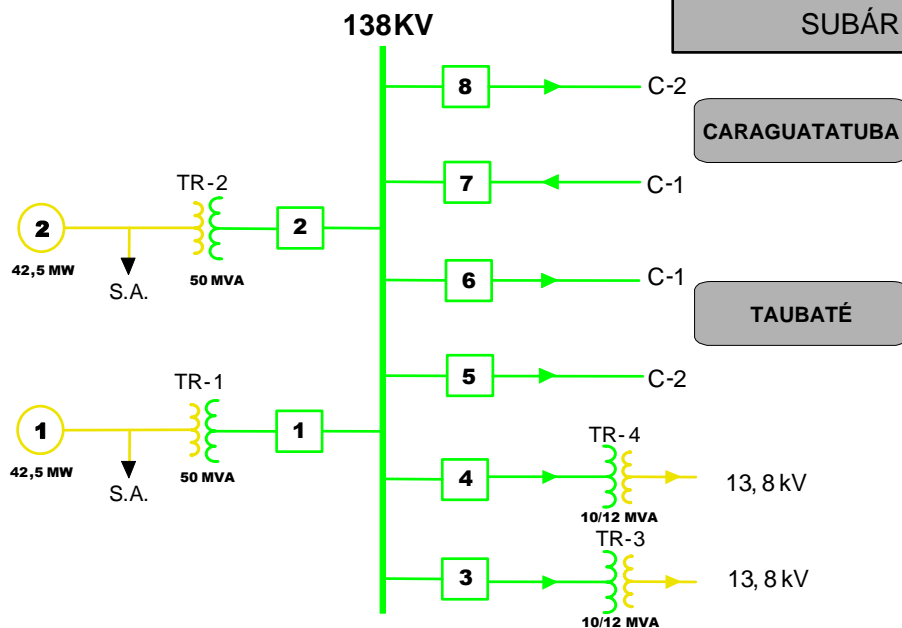


ONS / COT	<p>3. Após o término da reconexão da fase, proceder ao fechamento das Demais Instalações de Transmissão (DIT)</p> <p>4. Energizar a LT 138 kV Baixada Santista / Vicente de Carvalho C-1 e C-2 a partir da SE Baixada Santista enviando tensão para a SE Vicente de Carvalho;</p> <p>O ângulo de fechamento da <b>subárea N-1</b> com o <b>Corredor de Henry Borden</b> deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 21,2°</b> para evitar que o carregamento da LT 138 kV Baixada Santista / Vicente de Carvalho, trecho Baixada Santista / Vale Fertilizantes não ultrapasse o limite de carregamento de 159 MVA.</p>	
	Depois de atendida as condições para o fechamento em <b>anel</b> da <b>subárea N-1</b> com o <b>Corredor de Henry Borden</b> , ligar os disjuntores.	23252-6 e 8
	O restabelecimento das demais cargas será recomposta após a autorização do ONS.	23252-3 e 10
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
<p>1. Os disjuntores 23252-6 e 8 somente poderão ser ligados tomando-se as devidas precauções por se tratar de disjuntores de fronteira de áreas.</p> <p>2. Não poderá, em hipótese alguma, ser fechado o paralelo na SE Vicente de Carvalho.</p>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

PARAIBUNA - 25

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-2



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA UHE PARAIBUNA

FALTA TOTAL DE TENSÃO

FASE FLUENTE

CESP	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	2552-1 e 2
	O COG deve sincronizar a 1ª (primeira) <b>UG</b> com tensão de partida em 13,8 kV e com o serviço auxiliar alimentando. Depois de atendida essas condições informar o COT e ligar o disjuntor.	2552-1 ou 2
	Após o COG ser informado pelo COT sobre o término da fase fluente da <b>subárea N-2</b> sincronizar a 2ª (segunda) UG e informar o COT.	2552-1 ou 2

RESTABELECIMENTO DA SE PARAIBUNA

FASE FLUENTE

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	2552-3, 4, 5, 6, 7 e 8
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão da 1ª (primeira) <b>UG</b> , não oscilante, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>12,5 MW</b> de carga para a EDP São Paulo através da LT 138 kV Taubaté / Paraibuna.	2552-5, 6, 7 e 8
	O COT deve informar o COG da CESP o término da fase fluente da subárea N-2 para que o COG inicie o procedimento de sincronização da 2ª (segunda) UG da UHE Paraibuna.	

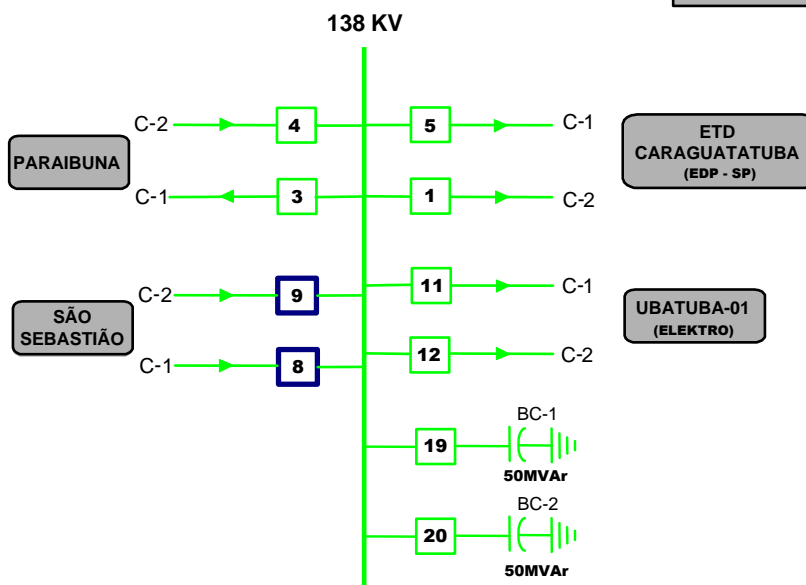
FASE COORDENADA

ONS / COT	Depois de ocorrer o fechamento das <b>subáreas N-1, N-2 e N-3</b> e a sincronização da <b>segunda (2ª) UG</b> na UHE Paraibuna e a sincronização da <b>segunda (2ª) UG</b> na UHE Jaguari mantendo a tensão nas UGs em 13,8 kV e atendidas as condições de despacho de geração na UHE Paraibuna 83 MW e na UHE Jaguari 20 MW, ligar os disjuntores disponibilizando <b>5,7 MW</b> para a Elektro através do TR-3 e TR-4 138-13,8 kV.	2552-3 e 4
-----------	--	------------

ONS / COT	<p align="center"><b>IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)</b></p> <p><b>1ª Opção para retomada de carga nas SEs Mairiporã e Caraguatatuba</b> Depois de ocorrer o fechamento das <b>subáreas N-1, N-2 e N-3</b> e a sincronização da <b>segunda (2ª) UG</b> na UHE Paraibuna <b>mais a segunda (2ª) UG</b> na UHE Jaguari e atendidas as condições de despacho de geração na <b>UHE Paraibuna 83 MW</b> e na <b>UHE Jaguari 20 MW</b>, fica liberado a retomada de 16 MW de carga da EDP São Paulo na LT 88 kV Mairiporã / Jaguari.</p>
	<p><b>Ou</b></p> <p><b>2ª Opção para retomada de carga nas SEs Mairiporã e Caraguatatuba</b> Depois de ocorrer o fechamento das <b>subáreas N-1, N-2 e N-3</b> e a sincronização da <b>segunda (2ª) UG</b> na UHE Paraibuna <b>mais uma ou duas (1ª ou 2ª) UGs</b> na UHE Jaguari e atendidas as condições de despacho de geração na <b>UHE Paraibuna 84 MW</b> e na <b>UHE Jaguari 11 MW</b>, fica liberado a retomada de 16 MW de carga da EDP São Paulo na LT 88 kV Mairiporã / Jaguari.</p>
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Desligando a LT 138 kV Paraibuna / Taubaté C1 ou C2 somente em Taubaté, fechar o anel ligando o disjuntor 18652-35 ou 36 desde que o defasamento angular seja menor ou igual a 10 graus.</li> <li>Em caso de falta parcial de tensão o sentido de energização preferencial da LT 138 kV Paraibuna / Taubaté será de Taubaté para Paraibuna, e, portanto, o disjuntor 2552-5 ou 6 deverá ser ligado em anel, desde que o defasamento angular seja menor ou igual a 10 graus.</li> </ol>	
Para os demais procedimentos, adotar o item 4 desta instrução.	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-2



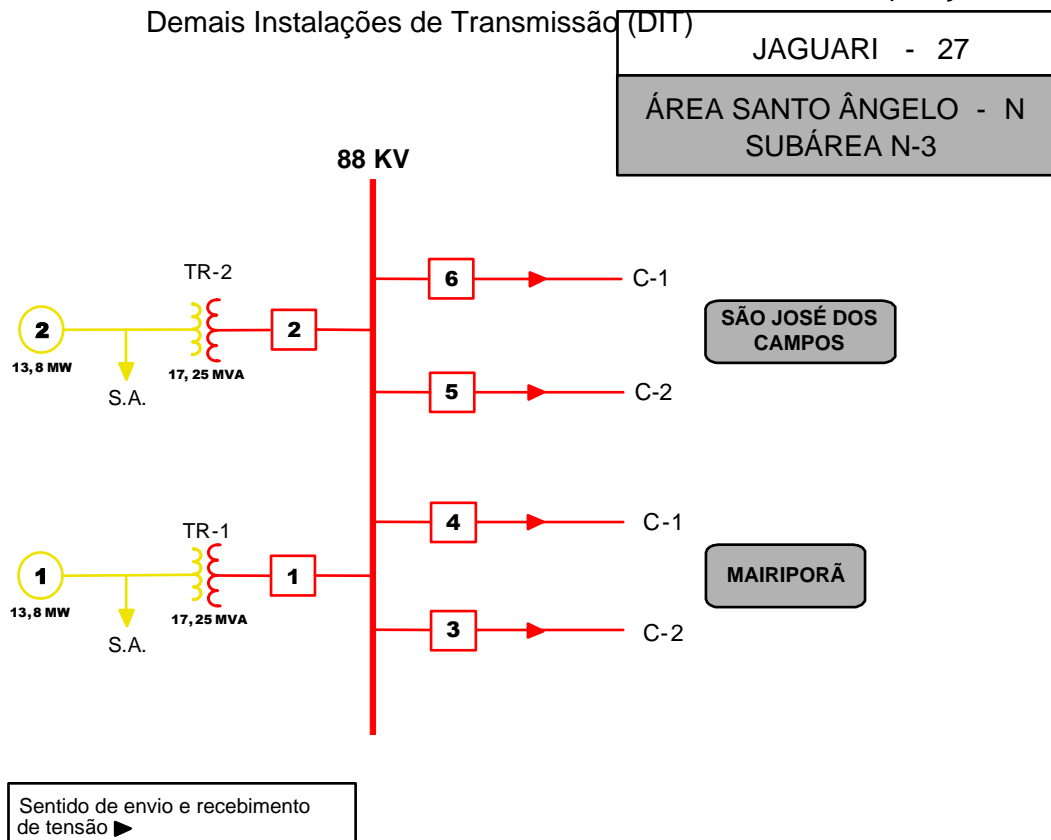
Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

□ Disjuntor fronteira área

RESTABELECIMENTO DA SE CARAGUATATUBA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	20552-1, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 19 e 20
RESTABELECIMENTO - PARAIBUNA		
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão de Paraibuna, ligar o disjuntor.	20552-4 ou 3
	Estando a barra de 138 kV energizada e tensão não oscilante, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>16,5 MW</b> de carga para a Elektro e <b>6 MW</b> de carga para a EDP São Paulo, através da LT 138 kV Caraguatatuba / Ubatuba.	20552-3 ou 4, 11 e 12
FASE COORDENADA		
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>O fechamento da <b>subárea N-1</b> com a <b>subárea N-2</b> ocorrerá na SE Caraguatatuba através dos disjuntores 20552-8 e 9 em <b>paralelo</b>, depois de atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após a sincronização da décima primeira unidade geradora da UHE Ilha Solteira com tensão de 14,7 kV nas UGs;</li> <li>2. Após a energização do segundo transformador de 440-138 kV da SE Santo Ângelo e o atendimento do segundo patamar de carga na subárea N-1;</li> <li>3. Após o término da recomposição da fase fluente da subárea N-2 com 1ª (primeira) UG sincronizada na UHE Paraibuna;</li> </ol> <p>O ângulo de fechamento da <b>subárea N-1</b> com o a <b>subárea N-2</b> deverá ser (menor ou igual) <math>\leq</math> a <b>10,7º</b> atingindo 50% da potência acelerante de 1ª (primeira) UG da UHE Paraibuna.</p>	

ONS / COT	IO/TO/04 - Procedimentos de Reconposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)	
	Depois de atendida as condições para o fechamento em paralelo da subárea N-1 com a subárea N-2, ligar os disjuntores.	20552-8 e 9
	Depois de ocorrer o fechamento das subáreas N-1, N-2 e N-3 e a sincronização da segunda (2ª) UG na UHE Paraibuna mais uma ou duas (1ª ou 2ª) UGs na UHE Jaguari e atendidas as condições de despacho de geração, disponibilizar 38,2 MW para a Elektro através da LT 138 kV Caragatatuba / Ubatuba.	
	O restabelecimento das demais cargas será recomposta após a autorização do ONS.	20552-1 e 5
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em caso de perturbação parcial, o religamento da LT 88 kV Caragatatuba (ISA CTEEP) / Caragatatuba (EDP SP) deverá ser executado conforme procedimentos do Acordo Operativo entre ISA CTEEP/ EDP São Paulo.</li> <li>- Para as demais perturbações proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> </ul>		
OBSERVAÇÕES		
1. Após fechamento do paralelo, informar o ONS que efetuará o controle de frequência.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

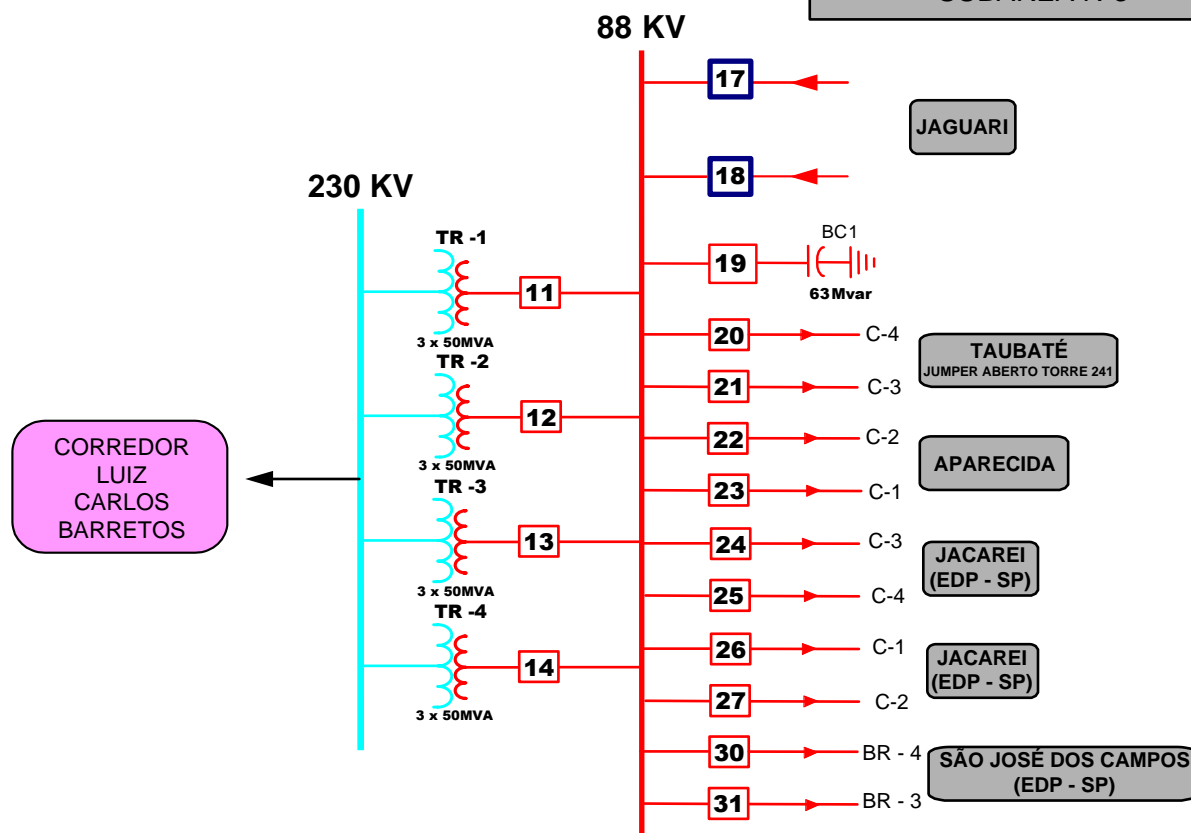


RESTABELECIMENTO DA UHE JAGUARI		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
FASE FLUENTE		
CESP	Desligar ou manter desligados os disjuntores	2752-1 e 2
	O COG deve sincronizar a 1ª (primeira) <b>UG</b> com tensão de partida em 13,8 kV e com o serviço auxiliar alimentando. Depois de atendida essas condições informar o COT e ligar o disjuntor.	2752-1 ou 2
	Após o COG ser informado pelo COT sobre o término da fase fluente da <b>subárea N-3</b> sincronizar a 2ª (segunda) <b>UG</b> e informar o COT.	2752-1 ou 2
FASE FLUENTE		
RESTABELECIMENTO DA SE JAGUARI		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	2752-3, 4, 5, e 6
	Estando a barra de 88 kV energizada com tensão da 1ª <b>UG</b> , não oscilante, ligar os disjuntores, disponibilizando <b>8 MW</b> de carga para a Elektro através da LT 88 kV Mairiporã / Jaguari.	2752-3, 4, 5, e 6
	O COT deve informar o COG da CESP o término da fase fluente da <b>subárea N-3</b> para que o COG inicie o procedimento de sincronização da 2ª (segunda) <b>UG</b> da UHE Jaguari.	
FASE COORDENADA		
ONS / COT	<b>1ª Opção para retomada de carga nas SEs Mairiporã e Caraguatatuba</b> Depois de ocorrer o fechamento das <b>subáreas N-1, N-2 e N-3</b> e a sincronização da <b>segunda (2ª) UG</b> na UHE Paraibuna <b>mais a segunda (2ª) UG</b> na UHE Jaguari e atendidas as condições de despacho de geração na <b>UHE Paraibuna 83 MW</b> e na <b>UHE Jaguari 20 MW</b> , fica liberado a retomada de 16 MW de carga da EDP São Paulo na LT 88 kV Mairiporã / Jaguari.	

	<p><b>Ou</b> IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das <b>2ª Opção para retomada de carga nas SEs Mairiporã e Caraguatatuba</b> Demais Instalações de Transmissão (DIT) Depois de ocorrer o fechamento das <b>subáreas N-1, N-2 e N-3</b> e a sincronização da <b>segunda (2ª) UG</b> na UHE Paraibuna <b>mais uma (1ª ou 2ª) UGs</b> na UHE Jaguari e atendidas as condições de despacho de geração na <b>UHE Paraibuna 84 MW</b> e na <b>UHE Jaguari 11 MW</b>, fica liberado a retomada de 16 MW de carga da EDP São Paulo na LT 88 kV Mairiporã / Jaguari.</p>
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligando a LT 88 kV Jaguari / São José dos Campos C1 ou C2 somente em São José dos Campos, fechar o anel ligando o disjuntor 37052-17 ou 18, desde que o defasamento angular seja menor ou igual a 10 graus.</li> <li>2. Em caso de falta parcial de tensão o sentido de energização preferencial da LT 88 kV Jaguari / São José dos Campos será de São José dos Campos para Jaguari, e, portanto, o disjuntor 2752-5 ou 6 deverá ser ligado em anel, desde que o defasamento angular seja menor ou igual a 10 graus.</li> </ol>	2752-5 e 2752-6
Para os demais procedimentos, adotar o item 4 desta instrução.	
<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se houver tensão na LT 88 KV Jaguari / São José dos Campos e essa tensão for proveniente de São José dos Campos, o paralelo Jaguari / São José dos Campos não poderá ser fechado.</li> <li>2. Havendo ou não atuação do esquema de ilhamento das usinas Jaguari e Paraibuna, não deverá ser enviada tensão desta ilha para Mairiporã.</li> </ol>	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA SANTO ÂNGELO - N  
SUBÁREA N-3



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

■ Disjuntor de Ilhamento

□ Disjuntor fronteira área

RESTABELECIMENTO DA SE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

FALTA TOTAL DE TENSÃO

MANOBRAS DE PREPARAÇÃO

COT	Seguir os procedimentos operativos para a preparação da SE São José dos Campos estabelecidos na IO-OI.SE.SJC.	
	Desligar ou manter desligados os disjuntores	37052-17 e 18

FASE COORDENADA

ONS / COT	Ligar os disjuntores com coordenação do COSR-SE para o fechamento da subárea N-3 com o corredor de Luiz Carlos Barreto.	
	Obs.: As condições para o fechamento da <b>subárea N-3</b> com o <b>corredor de Luiz Carlos Barreto</b> será apresentado após a revisão do estudo de recomposição da Área Santo Ângelo Área - N em conjunto com o ONS.	37052-17 e 18

FALTA PARCIAL DE TENSÃO

A normalização dos disjuntores 37052-17 e 18 somente poderão ser feita com coordenação do COT.  
Neste caso, os desfasamentos angulares não poderão ser superiores a 10 graus para a LT 88 kV Jaguari / São José dos Campos.  
- Para os demais procedimentos, adotar o item 4 desta instrução.



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

1. No caso de falta total de tensão na SE São José dos Campos os disjuntores 37052-17 e 18 deverão ser desligados ou permanecer desligados, tendo em vista que são disjuntores de fronteira.
2. Em hipótese alguma poderá ser energizada a barra de 88 kV da SE São José dos Campos com tensão proveniente de Jaguari.

---

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA TAUBATÉ - O

## TAUBATÉ

### ÁREA TAUBATÉ – O

**Fontes:** TRs 3 e 4 440 - 138 kV de Taubaté

**Fronteiras:** Alimentação radial

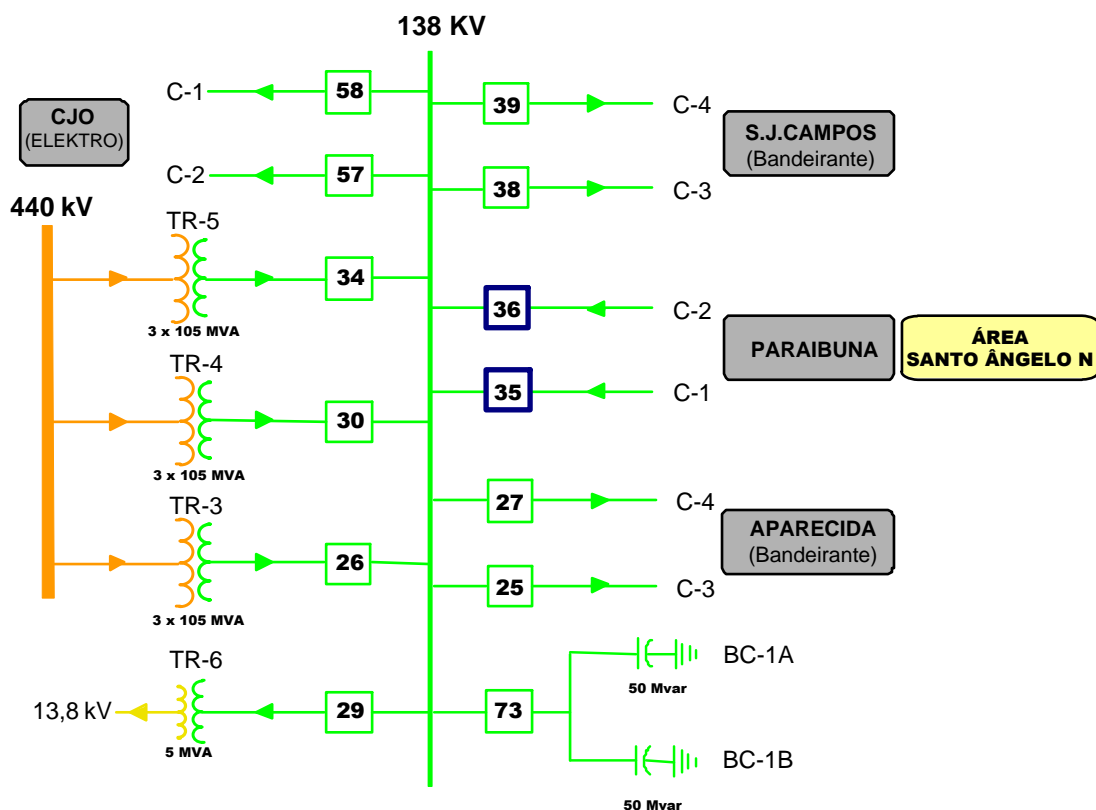
**Demais SEs envolvidas:**

- **ELEKTRO:** Campos do Jordão
- **BANDEIRANTE:** Taubaté 138kV, Volkswagen, Vibasa, Caçapava

**ISA CTEEP:** Taubaté

IO/TO/04 - Procedimentos de Recombinação de Tensões 186  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA TAUBATÉ - O



Sentido de envio e recebimento de tensão ►

Disjuntor Fronteira Área

RESTABELECIMENTO DA SE TAUBATÉ 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	18652-26, 30, 34, 29, 25, 27, 35, 36, 38, 39, 57, 58 e 73
-----	---	---

FASE FLUENTE

COT	Com tensão do TR-3 ou 4 ou 5, ligar o disjuntor.	18652-26 ou 30 ou 34
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão do TR-3 ou 4 ou 5, não oscilante, liberar até <b>140 MW</b> de carga ( <b>15 MW para Elektro</b> e <b>125 MW para EDP São Paulo</b> ) e ligar os disjuntores.	18652-29, 57, 58, 38 e 39
	Após autorização do ONS, normalizar o <b>segundo TR 440-1138 kV com tape na posição "12"</b> , ligar o disjuntor.	18652-26 ou 30 ou 34
	Após normalizado o segundo TR em paralelo com o primeiro, disponibilizar até <b>35 MW de carga para a EDP São Paulo</b> na SE Taubaté 138 kV. Ligar os disjuntores.	18652-25 e 27

FASE COORDENADA

FECHAMENTO DE ANEL NA SE TAUBATÉ 138 kV ENTRE A ÁREA "O" E ÁREA "N" ATRAVÉS DA LT 138 kV TAUBATÉ / PARAIBUNA C-1 OU C-2

ONS / COT	<b>Obs:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normalizados pelo ONS. O fechamento da Área <b>Taubaté – O</b> com a Área <b>Santo Ângelo – N</b> que ocorrerá na SE Taubaté 138 kV através do disjuntor <b>18652-35 OU 36</b> na condição de anel será realizada depois de atendidas as	
-----------	--	--

	<p>seguintes condições:</p> <p><b>IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>04 Unidades Geradoras da UHE Itaipu sincronizadas.</li> <li>10 Unidades Geradoras da UHE Ilha Solteira sincronizadas e com tensão de geração ajustada em 14,4 kV (1,000 pu). UHE Ilha Solteira fica responsável pelo controle de frequência.</li> <li>Fechamento do paralelo entre as Áreas de Recomposição Água Vermelha, Ilha Solteira e Jupia através das LTs 440 kV Ilha Solteira / Água Vermelha, Ilha Solteira / Três Irmãos e Jupia / Três Irmãos.</li> <li>Após a energização de um circuito da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru C-1 ou C-2, fechando o anel com a SE Bauru entre os corredores de recomposição de Ilha Solteira e Jupia.</li> <li>Fechamento do Paralelo entre Itaipu e o Sistema Sul com a área Ilha Solteira na SE Tijuco Preto 345 kV</li> <li>Restabelecido <b>175 MW</b> de carga SE Taubaté 138 kV.</li> </ol> <p>O ângulo de fechamento da Área Taubaté – O com a Área Santo Ângelo – N deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 18,0°</b> evitando transferência de potência entre as áreas envolvidas superiora a capacidade nominal de carregamento (96 MVA) na LT 138 kV Taubaté / Paraibuna C-1 e ou C-2.</p>
ONS / COT	<p>Depois de realizado o fechamento em anel da Área O com a Área N, liberar <b>70 MW</b> adicionais (<b>4,6 MW para Elektro e 65,4 MW para EDP São Paulo</b>) depois de <b>atendidas as seguintes novas condições:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12 Unidades Geradoras da UHE Ilha Solteira sincronizadas.</li> <li>05 Unidades Geradoras da UHE Água Vermelha.</li> <li>06 Unidades Geradoras da UHE Porto Primavera.</li> <li>Energizada a LT 440 kV Água Vermelha / Araraquara.</li> <li>Energizada a LT 440 kV Água Vermelha / Piracicaba e Piracicaba / Santa Bárbara D'Oeste.</li> <li>Energizada a LT 440 kV Santo Ângelo / Bom Jardim.</li> <li>Energizada a LT 440 kV Cabreúva / Bom Jardim.</li> <li><b>Energizada a LT 440 kV Bom Jardim / Taubaté.</b></li> </ol>
ONS	<p>O restabelecimento do restante das cargas da Área Taubaté – O (155 MW) será recomposto com autorização e coordenação do ONS.</p>
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Desligando a LT 138 kV Taubaté / Paraibuna C-1 ou C-2 somente em Taubaté, fechar o anel ligando o Disjuntor 18652-35 ou 36 desde que o defasamento angular seja (menor ou igual) <b>≤ 10° graus</b>.</li> <li>Em caso de falta parcial de tensão o sentido de energização preferencial da LT 138 kV Taubaté / Paraibuna será de Taubaté para Paraibuna, e, portanto, o disjuntor 2552-5 ou 6 deverá ser ligado em anel, desde que o defasamento angular seja (menor ou igual) <b>≤ 10° graus</b>.</li> <li>Proceder conforme os Acordos Operativos celebrados entre ISA CTEEP / Elektro e ISA CTEEP / EDP São Paulo.</li> </ol>	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA SUMARÉ - P

## SUMARÉ

### ÁREA SUMARÉ – P

**Fontes:** TRs 1, 2 e 3 440-138 kV de Sumaré.

**Fronteiras:**

SE Saltinho (CPFL) – bay Santa Bárbara D'Oeste e bay Piracicaba.

SE Nova Aparecida (CPFL) – bay's Santa Bárbara D'Oeste (CTEEP), Carioba (CPFL) e Tanquinho (CPFL).

SE Morro Azul (CPFL) – bay Viracopos (CPFL).

SE Trevo (CPFL) – bay's Nova Aparecida (CPFL).

**SEs pertencentes à área:**

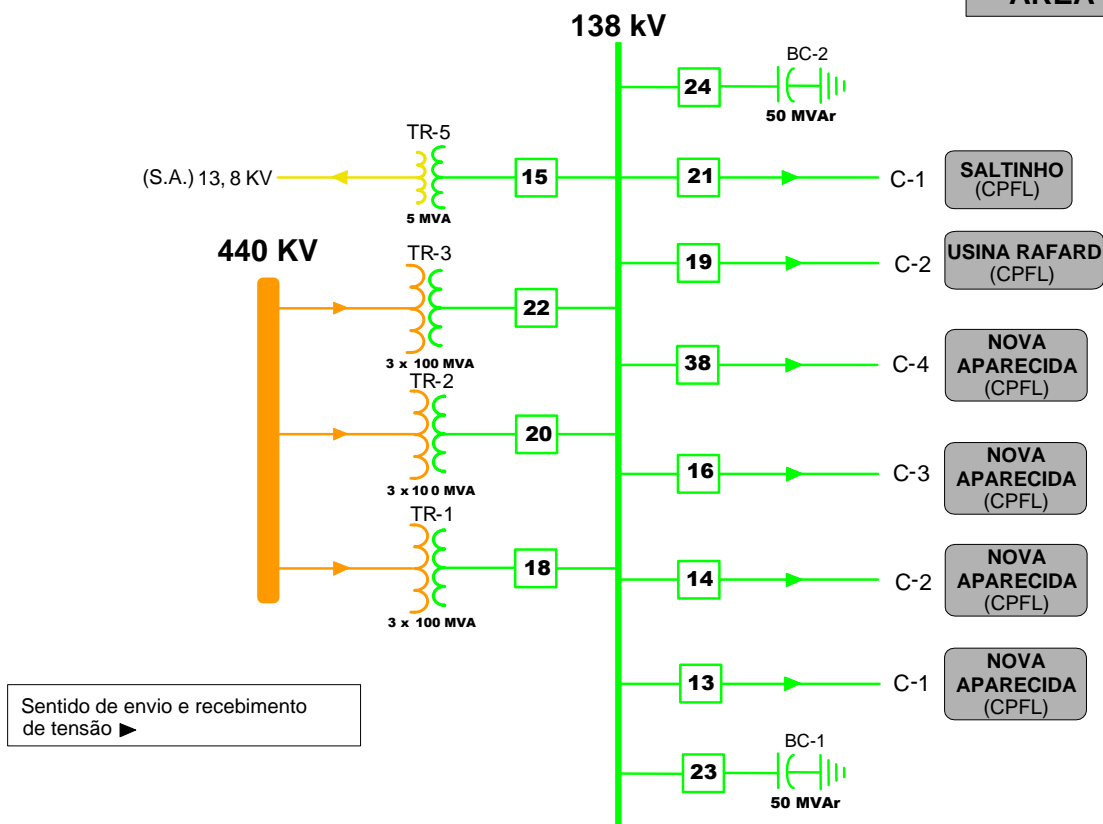
- **CPFL:** Nova Aparecida 1, Nova Aparecida 2, Hortolândia, Amsted (Cobrasma), Belgo Mineira, Magnetti Marelli, Morro Azul, Morada do Sol, Chapadão, Boa Vista, Bosh, Cidade Jardim, Quilombo, Gevisa, Monte Mor, Elias Fausto, Igaratiba, Saltinho, Vetrotex, Capivari-Biomassa, Rafard-Biomassa, Rio das Pedras.

- **ISA CTEEP:** Sumaré.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

**SUMARÉ - 168**

**ÁREA SUMARÉ - P**



RESTABELECIMENTO DA SE SUMARÉ		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	16852-18, 20,22, 15, 13, 14, 16, 19, 21, 23, 24 e 38
	Ligar ou manter ligado	16824-1
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO		
FASE FLUENTE		
COT	Estando energizado o <b>primeiro transformador</b> TR-1 ou TR-2 ou TR-3 de 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -1</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>100,01 MW</b> de carga na Área Sumaré - P. A distribuição das cargas entre as subestações está dividida da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>64,3 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Nova Aparecida / Sumaré C-2;</li> <li>– <b>35,7 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Nova Aparecida / Sumaré C-3;</li> <li>– <b>0,1 MW</b> para a o serviço auxiliar através do TR-5 138-13,8 kV.</li> </ul>	16852-18 ou 20 ou 22
	Estando a barra energizada com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , ligar os disjuntores.	16852-15,14 e 16

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT) FASE COORDENADA		
ONS / COT	Após, o fechamento do <b>paralelo</b> entre os <b>corredores</b> de Água Vermelha e Porto Primavera e fluxo de potência ativa na LT 440 kV Santa Bárbara do Oeste / Sumaré e LT 440 KV Sumaré / Bom Jardim, restabelecer <b>60,7 MW</b> de carga da CPFL através da energização do <b>segundo transformador</b> de 440-138 kV com <b>tape na posição -1</b> pelo lado AT. A distribuição das cargas entre as subestações está dividida da seguinte maneira: - <b>60,7 MW</b> para a CPFL através da LT 138 kV Usina Rafard / Sumaré.	16852-19
	Energizado o <b>segundo transformador</b> , ligar os disjuntores. A CPFL deve aguardar a autorização do ONS para retomar o restante de carga na área.	16852-13, 21 e 38
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li> <li>- Em caso de perturbação parcial, o religamento das linhas de interligação Sumaré / US. Rafard (CPFL), Sumaré / Nova Aparecida (CPFL) deverão ser executados conforme procedimentos contidos no Acordo Operativo ISA CTEEP-CPFL.</li> </ul>		
OBSERVAÇÕES		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA MOGI MIRIM III- Q

MOGI MIRIM-III  
LIMEIRA-I  
SÃO JOÃO DA BOA VISTA-II  
MOGI GUAÇU-I  
MOGI MIRIM-II

## ÁREA MOGI MIRIM III – Q

**Fontes:** TRs 1, 2 e 3 440-138KV de Mogi Mirim III

**Fronteiras:**

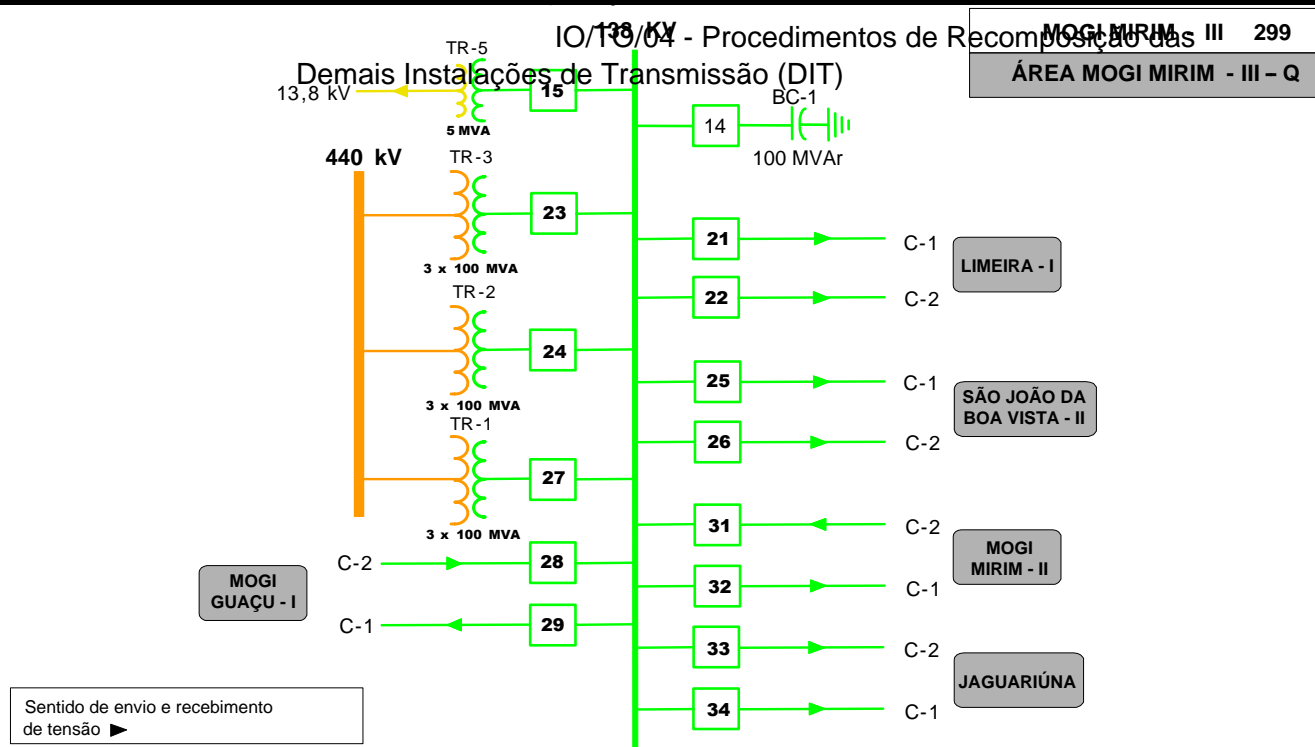
SE Limeira-I - disjuntores 9152-5 e 6  
SE Rio Claro I - disjuntores 9052-3 e 4  
SE São João da Boa Vista - II - disjuntores 15952-9 e 10  
SE Euclides da Cunha - disjuntores 952-7 e 8  
SE Mogi Mirim II - disjuntores 18752-5 e 6  
SE Bragança Paulista - disjuntores 9552-6 e 7

**SEs pertencentes à área:**

- **ELEKTRO:** CPKELCPO, Cordeirópolis, Itacemápolis, Formigrês, Santa Gertrudes, Embramaco, E Coelho (TRW-Automotive South América), Conchal, Mahle (MMG), Aguaí, Elfusa, São João da Boa Vista 01 - Biomassa, Vargem Grande do Sul, Mogi Guaçu – Biomassa (Energy Works - ENW-155), Mogi Guaçu 02 - Biomassa, LUK (Schaeffler), Santo Antônio da Posse, São João, International Paper, Mogi Mirim 01 e Itau.
- **CPFL:** Química Amparo, Amparo, Pinhal, Itapira, Prados, Socorro, Barreiro, Lindóia, Serra Negra, Três Pontes, Us. Pinhal e Us. Eloy Chaves.
- **CJE:** Jaguariúna e Pedreira
- **CEMIRIM:** Holambra



Externo  
Operação IO/TO/04

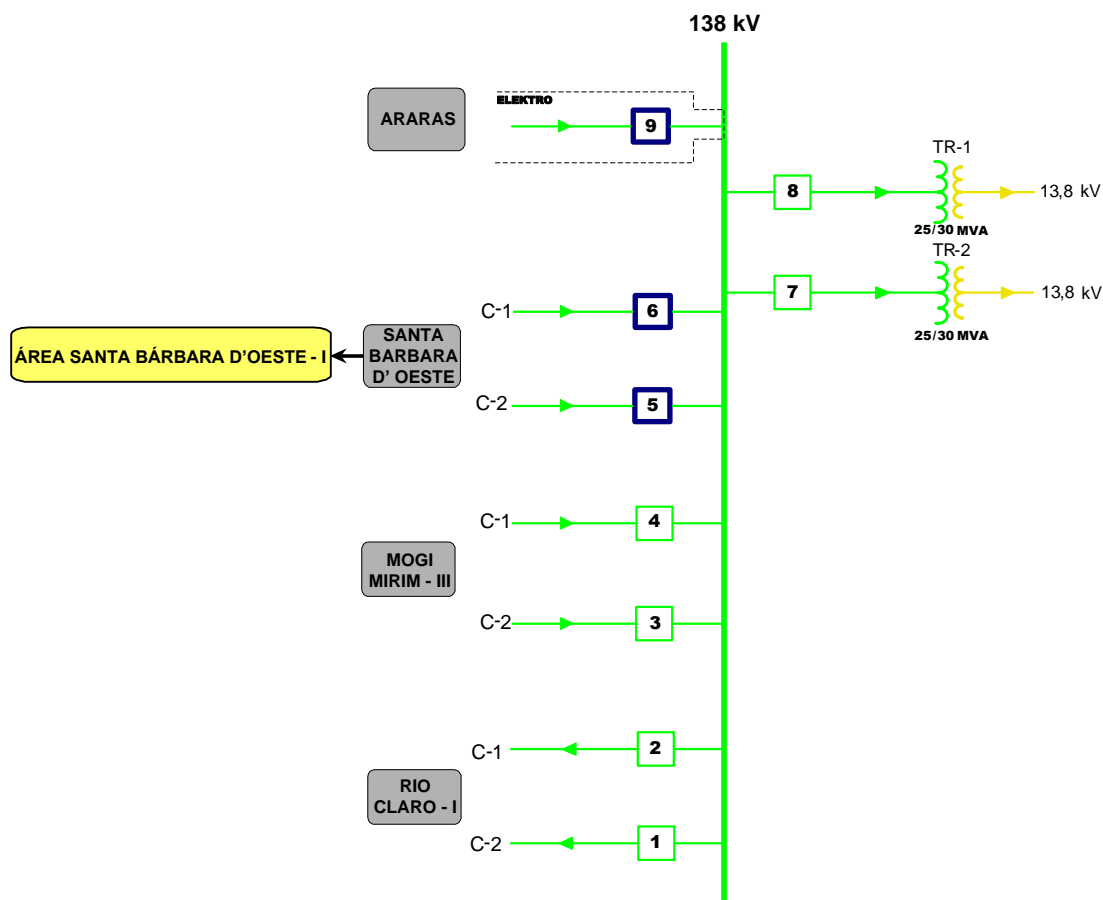


RESTABELECIMENTO DA SE MOGI MIRIM III		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	29952-23, 24, 27, 14, 15, 21, 22, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33 e 34
	Ligar ou manter ligados os disjuntores.	29924-1, 2, 3 e 4
ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO		
FASE COORDENADA		
ONS	<b>Após</b> a coordenação do ONS e subsequente a energização do TR-1 ou TR-2 ou TR-3 pelo lado AT, <b>inicia-se a fase fluente</b> de recomposição da Área Mogi Mirim - III – Q.	
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Estando energizado o <b>primeiro transformador</b> TR-1 ou TR-2 ou TR-3 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -1</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, disponibilizando <b>102,5 MW</b> de carga. Esse montante é o <b>total</b> da carga que pode ser recomposta na <b>Área Mogi Mirim - III - Q com o primeiro transformador energizado</b> . A distribuição das cargas entre as Distribuidoras está dividida da seguinte maneira:  – <b>33,8 MW</b> para a CPFL; – <b>68,6 MW</b> para a Elektro. – <b>0,1 MW</b> para o serviço auxiliar da SE Mogi Mirim - III.  <b>Nota:</b> O montante de até <b>68,6 MW</b> de carga para a Elektro e <b>33,8 MW</b> de carga para a CPFL será disponibilizado a partir das demais Subestações da Área Mogi Mirim - III - Q.	29952-27 ou 24 ou 23
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão (menor ou igual) <b>≤ a 145 kV</b> , energizar a LT 138 kV Limeira - I / Mogi Mirim - III C-1 ou C-2 e o TR-5 138-13,8 kV, restabelecendo <b>19,3 MW</b> de carga da Elektro e <b>0,1 MW</b> do serviço auxiliar, ligando os disjuntores.	29952-15, 21 ou 22
	Energizar a LT 138 kV Mogi Mirim - III / São João da Boa Vista - II C-1 ou C-2, restabelecendo <b>40,9 MW</b> de carga da Elektro, ligando o disjuntor.	29952-25 ou 26
	Energizar a LT 138 kV Mogi Mirim - III / Mogi Guaçu - I C-1 ou C-2, ligando o disjuntor.	29952-29 ou 28

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Energizar a LT 138 kV Mogi Mirim - III / Mogi Mirim - II C-1 ou C-2, ligando o disjuntor.	29952-32 ou 31
	Energizar a LT 138 kV Mogi Mirim - III / Jaguariúna C-1 ou C-2, restabelecendo <b>8,4 MW</b> de carga da Elektro e <b>33,8 MW</b> de carga da CPFL, ligando o disjuntor.	29952-33 ou 34
FASE COORDENADA		
ONS	<b>Após</b> a coordenação do ONS e subsequente a energização da <b>LT 440 kV Mogi Mirim – III / Santo Ângelo</b> com RE-2 previamente conectado na SE Santo Ângelo, será disponibilizado <b>98,1 MW</b> referente ao <b>segundo bloco de carga</b> para Elektro e CPFL a ser recomposto <b>fluentemente</b> na Área Mogi Mirim - III – Q.	
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	A distribuição do segundo bloco de cargas entre as Distribuidoras está dividida da seguinte maneira: – <b>47,5 MW</b> para a CPFL; – <b>50,6 MW</b> para a Elektro. <b>Nota:</b> O montante de até <b>50,6 MW</b> de carga para a Elektro e <b>47,5 MW</b> de carga para a CPFL será disponibilizado a partir das Subestações da Área Mogi Mirim - III – Q.	
	Energizar a LT 138 kV Mogi Mirim - III / Jaguariúna C-2 ou C-1, restabelecendo <b>47,5 MW</b> de carga da CPFL, ligando o disjuntor.	29952-34 ou 33
	Energizar o <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Limeira - I / Mogi Mirim – III, ligando o disjuntor.	29952-22 ou 21
	Energizar o <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV LT 138 kV Mogi Mirim - III / São João da Boa Vista, ligando o disjuntor.	29952-26 ou 25
	Recebendo tensão de retorno de Mogi Guaçu I, ligar o disjuntor.	29952-28 ou 29
	Recebendo tensão de retorno de Mogi Mirim II, ligar o disjuntor.	29952-31 ou 32
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

ÁREA MOGI MIRIM - III - Q



Sentido de envio e recebimento de tensão ►

Disjuntor Fronteira área

RESTABELECIMENTO DA SE LIMEIRA I

FALTA TOTAL DE TENSÃO

COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	9152-7, 8, 5, 6, 1, 2, 3 e 4
ELEKTRO	Desligar ou manter desligado o disjuntor.	9152-9

ÚNICA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO

FASE FLUENTE DA DIT

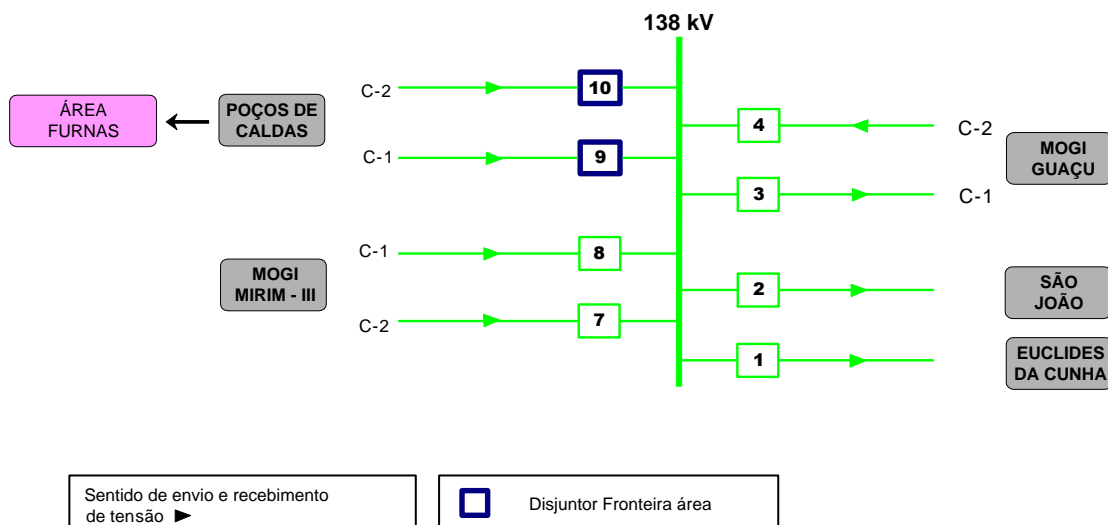
COT	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV de Mogi Mirim – III, energizar a barra, ligando o disjuntor.	9152-4 ou 3
	Recebendo tensão de Mogi Mirim – III pelo <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Limeira - I / Mogi Mirim – III energizar o TR-1 e TR-2 138-88 kV de 30 MVA com <b>tape na posição nominal</b> , ligando os disjuntores, restabelecendo 45,9 MW de carga para Elektro através da transformação.	9152-3 ou 4, 7 e 8
	<b>Nota:</b> Na impossibilidade de energizar o <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Limeira - I / Mogi Mirim – III o restabelecimento de 45,9 MW de carga da Elektro será recomposto após a energização da <b>LT 440 kV Mogi Mirim – III / Santo Ângelo</b> .	
	Após a retomada de carga da Elektro, estando a barra energizada, ligar os disjuntores.	9152-2 e 1

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das FASE COORDENADA DA DIT		
Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Após a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV Santa Bárbara D'Oeste / Mogi Mirim II restabelecendo <b>133,3 MW</b> de carga da Elektro ao longo da LT e a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Santa Bárbara D'Oeste / Limeira I, ligar os disjuntores 9152-5 e 6 com o ângulo de fechamento dos disjuntores (menor ou igual) <b><math>\leq a 12,3^\circ</math></b> , para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Santa Bárbara D'Oeste / Limeira I superior ao limite nominal da LT. Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	9152-5 e 6
ELEKTRO	Aguardar a autorização do ONS para ligar o disjuntor após o término da recomposição da fase coordenada.	9152-9
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÃO		
Ocorrendo falta total de tensão, os disjuntores 9152-5 e 6, bays Santa Bárbara D'Oeste, somente podem ser ligados tomando-se as devidas precauções, por se tratarem de disjuntores de fronteira entre áreas.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

SÃO JOÃO DA BOA VISTA II - 159

ÁREA MOGI MIRIM III - Q



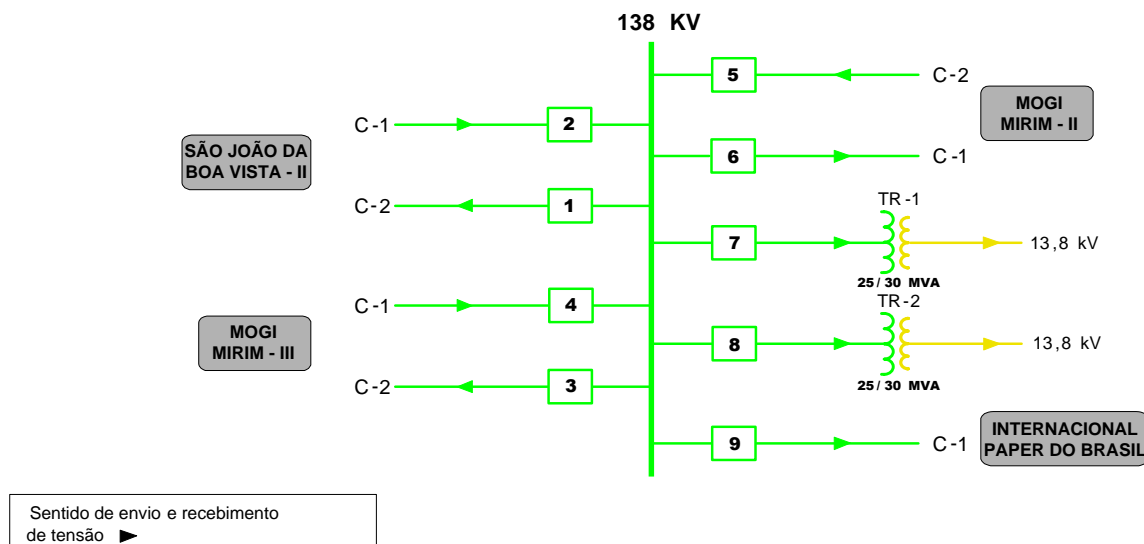
RESTABELECIMENTO DA SE SÃO JOÃO DA BOA VISTA II		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	15952-9, 10, 1, 2, 3, 4, 7 e 8
	Ligar ou manter ligado o disjuntor	15924-1
PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - MOGI MIRIM III		
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV da SE Mogi Mirim III, energizar a barra, ligando os disjuntores.	15952-8 ou 7
	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV pelo <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Mogi Mirim - III / São João da Boa Vista - II, ligar o disjuntor.	15952-7 ou 8
	Após a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV Mogi Mirim - III / São João da Boa Vista - II enviar tensão para a SE Mogi Guaçu - I, ligando o disjuntor.	15952-3 ou 4
	Após a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV Mogi Mirim - III / São João da Boa Vista - II enviar tensão para a SE Euclides da Cunha, através da LT 138 KV Euclides da Cunha / São João da Boa Vista - II e/ou da LT 138 KV São João / São João da Boa Vista - II e LT Euclides da Cunha / São João, ligando os disjuntores.	15952-1 e/ou 2
	Recebendo tensão da SE Mogi Guaçu - I, ligar o disjuntor.	15952-4 ou 3
SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - MOGI GUAÇU - I		
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV da SE Mogi Guaçu - I, energizar a barra, ligando o disjuntor.	15952-4 ou 3
	Enviar tensão para a SE Mogi Mirim - III, ligando o disjuntor.	15952-7 ou 8
	Enviar tensão para a SE Euclides da Cunha, através da LT 138 KV Euclides da Cunha / São João da Boa Vista - II e/ou da LT 138 KV São João / São João da Boa Vista - II e LT Euclides da Cunha / São João, ligando os disjuntores.	15952-1 e/ou 2
	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV da SE Mogi Mirim - III, ligando o disjuntor.	15952-8 ou 7
	Após a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV Mogi Mirim - III / São João da Boa Vista - II enviar tensão para a SE Mogi Guaçu - I, ligando o disjuntor.	15952-3 ou 4

FASE COORDENADA DA DIT		
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)		
COT	Aguardar a autorização do ONS para ligar o disjuntor após o término da recomposição da fase coordenada.	15952-9 e 10
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
<p>1. Ocorrendo falta total de tensão, os disjuntores 15952-9 e 10 bays Poços de Caldas (FURNAS) somente podem ser ligados com coordenação, por se tratarem de disjuntores de fronteira entre a ISA CTEEP e FURNAS.</p> <p>3. Em caso de perturbação parcial, o religamento das linhas de interligação São João da Boa Vista-II/STPC.O (FURNAS) deverá ser executado com coordenação entre ISA CTEEP/FURNAS.</p>		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

MOGI GUAÇU I - 92

ÁREA MOGI MIRIM - III - Q

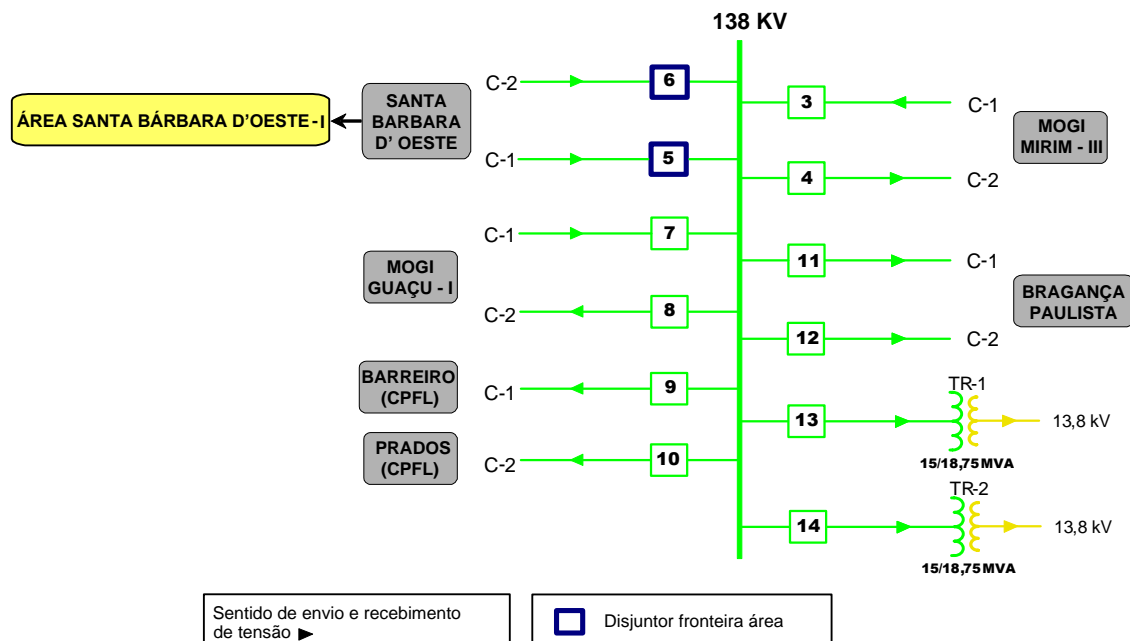


RESTABELECIMENTO DA SE MOGI GUAÇU I		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	9252-7, 8, 9, 1, 2, 3, 4, 5 e 6
PRIMEIRA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – MOGI MIRIM III		
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV de Mogi Mirim III, energizar a barra ligando o disjuntor.	9252-4 ou 3
	Enviar tensão para a SE Mogi Mirim – III, ligando o disjuntor.	9252-3 ou 4
	Estando a barra com tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV, ligar os disjuntores.	9252-1, 9 e 6
	Recebendo tensão de Mogi Mirim II e/ou São João da Boa Vista-II, ligar os disjuntores.	9252-5 e/ou 2
SEGUNDA OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO - MOGI MIRIM II e/ou SÃO JOÃO DA BOA VISTA-II		
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV de Mogi Mirim II e/ou São João da Boa Vista-II, energizar a barra ligando os disjuntores.	9252-5 e/ou 2
	Estando a barra de 138 kV energizada com tensão de Mogi Mirim II e/ou São João da Boa Vista-II, ligar os disjuntores.	9252-6 e/ou 1, 3 e 9
	Recebendo tensão de Mogi Mirim III, ligar o disjuntor.	9252-4
FASE COORDENADA DA DIT		
COT	Aguardar a autorização do ONS para restabelecer as cargas através do TR-1 e TR-2 de 138-13,8 KV.	9252-7 e 8
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÃO		
Recebendo tensão simultaneamente de Mogi Mirim III, Mogi Mirim II e São João da Boa Vista-II, normalizarem a SE Mogi Guaçu-I através de Mogi Mirim III e fechar o anel com Mogi Mirim II e São João da Boa Vista-II.		

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

MOGI MIRIM II - 187

ÁREA MOGI MIRIM - III - Q



RESTABELECIMENTO DA SE MOGI MIRIM-II		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	18752-13, 14, 5, 6, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 e 12
	Ligar ou manter ligado o disjuntor	18724-1
OPÇÃO DE RESTABELECIMENTO – MOGI - MIRIM-III e/ou MOGI - GUAÇU-I		
FASE FLUENTE DA DIT		
COT	Recebendo tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV da SE Mogi Mirim III e/ou SE Mogi Guaçu I energizar a barra, ligando os disjuntores.	18752-3 ou 4 e/ou 7 ou 8
	Estando a barra energizada com tensão (menor ou igual) $\leq$ a 145 kV, ligar os disjuntores.	18752-4 ou 3 e/ou 8 ou 7
	Após, a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV Mogi Mirim – III / Mogi Mirim – II e a liberação do <b>segundo bloco de carga</b> na SE Mogi Mirim – III, enviar tensão para a SE Bragança Paulista restabelecendo <b>4,7 MW</b> da Elektro através da LT 138 KV Mogi Mirim – II / Bragança Paulista.	18752-11 e 12
FASE COORDENADA DA DIT		
COT	Aguardar a autorização do ONS para restabelecer as cargas através do TR-1 e TR-2 de 138-13,8 KV.	18752-13 e 17
	Após a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 KV Santa Bárbara D'Oeste / Mogi Mirim II restabelecendo <b>83,1 MW</b> de carga da Elektro ao longo da LT e a energização do <b>segundo circuito</b> da LT 138 kV Santa Bárbara D'Oeste / Limeira I, ligar os disjuntores 18752-5 e 6 com o ângulo de fechamento dos disjuntores (menor ou igual) $\leq$ a 2,9º, para evitar que haja transferência de potência na LT 138 kV Santa Bárbara D'Oeste / Mogi Mirim – II superior ao limite nominal da LT. Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar o disjuntor.	18752-5 e 6
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
COT	Proceder conforme o item 4 desta instrução. O religamento dos disjuntores 18752-9 e 10 bay de Barreiro 138 KV, devem ser feito após contato entre o COT e o COS (CPFL) por tratar-se de uma conexão com a Usina na área da CPFL.	



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

OBSERVAÇÕES

1. A barra de 138 kV não deverá ser energizada com tensão proveniente da CPFL.
2. Ocorrendo falta total de tensão, os disjuntores 18752-5 e 6, bays Santa Bárbara D'Oeste, somente podem ser ligados com coordenação, por se tratar de disjuntores de fronteira entre áreas.
3. Em caso de perturbação parcial, o religamento da LT 138 kV Mogi Mirim II / BARREIRO (CPFL) deverá ser executado conforme procedimentos do acordo operativo.
4. Recebendo tensão simultaneamente de Mogi Mirim III e Mogi Guaçu I, normalizar a SE Mogi Mirim II, através de Mogi Mirim III e fechar o anel com Mogi Guaçu I.
5. Antes de ligar as LT 138 kV Mogi Mirim II / Bragança Paulista devido sobrecarga e níveis de tensão, as cargas deverão estar distribuídas entre os circuitos.
6. As cargas das LT 138 kV Mogi Mirim II / Bragança Paulista que ficaram fora do processo da tomada da fase fluente, só poderão ser recompostas após o fechamento das áreas e distribuídas entre circuitos.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

# RESTABELECIMENTO DA ÁREA TAQUARUÇU - R

TAQUARUÇU  
DRACENA  
FLÓRIDA PAULISTA

## ÁREA TAQUARUÇU – R

**Fonte:** TR-7 440/138 KV – 3x100 MVA SE Taquaruçu

**Fronteiras:** SE Flórida Paulista - disjuntores 18452-8 e 9

SE Valparaíso - disjuntores 12452-3 e 4

SE Mirante do Paranapanema 02 – disjuntores: 52424-3 e 4

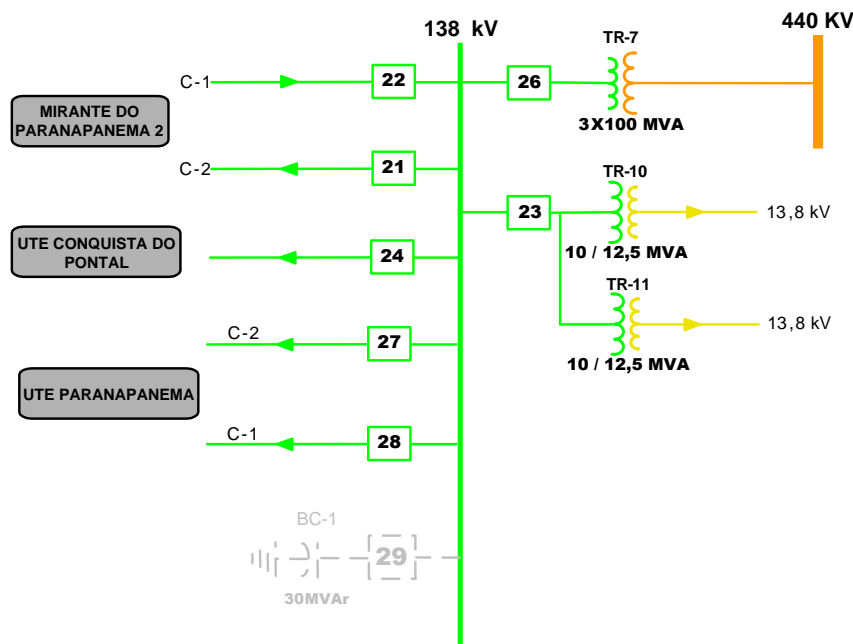
**Demais SEs envolvidas:**

- **ISA CTEEP:** Taquaruçu, Dracena, Flórida Paulista e Valparaíso.
- **ELEKTRO:** Tupi Paulista, Panorama, Pacaembu e Mirante do Paranapanema 02.
- **CPFL:** Orlento.
- **GRUPO REDE:** Presidente Venceslau, Osvaldo Cruz, Bastos, Tupã e Adamantina.
- **COGERADORES e/ou USINA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA:** Conquista do Pontal, Paranapanema, Univalem, Rio Vermelho, Viralcool Castilho, Ipê, Dracena (Futuro) e Paulicéia.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

TAQUARUÇU - 20

ÁREA TAQUARUÇU - R



Sentido de envio e recebimento  
de tensão ►

RESTABELECIMENTO DA SE TAQUARUÇU 138 kV

FALTA TOTAL DE TENSÃO

FASE FLUENTE

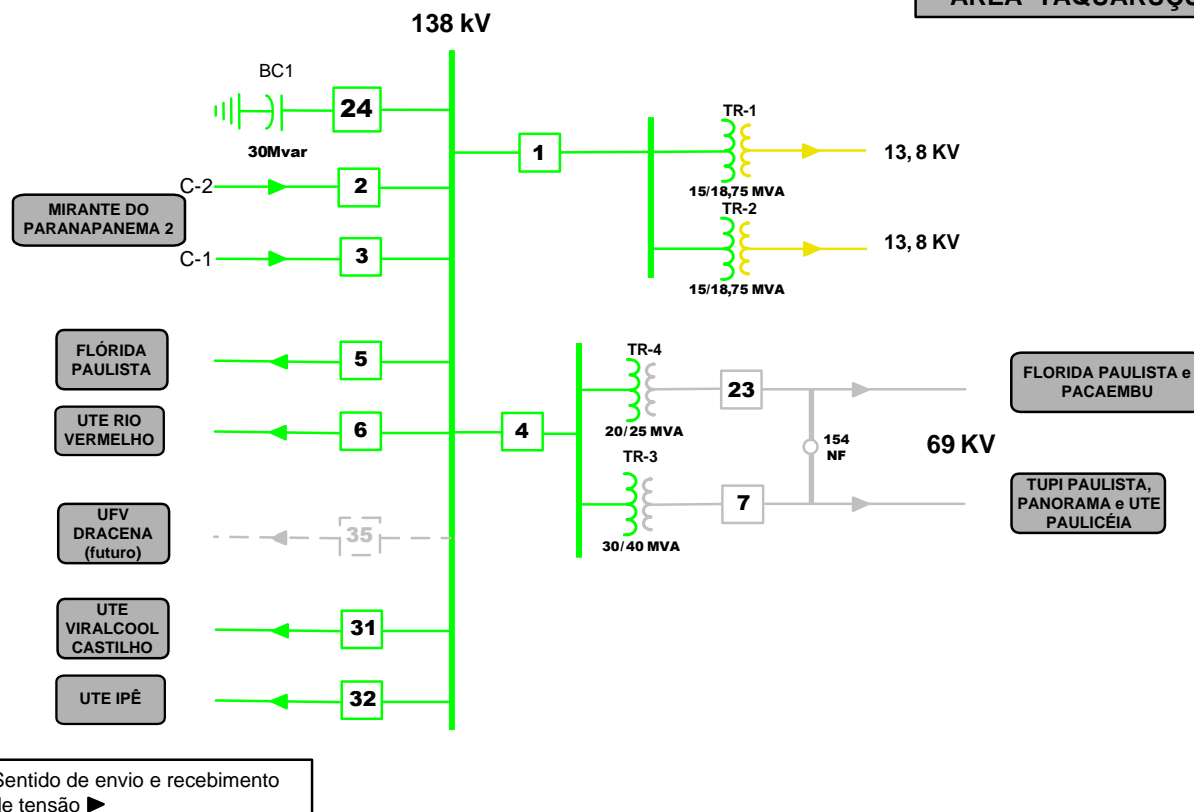
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	2052-26, 23, 21, 22, 24, 27, 28 e 29(futuro)
COG RPNE	Partir <b>1 (uma)</b> unidade geradora e ligar o disjuntor correspondente. Informar o COT a sincronização da <b>3ª UG</b> . O COG deve ajustar a tensão das máquinas conforme solicitação do COT.	
COT	Estando energizado o TR-7 440-138 kV de 300 MVA com <b>tape na posição -1</b> pelo lado AT, ligar o disjuntor, energizando a barra de 138 kV, disponibilizando <b>65,1 MW</b> de carga na Área Taquaruçu - R. Esse montante é o <b>total</b> da carga que pode ser recomposta na <b>Área Taquaruçu - R</b> . A distribuição das cargas entre as Distribuidoras está dividida da seguinte maneira: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>50 MW</b> para a Energisa;</li> <li>– <b>15 MW</b> para a Elektro;</li> <li>– <b>0,1 MW</b> para a o serviço auxiliar.</li> </ul> <b>Nota:</b> O montante de até <b>65,1 MW</b> de carga será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações da Área Taquaruçu – R.	2052-26
	Estando a barra de 138 kV energizada, com tensão igual ou inferior <b>135 kV</b> , ligarem os disjuntores disponibilizando para Elektro um montante de <b>5 MW de carga</b> através do TR-10 e TR-11 138-13,8 kV e um montante de <b>40 MW de carga</b> através da LT 138 kV Taquaruçu / Mirante de Paranapanema 02 e LT 138 kV Mirante de Paranapanema 02 / Dracena.	2052-23, 21 ou 22
	Recebendo tensão da SE Mirante do Paranapanema 02, ligar o disjuntor.	2052- 22 ou 21

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

FASE COORDENADA		
ONS	<p>A recomposição das cargas durante a fase coordenada será realizada em <b>3 (três) patamares</b> distribuído ao longo da Área Taquaruçu – R.</p> <p>O <b>primeiro patamar</b> a ser restabelecido é <b>61,1 MW</b> de carga que será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações Taquaruçu, Dracena e Flórida Paulista, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.</p>	
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>O restabelecimento de 61,1 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sincronizadas <b>3 (três)</b> unidades geradoras na UHE Taquaruçu;</li> <li>2. Sincronizadas <b>5 (três)</b> unidades geradoras na UHE Porto Primavera;</li> <li>3. Fechado o paralelo entre as UHE Taquaruçu e UHE Porto Primavera. <b>Terminado</b> a recomposição fluente do <b>corredor de Porto Primavera</b> e da <b>Área Taquaruçu - R</b>;</li> <li>4. A Área Taquaruçu – R <b>estar ou não interligada</b> com as Áreas de recomposição Capivara – C, Três Irmãos – B e Nova Avanhandava – D-1;</li> </ol> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, <b>solicitar</b> a Elektro o restabelecimento de <b>2,7 MW</b> de carga através do TR-10 e TR-11 138-13,8 kV.</p>	
ONS	<p>O <b>terceiro patamar</b> a ser restabelecimento de <b>27,6 MW</b> de carga que será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações Taquaruçu, Dracena e Flórida Paulista, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.</p>	
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>O restabelecimento de 27,6 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atendidas todas as condições para o restabelecimento do <b>primeiro segundo patamar</b> de carga da Área Taquaruçu – R;</li> <li>2. <b>Realizado a interligação</b> da Área de Taquaruçu – R com as Áreas, Três Irmãos – B, Capivara – C e Nova Avanhandava D-1;</li> </ol> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, restabelecer <b>2 MW</b> de carga da UTE Conquista do Pontal, ligando o disjuntor.</p> <p>Restabelecer <b>2 MW</b> de carga da UTE Paranapanema, ligando os disjuntores.</p>	2052-24, 27 e 28
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
OBSERVAÇÕES		
1. Em perturbação com falta total de tensão, e sem condições de energizar o TR-7 pelos 440 kV de Taquaruçu o COT deverá informar a COG RPNE.		

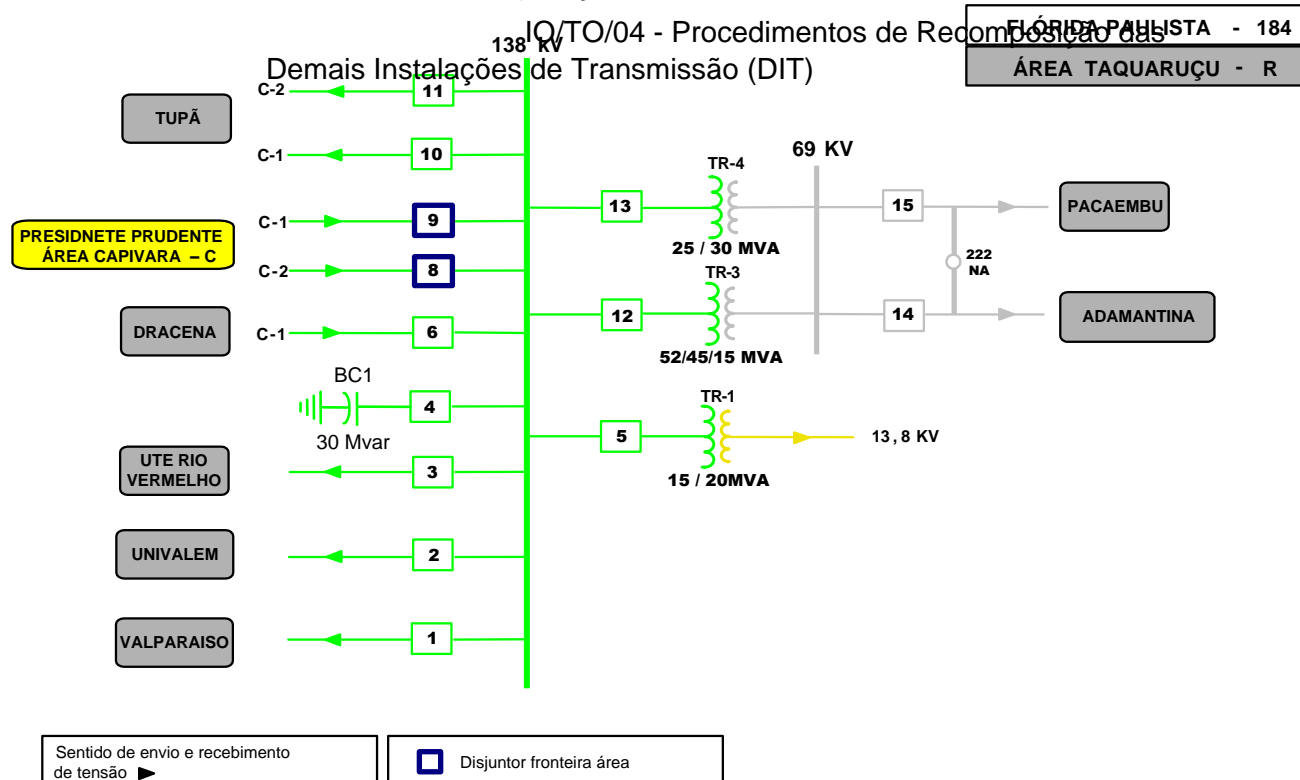
IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição de Tensão  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

DRACENA - 183  
ÁREA TAQUARUÇU - R



RESTABELECIMENTO DA SE DRACENA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores	18352-1, 4, 7, 23, 2, 3, 5, 6, 24 e 35(futuro)
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão pela LT 138 kV Taquaruçu / Mirante de Paranapanema 02 e LT 138 kV Mirante de Paranapanema 02 / Dracena, ligar os disjuntores.	18352-3 e 2
	Estando a barra energizada, ligar o TR-1 e TR-2 138-13,8 kV de 18,75 MVA com <b>tape na posição nominal</b> , disponibilizando para a Elektro <b>10 MW de carga</b> .	18352-1
	Ligar o disjuntor enviando tensão para a SE Flórida Paulista através da LT 138 kV Dracena / Flórida Paulista ou LT 138 kV Dracena / Rio Vermelho e LT 138 kV Rio Vermelho / Flórida Paulista.	18352-5 e 6
ONS	O <b>primeiro patamar</b> a ser restabelecido é <b>61,1 MW</b> de carga que será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações Taquaruçu, Dracena e Flórida Paulista, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.	
ONS / COT	<b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS. O restabelecimento de 61,1 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sincronizadas <b>3 (três)</b> unidades geradoras na UHE Taquaruçu;</li> <li>2. Sincronizadas <b>5 (três)</b> unidades geradoras na UHE Porto Primavera;</li> <li>3. Fechado o paralelo entre as UHE Taquaruçu e UHE Porto Primavera. <b>Terminado</b> a recomposição fluente do <b>corredor de Porto Primavera</b> e da <b>Área Taquaruçu - R</b>;</li> </ol>	

IO/TO/04 - Procedimentos de Reconposição das Demais Instalações de Transmissão (DT)		
ONS / COT	<p>4. A Área Taquaruçu – R <b>está ou não interligada</b> com as Áreas de Reconposição de Capivara – C, Três Irmãos – B e Nova Avanhandava – D-1;</p> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, ligar os disjuntores, energizando o TR- 4 138-69 kV de 25 MVA e a LT 69 kV Dracena / Tupi Paulista – Panorama disponibilizando <b>21,3 MW de carga</b> a Elektro.</p> <p>Disponibilizar para Elektro <b>15 MW</b> através do TR-1 e TR-2 138-13,8 KV de 18,75 MVA.</p> <p><b>Solicitar</b> a Energisa o restabelecimento de <b>17,1 MW</b> de carga através da LT 138 kV Mirante de Paranapanema 02 / Dracena.</p>	18352-4 e 23
ONS	O <b>terceiro patamar</b> a ser restabelecimento de <b>27,6 MW</b> de carga que será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações Taquaruçu, Dracena e Flórida Paulista, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.	
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>O restabelecimento de 27,6 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições:</p> <p>3. Atendidas todas as condições para o restabelecimento do <b>primeiro segundo patamar</b> de carga da Área Taquaruçu – R;</p> <p>4. <b>Realizado a interligação</b> da Área de Taquaruçu – R com as Áreas, Três Irmãos – B, Capivara – C e Nova Avanhandava D-1;</p> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, restabelecer <b>0,5 MW</b> de carga da UTE Viralcool Castilho, ligando o disjuntor.</p> <p>Restabelecer <b>2 MW</b> de carga da UTE Ipê, ligando o disjuntor.</p> <p><b>Solicitar</b> a Elektro o restabelecimento de <b>0,7 MW</b> de carga através da LT 69 kV Dracena / Tupi Paulista – Panorama.</p>	18352-31 e 32
<b>FALTA PARCIAL DE TENSÃO</b>		
- Proceder conforme o item 4 desta instrução.		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<p>1. Ao receber tensão de retorno de Flórida Paulista, a carga atendida poderá ser no máximo de 20 MW distribuída da seguinte maneira: 10 MW na SE Dracena (Elektro) e 10 MW na SE Adamantina (Grupo Rede).</p> <p>2. O restante da carga da Área Taquaruçu – R (para os Agentes Elektro, Grupo Rede e CPFL) será atendido somente após o fechamento da Área Taquaruçu – R com a Área Capivara – C ou com a Área Três Irmãos – B.</p>		



RESTABELECIMENTO DA SE FLÓRIDA PAULISTA		
FALTA TOTAL DE TENSÃO		
COT	Desligar ou manter desligados os disjuntores.	18452-12, 13, 5, 14, 15, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 10 e 11
FASE FLUENTE		
COT	Recebendo tensão pela LT 138 kV Dracena / Flórida Paulista e pela LT 138 kV Rio Vermelho / Flórida Paulista, ligar sequencialmente os disjuntores.	18452-6 e 3
	Estando a barra energizada, ligar o TR-3 138-69 kV de 25 MVA com <b>tape na posição 9</b> e TR-4 138-69 kV de 25 MVA com <b>tape na posição 0</b> . Energizar a LT 69 kV Flórida Paulista / Adamantina disponibilizando <b>10 MW</b> de carga para Energisa. Energizar o TR-1 138-13,8 kV de 20 MVA com <b>tape na posição nominal</b> , assumindo <b>0,1 MW de carga</b> do serviço auxiliar.	18452-5, 12, 13 e 14
	FASE COORDENADA	
ONS	O <b>primeiro patamar</b> a ser restabelecido é <b>61,1 MW</b> de carga que será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações da Área Taquaruçu – R, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.	
ONS / COT	<b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.  O restabelecimento de 61,1 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições: 5. Sincronizadas <b>3 (três)</b> unidades geradoras na UHE Taquaruçu; 6. Sincronizadas <b>5 (três)</b> unidades geradoras na UHE Porto Primavera; 7. Fechado o paralelo entre as UHE Taquaruçu e UHE Porto Primavera. <b>Terminado</b> a recomposição fluente do <b>corredor de Porto Primavera</b> e da <b>Área Taquaruçu - R</b> ;	

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das

ONS / COT	<p><b>Demais Instalações de Transmissão (DIT)</b></p> <p>8. A Área Taquaruçu – R <b>está ou não interligada</b> com as Áreas de recomposição Capivara – C, Três Irmãos – B e Nova Avanhandava – D-1;</p> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, energizar a LT 69 kV Flórida Paulista / Pacaembu disponibilizando <b>5 MW de carga</b> a Elektro, ligando o disjuntor.</p>	18452-15
ONS	<p>O <b>segundo patamar</b> a ser restabelecimento de <b>68,3 MW</b> de carga que será distribuído e disponibilizado a partir da Subestação de Flórida Paulista, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.</p>	
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>O restabelecimento de 68,3 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira, Jupia, Três Irmãos e Água Vermelha;</li> <li>2. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Água Vermelha e Porto Primavera;</li> <li>3. Fechamento do paralelo dos corredores de 440 kV de Ilha Solteira e Itaipu;</li> <li>4. <b>Fechado paralelo</b> entre a Área de Recomposição <b>Nova Avanhandava – D-1</b> com a Área de Recomposição <b>Bauru – D-2</b> através da <b>LT 138 kV Bauru / Bariri</b> na SE Bauru 138 kV.</li> <li>5. Energização da LT 440 kV Ilha Solteira / Bauru, C-2 ou C-1, fechando o anel na SE Bauru 440 kV, entre os corredores de Recomposição Jupia e Ilha Solteira;</li> <li>6. Sincronização da <b>6ª unidade</b> geradora na <b>UHE Porto Primavera</b>. <b>Tensão</b> de geração ajustada em <b>13,5 kV</b>;</li> <li>7. Sincronização da <b>3ª unidade</b> geradora na <b>UHE Taquaruçu</b>. <b>Tensão</b> de geração ajustada em <b>13,5 kV</b>;</li> <li>8. <b>Fechado o anel</b> na SE Valparaíso 138 kV entre a Área de Recomposição Nova Avanhandava – D-1 e a Área de Recomposição Três Irmãos – B através dos disjuntores 12452-5 e 6, conforme procedimento descrito na Área Três Irmãos – B.</li> </ol> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, restabelecer <b>10,1 MW</b> de carga da CPFL através da LT 138 kV Flórida Paulista / Valparaíso e LT 138 KV Flórida Paulista / Univalem e LT 138 KV Univalem / Valparaíso, ligando os disjuntores.</p> <p><b>Solicitar</b> a Energisa o restabelecimento de <b>12,2 MW</b> através da LT 138 KV Flórida Paulista / Adamantina.</p>	18452-1 e 2
	<p><b>Condição com o TR-5 440-138 kV de 300 MVA da SE Capivara em operação</b></p> <p>O restabelecimento de 68,3 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Após o fechamento da <b>Área de Recomposição Taquaruçu – R</b> e a <b>Área de Recomposição Três Irmãos – B</b>;</li> <li>10. Fechamento do <b>paralelo</b> entre a <b>Área de Recomposição Capivara – C</b> e <b>corredor de Porto Primavera</b> através da LT 440 kV Taquaruçu / Capivara na <b>SE Taquaruçu</b>;</li> <li>11. <b>Após</b> os disjuntores <b>52424-3</b> e <b>5424-4</b> estarem ligados na SE Mirante do Paranapanema 02.</li> </ol> <p>O ângulo de fechamento dos disjuntores <b>4852-8</b> ou <b>9</b> deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 10°</b>.</p> <p>Atendido as condições, supramencionadas, ligar os disjuntores.</p>	18452-8 ou 9



IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das Condições com o TR-5 440-138 kV de 900 MVA da SE Capivara e demais estações de transmissão (D1)		
ONS / COT	<p>O restabelecimento de 68,3 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições:</p> <p>12. Após o fechamento da <b>Área de Recomposição Taquaruçu – R</b> e a <b>Área de Recomposição Três Irmãos – B</b>;</p> <p>13. Fechamento do <b>paralelo</b> entre a <b>Área de Recomposição Capivara – C</b> e <b>corredor de Porto Primavera</b> através das LT 440 kV Taquaruçu / Capivara na <b>SE Taquaruçu</b>;</p> <p><b>Nota:</b> O fechamento do <b>paralelo</b> entre a <b>Área de Recomposição Capivara – C</b> e <b>corredor de Porto Primavera</b>, através das LT 440 kV Taquaruçu / Capivara na <b>SE Taquaruçu</b>, <b>depois</b> que o disjuntor <b>4852-12</b> estiver ligado.</p> <p>14. <b>Após</b> os disjuntores <b>52424-3</b> e <b>5424-4</b> estarem ligados na SE Mirante do Paranapanema 02.</p> <p>O ângulo de fechamento dos disjuntores <b>4852-8</b> ou <b>9</b> deverá ser (menor ou igual) <b>≤ a 9º</b>.</p> <p>Atendido as condições, supramencionadas, ligar os disjuntores.</p>	18452-8 ou 9
	<p>Atendidas todas as condições supramencionadas, restabelecer <b>46 MW</b> de carga da Energisa através da LT 138 kV Flórida Paulista / Tupã, C-1 e C-2.</p> <p><b>15.</b> A Energisa precisa ligar os bancos de capacitores na SE Bastos (<b>1x1,2 MVar</b>) e SE Tupã (<b>2x1,2 MVar</b>) <b>depois de recompor</b> as cargas da Energisa.</p>	18452-10 e 11
ONS	<p>O <b>terceiro patamar</b> a ser restabelecimento de <b>27,6 MW</b> de carga que será distribuído e disponibilizado a partir das Subestações da Área Taquaruçu – R, somente após autorização do ONS, conforme procedimento descrito ao longo dessa área.</p>	
ONS / COT	<p><b>Obs.:</b> Os procedimentos descritos a seguir estão definidos nos estudos realizados pela ISA CTEEP e tem um caráter sugestivo uma vez que ainda não foram normatizados pelo ONS.</p> <p>O restabelecimento de 27,6 MW de carga será recomposta na Área Taquaruçu – R <b>após</b> autorização do ONS e serem atendidas as seguintes condições:</p> <p>5. Atendidas todas as condições para o restabelecimento do <b>primeiro segundo patamar</b> de carga da Área Taquaruçu – R;</p> <p>6. <b>Realizado a interligação</b> da Área de Taquaruçu – R com as Áreas, Três Irmãos – B, Capivara – C e Nova Avanhadava D-1;</p> <p>Atendidas todas as condições supramencionadas, <b>solicitar</b> a Elektro o restabelecimento de <b>3,2 MW</b> de carga através da LT 69 kV Flórida Paulista / Pacaembu.</p> <p><b>Solicitar</b> a Energisa o restabelecimento de <b>17,2 MW</b> através da LT 138 kV Flórida Paulista / Tupã, C-1 e C-2.</p>	
FALTA PARCIAL DE TENSÃO		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceder conforme o item 4 desta instrução.</li><li>- Para religamento do disjuntor 18452-15 seguir as orientações contidas nos Procedimentos Operativos Entre ISA CTEEP/ELEKTRO.</li><li>- Para religamento do disjuntor 18452-14 seguir as orientações contidas nos Procedimentos Operativos Entre ISA CTEEP/Energisa.</li><li>- Para religamento do disjuntor 18452-10 e 11 seguir as orientações contidas nos Procedimentos Operativos Entre ISA CTEEP/Energisa.</li></ul>		
OBSERVAÇÕES		
<p>1. Quando de falta total de tensão na SE, permanecendo tensão de Presidente Prudente, o religamento dos disjuntores 18452-8 e/ou 9 somente poderá ser feito com coordenação do COT, tendo em vista fechamento da área Taquaruçu – R com a área Capivara – C. A condição de fechamento entre as áreas é anel.</p>		

## 7. Interligação das áreas de restabelecimento dos pontos de Recomposição das Demais Instalações de Transmissão (DIT)

As interligações entre as diversas áreas de restabelecimento deverão ser feitas sequencialmente e sempre com coordenação, sendo necessário levar em consideração os seguintes aspectos para sua viabilização:

- Condições favoráveis do sistema de 440 kV, de modo a não prejudicar o seu restabelecimento;
- Deverá ser efetuada após o término da recomposição da fase fluente dos corredores da rede de operação (supervisionadas pelos centros do ONS) e após o fechamento do paralelo desses corredores na fase coordenada;
- As áreas a serem interligadas devem estar restabelecidas e operando normalmente, ou seja, de maneira estável e com níveis de tensão, frequência e carregamento satisfatórios;
- Estar sincronizado o maior número possível de unidades geradoras, a fim de possibilitar melhores condições de interligação;
- Procurar minimizar o defasamento angular entre os pontos a serem fechados em anel, para evitar grandes oscilações de potência ativa entre as áreas a serem interligadas;
- As áreas devem ser interligadas através das LT's do sistema DIT da ISA CTEEP;
- As interligações dentro do sistema da CPFL deverão ser realizadas após estarem concluídas as interligações dentro do sistema da ISA CTEEP.
- A sequência de interligação das áreas deve ser estabelecida a partir do ponto de menor defasagem angular, salvo caso específicos indicados ao longo desta instrução. Sempre que uma interligação for concluída o sistema deve ser novamente avaliado para se estabelecer o próximo ponto de interligação;

O fechamento de paralelo deverá ser coordenado pelo COSR-SE quando:

- a) interligar 2 (duas) áreas ou subáreas de recomposição, desde que pelo menos uma delas já esteja interligada com o sistema pertencente à Rede Básica;
- b) interligar uma área ou subárea de recomposição com o sistema pertencente à Rede Básica;

O fechamento de paralelo deverá ser coordenado pelo COT quando:

- a) interligar 2 (duas) ou mais usinas numa subestação dentro de uma mesma área ou subárea;
- b) interligar 2 (duas) áreas ou subáreas de recomposição, desde que nenhuma delas já esteja interligada com o sistema pertencente à Rede Básica;

A diferença de tensão em módulo, entre os pontos a serem interligados, não deve ser considerada como restrição.

Antes de ligar qualquer disjuntor, o operador deverá, obrigatoriamente, verificar as condições de sincronismo.

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Trens de Alta Velocidade  
**CONTROLE DE REVISÕES**

FOLHA NÚMERO	REVISÃO NÚMERO
<b>01</b>	<b>R17 - OUT/19</b>
02	R17 - OUT/19
03	R17 - OUT/19
<b>04</b>	<b>R16 - JUN/19</b>
05	R16 - JUN/19
06	R16 - JUN/19
07	R16 - JUN/19
08	R16 - JUN/19
09	R16 - JUN/19
10	R16 - JUN/19
11	R16 - JUN/19
12	R16 - JUN/19
13	R16 - JUN/19
<b>14</b>	<b>R17 - OUT/19</b>
15	R17 - OUT/19
16	R17 - OUT/19
17	R17 - OUT/19
18	R17 - OUT/19
19	R17 - OUT/19
20	R17 - OUT/19
21	R17 - OUT/19
22	R17 - OUT/19
23	R17 - OUT/19
24	R17 - OUT/19
25	R17 - OUT/19
26	R17 - OUT/19
27	R17 - OUT/19
28	R17 - OUT/19
<b>29</b>	<b>R17 - OUT/19</b>
30	R12 - AGO/11
31	R12 - AGO/11
32	R12 - AGO/11
33	R12 - AGO/11
34	R12 - AGO/11
35	R12 - AGO/11
36	R12 - AGO/11
37	R12 - AGO/11
38	R12 - AGO/11
39	R12 - AGO/11
40	R12 - AGO/11
41	R12 - AGO/11
<b>42</b>	<b>R16 - JUN/19</b>
43	R16 - JUN/19
44	R16 - JUN/19
45	R16 - JUN/19
46	R16 - JUN/19
47	R16 - JUN/19
48	R16 - JUN/19
49	R16 - JUN/19

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

FOLHA NÚMERO	REVISÃO NÚMERO
50	R16 - JUN/19
51	R16 - JUN/19
52	R16 - JUN/19
53	R16 - JUN/19
54	R16 - JUN/19
<b>55</b>	<b>R17 - OUT/19</b>
56	R17 - OUT/19
57	R17 - OUT/19
58	R17 - OUT/19
59	R17 - OUT/19
60	R17 - OUT/19
61	R17 - OUT/19
62	R17 - OUT/19
63	R17 - OUT/19
64	R17 - OUT/19
65	R17 - OUT/19
66	R17 - OUT/19
67	R17 - OUT/19
68	R17 - OUT/19
69	R17 - OUT/19
70	R17 - OUT/19
71	R17 - OUT/19
72	R17 - OUT/19
73	R17 - OUT/19
74	R17 - OUT/19
75	R17 - OUT/19
76	R17 - OUT/19
<b>77</b>	<b>R17 - OUT/19</b>
78	R12 - AGO/11
79	R12 - AGO/11
80	R12 - AGO/11
81	R12 - AGO/11
82	R12 - AGO/11
83	R12 - AGO/11
84	R12 - AGO/11
85	R12 - AGO/11
86	R12 - AGO/11
87	R12 - AGO/11
88	R12 - AGO/11
89	R12 - AGO/11
90	R12 - AGO/11
91	R12 - AGO/11
92	R12 - AGO/11
93	R12 - AGO/11
94	R12 - AGO/11
95	R12 - AGO/11
96	R12 - AGO/11
97	R12 - AGO/11
98	R12 - AGO/11
99	R12 - AGO/11
100	R12 - AGO/11
101	R12 - AGO/11
102	R12 - AGO/11

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

FOLHA NÚMERO	REVISÃO NÚMERO
103	R12 - AGO/11
104	R12 - AGO/11
105	R12 - AGO/11
106	R12 - AGO/11
107	R12 - AGO/11
108	R12 - AGO/11
109	R12 - AGO/11
110	R12 - AGO/11
<b>111</b>	<b>R18 - DEZ/19</b>
112	R18 - DEZ/19
113	R18 - DEZ/19
114	R18 - DEZ/19
115	R18 - DEZ/19
116	R18 - DEZ/19
117	R18 - DEZ/19
118	R18 - DEZ/19
119	R18 - DEZ/19
120	R18 - DEZ/19
121	R18 - DEZ/19
122	R18 - DEZ/19
123	R18 - DEZ/19
124	R18 - DEZ/19
125	R18 - DEZ/19
126	R18 - DEZ/19
<b>127</b>	<b>R12 - AGO/11</b>
128	R12 - AGO/11
<b>129</b>	<b>R20 - FEV/20</b>
130	R20 - FEV/20
<b>131</b>	<b>R20 - FEV/20</b>
132	R12 - AGO/11
133	R12 - AGO/11
134	R12 - AGO/11
135	R12 - AGO/11
136	R12 - AGO/11
137	R12 - AGO/11
138	R12 - AGO/11
139	R12 - AGO/11
<b>140</b>	<b>R20 - FEV/20</b>
141	R20 - FEV/20
<b>142</b>	<b>R20 - FEV/20</b>
<b>143</b>	<b>R15 - MAR/19</b>
144	R15 - MAR/19
145	R15 - MAR/19
146	R15 - MAR/19
147	R15 - MAR/19
148	R15 - MAR/19
149	R15 - MAR/19
150	R15 - MAR/19
151	R15 - MAR/19
<b>152</b>	<b>R15 - MAR/19</b>
153	R15 - MAR/19
154	R15 - MAR/19
155	R15 - MAR/19

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DIT)

FOLHA NÚMERO	REVISÃO NÚMERO
156	R15 - MAR/19
157	R15 - MAR/19
<b>158</b>	R15 - MAR/19
159	R15 - MAR/19
<b>160</b>	R15 - MAR/19
161	R15 - MAR/19
162	R15 - MAR/19
163	R15 - MAR/19
164	R15 - MAR/19
165	R15 - MAR/19
<b>166</b>	<b>R12 - AGO/11</b>
167	R12 - AGO/11
<b>168</b>	<b>R18 - DEZ/19</b>
169	R18 - DEZ/19
170	R18 - DEZ/19
171	R18 - DEZ/19
172	R18 - DEZ/19
173	R18 - DEZ/19
174	R18 - DEZ/19
175	R18 - DEZ/19
176	R18 - DEZ/19
177	R18 - DEZ/19
178	R18 - DEZ/19
179	R18 - DEZ/19
<b>180</b>	<b>R16 - JUN/19</b>
181	R16 - JUN/19
182	R16 - JUN/19
183	R16 - JUN/19
184	R16 - JUN/19
185	R16 - JUN/19
<b>186</b>	<b>R14 - NOV/18</b>
<b>187</b>	<b>R18 - DEZ/19</b>
188	R18 - DEZ/19
189	R18 - DEZ/19
190	R18 - DEZ/19
191	R18 - DEZ/19

IO/TO/04 - Procedimentos de Recomposição das  
Demais Instalações de Transmissão (DI)  
**CONTROLE DE REVISÕES**  
(DIAGRAMAS)

ÁREAS DE RECOMPOSIÇÃO	DESENHO NÚMERO	REVISÃO
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – A	TOP-10	14
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – B	OPO-11	11
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – C	TOP-12	13
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – D1	TOP-13	13
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – D	TOP-14	12
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – E	OPO-15	12
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – F1	OPO-16	10
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – F2	OPO-17	10
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – G	OPO-18	15
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – H	TOP-19	09
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – I	TOP-20	09
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – J	OPO-21	09
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – L	OPO-22	08
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – M	TOP-23	09
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – N	TOP-24	17
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – O	TOP-25	09
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – P	TOP-26	09
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – Q	TOP-27	10
ÁREA RECOMPOSIÇÃO – R	TOP-28	01
INTERLIGAÇÃO DAS ÁREAS – S	OPO-29	00