

OBJETIVO

Detallar las acciones operativas que ejecutará el COTDT para eliminar sobrecargas en transformadores y reponer demanda ante fallas en el equipamiento concerniente al Distrito San Nicolás de Transba.

DISTRIBUCIÓN - TRANSBA S.A.

| | | |
|---|--|--|
| Administración de Redes de Operación – Ezeiza | Gerente de Planificación y Operación de la Red | Jefe de Distrito Olavarria |
| Asistente Especialista | Gerente de Región Atlántica | Jefe de Distrito San Nicolás |
| *COTDT | Gerente de Región Norte | Jefe de Lab de Prot, Ctról, Comu y Med |
| Director de Ingeniería Regulatoria | Gestión de la Calidad | Jefe de Laboratorio Región Norte |
| Director Técnico | Jefatura de Gestión de Mantenimiento | Jefe de Operaciones |
| Estaciones y Líneas | Jefe de Distrito Bahía Blanca | Jefe del COTDT |
| GdeM - Asistencia Técnica | Jefe de Distrito Bragado | Programación de la Operación |
| Gerente de Ingeniería | Jefe de Distrito Madariaga | Protecciones y Control |
| Gerente de Mantenimiento | | |

ESTACIONES TRANSFORMADORAS DEL DISTRITO SAN NICOLAS

| | | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------|
| *ET Arrecifes | *ET Capitán Sarmiento | *ET Luján | *ET Protisa | *ET San Pedro |
| *ET Baradero | *ET Corcemar | *ET Luján II | *ET Ramallo Industrial | *ET Siderar |
| *ET Campana 132 kV | *ET Eastman | *ET Papel Prensa | *ET San Antonio de Areco | *ET Villa Lía |
| *ET Campana 500 kV | *ET Esso | *ET Pergamino | *ET San Nicolás 132 kV | *ET Zárate |
| *ET Campana Tres | *ET Las Palmas | *ET Praxair | *ET San Nicolás Urbana | |

DISTRIBUCIÓN – TRANSENER S.A.

| | |
|---|--|
| Centro de Documentación de Sede Central | Jefe de Administración de Redes de Operación |
| COT - Jefatura del Centro de Control | Jefe de Ingeniería de Operación |
| Jefatura de Estudio de Fallas y Normalizaciones | Jefe de Planeamiento de la Red |

DISTRIBUCIÓN – OTRAS EMPRESAS

CAMMESA

* Distribución de copia impresa

Este Anexo de la OS N° 20 se encuentra disponible en Intranet, en la dirección Dir. General > Sistema de Documentos > Ingeniería en Operación > Orden de servicio (Ingeniería de Operación) > Transba

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|------|
| 1) SOBRECARGA DE TRANSFORMADORES EN CONDICIÓN N | 4 |
| 1.1 ARRECIFES (T1AS) | 4 |
| 1.2 CAMPANA 132 (T1CM ó T2CM) | 4 |
| 1.3 CAPITÁN SARMIENTO | 4 |
| 1.4 LAS PALMAS (T1LS) | 5 |
| 1.5 LUJAN (T1LJ ó T2LJ) | 5 |
| 1.6 LUJAN (T3LJ ó T4LJ) | 6 |
| 1.7 LUJAN DOS (T1LD) | 7 |
| 1.8 PAPEL PRENSA | 7 |
| 1.9 PERGAMINO (T5PO) | 7 |
| 1.10 SAN ANTONIO DE ARECO | 8 |
| 1.11 SAN PEDRO | 8 |
| 1.12 ZARATE (T1ZA, T2ZA Y T3ZA) | 8 |
| 1.13 ZARATE (T4ZA) | 9 |
| 2) FALLA EN TRANSFORMADORES ÚNICOS | 9 |
| 2.1 CORCEMAR (T2CO) | 9 |
| 2.2 LAS PALMAS (T1LS) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 27 MW | 9 |
| 2.3 LUJAN DOS (T1LD) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 27 MW | 10 |
| 2.4 PAPEL PRENSA (T1PS) – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 13 MW | 10 |
| 2.5 RAMALLO INDUSTRIAL (T1RN) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 20 MW | 10 |
| 2.6 ZÁRATE (T4ZA) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 22 MW | 10 |
| 3) N-1 DE TRANSFORMADORES | 11 |
| 3.1 ARRECIFES – F/S T1AS – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 10 MW | 11 |
| 3.2 BARADERO - F/S T1BD ó T2BD – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 8 MW | 11 |
| 3.3 CAMPANA 132 – F/S T1 ó T2CM – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 28 MW | 11 |
| 3.4 CAMPANA TRES – F/S T1 ó T2CP – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 4 MW | 12 |
| 3.5 CAPITÁN SARMIENTO – F/S T1 ó T2T2CT – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 8 MW | 12 |
| 3.6 LUJÁN – F/S T1LJ ó T2LJ – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 31 MW | 12 |
| 3.7 LUJÁN – F/S T3 ó T4LJ – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 14 MW | 13 |
| 3.8 PERGAMINO – F/S T1, T2 ó T6PO – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 19 MW | 13 |
| 3.9 SAN ANTONIO DE ARECO – F/S T4AA – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 8 MW | 14 |
| 3.10 SAN NICOLÁS – F/S T6 ó T7SN – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 5 MW | 14 |
| 3.11 SAN NICOLÁS URBANA – F/S T1NU ó T2NU – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 22 MW | 15 |
| 3.12 SAN PEDRO – F/S T2SH – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 16 MW | 15 |
| 3.13 ZÁRATE – F/S T2ZA – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 16 MW | 15 |
| 4) EETT CON TRANSFORMADORES PROPIEDAD DEL USUARIO | 16 |
| 4.1 ET CORCEMAR | 16 |
| 4.2 EASTMAN | 16 |
| 4.3 ESSO | 16 |
| 4.4 PRAXAIR | 17 |
| 4.5 PROTISA | 17 |
| 4.6 PAPEL PRENSA | 17 |
| 4.7 SIDERAR | 17 |
| 5) FALLAS EN CORREDORES RADIALES | 17 |
| 5.1 CAP. SARMIENTO-PERGAMINO: | 17 |
| 5.2 BARADERO-SAN PEDRO: | 18 |
| 6) FALLAS EN GRANDES TRANSFORMADORES DE INTERCONEXIÓN CON LA RED DE ALTA TENSIÓN | 18 |
| 6.1. F/S DEL T1CA ó T2CA 500/132 kV – 300 MVA | 18 |
| 6.2. F/S DEL T1RA 220/132 kV – 300 MVA | 20 |

ANEXO 5 DE OS N° 20: *DISTRITO SAN NICOLÁS*

Confeccionó: Ingeniería de Operación / COTDT

17 de diciembre, 2014

| | |
|--|-----------|
| 7) FALLAS EN CORREDORES DE LA RED DE TRANSBA | 20 |
| 7.1.F/S DE UNA LÍNEA DE 132 KV MORÓN - LUJAN | 20 |
| 7.2.F/S DE UNA LÍNEA DE 132 KV DEL DOBLE CORREDOR CAMPANA - ZARATE..... | 21 |
| 7.3.F/S DE UNA LÍNEA DE 132 KV DEL CORREDOR RAMALLO - ZARATE | 24 |

1) **SOBRECARGA DE TRANSFORMADORES EN CONDICIÓN N**

1.1 **ARRECIFES (T1AS)**

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con **EDEN** la reducción de tensión .
- (2) Coordinar con EDEN para transferir demanda de los **Alimentadores 2 y/o 5** al transformador de **EDEN** de 33/13,2 kV 5/5 MVA y que se detalla en la **Orden de Servicio N° 22**: “Operación del automatismo de desconexión automática de generación en la ET Arrecifes”. Esta operación se realiza mediante un microcorte.
- (3) Coordinar con **EDEN** las restricciones según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. **Alimentador 6** (13,2 kV)
 2. **Alimentador 3** (13,2 kV)
 3. **Alimentador 2** (13,2 kV)
 4. **Alimentador 5** (13,2 kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

1.2 **CAMPANA 132 (T1CM Ó T2CM)**

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con **EDEN** reducciones de tensión.

Nota 1: No hay marcha en paralelo.

Nota 2: El alimentador 33 kV 3HURLI abastece los servicios auxiliares de la ET Campana 500 kV.

1.3 **CAPITÁN SARMIENTO**

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Solicitar el arranque de **5 MW** de generación en la **CT Capitán Sarmiento**.
- (2) Coordinar con **EDEN** reducciones de tensión.
- (3) Coordinar con **EDEN** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. **Alimentador 5** (13,2 kV)

2. **Alimentador 3** (13,2 kV), abrir carga del cliente Avícola que es el de mayor demanda y dejar cerrado el alimentador para que siga aportando la generación de ENARSA a barras de ET Capitán Sarmiento.
3. **Alimentador 7** (13,2 kV)
4. **Alimentador 4** (13,2 kV)
5. **Alimentador 6** (13,2 kV)

() El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

1.4 LAS PALMAS (T1LS)

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con **Cooperativa de Zárate** maniobras, entre las que se podrá considerar:
 - Transferencia del alimentador de 33 kV **3QUIL2 “Cervecería Quilmes”** al alimentador **3QU331 “Alim. 3-31”** de la **ET Zárate**.
 - Transferencia de alrededor de **3 MW** de Lima hacia el arrollamiento de 33 kV del **T4ZA** en la **ET Zárate**.
 - Transferencia de alrededor de **8 MW** hacia el nivel de 33 kV del **T2ZA** y **T3ZA** de la **ET Zárate**.
 - Transferencia de las demandas de **Atucha 2** y **Carem**, normalmente abastecidas desde Las Palmas, hacia la red de **NASA**, abastecida mediante las **EETT Atucha 1** y **Atucha 2**.
 - Solicitar el arranque de generación interna en las industrias **Faplac** (5 MW de demanda) y **Celulosa Campana** (4 MW de demanda), ambas vinculadas al parque industrial Zárate.

- (2) El orden de prioridad de reposición es:

1. **3PARQ1**
2. **3QUIL2**
3. **3LIMA1**
4. **3LIMA2**
5. **3QUIL1**
6. **3PARQ2**

1.5 LUJAN (T1LJ Ó T2LJ)

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Poner en paralelo los transformadores y variar topes hasta equilibrar los porcentajes de carga entre ambos transformadores.
- (2) Coordinar con la **Cooperativa de Luján** la reducción de tensión hasta -5 % y/o la transferencia de alrededor de **7 MW** hacia la **ET Mercedes** mediante el alimentador de

33 kV **3FLAN5 “Flandria”** y/o hacia la **ET Luján 2** desde los alimentadores de 33 kV **3BRAH3 “Brahma”** y/o **3LUJN2** a los alimentadores **3ALIM2** y **3ALIM3**.

- (3) Solicitar a **EDEN** la transferencia de la demanda de P. Robles a la ET Campana I (**5 MW**) y/o el despacho de generación en San A. de Giles.
- (4) Coordinar con **EDEN** la ejecución de cortes del siguiente alimentador (*):
 1. **Alimentador a San Andrés de Giles (33 kV). EDEN solicitará la apertura de alimentadores de 13,2 kV en la red de la Cooperativa**
- (5) Coordinar con **Cooperativa de Luján** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. **Alimentador 1 a Luján (13,2 kV)**
 2. **Alimentador 2 a Luján (13,2 kV)**
 3. **Alimentador 3 a Luján (13,2 kV)**
 4. **Alimentador 4 a Luján (13,2 kV)**
 5. **Alimentador 5 a Luján (13,2 kV)**
 6. **Alimentador 6 a Luján (13,2 kV)**
 7. **Alimentador 7 a Luján (13,2 kV)**
 8. **Alimentador 8 a Luján (13,2 kV)**
 9. **Alimentador 2 a Luján (33 kV)**
 10. **Alimentador 3 a Brahma (33 kV)**
 11. **Alimentador 5 a Flandria (33 kV)**

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

1.6 LUJAN (T3LJ O T4LJ)

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Solicitar a **EDEN** el arranque de la generación de CT Lobos (**15 MW**).
- (2) Solicitar a **EDEN** la reducción de tensión.
- (3) Solicitar a **EDENOR** la transferencia de **1 MW** de Las Heras con corte.

Nota 1: *EDEN instaló un transformador de 2,5 MVA conectado a la línea 33 kV Monte Lobos y transfirió 2 MW de la red de 13 kV a ese sistema (ET Monte). Sin embargo, en caso de estar despachada la CT Lobos esta demanda no podrá transferirse a la ET Monte.*

1.7 LUJAN DOS (T1LD)

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de Luján** la transferencia de **alrededor de 4 MW** de demanda residencial y rural a la **ET Luján** por medio de la red de 13,2 kV.
- (2) Coordinar con la **Cooperativa de Luján** la transferencia de **alrededor de 17 MW** de la demanda de 33 kV a la **ET Luján** a través de los alimentadores **3BRAH3 “Brahma”** y/o **3LUJN2**.

1.8 PAPEL PRENSA

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de San Pedro** la transferencia de su carga a la **ET San Pedro**.

1.9 PERGAMINO (T5PO)

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Solicitar a **ENARSA** el arranque de la CT Arrecifes (**20 MW**) y/o Capitán Sarmiento (**5 MW**).
- (2) Coordinar con **EDEN** la reducción de tensión en la **ET Arrecifes** y **Capitán Sarmiento** con la precaución de no afectar las tensiones en bornes de los generadores por sus protecciones de subtensión.
- (3) Coordinar con **EDEN** cortes proporcionales en la **ET Arrecifes** y **Capitán Sarmiento** notificando a EDEN según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):

ET Arrecifes

1. **Alimentador 6** (13,2 kV)
2. **Alimentador 3** (13,2 kV)
3. **Alimentador 2** (13,2 kV)
4. **Alimentador 5** (13,2 kV)

ET Capitán Sarmiento

1. **Alimentador 5** (13.2 kV)
2. **Alimentador 3** (13.2 kV): Solicitar a **EDEN** abrir la carga del cliente Avícola que es el de mayor demanda para que quede cerrado y siga aportando la generación de **ENARSA** a barras de la **ET Capitán Sarmiento**.
3. **Alimentador 7** (13.2 kV)
4. **Alimentador 4** (13.2 kV)
5. **Alimentador 6** (13.2 kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

Nota 1: No hay RBC en la **ET Pergamino**.

Nota 2: La **ET Capitán Sarmiento** se abastece normalmente desde el corredor de 66 kV vinculado a Pergamino. Es posible, en ciertas circunstancias, abastecer a esta ET desde la **ET San Antonio de Areco**. Para que esto sea posible se requiere disponer de toda la capacidad del transformador de Areco de 132 a 66 kV T3AA teniendo en cuenta que de diciembre a marzo inclusive, la **Cooperativa de Areco** suele ocupar parte de la capacidad debido al incremento de demanda estacional. El resto del año es posible adoptar la configuración con la precaución de hacer las maniobras de reconfiguración en horarios alejados del pico de demanda y siempre que se cuente con la generación de la **CT Capitán Sarmiento** para dichas horas.

1.10 SAN ANTONIO DE ARECO

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de San A. de Areco** reducción de tensión o transferencia de carga de la barra **9AAA** a la **9AAB**.
- (2) Coordinar con la **Cooperativa de San A. de Areco** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. **Alimentador 2** (13,2 kV)
 2. **Alimentador 3** (13,2 kV)
 3. **Alimentador 4** (13,2 kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

1.11 SAN PEDRO

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de San Pedro** la transferencia de demanda al Alimentador 2-35 de 33 kV en la ET Papel Prensa.

1.12 ZARATE (T1ZA, T2ZA Y T3ZA)

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con **Cooperativa de Zárate** maniobras, entre las que se podrá considerar:
 - Transferencia del alimentador de 33 kV **3QU331 “Alim. 3-31”** al alimentador **3QUIL2 “Cervecería Quilmes”** de la **ET Las Palmas**.
 - Transferencia de parte de la carga del nivel de 33 kV del **T2ZA** y **T3ZA** hacia la **ET Palmas**.
 - Transferencia con corte de la carga de 13,2 kV de los alimentadores **9ZA311** y **9ZA315** al arrollamiento de 13,2 kV del **T4ZA**.

- (2) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura alimentador en el siguiente orden de acuerdo al convenio de conexión (*):

1. Alimentador 311 de 13.2 kV
2. Alimentador 315 de 13.2 kV
3. Alimentador 314 de 13.2 kV
4. Alimentador 331 de 33 kV
5. Alimentador 333 de 33 kV

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

1.13 ZARATE (T4ZA)

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Coordinar con **Cooperativa de Zárate** maniobras, entre las que se podrá considerar:
- Transferencia con corte de la carga de 13,2 kV del **T4ZA** a los alimentadores **9ZA311** y **9ZA315** de la **ET Zárate**.
 - Transferencia de parte de la carga del arrollamiento de 33 kV del **T4ZA** hacia los alimentadores **3LIMA1** y **3LIMA2** de la **ET Las Palmas**.
 - Transferencia de parte de la carga del arrollamiento de 33 kV del **T4ZA** al alimentador **3TOYO1** de la **ET Corcemar**.

- (2) Reducir tensión en 33 y 13,2 kV

2) FALLA EN TRANSFORMADORES ÚNICOS

2.1 CORCEMAR (T2CO)

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **Cooperativa de Zárate** maniobras, entre las que se podrá considerar:
- Transferencia de parte de la carga del alimentador **3TOYO1** al arrollamiento de 33 kV del **T4ZA** de la **ET Zárate**.

2.2 LAS PALMAS (T1LS) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 27 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **Cooperativa de Zárate** maniobras, entre las que se podrá considerar:
- Transferencia del alimentador de 33 kV **3QUIL2 “Cervecería Quilmes”** al alimentador **3QU331 “Alim. 3-31”** de la **ET Zárate**.
 - Transferencia de alrededor de **3 MW** de Lima hacia el arrollamiento de 33 kV del **T4ZA** en la **ET Zárate**.
 - Transferencia de alrededor de **8 MW** hacia el nivel de 33 kV del **T2ZA** y **T3ZA** de la **ET Zárate**.

- Transferencia de las demandas de **Atucha 2** y **Carem**, normalmente abastecidas desde Las Palmas, hacia la red de **NASA**, abastecida mediante las **EETT Atucha 1 y Atucha 2**.
- Solicitar el arranque de generación interna en las industrias **Faplac** (5 MW de demanda) y **Celulosa Campana** (4 MW de demanda), ambas vinculadas al parque industrial Zárate.

El orden de prioridad de reposición es:

1. **3PARQ1**
2. **3QUIL2**
3. **3LIMA1**
4. **3LIMA2**
5. **3QUIL1**
6. **3PARQ2**

2.3 LUJAN DOS (T1LD) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 27 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de Luján** la transferencia de **alrededor de 4 MW** de demanda residencial y rural a la **ET Luján** por medio de la red de 13,2 kV.
- (2) Coordinar con la **Cooperativa de Luján** la transferencia de **alrededor de 17 MW** de la demanda de 33 kV a la **ET Luján** a través de los alimentadores **3BRAH3 “Brahma”** y/o **3LUJN2**.
- (3) El resto de la demanda quedará con corte.

2.4 PAPEL PRENSA (T1PS) – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 13 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (2) Coordinar con la **Cooperativa de San Pedro** la transferencia de su carga a la **ET San Pedro**.

2.5 RAMALLO INDUSTRIAL (T1RN) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 20 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de Ramallo** la transferencia de **3 MW** a la **ET San Nicolás**.
- (2) El resto de la demanda quedará con corte.

2.6 ZÁRATE (T4ZA) – ALIVIO DE CARGA ESTIMADO: 22 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **Cooperativa de Zárate** maniobras, entre las que se podrá considerar:
 - Transferencia de la carga de 13,2 kV del **T4ZA** a los alimentadores **9ZA311** y **9ZA315** de la **ET Zárate**.
 - Transferencia de parte de la carga del arrollamiento de 33 kV del **T4ZA** hacia los alimentadores **3LIMA1** y **3LIMA2** de la **ET Las Palmas**.
 - Transferencia de parte de la carga del arrollamiento de 33 kV del **T4ZA** al alimentador **3TOYO1** de la **ET Corcemar**.

3) N-1 DE TRANSFORMADORES

3.1 ARRECIFES – F/S T1AS – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 10 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **EDEN** la reducción de tensión.
- (2) Coordinar con **EDEN** para transferir demanda de los **Alimentadores 2** y/o **5** al transformador de **EDEN** de 33/13,2 kV 5/5 MVA y que se detalla en la **Orden de Servicio N° 22**: “Operación del automatismo de desconexión automática de generación en la ET Arrecifes”. Esta operación se realiza mediante un microcorte.
- (3) Coordinar con **EDEN** las restricciones según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. Alimentador 6 (13,2 kV)
 2. Alimentador 3 (13,2 kV)
 3. Alimentador 2 (13,2 kV)
 4. Alimentador 5 (13,2 kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

3.2 BARADERO - F/S T1BD Ó T2BD – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 8 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **EDEN** la transferencia de hasta **10 MW** a la ET San Pedro, a través de los alimentadores de 33 kV 2-32 y 2-33 de dicha ET.

3.3 CAMPANA 132 – F/S T1 O T2CM – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 28 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **EDEN** reducciones de tensión.
- (2) Coordinar con **EDEN** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. Alimentador 4-31
 2. Alimentador 4-33 transfiriendo parte de la demanda de Capilla del Señor al sistema Luján.
 3. Alimentador 4-34

4. Alimentador 4-16
5. Alimentador 4-11
6. Alimentador 4-13
7. Alimentador 4-14
8. Alimentador 4-12

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

Nota 1: No hay marcha en paralelo.

Nota 2: El alimentador 33 kV 3HURL1 abastece los servicios auxiliares de la ET Campana 500 kV.

3.4 CAMPANA TRES – F/S T1 O T2CP – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 4 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad

- (1) Coordinar con **EDEN** la transferencia de hasta **3 MW** del alimentador de 33 kV a Parque Industrial II “**3PIND2**” a la **ET Campana 132** por el alimentador de 33 kV 4-33 - Hurlingham “**3HURL1**”.

3.5 CAPITÁN SARMIENTO – F/S T1 O T2T2CT – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 8 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Solicitar el arranque de **5 MW** de generación en la **CT Capitán Sarmiento**.
- (2) Coordinar con **EDEN** reducciones de tensión.
- (3) Coordinar con **EDEN** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. Alimentador 5 (13,2 kV)
 2. Alimentador 3 (13,2 kV), abrir carga del cliente Avícola que es el de mayor demanda y dejar cerrado el alimentador para que siga aportando la generación de ENARSA a barras de ET Capitán Sarmiento.
 3. Alimentador 7 (13,2 kV)
 4. Alimentador 4 (13,2 kV)
 5. Alimentador 6 (13,2 kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

3.6 LUJÁN – F/S T1LJ O T2LJ – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 31 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Abastecer la demanda que sea factible desde el otro transformador en servicio.

- (2) Coordinar con la **Cooperativa de Luján** la reducción de tensión hasta -5 % y/o la transferencia de alrededor de **7 MW** hacia la **ET Mercedes** mediante el alimentador de 33 kV **3FLAN5 “Flandria”** y/o hacia la **ET Luján 2** desde los alimentadores de 33 kV **3BRAH3 “Brahma”** y/o **3LUJN2** a los alimentadores **3ALIM2** y **3ALIM3**.
- (3) Solicitar a **EDEN** la transferencia de la demanda de P. Robles a la ET Campana I (**5 MW**) y/o el despacho de generación en San A. de Giles.
- (4) Coordinar con **EDEN** la ejecución de cortes del siguiente alimentador (*):
 1. **Alimentador a San Andrés de Giles (33 kV)**. **EDEN** solicitará la apertura de alimentadores de 13,2 kV en la red de la **Cooperativa**
- (5) Coordinar con **Cooperativa de Luján** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. **Alimentador 1 a Luján (13,2 kV)**
 2. **Alimentador 2 a Luján (13,2 kV)**
 3. **Alimentador 3 a Luján (13,2 kV)**
 4. **Alimentador 4 a Luján (13,2 kV)**
 5. **Alimentador 5 a Luján (13,2 kV)**
 6. **Alimentador 6 a Luján (13,2 kV)**
 7. **Alimentador 7 a Luján (13,2 kV)**
 8. **Alimentador 8 a Luján (13,2 kV)**
 9. **Alimentador 2 a Luján (33 kV)**
 10. **Alimentador 3 a Brahma (33 kV)**
 11. **Alimentador 5 a Flandria (33 kV)**

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

3.7 LUJÁN – F/S T3 O T4LJ – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 14 MW

Medidas a tomar ante las posibles sobrecargas:

- (1) Solicitar a **EDEN** el arranque de la generación de CT Lobos (**15 MW**).
- (2) Solicitar a **EDEN** el arranque de la generación en Navarro (**1,6 MW**)
- (3) Solicitar a **EDEN** la reducción de tensión.
- (4) Solicitar a **EDENOR** la transferencia de **1 MW** de Las Heras con corte.
- (5) Solicitar a **EDEN** la ejecución de restricciones que es factible rápidamente mediante su sistema SCADA instalado en la *ET Lobos*.

3.8 PERGAMINO – F/S T1, T2 O T6PO – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 19 MW

ANEXO 5 DE OS N° 20: DISTRITO SAN NICOLÁS

Confeccionó: Ingeniería de Operación / COTDT

17 de diciembre, 2014

La demanda perdida se repondrá en función de las prioridades que defina EDEN y la Cooperativa y dentro del margen que tengan el T2PO y T6PO.

3.9 SAN ANTONIO DE ARECO – F/S T4AA – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 8 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de San A. de Areco** reducción de tensión
- (2) Coordinar con la **Cooperativa de San A. de Areco** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. **Alimentador 5** (13,2 kV) (**)
 2. **Alimentador 2** (13,2 kV)
 3. **Alimentador 3** (13,2 kV)
 4. **Alimentador 7** (13,2 kV)
 5. **Alimentador 4** (13,2 kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

(**) *EDEN debe participar con reducción proporcional en el Alimentador 6 de 13,2 kV.*

3.10 SAN NICOLÁS – F/S T6 O T7SN – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 5 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Abastecer la demanda que sea posible desde el transformador que esté en servicio.
- (2) Coordinar con **EDEN** para transferir parte de la demanda de los alimentadores 20 y 21 de 13,2 kV y alrededor de **0,7 MW** del alimentador de 33 kV **“La Emilia”** a la **ET San Nicolás Urbana**.
- (3) Coordinar con **EDEN** y la **Cooperativa Pergamino** para transferir alrededor de 1,8 MW de la línea **“La Oxigena”** a la **ET Pergamino**.
- (4) Coordinar con **EDEN** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):
 1. **Alimentador a ELEVADORES** (33 kV)
 2. **Alimentador a RAMALLO** (33 kV)
 3. **Alimentador a ACA-BONELLI** (33 kV)
 4. **Alimentador a OXIGENA terna 1** (33 kV)
 5. **Alimentador a RyCSA** (33 kV)
 6. **Alimentador N° 22 – Salida 09** (13,2 kV)
 7. **Alimentador N° 20 – Salida 04** (13,2 kV)
 8. **Alimentador N° 21 – Salida 05** (13,2 kV)
 9. **Alimentador a LA EMILIA** (33 kV)
 10. **Alimentador a OXIGENA terna 2** (33kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

3.11 SAN NICOLÁS URBANA – F/S T1NU Ó T2NU – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 22 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con la **EDEN** la ejecución de cortes según la siguiente prioridad de apertura de alimentadores (*):

1. Alimentador 10 (13,2 kV)
2. Alimentador 6 (13,2 kV)
3. Alimentador 8 (13,2 kV)
4. Alimentador 7 (13,2 kV)
5. Alimentador 5 (13,2 kV)
6. Alimentador 1 (13,2 kV)
7. Alimentador 9 (13,2 kV)
8. Alimentador 2 (13,2 kV)
9. Alimentador 11 (13,2 kV)
10. Alimentador 3 (13,2 kV)
11. Alimentador 13 (13,2 kV)
12. Alimentador 12 (13,2 kV)
13. Alimentador 14 (13,2 kV)
14. Alimentador 4 (13,2 kV)

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

3.12 SAN PEDRO – F/S T2SH – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 16 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad

- (1) Coordinar con la **Cooperativa de San Pedro** la transferencia de demanda al Alimentador 2-35 de 33 kV en la ET Papel Prensa.
- (2) Abastecer la demanda que sea factible desde el transformador en servicio.

3.13 ZÁRATE – F/S T2ZA – ALIVIO DE CARGAS ESTIMADO: 16 MW

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **Cooperativa de Zárate** maniobras, entre las que se podrá considerar:
- Transferencia del alimentador de 33 kV **3QU331 “Alim. 3-31”** al alimentador **3QUIL2 “Cervecería Quilmes”** de la **ET Las Palmas**.
 - Transferencia de parte de la carga del nivel de 33 kV del **T2ZA** y **T3ZA** hacia la **ET Palmas**.
 - Transferencia con corte de la carga de 13,2 kV de los alimentadores **9ZA311** y **9ZA315** al arrollamiento de 13,2 kV del **T4ZA**.
- (2) En caso de emergencia, la reducción de carga deberá realizarse mediante la apertura de alimentadores en el siguiente orden de acuerdo al convenio de conexión (*):

1. Alimentador 311 de 13.2 kV

2. Alimentador 315 de 13.2 kV
3. Alimentador 314 de 13.2 kV
4. Alimentador 331 de 33 kV
5. Alimentador 333 de 33 kV

(*) *El orden de prioridad de reconexión es inverso al de apertura.*

4) **EETT CON TRANSFORMADORES PROPIEDAD DEL USUARIO**

4.1 **ET CORCEMAR**

Para HOLCIM un corte total es sumamente grave.

Tienen posibilidad de reducir demanda según la siguiente tabla:

| Escalón de reducción | Demanda | Demora |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| Escalón 1 | 0,4 MW | 2 min |
| Escalón 2 | 0,36 MW | 5 min |
| Escalón 2 | 0,16 MW | 15 min |
| Escalón 3 | 0,3 MW | 30 min |
| Total | 1,22 MW (18,2 %) | 30 min |

4.2 **EASTMAN**

Los **8 MW** de demanda pueden transferirse al alimentador **3BY335** de la **ET Zárate**.

4.3 **ESSO**

Tienen posibilidad de tomar carga (parcial) desde la **ET Campana** si hay reserva suficiente a través del **Alimentador 4-35**, para paliar la falla de su transformador.

En caso de requerirse reducir demanda, el valor de demanda mínima a alimentar es **4 MW**.

Sólo puede reducir carga con sus turbogeneradores en operación dentro de las siguientes posibilidades:

| Escalón de reducción | Demanda | Demora |
|----------------------|-------------|---------------|
| Escalón 1 | 1 MW | 15 minutos |
| Escalón 2 | 1 MW | 1 hora |
| Total | 2 MW | 1 hora |

4.4 PRAXAIR

No se disponen datos del Usuario.

4.5 PROTISA

No se disponen datos del Usuario.

4.6 PAPEL PRENSA

Tienen posibilidad de reducir demanda según la siguiente tabla:

| Escalón de reducción | Demanda | Demora | Duración reducción |
|---------------------------------|---------|--------|--------------------|
| Escalón 1 (entre las 5 y 21 hs) | 12 MW | - | 2 hs |
| Escalón 1 (entre las 21 y 5 hs) | 5 MW | - | 2 hs |

4.7 SIDERAR

No se disponen datos del Usuario.

5) FALLAS EN CORREDORES RADIALES

5.1 CAP. SARMIENTO-PERGAMINO:

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Abastecer la demanda que sea posible desde la **ET San A. de Areco** según la capacidad disponible en el **T3AA**.
- (2) Abastecer hasta aproximadamente **8 MW** del resto de la demanda desde la vinculación de EDEN en 33 kV Arrecifes – Salto para lo cual se debe solicitar a **ENARSA** el arranque de la generación en la CT Salto (**20 MW**). Los 8 MW son de referencia ya que para valores mayores podrían ser muy elevadas las caídas de tensión. Este valor de transferencia podrá ser mayor siempre y cuando no se supere el límite de la línea de 300 A (17 MVA).
- (3) Solicitar a **ENARSA** el arranque de la generación de la CT C. Sarmiento (**10 MW**) y Arrecifes (**15 MW**). Para el despacho de la CT Arrecifes se deberá inhibir un automatismo existente que desconecta esta generación en caso de apertura de la línea de 66 kV Arrecifes – Pergamino.
- (4) Solicitar a EDEN el despacho de sus grupos en Arrecifes (1,6 MW).

Nota 1: En la ET Arrecifes existe un automatismo que desconecta el alimentador de 33 kV **3SALT1** en caso de apertura en algún nivel de tensión de los transformadores de 66/33 kV (T2AS, T3AS y T5AS) y también para una apertura o recierre de la línea de 66 kV Arrecifes – Pergamino. Cualquiera de estos eventos podrá afectar notablemente las tensiones del corredor.

5.2 BARADERO-SAN PEDRO:

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con **EDEN** la transferencia de hasta **10 MW** a la ET San Pedro, a través de los alimentadores de 33 kV 2-32 y 2-33 de dicha ET.
- (2) El resto de la demanda quedará con cortes

6) FALLAS EN GRANDES TRANSFORMADORES DE INTERCONEXIÓN CON LA RED DE ALTA TENSIÓN

6.1. F/S DEL T1CA O T2CA 500/132 kV – 300 MVA

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Solicitar a la Planta Siderca la interrupción por un corto período de tiempo de hasta **70 MW** de la demanda de Siderca 0 para poder reconfigurar la red según el punto siguiente.
- (2) Configurar los siguientes subsistemas en Campana:
 - **Subsistema 1:** Líneas 1CACO1, 1CAVL1 y 1CAPN1
 - **Subsistema 2:** Transformador que quede en servicio y líneas 1CASK, 1CASD1 y 1CAPX1

Luego cerrar la línea/cable Campana 132 – Siderca 0 “**1CMSD1**”, separar barras en Campana y finalmente abrir la línea Campana 132 - Zárata “**1CMZA1**”.
- (3) De requerirse mayores restricciones, solicitarlas en forma proporcional a la demanda a los usuarios del área considerando los datos que se detallan a continuación:

BUNGE - CAMPANA

Tiene las siguientes posibilidades:

| Escalón de reducción | Demanda | Demora | Duración reducción |
|----------------------|---------|--------|--------------------|
| Escalón 1 | 3 MW | 3 hs | 24 hs |

ESSO PA SRL

Sólo puede reducir carga con sus turbogeneradores en operación dentro de las siguientes posibilidades:

| Escalón de reducción | Demanda | Demora |
|----------------------|-------------|---------------|
| Escalón 1 | 1 MW | 15 minutos |
| Escalón 2 | 1 MW | 1 hora |
| Total | 2 MW | 1 hora |

| Información de contactos y números de teléfono a utilizar | |
|---|-----------------|
| Contacto | Teléfono |
| Gerente de Turno | 03489-49-5-2533 |
| Supervisor de Turno | 03489-49-2506 |
| Operador Usina | 03489-49-2550 |

HOLCIM

Tiene las siguientes posibilidades:

| Escalón de reducción | Demanda | Demora |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| Escalón 1 | 0,4 MW | 2 min |
| Escalón 2 | 0,36 MW | 5 min |
| Escalón 2 | 0,16 MW | 15 min |
| Escalón 3 | 0,3 MW | 30 min |
| Total | 1,22 MW (18,2 %) | 30 min |

Nota 1: La planta de Bunge Campana es una planta química, cuyos procesos de toma o parada de carga son muy lentos. Pueden bajar carga en 24 horas. Un corte total es crítico.

Nota 2: En caso de salir de servicio el segundo transformador habrá actuaciones en cascada, con colapso total del área llegando por el corredor de 132 kV hasta la ET Ramallo Industrial.

Nota 3: El 5% del tiempo se estaría en una condición de carga tal que si en ese momento saliera uno de los dos (2) transformadores, el otro resultaría arrastrado también por sobrecarga, salvo que se realizara alivio de carga automático. El 23 % del tiempo el transformador que quede en servicio tendrá sobrecarga. SIDERCA y TRANSBA están de

acuerdo con evaluar la instalación de un automatismo para hacer una parada de hornos para evitar el colapso ante el disparo de uno de los transformadores.

6.2. F/S DEL T1RA 220/132 kV – 300 MVA

Esta perturbación tiene importantes consecuencias para el área norte de Transba y la EPE Santa Fe dependiendo del estado de demanda y generación despachada en San Nicolás, Siderar y los moto-generadores diesel distribuidos en el área.

El diseño de un automatismo que impida el colapso del subsistema está en estudio aún por ser de muy difícil solución.

7) FALLAS EN CORREDORES DE LA RED DE TRANSBA

7.1. F/S DE UNA LÍNEA DE 132 kV MORÓN - LUJAN

Integran el corredor Bragado-Morón. El N-1 más crítico del corredor es el de la línea Luján Dos-Catonas-Morón. EDENOR, con el acuerdo de Transba, propone cortar proporcionalmente en todo el corredor para cualquier N-1.

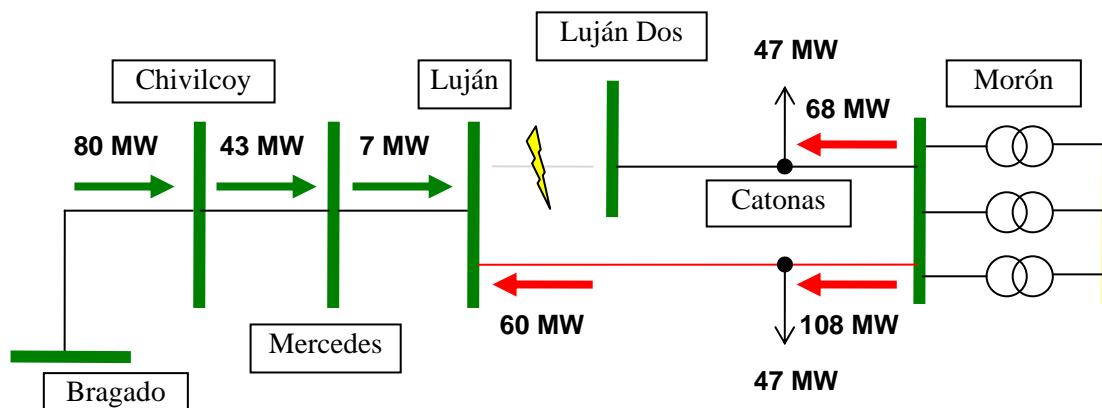
Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con los usuarios del área (Cooperativa de Luján, EDEN y EDENOR) la ejecución de restricciones en forma proporcional para limitar el flujo por el vínculo Luján – Morón a **475 A** (límite por conductor) según el ejemplo de más abajo.

Ejemplo: Caso típico de pico para determinar los porcentajes de reducción de cada nodo.

Se analiza como falla testigo una perturbación en la línea de 132 kV Luján - Luján Dos. En el escenario post-falla se detecta una carga del 120 % en el conductor sobre la terna Luján – Morón. Esta situación requiere de **23 MW** de reducciones. De acuerdo a los criterios aplicados por CAMMESA, la demanda a afectar será toda aquella que tenga como aporte potencia proveniente desde la línea afectada.

La tabla mostrada es una distribución de cortes de acuerdo a la filosofía propuesta. En ella una de las EETT Catonas participa en forma proporcional a su demanda. Luján, por otro lado, participa con **7 MW** menos ya que estos provienen del nodo Bragado tal como se observa en el flujo post-falla mostrado.



| | | | | | Abastecido | |
|----------------|-------------|---------|---------------|-------------|------------|------|
| ET | Usuario | Demanda | Participación | Reducciones | MW | % |
| Chivilcoy | EDEN | 36.7 | 0.0% | 0.0 | 36.7 | 100% |
| Mercedes | EDEN | 35.4 | 0.0% | 0.0 | 35.4 | 100% |
| Luján | EDEN | 39 | 32.4% | 7.4 | 31.6 | 81% |
| | Coop. Luján | 28.8 | 23.9% | 5.5 | 23.3 | 81% |
| Luján 2 | Coop. Luján | 19.5 | 0.0% | 0.0 | 19.5 | 100% |
| Catonas | EDENOR | 94 | 43.5% | 10.0 | 84.0 | 89% |
| Total Corredor | | 253.4 | | 23.0 | 230.4 | 91% |

7.2. F/S DE UNA LÍNEA DE 132 KV DEL DOBLE CORREDOR CAMPANA - ZARATE

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad de las líneas 1CACO1 y 1COZA1:

- (1) Verificar que la configuración de San Pedro sea la habitual y abrir el acoplador de dicha ET siempre que se presuma que las tensiones del área y carga del transformador de Ramallo lo permitan.
- (2) Si la demanda de Zárate se encontrara abastecida desde la red de SACME abrir la línea 1CMZA1 y luego cerrar la línea/cable 1CMSD1.
- (3) Si la demanda de Zárate (y eventualmente la de Campana 3) se encontrara abastecida desde la red de TRANSBA, dejarla radial desde Atucha mediante la línea 1ATZA1 abriendo el acoplador de Zárate.
- (4) Coordinar con los usuarios del área la ejecución de restricciones en forma proporcional para limitar el flujo por las líneas del doble corredor Campana – Zárate según el ejemplo de más abajo considerando las reducciones disponibles por los usuarios industriales que se describen en el punto 6.1.

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad de las líneas 1CAPX1 y 1CMPX1:

ANEXO 5 DE OS N° 20: *DISTRITO SAN NICOLÁS*

Confeccionó: Ingeniería de Operación / COTDT

17 de diciembre, 2014

- (1) Si la demanda de Zárate se encontrara abastecida desde la red de SACME y la CT Atucha, fuera de servicio abrir la línea **1ATZA1**.
- (2) Si la demanda de Zárate (y eventualmente la de Campana 3) se encontrara abastecida desde la red de TRANSBA, dejarla radial desde Atucha mediante la línea **1ATZA1** abriendo el acoplador de Zárate.
- (3) Verificar que la configuración de San Pedro sea la habitual y abrir el acoplador de dicha ET siempre que se presuma que las tensiones del área y carga del transformador de Ramallo lo permitan.
- (4) Si se operara con la demanda de Zárate (y eventualmente la de Campana 3) radial desde Atucha, cerrar la línea/cable **1CMSD1** y luego abrir la **1CMZA1**.
- (5) Coordinar con los usuarios del área la ejecución de restricciones en forma proporcional para limitar el flujo por las líneas del doble corredor Campana – Zárate según el ejemplo de más abajo considerando las reducciones disponibles por los usuarios industriales que se describen en el punto **6.1**.

***Nota 1:** En casos de alta demanda se puede dar un escenario con sucesivos disparos que lleve al colapso total del subsistema. Se propone la implementación de un sistema de DAD que no puede ser por subtensión dado que las perturbaciones no afectan demasiado a los niveles de tensión. Deberá ser un sistema que emita señales a los nodos afectados para producir el alivio de carga necesario.*

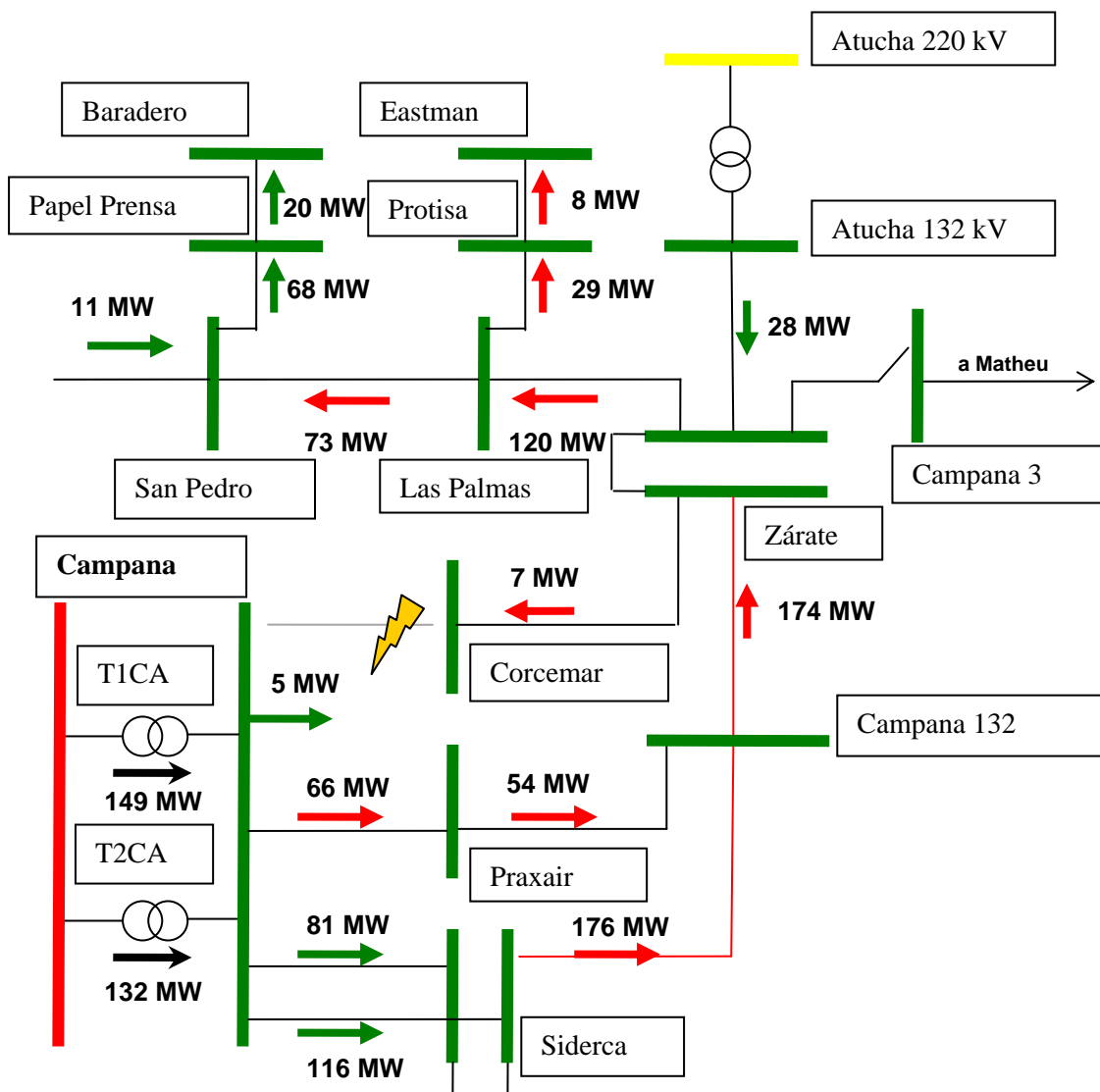
Ejemplo: Se presenta un caso típico que requiere reducción de demanda para determinar que porcentaje equitativo le corresponde a cada agente.

Se analiza como falla testigo una perturbación en la línea de 132 kV Campana – Corcemar. En el escenario post- falla se detecta una gran sobrecarga en los TI's de la línea Campana 132 – Siderca 0 (60 % en el extremo Siderca y 30 % en el extremo Campana 132) y hasta un 75 % en las Ondas Portadoras y 67 % en el conductor de la línea Campana 132 – Zárate (las líneas se indicaron en azul en el unifilar simplificado).

Como primera solución Transba intentará adoptar configuraciones en la red que permitan reducir las sobrecargas y el volumen cortes necesarios. De no ser posible esto último se requerirá **150 MW** de reducciones en el corredor mencionado y parte en el corredor Ramallo – Zárate (involucrando hasta cierta fracción del corredor radial San Pedro - Baradero).

De acuerdo con los criterios de CAMMESA; la demanda a afectar será toda aquella que tenga como aporte potencia proveniente desde las líneas afectadas.

La tabla mostrada es una distribución de cortes de acuerdo a la filosofía propuesta. En ella cada ET dentro del área afectada participa de acuerdo a su porcentaje de demanda. Son excepción las EETT San Pedro, Papel Prensa y Baradero que participan con un porcentaje menor dado que en el escenario post-falla (mostrado abajo) se observa que el corredor San Pedro – Baradero tiene **11 MW** de aporte desde el nodo Ramallo que no participan en la cuenta.



| ET | Usuario | Demanda | Participación | Reducciones | Abastecido | |
|--------------|--------------------|---------|---------------|-------------|------------|------|
| | | | | | MW | % |
| Campana | Bunge Camp. | 4.8 | 0.0% | 0.0 | 4.8 | 100% |
| Campana 132 | ESSO CA | 7.0 | 2.7% | 4.0 | 3.0 | 43% |
| | EDEN | 48.5 | 18.6% | 27.7 | 20.7 | 43% |
| Corcemar | J. Minetti | 6.3 | 2.4% | 3.6 | 2.7 | 43% |
| Praxair | Praxair | 11.9 | 0.0% | 0.0 | 11.9 | 100% |
| Zárate | Coop. Zárate | 73.5 | 28.3% | 42.0 | 31.4 | 43% |
| Ramallo Ind. | Coop. Ramallo | 9.7 | 0.0% | 0.0 | 9.7 | 100% |
| | Bunge Arg. | 6.1 | 0.0% | 0.0 | 6.1 | 100% |
| San Pedro | Coop. S. Pedro | 15.2 | 5.1% | 7.6 | 7.6 | 50% |
| | EDEN | 3.5 | 1.2% | 1.7 | 1.7 | 50% |
| Papel Prensa | Coop. S. Pedro | 9.9 | 3.3% | 4.9 | 4.9 | 50% |
| | Papel Prensa | 37.8 | 12.7% | 18.8 | 18.9 | 50% |
| Baradero | EDEN | 19.8 | 6.6% | 9.8 | 9.9 | 50% |
| Las Palmas | Coop. Zárate | 23.6 | 9.1% | 13.5 | 10.1 | 43% |
| Protisa | Papelera del Plata | 20.9 | 8.0% | 11.9 | 8.9 | 43% |
| Eastman | DAK Americas | 7.9 | 3.0% | 4.5 | 3.4 | 43% |
| Total Área | | 305.7 | | 150.0 | 155.6 | 51% |

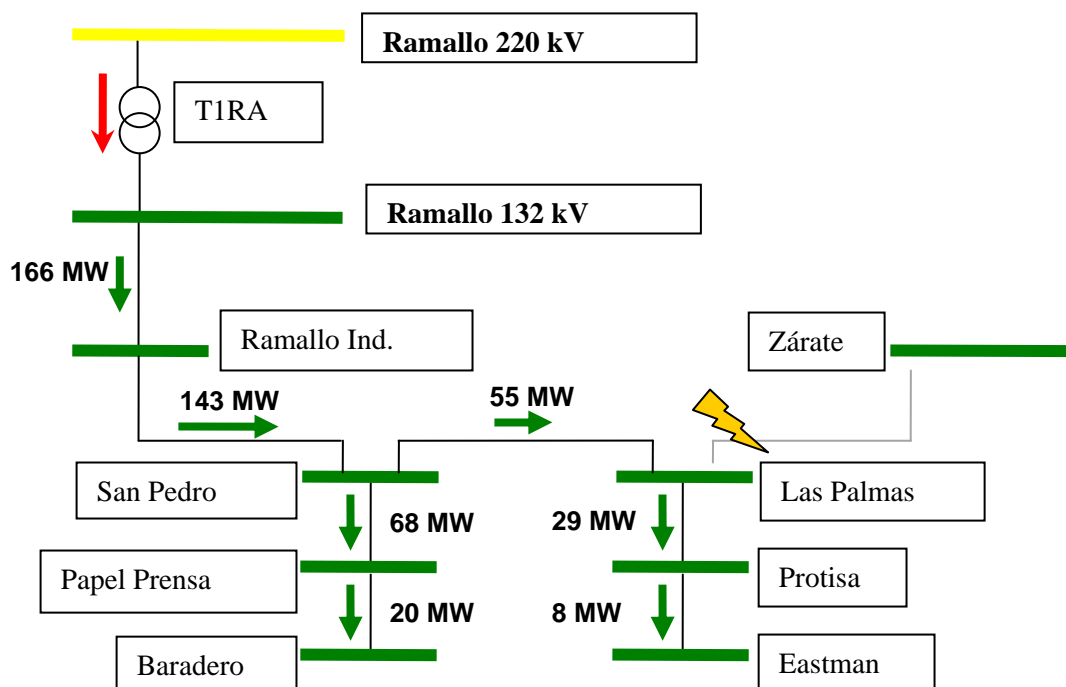
7.3. F/S DE UNA LÍNEA DE 132 kV DEL CORREDOR RAMALLO - ZARATE

Medidas a tomar ante la posible indisponibilidad:

- (1) Coordinar con los usuarios del área la ejecución de restricciones en forma proporcional para limitar el flujo por las líneas del corredor y eliminar sobrecargas en el T1RA según el ejemplo de más abajo.

Ejemplo: Se presenta el peor caso típico para determinar qué porcentaje equitativo le corresponde a cada cliente.

Se analiza como falla testigo una perturbación en la línea de 132 kV Las Palmas – Zárate. El escenario post-falla (mostrado abajo) contempla una sobrecarga post-falla del 20 % en el transformador de Ramallo que debe reducirse por medio de **100 MW** de restricciones.



| | | | | | Abastecido | |
|----------------|----------------|---------|---------------|-------------|------------|-----|
| ET | Usuario | Demanda | Participación | Reducciones | MW | % |
| Ramallo Ind. | Coop. Ramallo | 9.7 | 6.3% | 6.3 | 3.4 | 35% |
| | Bunge Arg. | 6.1 | 4.0% | 4.0 | 2.1 | 35% |
| San Pedro | Coop. S. Pedro | 15.2 | 9.8% | 9.8 | 5.4 | 35% |
| | EDEN | 3.5 | 2.3% | 2.3 | 1.2 | 35% |
| Papel Prensa | Coop. S. Pedro | 9.9 | 6.4% | 6.4 | 3.5 | 35% |
| | Papel Prensa | 37.8 | 24.5% | 24.5 | 13.3 | 35% |
| Baradero | EDEN | 19.8 | 12.8% | 12.8 | 7.0 | 35% |
| Las Palmas | Coop. Zárate | 23.6 | 15.3% | 15.3 | 8.3 | 35% |
| Protisa | EDEN | 20.9 | 13.5% | 13.5 | 7.4 | 35% |
| Eastman | DAK Americas | 7.9 | 5.1% | 5.1 | 2.8 | 35% |
| Total Corredor | | 154.4 | | 100 | 54.4 | 35% |