

Buenos Aires, 16 de Diciembre de 2013
Nota DIR N° 0940/13

Señores Directores
Ente Nacional Regulador de la Electricidad
Av. E. Madero 1020 - 10° Piso
(C1106ACX) Buenos Aires

Ref.: Solicitud de Ampliación. Remplazo de TTII y BOP en EETT de Transba.

De nuestra mayor consideración.

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., con el objeto de presentar una Solicitud de Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, que consiste en el remplazo de Transformadores de Corriente (TTII) de línea y Bobinas de Onda Portadora (BOP) en distintas Estaciones Transformadoras (EETT) de Transba, con el objeto de evitar la sobrecarga de los equipos actualmente en servicio debido a las altas demandas previstas, y aumentar la capacidad de transporte de las líneas asociadas.

Al respecto, la presente Solicitud se encuadra bajo el Título IV "Ampliación Menor", con determinación de beneficiarios, del Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, incluido en el Anexo 16 de Los Procedimientos de CAMMESA.

En tal sentido, les informamos que hemos remitido copia de la presente a CAMMESA, para su evaluación.

1. Situación actual y características de las instalaciones existentes:

Actualmente, la zona centro y norte de la Provincia de Buenos Aires posee la característica de presentar una alta demanda, en una red eléctrica poco mallada, con algunas Estaciones Transformadoras que reciben alimentación mediante extensos corredores en 132 kV con altos niveles de transferencia, lo que implica que ante la indisponibilidad de estas líneas puede generarse Energía No

Regional Norte: San José 647 - (B2900EEM) San Nicolás - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 03461 • 429657 - Fax: 03461 • 423671

Regional Atlántica: B° Central Termoeléctrica - Zona Puerto - (B7630XAF) Necochea - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 02262 • 437811 / 432294

Regional Sur: Avda. San Martín 2463 - (B8103CEA) Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 0291 • 4557422

• **Sede Central:**

Av. Paseo Colón 728, 6° piso
(C1063ACU) Buenos Aires
Argentina

Tel.: (54-11) 5167 • 9100

Fax: (54-11) 4342 • 4861

e-mail: info-transba@transx.com.ar

www.transba.com.ar

Suministrada (ENS), dada la escasa capacidad de los circuitos alternativos de igual o menor tensión que vinculan a estos nodos.

En la **Figura 1** se presenta un esquema Unifilar de la Red de Transporte por Distribución Troncal de la Provincia de Buenos Aires.

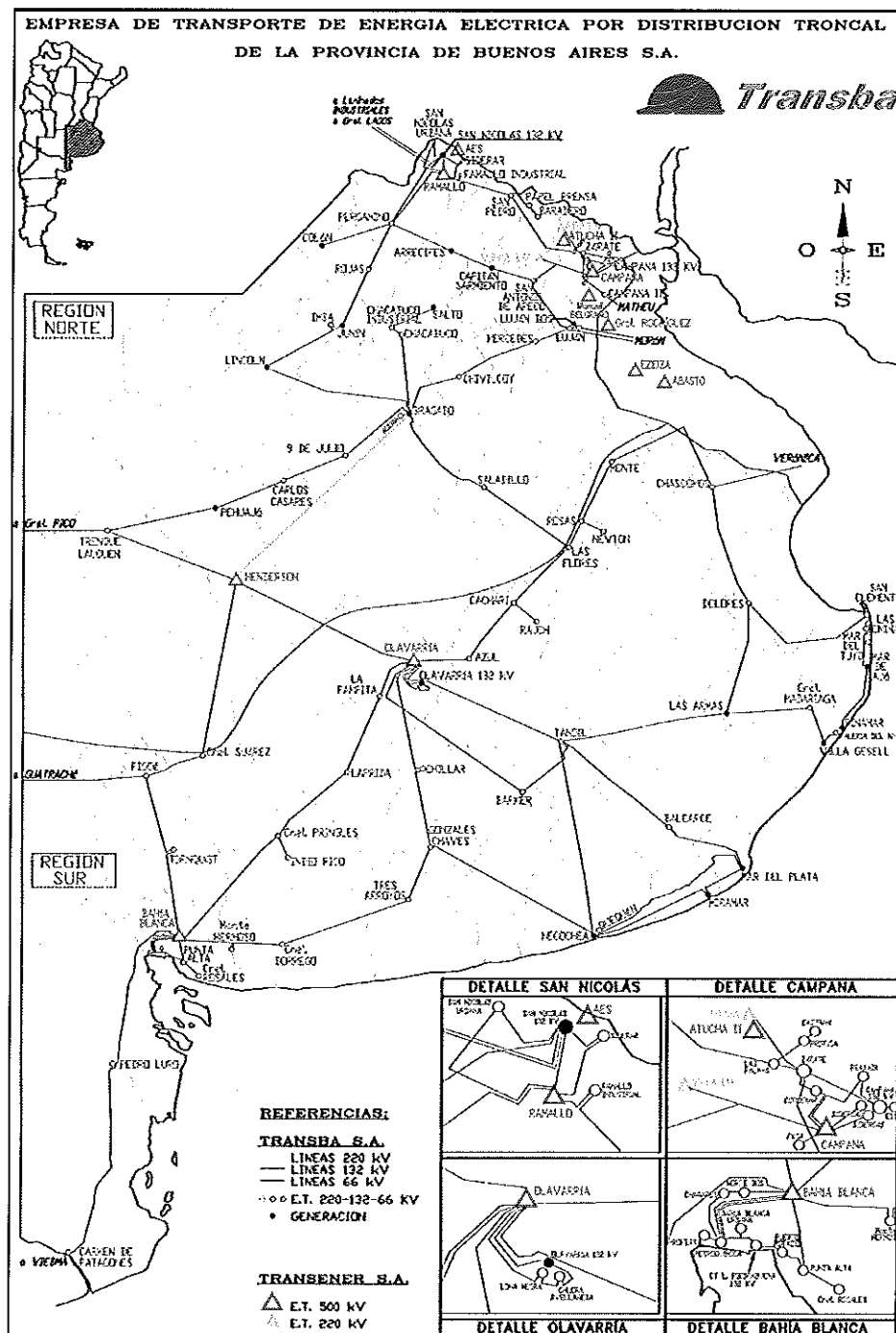


Fig. 1. Red de Transporte de Energía Eléctrica de la Prov. de Buenos Aires.

Regional Norte: San José 647 - (B2900EEM) San Nicolás - Provincia de Buenos Aires

Tel.: 03461 • 429657 - Fax: 03461 • 423671

Regional Atlántica: B° Central Termoeléctrica - Zona Puerto - (B7630XAF) Necochea - Provincia de Buenos Aires

Tel.: 02262 • 437811 / 432294

Regional Sur: Avda. San Martín 2463 - (B8103CEA) Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires

Tel.: 0291 • 4557422

® **Sede Central:**

Av. Paseo Colón 728, 6° piso

(C1063ACU) Buenos Aires

Argentina

Tel.: (54-11) 5167 • 9100

Fax: (54-11) 4342 • 4861

e-mail: info-transba@transx.com.ar

www.transba.com.ar

Por otra parte, sobre el área atlántica, se presenta una infraestructura con un mayor entramado que en la zona centro y norte pero que, dada la distancia entre el centro de consumo -localizado en Mar del Plata- y los nodos fuertes del Sistema de Transporte en Alta Tensión como son Olavarría, Bahía Blanca y Abasto, también posee sus limitaciones para el abastecimiento de la demanda. Esta área se ha tornado considerablemente dependiente de la generación local y ante la pérdida de algún generador, o la ocurrencia de contingencias simples en las líneas, se producen restricciones por las que es necesario recurrir a cortes de carga para evitar colapsos que afecten a gran parte de la región.

A raíz de un estudio realizado por Transba, en el cual se evalúan las situaciones críticas del Sistema de Transporte por Distribución Troncal de la Provincia de Buenos Aires para el periodo estival 2013/2014, surge entre otras la necesidad de realizar la sustitución de TTII y BOP en distintas EET pertenecientes a las áreas atlántica y centro, dado que ante escenarios de alta demanda, algunas líneas ven limitado su máximo nivel de transmisión, por la actual capacidad de esos dispositivos y no por el límite de sus conductores.

Cabe mencionar que dicho estudio fue remitido oportunamente a CAMMESA, mediante Nota TBA GPOR/002/13, y asimismo se envió al Ente Regulador -como adjunto del Plan de verano 2013/2014-, mediante Nota DIR N° 0851/13 del 15/11/13. Allí puede evidenciarse la necesidad de realizar las inversiones para el remplazo de la mayoría de los TTII y BOP que en la presente solicitud se proponen.

Asimismo, Transba ha analizado escenarios adicionales en condiciones de N líneas y N-1 líneas, de donde, a causa de sobrecargas en líneas y restricciones al despacho de generación, surge la necesidad de sustituir los TTII en otras Estaciones Transformadoras.

En el **Anexo I** adjuntamos los principales escenarios analizados donde se muestra la necesidad de sustituir los dispositivos que en la presente se proponen.

2. Ampliación Solicitada:

A los efectos de aumentar la capacidad de transporte existente y ofrecer una mayor calidad en el abastecimiento de energía eléctrica hacia las áreas atlántica, centro y norte, se solicita realizar

Regional Norte: San José 647 - (B2900EEM) San Nicolás - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 03461 • 429657 - Fax: 03461 • 423671

Regional Atlántica: B° Central Termoeléctrica - Zona Puerto - (B7630XAF) Necochea - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 02262 • 437811 / 432294

Regional Sur: Avda. San Martín 2463 - (B8103CEA) Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 0291 • 4557422

® Sede Central:

Av. Paseo Colón 728, 6° piso
(C1063ACU) Buenos Aires
Argentina

Tel.: (54-11) 5167 • 9100

Fax: (54-11) 4342 • 4861

e-mail: info-transba@transx.com.ar

www.transba.com.ar

el remplazo de TTII y BOP, por otros de mayor capacidad, en las EETT que se detallan a continuación -sobre las salidas de línea indicadas-:

<u>ET</u>	<u>Línea</u>	<u>Tensión</u>	<u>Sustitución</u>
Arrecifes	Arrecifes - C. Sarmiento (6CTAS1)	66 kV	TI
Rojas	Pergamino - Rojas (1PORF1)	132 kV	TI
Rojas	Junín - Rojas (1JURF1)	132 kV	TI
Mercedes	Luján - Mercedes (1LJMD1)	132 kV	TI
Azul	Azul - Cacharí (1AZCC1)	132 kV	TI
Las Flores	Cachacré - Las Flores (1CCLF1)	132 kV	TI
Chascomús	Chascomús - Verónica (1CUVR1)	132 kV	TI
Las Armas	Las Armas - Tandil (1LMTD1)	132 kV	TI
Balcarce	Balcarce - Mar del Plata (1BLMP1)	132 kV	TI
Mar del Plata	Balcarce - Mar del Plata (1BLMP1)	132 kV	TI - BOP
Miramar	Mar del Plata - Miramar (1MPMR1)	132 kV	TI
Mar del Plata	Mar del Plata - Miramar (1MPMR1)	132 kV	TI

En el **Anexo II**, se adjunta una tabla resumen de los dispositivos a remplazar, indicándose además la ubicación, la corriente nominal de los mismos -y la que tendrán los que se propone instalar en su remplazo para cada uno de ellos-, y la causa raíz de su remplazo.

Es importante resaltar que, en el caso particular de la LAT 132 kV Chascomús – Veronica, dado que en el extremo Veronica se tienen TTII de 300 A y la propiedad de los mismos le pertenece a EDELAP, se deberá requerir a esa Distribuidora –en caso de aprobación de la presente Solicitud– efectuar la sustitución de tales dispositivos por unos de corriente nominal igual o superior a 400 A -en su arroyamiento primario-, a efectos de que no sean estos dispositivos los que limiten la transferencia de energía por dicha línea.

3. Monto de la Ampliación:

Como **Anexo III**, les hacemos llegar el presupuesto general de la Ampliación correspondiente a la provisión, relevamiento, inspección en fábrica del equipamiento, montaje y puesta en servicio, cuya suma total asciende a **(USD 373.297,00 + ARS 2.602.075,48) + IVA**.

Asimismo, en dicho anexo adjuntamos el presupuesto particular - y el detalle de lo que allí se ha considerado- de acuerdo a las tareas a

Regional Norte: San José 647 - (B2900EEM) San Nicolás - Provincia de Buenos Aires

Tel.: 03461 • 429657 - Fax: 03461 • 423671

Regional Atlántica: B° Central Termoeléctrica - Zona Puerto - (B7630XAF) Necochea - Provincia de Buenos Aires

Tel.: 02262 • 437811 / 432294

Regional Sur: Avda. San Martín 2463 - (B8103CEA) Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires

Tel.: 0291 • 4557422

• **Sede Central:**

Av. Paseo Colón 728, 6° piso

(C1063ACU) Buenos Aires

Argentina

Tel.: (54-11) 5167 • 9100

Fax: (54-11) 4342 • 4861

e-mail: info-transba@transx.com.ar

www.transba.com.ar

realizar en cada salida de línea. De allí se desprende el siguiente presupuesto para cada campo de salida, de acuerdo al caso que corresponda:

★ Salida de línea en 66 kV (reemplazo de TI):

Provisión	USD 23.057,00 + IVA
Relevamiento; materiales menores y base adaptadora; Inspección en fábrica; Instalación y Puesta en Servicio	ARS 201.400,00 + IVA
Costos indirectos para la provisión a cargo de Transba (Gastos Generales, IIBB, Impuesto al cheque)	ARS 7.101,56 + IVA
Total	(USD 23.057,00 + ARS 208.501,56) + IVA

★ Salida de línea en 132 kV (reemplazo de TI):

Provisión	USD 30.240,00 + IVA
Relevamiento; materiales menores y base adaptadora; Inspección en fábrica; Instalación y Puesta en Servicio	ARS 201.400,00 + IVA
Costos indirectos para la provisión a cargo de Transba (Gastos Generales, IIBB, Impuesto al cheque)	ARS 9.313,92 + IVA
Total	(USD 30.240,00 + ARS 210.713,92) + IVA

★ Salida de línea en 132 kV (reemplazo de TI – BOP):

Provisión	USD 47.840,00 + IVA
Relevamiento; materiales menores y base adaptadora; Inspección en fábrica; Instalación y Puesta en Servicio	ARS 271.700,00 + IVA
Costos indirectos para la provisión a cargo de Transba (Gastos Generales, IIBB, Impuesto al cheque)	ARS 14.734,72 + IVA
Total	(USD 47.840,00 + ARS 286.434,72) + IVA

Cada presupuesto incluye la confección de la documentación licitatoria para la adquisición de las provisiones, su gestión, evaluación e inspección, como así también las correspondientes

Regional Norte: San José 647 - (B2900EEM) San Nicolás - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 03461 • 429657 - Fax: 03461 • 423671

Regional Atlántica: B° Central Termoeléctrica - Zona Puerto - (B7630XAF) Necochea - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 02262 • 437811 / 432294

Regional Sur: Avda. San Martín 2463 - (B8103CEA) Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 0291 • 4557422

● **Sede Central:**

Av. Paseo Colón 728, 6° piso
(C1063ACU) Buenos Aires
Argentina

Tel.: (54-11) 5167 • 9100

Fax: (54-11) 4342 • 4861

e-mail: info-transba@transx.com.ar
www.transba.com.ar

tareas de montaje y puesta en servicio para la habilitación de la Ampliación, la cual será llevada a cabo por TRANSBA.

Asimismo, se incluyen los costos indirectos asociados a la provisión a cargo de Transba (Gastos Generales, Ingresos Brutos, impuesto al cheque), los cuales se estiman en un 5% del valor de la provisión.

Por otra parte es importante mencionar que, a los efectos de obtener un menor coste en la adquisición del equipamiento a instalar, se llevará a cabo una única Licitación, que contemple en forma conjunta los TTII y BOP necesarios para todas las salidas de línea en las que se pretende realizar el remplazo de esos dispositivos.

4. Plazo de Obra y Forma de Pago:

El plazo previsto para el suministro, es aproximadamente de entre seis (6) y siete (7) meses a partir de la emisión de la Orden de Compra, en tanto que para el montaje y puesta en servicio de la Ampliación solicitada el plazo es de quince (15) días por cada salida de línea.

Como forma de pago, se propone pagar un anticipo del treinta por ciento (30%) del monto total de la Obra -incluyendo la provisión, ingeniería, instalación y puesta en servicio-, a partir de la emisión de la Orden de Compra de la provisión; el setenta por ciento (70%) restante correspondiente a la provisión, contra la entrega en Obra de la misma; y el setenta por ciento (70%) restante correspondiente a la ingeniería, instalación y puesta en servicio, contra la habilitación comercial de la Ampliación.

5. Beneficios de la Ampliación:

Con la sustitución de los transformadores de corriente y bobinas de onda portadora descriptos, se pretende aumentar la capacidad de transporte existente, acotada actualmente por dichos dispositivos, ofreciendo la posibilidad de que en ciertos escenarios se reduzcan o eviten las restricciones como así también el despacho de generación local.

Con la Ampliación prevista se dará mayor capacidad, flexibilidad y confiabilidad al Sistema de Transporte para atender las altas demandas previstas en el área atlántica, centro y norte de la Provincia, evitándose restricciones en las mismas.

Regional Norte: San José 647 - (B2900EEM) San Nicolás - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 03461 • 429657 - Fax: 03461 • 423671

Regional Atlántica: B° Central Termoeléctrica - Zona Puerto - (B7630XAF) Necochea - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 02262 • 437811 / 432294

Regional Sur: Avda. San Martín 2463 - (B8103CEA) Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 0291 • 4557422

• **Sede Central:**

Av. Paseo Colón 728, 6° piso
(C1063ACU) Buenos Aires
Argentina

Tel.: (54-11) 5167 • 9100

Fax: (54-11) 4342 • 4861

e-mail: info-transba@transx.com.ar

www.transba.com.ar

6. Identificación de Beneficiarios de la Ampliación:

El pago de la Ampliación estará a cargo de los Beneficiarios de la misma, conforme lo establecido en el Art. 29 del Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, incluido en el Anexo 16 de Los Procedimientos de CAMMESA.

El grupo de beneficiarios de la Ampliación solicitada, coincidirá con los Agentes que actualmente pagan los Cargos de Conexión correspondientes a cada salida de línea.

En ese sentido, se solicitará a CAMMESA el informe de determinación de beneficiarios de la ampliación solicitada.

Cabe destacar la importancia de la presente solicitud, dado que con el remplazo de los transformadores de corriente de línea y bobinas de onda portadora que se propone, se incrementará la capacidad de transmisión de energía eléctrica a áreas críticas, elevando el límite de transferencia que actualmente introducen dichos dispositivos, redundando en una mayor calidad de servicio y seguridad ante el crecimiento de la demanda, y por otra parte, evitar o reducir despachos de generación local en las áreas involucradas.

Por todo lo manifestado, solicitamos al Ente Nacional Regulador de la Electricidad tenga a bien otorgar la autorización pertinente para encarar la Ampliación solicitada a la mayor brevedad posible, e instruya a CAMMESA a efectos de que la asignación y pago de la Ampliación, sea realizado a través de las Transacciones Económicas del MEM.

Sin otro particular, y quedando a vuestra entera disposición, los saludamos a Uds. muy atentamente.



Ing. Armando Lenguiti
Director Ingeniería Regulatoria
LDLC/CAG/SC

Adjunto: Anexos mencionados.

Regional Norte: San José 647 - (B2900EEM) San Nicolás - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 03461 • 429657 - Fax: 03461 • 423671

Regional Atlántica: B° Central Termoeléctrica - Zona Puerto - (B7630XAF) Necochea - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 02262 • 437811 / 432294

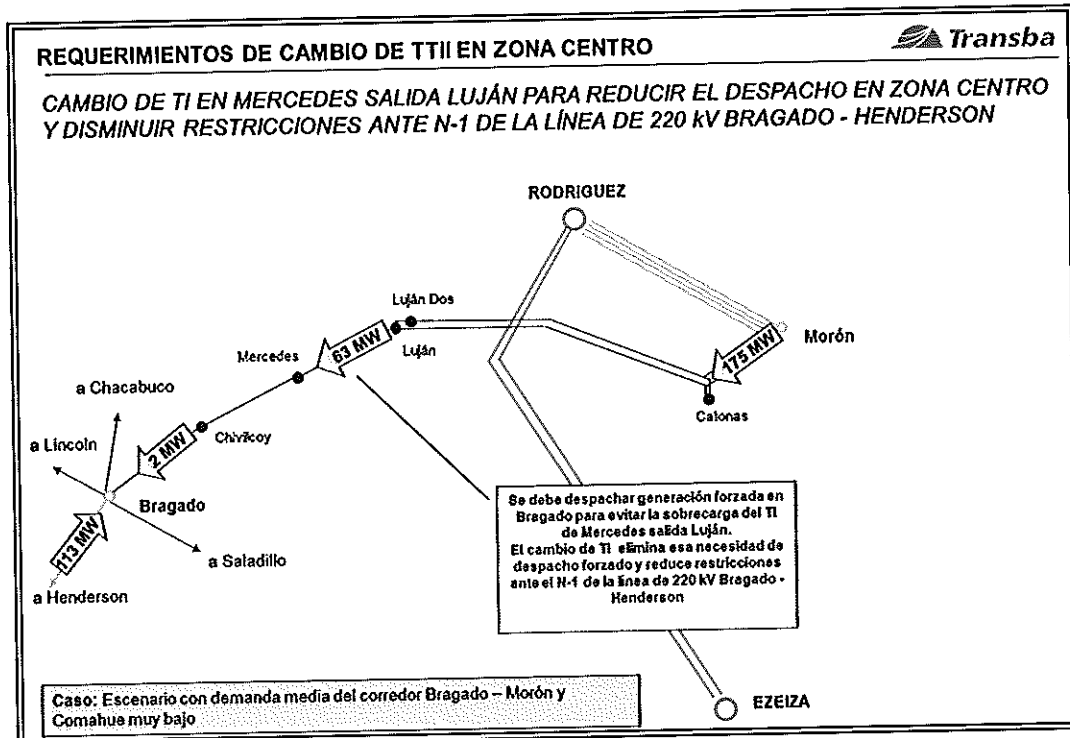
Regional Sur: Avda. San Martín 2463 - (B8103CEA) Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires
Tel.: 0291 • 4557422

• **Sede Central:**
Av. Paseo Colón 728, 6° piso
(C1063ACU) Buenos Aires
Argentina
Tel.: (54-11) 5167 • 9100
Fax: (54-11) 4342 • 4861
e-mail: info-transba@transx.com.ar
www.transba.com.ar

ANEXO I

d

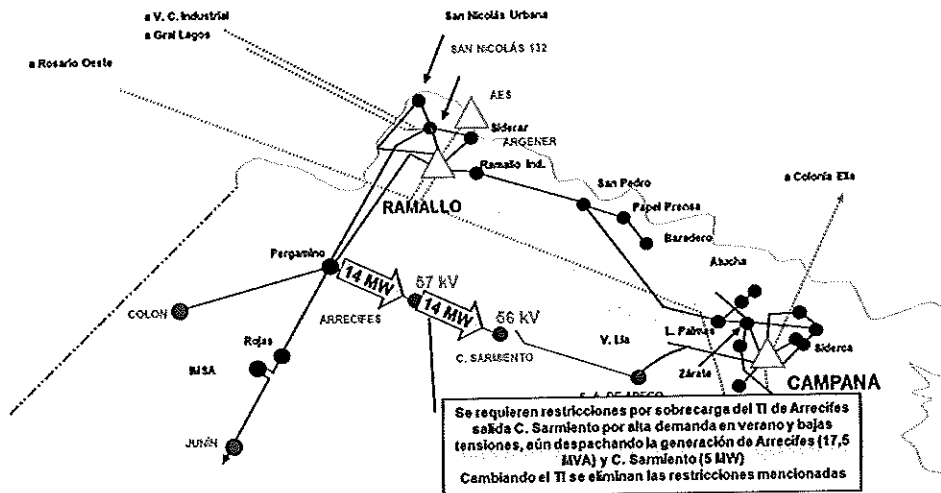
Escenarios analizados:



REQUERIMIENTOS DE CAMBIO DE TTII EN ZONA NORTE



CAMBIO DE TI EN ARRECIFES SALIDA C. SARMIENTO PARA ELIMINAR RESTRICCIONES



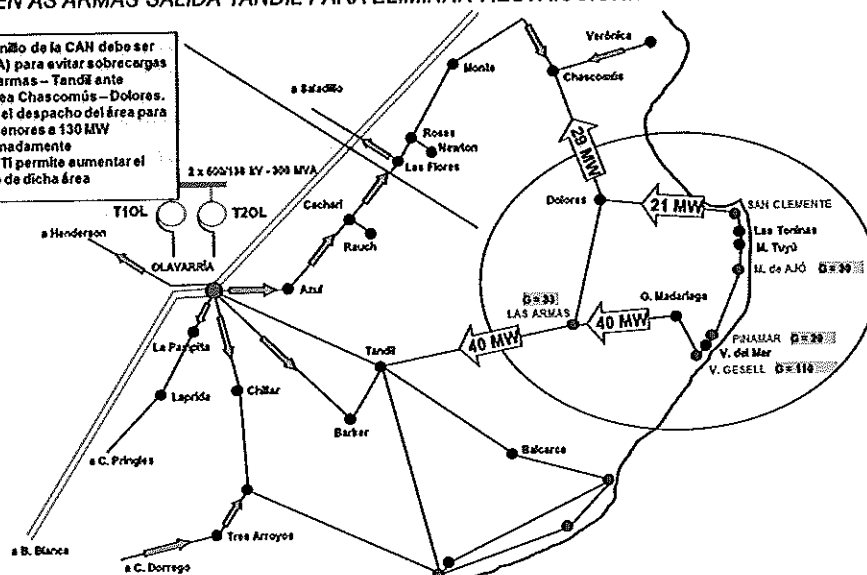
Caso: Escenario de pico de verano

REQUERIMIENTOS DE CAMBIO DE TTII EN ZONA NORTE



CAMBIO DE TI EN AS ARMAS SALIDA TANDIL PARA ELIMINAR RESTRICCIONES AL DESPACHO

La exportación del año de la CAN debe ser menor a 300 A (69 MVA) para evitar sobrecargas en la línea Las Armas - Tandil ante desenganche de la línea Chascomús - Dolores. Esta restricción limita el despacho del área para demandas menores a 130 MW aproximadamente. El cambio de los TTII permite aumentar el despacho de dicha área.

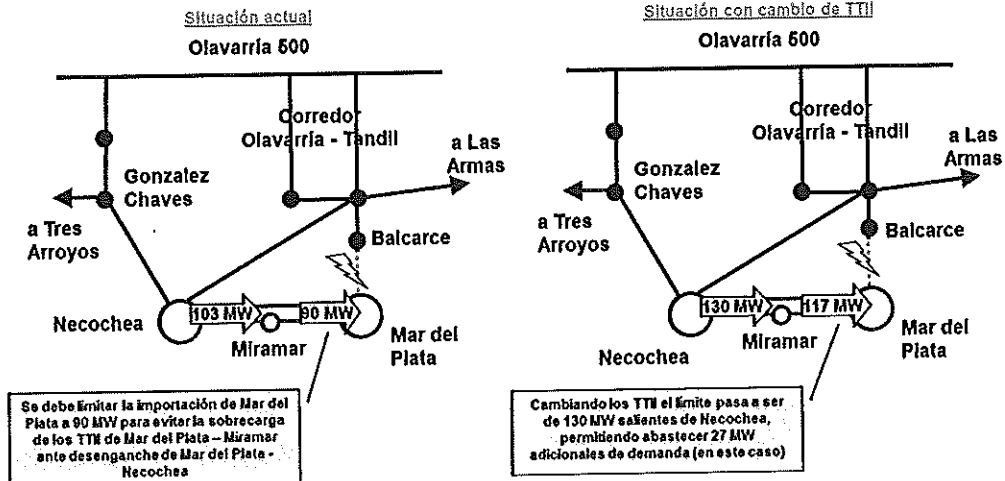


Caso: Escenario de resto de verano
Demanda de la CAN: 95 MW

REQUERIMIENTOS DE CAMBIO DE TTII Y BOP EN COSTA ATLÁNTICA



CAMBIO DE TTII EN EXTREMOS DE M. DEL PLATA – MIRAMAR PARA REDUCIR RESTRICCIONES DE CARGA ANTE N-1 DE LÍNEAS QUE ABASTECEN M. DEL PLATA



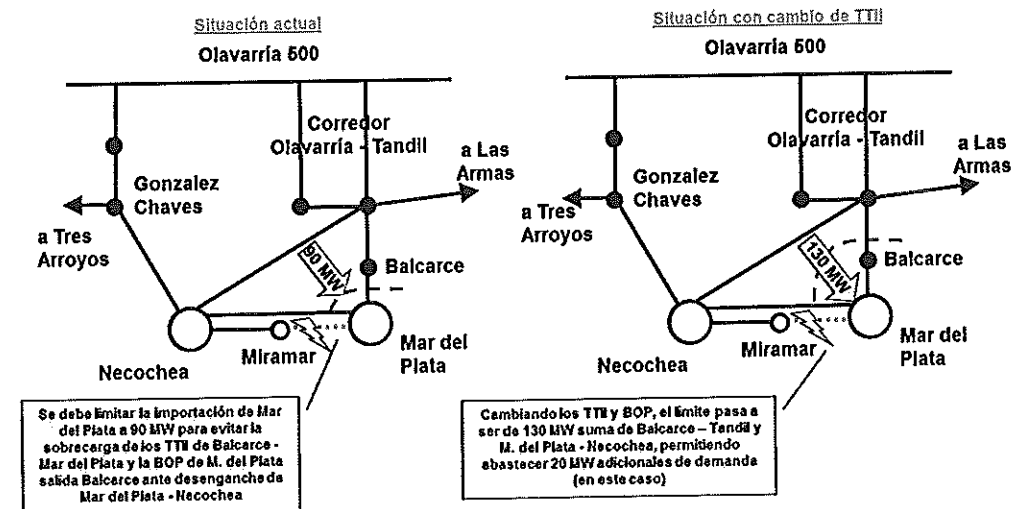
NOTA: LAS RESTRICCIONES MENCIONADAS TAMBIÉN SUCEDEN PARA FALLAS EN MAR DEL PLATA – NECOCHEA Y BALCARCE - TANDIL

Caso: Escenario de resto, Falla de Balcarce - M. del Plata

REQUERIMIENTOS DE CAMBIO DE TTII Y BOP EN COSTA ATLÁNTICA



CAMBIO DE TTII EN EXTREMOS DE BALCARCE - M. DEL PLATA Y BOP EN M. DEL PLATA PARA REDUCIR RESTRICCIONES DE CARGA ANTE N-1 DE LÍNEAS QUE ABASTECEN M. DEL PLATA



NOTA: LAS RESTRICCIONES MENCIONADAS TAMBIÉN SUCEDEN PARA FALLAS EN MAR DEL PLATA – NECOCHEA Y MIRAMAR - NECOCHEA

Caso: Escenario de resto, Falla de M. del Plata - Miramar

ANEXO II

d

Sustitución de TTII:

ET	Línea	Corriente Nominal TT		Motivo de la necesidad de sustitución
		Actual	Futuro	
Arrecifes	Arrecifes - C. Sarmiento (6CTAS1)	150 A	300 A	Sobrecargas en el corredor Arrecifes - San Antonio de Arco por altas demandas.
Rojas	Pergamino - Rojas (IPORF1)	300 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas en el Área Norte.
Rojas	Junín - Rojas (IJURF1)	300 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas en el Área Norte.
Mercedes	Luján - Mercedes (ILJMD1)	300 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas en el Área Norte.
Azul	Azul - Cacharí (IAZCC1)	300 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas en el Área Centro.
Las Flores	Cacharí - Las Flores (ICCLF1)	300 A	600 A	Sobrecarga por alta demanda en el Área Centro.
Chascomús	Chascomús - Verónica (ICUVR1)	300 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas y bajo despacho en el Área Atlántica.
Las Armas	Las Armas - Tandil (ILMTD1)	300 A	600 A	Evitar limitaciones de despacho de centrales, del anillo Costa Atlántica Norte, debido a la saturación del TT.
Balcarce	Balcarce - Mar del Plata (IBLMP1)	400 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas y bajo despacho en el Área Atlántica ante N-1, que obligan a restringir demandas.
Mar del Plata	Balcarce - Mar del Plata (IBLMP1)	400 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas y bajo despacho en el Área Atlántica ante N-1, que obligan a restringir demandas.
Miramar	Mar del Plata - Miramar (IMPMR1)	400 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas y bajo despacho en el Área Atlántica ante N-1, que obligan a restringir demandas.
Mar del Plata	Mar del Plata - Miramar (IMPMR1)	400 A	600 A	Sobrecargas por altas demandas y bajo despacho en el Área Atlántica ante N-1, que obligan a restringir demandas.

Sustitución de BOP:

ET	Línea	Corriente Nominal BOP		Motivo de la necesidad de sustitución
		Actual	Futuro	
Mar del Plata	Balcarce - Mar del Plata (IBLMP1)	400 A	630 A	Sobrecargas por altas demandas y bajo despacho en el Área Atlántica ante N-1, que obligan a restringir demandas.

ANEXO III

9

PRESUPUESTO PARTICULAR

	USD	ARS
Campo de 132 kV (reemplazo de TI):		
Provisión	30.240,00	-
Transformador de Corriente (x 3 u.)	27.720,00	-
Transformador de Corriente de Repuesto (9,091 % x 3 u.) ⁽¹⁾	2.520,00	-
Costos Indirectos para la provisión a cargo de Transba	-	9.313,92
Costos Indirectos Transba (Gastos Generales, IIBB, Impuesto al cheque) ⁽²⁾	-	9.313,92
Relevamiento; Materiales menores; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	201.400,00
Relevamiento; Materiales menores y bases adaptadoras; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	201.400,00
Total	30.240,00	210.713,92
Campo de 66 kV (reemplazo de TI):		
Provisión	23.057,00	-
Transformador de Corriente (x 3 u.)	23.057,00	-
Costos Indirectos para la provisión a cargo de Transba	-	7.101,56
Costos Indirectos Transba (Gastos Generales, IIBB, Impuesto al cheque) ⁽²⁾	-	7.101,56
Relevamiento; Materiales menores; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	201.400,00
Relevamiento; Materiales menores y bases adaptadoras; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	201.400,00
Total	23.057,00	208.501,56
Campo de 132 kV (reemplazo de BOP):		
Provisión	17.600,00	-
Bobina Onda Portadora (x 2 u.)	17.600,00	-
Costos Indirectos para la provisión a cargo de Transba	-	5.420,80
Costos Indirectos Transba (Gastos Generales, IIBB, Impuesto al cheque) ⁽²⁾	-	5.420,80
Relevamiento; Materiales menores; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	70.300,00
Relevamiento; Materiales menores y bases adaptadoras; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	70.300,00
Total	17.600,00	75.720,80

Nota: a los valores indicados, deberá adicionarse el IVA correspondiente.

(1) Prorrateo de la provisión de repuesto de tres TII 132 kV sobre un total de once (11) campos de salida de línea en 132 kV.

(2) Se considera un 5 % del costo de la provisión a un Valor Dólar de ARS 6,16.



PRESUPUESTO GENERAL DE LA AMPLIACIÓN

	USD	ARS
Reemplazo de TII y BOP		
Provisión	373.297,00	-
Transformador de Corriente 132 kV (x 33 u.)	304.920,00	-
Transformador de Corriente 66 kV (x 3 u.)	23.057,00	-
Bobina Onda Portadora (x 2 u.)	17.600,00	-
Transformador de Corriente 132 kV de Repuesto (x 3 u.)	27.720,00	-
Costos Indirectos para la provisión a cargo de Transba	-	114.975,48
Costos Indirectos Transba (Gastos Generales, IIBB, Impuesto al cheque) (*)	-	114.975,48
Relevamiento; Materiales menores; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	2.487.100,00
Relevamiento; Materiales menores y bases adaptadoras; Inspección en fábrica; Montaje y Puesta en Servicio	-	2.487.100,00
Total	373.297,00	2.602.075,48

Nota: a los valores indicados, deberá adicionarse el IVA correspondiente.

(*) Se considera un 5 % del costo de la provisión a un Valor Dólar de AR\$ 6,16.



REPLAZO DE TTII 132 kV y 66 kV
DETALLE CONSIDERADO EN EL PRESUPUESTO
PARA CADA SALIDA DE LINEA

Relevamiento:

Relevamiento de transformadores de corriente existentes - Altura de bornes, relevamiento base actual, necesidad de base adaptadora y nueva morsetería necesaria. Informe

- 1 Encargado Operativo + 1 Oficial - Total: Relev. 1 día de 8hs + 4 hs de informe - Encargado Operativo - Incluye traslado en camioneta 4x4 más viáticos

Materiales menores y bases adaptadoras

Elaboración de plano y contratación para la fabricación de capitel de Adaptación, recepción de las bases adaptadoras, materiales menores y cambio de morseterías - Incluye medio día de vehículo 4x4 sin viáticos

- 1 Encargado Operativo + 1 técnico , Total: 4 hs diseño del plano y 4hs contratación y recepción en la ET

Inspección en fábrica

Recepción en fábrica de los nuevos TTII por cada ET

1 Ingeniero Especialista con un promedio de medio día por cada 3 TTII - Incluye viáticos

Montaje y puesta en servicio

Personal EETT - Desmontaje y Montaje de equipos - Días Viernes, Sabado y Domingo

Carga de los TTII en distrito base sobre camión con hidrogrúa para traslado a la estación transformadora de destino. Utilización de camión hidrogrúa. Viaja el viernes a la ET. Traslado de una cuadrilla de montaje de EETT compuesta por 1 encargado operativo y 2 oficiales. Permanencia días Sabado y Domingo. Incluye viaticos para dos días

Descarga de los TTII con la hidrogrúa en la ET, desmontaje de los viejos TTII, instalación de las nuevas bases adaptadoras, montaje de los nuevos TTII, cambio de morsetería, cableados, montaje y conexión de los nuevos TTII - Estas tareas se efectúan durante el día sábado.

Personal de laboratorio de medición - Medición Tg Delta- Días Sabado y Domingo

Traslado en una 4x4 hasta la ET de 1 encargado operativo y 1 Técnico del laboratorio para efectuar las mediciones y los ensayos de tangente de delta (días sábado y domingo). Incluye viaticos para dos días

Personal de protecciones - Ensayos ajustes de protecciones - Días Sabado y Domingo

Traslado en una 4x4 hasta la ET de 1 encargado operativo y 1 Técnico del laboratorio para efectuar los ensayos y calibración de las protecciones (días sábado y domingo) Incluye viaticos para dos días

REEMPLAZO DE BOP 132 kV EN ET MAR DEL PLATA
DETALLE CONSIDERADO EN EL PRESUPUESTO

Relevamiento:

Relevamiento de ondas portadoras existentes - Altura de bornes, relevamiento de base actual, necesidad de adaptación de bases y nueva morsetería. Informe - Se consideraron 3 horas de viaje por personal de Laboratorio.

- 1 Encargado Operativo Laboratorio Comunicaciones + 1 Técnico de Laboratorio Comunicaciones. Total: Relev. 1 día de 8hs + 4 hs de informe que elabora el Encargado Operativo - Incluye traslado en camioneta 4x4 y no se consideran los viáticos

Materiales menores y bases adaptadoras

Elaboración de plano, contratación y recepción de las bases adaptadoras, materiales menores y cambio de morseterías - Incluye medio día de vehículo 4x4 sin viáticos

- 1 Encargado Operativo Laboratorio Comunicaciones + 1 Técnico de Laboratorio Comunicaciones. Total: 4 hs diseño del plano y 4hs contratación y recepción

Inspección en fábrica

Recepción en fábrica de las nuevas Ondas Portadoras
1 Ingeniero Especialista que recepciona - Incluye viáticos

Montaje y puesta en servicio

Personal EETT - Desmontaje y Montaje de equipos - Dias Viernes, Sabado y Domingo

Los costos del traslado con hidrogúa de las nuevas ondas portadoras hasta la estación transformadora de Mar del Plata, el traslado de la cuadrilla de montaje y todas las tareas de desmontaje de las viejas bobinas de onda portadora, instalación de las nuevas bases adaptadoras, montaje de las nuevas bobinas de onda portadora, cambio de morsetería y cableados, **están considerados dentro del presupuesto del reemplazo de los transformadores de corriente en la ET Mar del Plata.**

Personal de Comunicaciones - Ensayos ajustes - Dias Sabado y Domingo

Traslado en una 4x4 hasta la ET de 1 Encargado Operativo de Laboratorio Comunicaciones y 1 Técnico de Laboratorio de Comunicaciones para efectuar los ensayos y calibraciones (días sábado y domingo) Incluye viáticos para dos días

