

**FIDEICOMISO DE ADMINISTRACION III**  
Art. 2662 CoCivArg<sup>1</sup>  
**MEMORIA TECNICA**  
Cooperativa de Electricidad Bariloche Ltda.

**FIDUCIANTE:** Asamblea de Delegados de la Cooperativa de Electricidad Bariloche Limitada – Capítulo V del Estatuto Social – Registro 2876/06.

**FIDUCIARIO:** Dos asociados designados por la Asamblea de Delegados para su administración conjunta con un funcionario de la Cooperativa de Electricidad Bariloche Limitada ante el Banco Credicoop Limitado; bajo las condiciones impuestas en el presente.

**BENEFICIARIO:** CEB Ltda. Cooperativa de Electricidad Bariloche Limitada.

## **PROEMIO**

La Cooperativa de Electricidad Bariloche Ltda. como prestadora del servicio público de distribución de energía eléctrica en el ámbito de la Ciudad de San Carlos de Bariloche, en la localidad de Dina Huapi, y sus áreas de influencia (Co. Catedral – Lo. Mascardi), *todas jurisdicciones pertenecientes a la Provincia de Río Negro en los términos del artículo 80 de la CP*, es responsable de la manutención operativa y desarrollo del servicio.

Como concesionaria (*en adelante la CEB*) se rige por el sistema Regulatorio Eléctrico de la provincia de Río Negro que tiene por normas aplicables las Leyes Provinciales n° 2.902 –Marco Regulatorio Eléctrico Provincial- (*mod.* por Ley Provincial nro. 4617), y n° 2.986 –Ley de Creación del Entero Provincial de Energía Eléctrica, *en adelante el EPRE-*, además de las leyes nacionales n° 15.336 y n° 24.065 –de aplicación supletoria-; y como empresa comunitaria tiene su vida institucional marcada por el régimen asociativo de la economía social, plasmado a través de la Ley Nacional n° 20.337.

La relación contractual particular entre la Provincia de Río Negro, concedente, el EPRE y la CEB, es regida además de por la normativa mencionada, por la aplicación jurídica y contractual del Contrato de Prórroga de la Concesión del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica de fecha 30 de

---

<sup>1</sup> Artículo 2662: Dominio fiduciario es el que se adquiere en un fideicomiso singular, subordinado a durar solamente hasta el cumplimiento de una condición resolutive, o hasta el vencimiento de un plazo resolutive, para el efecto de restituir la cosa a un tercero.

Julio de 1998 y por la Addendum a dicho Contrato de Concesión de fecha 18 de Agosto de 1998, ambos instrumentos ratificados por la Resolución EPRE n° 106/98, de fecha 20 de Agosto de 1998, por el Decreto del Poder Ejecutivo Provincial n° 1036/98 de fecha 27 de Agosto de 1998 y por la reglamentación prevista en la Resolución EPRE n° 094/98.

La CEB es agente del Mercado Eléctrico Mayorista (en adelante MEM), como tal podemos decir que es uno de los tantos AGENTES / DISTRIBUIDORAS que representan la “cara” del mercado eléctrico frente a la comunidad. En efecto, salvo para aquel que esté inmerso en la temática que nos ocupa, para el común de la gente hablar del servicio eléctrico equivale a representarse de inmediato a la compañía distribuidora.

## OBJETO

Bajo los regímenes regulatorios y normativos antes expuestos, la CEB tiene el deber de desarrollar de manera sustentable la operación, expansión y mantenimiento de las redes de distribución eléctrica que le han sido concesionadas.

Con habitualidad, más aún en un sistema macroeconómico inflacionario, los sistemas de regulación de tarifa surten efectos *ex post*, de modo tal que no siempre se logra retribuir la función de la distribuidora en tiempo oportuno, exponiendo a la empresa a trabajar con un déficit sistemático que ha llegado a causar inmensos daños económicos financieros a la compañía.

Recordemos que en todo régimen de prestación de servicios públicos por medio de concesionarios tiene en mira consideraciones de interés público, tales como asegurar la prestación del servicio en condiciones regulares y la protección del usuario, más los costos no son inmutables ya que puede ser modificados si las circunstancias lo imponen. Esto no debe ser entendido como que la Administración renunciara a su prerrogativa de control por marcar la evolución de los costos (Fallos 321-1784), porque así el poder reside frente al Orden Público intrínsecamente y “exclusivamente” en el Ente Regulador (*conf.* art. 4617). Modificar la tarifa TAMBIÉN es ejercer un adecuado control sobre la misma.

Ante la necesidad de sostenimiento del servicio, y de asegurar el cumplimiento de sus caracteres esenciales, la distribuidora CEB tiene el deber de introducir los cambios que estime necesarios tendiendo a no afectar alguno de los aspectos que el marco normativo le impone, como el aseguramiento de la posibilidad de operar, o de una renta razonable.

Puesto el escenario, las figuras asociativas como la Cooperativa de Electricidad Bariloche Ltda tienen un doble deber, como concesionario,

pero también como efector del fin perseguido por sus asociados. Por ello, frente a las realidades tarifarias (*regidas por normas sancionadas bajo escenarios no inflacionarios*), la CEB debe recurrir a técnicas de capitalización, financiación y administración, que permitan la absorción de mayores costos en el sistema tarifario; que por caso resultarían violatorios de la ecuación económica administrativa.

Habiéndose desarrollado con éxito las fiducias I y II determinadas por Asamblea Extraordinaria, actualmente se entiende que dicho mecanismo es el más eficiente para lograr el fin perseguido en materia de Capitalización, para la realización de Obras y Equipamiento de Infraestructura Eléctrica.

### **FIDEICOMISO III OBRAS Y EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA ANTECEDENTES**

La Asamblea Extraordinaria de la CEB del 28 de Marzo de 2008 aprobó la realización de una Capitalización de los Asociados CEB para un fondo Infraestructura Eléctrica, denominado inicialmente Fideicomiso, finalmente ejecutado por Administración Propia en una Cuenta Especial con participación y auditoría de dos veedores Delegados CEB elegidos por la Asamblea.

El objeto principal de la Capitalización se orientó a la necesidad de aplicar recursos para financiar inversiones y equipamiento en infraestructura básica del Sistema Eléctrico, atrasadas respecto del crecimiento de la demanda y el contexto general de restricciones de acceso al crédito de mediano y largo plazo, además de la necesidad de afrontar los mayores costos de instalaciones subterráneas o a nivel que no son reconocidas en el Cuadro Tarifario.

En esa Primer Etapa de Capitalización para Infraestructura Eléctrica se aprobó un monto de Capitalización Total de \$ 6.844.000 + IVA a ser percibido en 24 cuotas iguales de \$ 285.166 alcanzándose los siguientes objetivos en obras y equipamiento:

- FIN NUEVA LMT 33 KV ET BARILCHE ET CIPRESALES.
- TRANSFORMADOR DE 10 MVA DE RESERVA (aporte proporcional)
- LINEAS DE MEDIA TENSION Y NUEVAS SALIDAS ET CIPRESALES.
- SUBESTACIONES COMPACTAS 13,2/0,380 KV
- TRANSFORMADORES PARA SUBESTACIONES AEREAS PARA BARRIOS DE BARILOCHE.
- CELDAS PARA CENTROS DE TRANSFORMACION MT/BT
- REPOSICION DE STOCK MINIMO CABLES PRENSAMBLADOS PARA LBTs
- AMPLIACION DE STOCK DE COMBUSTIBLE PARA GENERACION HASTA 48 HS.
- REPOSICION DE STOCK MINIMO POSTES DE MT Y BT .
- CAMBIO DE ACEITE Y ADECUACIONES TRANSFORMADOR 10 MVA ET ÑIRECO
- REQUERIMIENTOS DE OBRAS POR EFECTOS EMERGENCIA CLIMATICA

Adicionalmente a estos objetivos en obras y equipamiento

se alcanzaron otros objetivos operativos que potenciaron y se destacaron el mecanismo de financiación por Capitalización:

- Se planificaron las actividades en función atendiendo a las necesidades y urgencias operativas para abastecer la demanda pero considerando el cronograma de ingresos de fondos de Capitalización.
- Se aplicó un mecanismo de planificación de compras estricto y compromisos de pago vinculado al nivel de ingreso de fondos, con aplicación de fondos controlada y auditada por los delegados veedores.
- La financiación por Capitalización con destino de fondos específico y predeterminado, concretado con sistema de administración propia y veedores en forma similar a un Fideicomiso, en esta primer etapa, demostró ser una herramienta vital para equipar y ejecutar las obras necesarias para la adecuación del Sistema Eléctrico a los requerimientos de la demanda de sus asociados.
- Si bien en Marzo 2010 se presentó a Consejo de Administración CEB lo informado precedentemente planteando la consideración que por lo menos por 2 años más, en virtud a los retrasos y reclamos tarifarios pendientes, la situación particular de la CEB y en general las del país, iban a seguir condicionando la posibilidad otras alternativas de financiación de mediano y largo plazo, por lo que se solicitó la aprobación de una segunda Etapa de Capitalización de 2 años, la propuesta finalmente fue ajustada a requerimiento del Comité Ejecutivo a un solo año de Fideicomiso 2 y fue aprobada en la Asamblea Extraordinaria del 24/04/2010 con el detalle que anexamos:

<b>TOTAL SEGUNDA ETAPA CAPITALIZACION INFRAESTRUCTURA ELECTRICA 1 AÑO</b>	
1) AMPLIACION ET Pto MORENO 20 MVA	1.742.765
2) ADECUACION ET NIRECO	243.705
3) MATERIAL SEGUNDA TERNA DE LMT 33 KV TRAMO AEREO ET BARILOCHE-ET CIP	425.000
4) CABLES Y CAÑOS REDES SUBTERRANEAS	288.000
5) CELDAS PARA SET SUBTERRANEAS EDIF	138.000
6) TRANSFORMADORES PARA MEJORAS DE CALIDAD PRODUCTO	288.040
7) INSTRUMENTAL DETECCION FALLAS DE REDES SUBT Y COMPACTA	58.905
8) TELECOMANDOS SISTEMAS DE MT	88.000
NUEVA ET DEL ALTO SIN TRANSFORMADOR (SE DIFIERE)	
<b>TOTAL INFRESTRUCTURA ELECTRICA SEGUNDA ETAPA PARCIAL 1 AÑO \$</b>	<b>3.272.415</b>

En este último año a diferencia del Primer Fideicomiso, hubo fuerte incidencia de efectos inflacionarios por mayores costos de materiales y los de mano de obra que no solo afectaron este concepto en la ejecución de ellas obras sino que además impulsaron subas de precio por mayores costos laborales de los fabricantes.

De esta forma el avance de este año de Fideicomiso en relación a lo aprobado por Asamblea Extraordinaria del 24/04/2010 se resume en el cuadro siguiente.

Concepto	Aprobado A.G.E.	Ordenes Compra Emitidas	En cotización (aprox.)	Saldo Fideicomiso	
Ampliación ET Puerto Moreno - 20 MVA	1.900.617,01	1.742.765,00	22.466,83	40.238,00	-220.556,84
Adecuación ET Nireco	0,00	243.705,00		278.503,50	-34.798,50
Material 2º Terna LMT 33 KV Tramo Aéreo ET Bche-ET Cipresa	0,00	425.000,00	406.181,68		18.818,32
Cables y Caños Redes Subterráneas	171.033,40	288.000,00	39.468,00	80.000,00	-2.501,40
Celdas SETS Edificios	110.023,49	138.000,00	12.648,00	30.000,00	-14.671,49
Transformadores Mejoras Calidad Producto	208.947,70	288.040,00	50.148,00	73.000,00	-44.055,70
Instrumental Detección Fallas Redes Subt. y Compacta	0,00	58.905,00		50.000,00	8.905,00
Telecomandos Sistemas MT	1.004,00	88.000,00	83.054,40	55.000,00	-51.058,40
	0,00				,00
<b>Saldo al 25/02/2011</b>	<b>2.391.625,61</b>	<b>3.272.415,00</b>	<b>613.966,91</b>	<b>606.741,50</b>	<b>-339.919,02</b>

La Celda en Rojo con Fondo amarillo que totaliza un valor negativo de \$ 339.919, indica el monto que debería afrontar la CEB por sobre los Ingresos del Fideicomiso para dar cumplimiento a los objetivos del mismo. En definitiva representa el desfase sufrido por efectos inflacionarios, mayores costos por un monto de \$339.919 (un 10,3 %).

La realidad indica que la CEB obligada a responder a los mayores costos laborales mas los mayores costos de servicios y materiales que se verificaron en el último año, no tiene capacidad económica y financiera para cubrir este monto en el corto plazo por lo que lo que sucederá es que se deberá diferir del Fideicomiso Actual compras por \$ 339.919 por efectos inflacionarios cifra que se verá incrementada en otros \$ 200.000 por concepto pendiente de Cobro (incobrables o en litigio caso ARSA-DPA).

En definitiva del último Fideicomiso SE DEBIO DIFERIR POR IMPOSIBILIDAD DE COMPRA UN MONTO MATERIALES Y EQUIPOS POR UN MONTO APROX EN \$ 540.000 QUE SON NECESARIOS Y EN ALGUNOS CASOS YA COMPROMETIDOS.

Estos Materiales y Equipos que debieron ser diferidos fueron incorporados en la propuesta del Fideicomiso 3 a las que se le incorporaron necesidades de infraestructura eléctrica acorde a la planificación y la demanda del sistema para los próximos 2 años.

### PERFORMANCE FIDEICOMISO III

- La cantidad de usuarios a prorratar en el Fideicomiso es superior en 1300 usuarios.
- El monto del Fideicomiso anterior representaba un 3,25 % del monto total que factura la CEB. Con el nuevo monto de este Fideicomiso III el porcentaje será menor bajando al 2,95 %.
- El mecanismo de Capitalización tipo Fideicomiso es una herramienta habitual que utilizan las Cooperativas para mejorar o ampliar su

infraestructura de servicios, máxime teniendo en cuenta que se verifican retrasos tarifarios frente a los mayores costos laborales, y fundamentalmente por los efectos inflacionarios que afectan a todos los conceptos, materiales servicios mano de obra etc etc, cuyos mayores costos no se reconocen en la Tarifa CEB hasta la Revisión Tarifaria Quinquenal (2013).

- La financiación por Capitalización con destino de fondos específico y predeterminado, concretado con sistema de administración propia y veedores en forma similar a un Fideicomiso, demostró ser una herramienta vital para equipar y ejecutar las obras necesarias para la adecuación del Sistema Eléctrico a los requerimientos de la demanda de sus asociados. LA MANO DE OBRA LA TENEMOS Y CEB AFRONTA SU IMPORTANTE COSTO PERO PARA PODER CUMPLIR CON EL SERVICIO SE NECESITAN LOS MATERIALES.
- Las alternativas de financiamiento externo extratarifario y fuera del aporte de capital son de mayor costo, y si bien pueden ser atractivas, tiene plazos de realización y tiempos de gestión prolongados y a veces imprecisos, cuando las necesidades de continuidad de ingreso de materiales y equipos son ciertas y acuciantes en de corto plazo.
- Existen otros compromisos CEB importantes para el Servicio Eléctrico con pagos comprometidos cuyo origen de fondos hoy solamente podrían provenir del flujo de fondos normal CEB acorde a su recaudación con tarifas retrasadas. Adicionalmente pese a las restricciones tarifarias se deben afrontar costos de Bienes de Uso (inversiones) normales y habituales para el Servicio Eléctrico por unos 3 Millones tal lo verificado en los últimos ejercicios, que además sufrirán mayores costos por efectos inflacionarios.
- Los materiales y equipamiento previstos en este Fideicomiso de Infraestructura, no solo resultan necesarios para mejorar y ampliar la capacidad de suministro a Bariloche, Dina Huapi y Area Servida en general, sino que además contribuirán a la renovación y adecuación de instalaciones para incrementar niveles de seguridad.
- Finalmente corresponde destacar que el aporte de Capital (Fideicomiso) si bien es para Infraestructura Eléctrica, tiene efectos colaterales favorables para el normal desenvolvimiento de la CEB en un escenario de tarifas retrasadas y mayores costos inflacionarias, ya que descomprime el nivel de exigencia económica financiera general de la CEB lo que facilita la continuidad de la actividad de otros servicios CEB.
- Se anexan facturas tipo con monto que aportarían los usuarios respecto del total de facturación, para categorías

Anexo el detalle de la solicitud del Fideicomiso III, cuyo resumen es el siguiente.

<b>TOTAL SEGUNDA ETAPA CAPITALIZACION INFRAESTRUCTURA ELECTRICA</b>	
ADECUACION ET ÑIRECO	767,559
MATERIALES SEGUNDA TERNA DE LMT 33 KV ET BARILOCHE – ET CIPRESALES	1,142,188
LMT AEREA ( Ampliación LMTs Limay y B Industrial) ESTE	301,500
CABLES CAÑOS EMPALMES Y TERMINALES REDES SUBTERRANEAS MT	612,000
CELDAS PARA SET SUBTERRANEAS EDIF	457,000
TRANSFORMADORES PARA MEJORAS DE CALIDAD PRODUCTO	815,600
INSTRUMENTAL Y EQUIPAMIENTO TECNICO	313,750
TELECOMANDOS SISTEMAS DE MT	365,454
RENOVACIONES LBTs Convencional a Prensablado	418,000
NUEVA LMT 33 KV ET BARILOCHE EDESA ET DEL ESTE CEB	1,128,445
NUEVA ET DEL ESTE CEB	1,804,950
<b>TOTAL INFRESTRUCTURA ELECTRICA III</b>	<b>8,126,445</b>

#### **ADECUACION ET ÑIRECO (diferido de 2010)**

La Estación Transformadora Ñireco, cuenta con 2 Transformadores 33/13,2 KV 10 MVA y es la mas antigua en servicio de la CEB. Aún tiene instalaciones en Celdas de época en que la CEB Generaba con Usina Pechón, con antigüedad superior a los 30 años que requieren una adecuación frente a los actuales niveles de potencia y Cortocircuito a los que se ven solicitados los alimentadores de las Líneas de Media Tensión.

Resulta necesario concretar el recambio de interruptores de Doble Barra, por lo menos en lo relativo a las viejas Celdas de LMTs LU8 Limay, Barro Industrial, y 25 de Mayo A. Adicionalmente resulta necesaria la compra de una Celda de 33 KV de reserva, back up de las 5 Celdas de 33 KV instaladas en la ET, y finalmente el revamping de los interruptores de las Celdas de 33 KV, remplazando los de pequeño volumen de aceite por modernos de vacío con mayor capacidad para afrontar los actuales niveles de Potencia de Cortocircuito.

<b>ADECUACION ET ÑIRECO (por incremento Pot y Corriente Cortocircuito)</b>	U\$S-c/u	Monto \$ sin Iva
RECAMBIO DE INTERRUPTORES DOBLE BARRA (Diferido Fideicomiso 2 1er Año)	46222	196,444
COMPRA DE CELDA 33 KV BACK UP	48880	207,740
REVAMPING 4 INTERRUPTORES 33 KV	85500	363,375
<b>TOTAL ADECUACION ET ÑIRECO</b>		<b>767,559</b>

#### **MATERIALES PARA LA SEGUNDA TERNA DE LMT ET BARILOCHE (EDERSA) – ET CIPRESALES (CEB)**

El proyecto de Obra Nueva LMT 33 KV ET Bariloche- ET Cipresales, en lugar de ejecutar una sola LMT con conductores de gran sección, consideró la posibilidad que los tendidos de conductores de red compacta y subterránea fuese ejecutados en dos etapas, una terna en una primer etapa con la ejecución de obra civil y montajes de estructuras en su totalidad, y una segunda terna a ser ejecutada en forma diferida. Resulta necesario disponer de los materiales mínimos en conductores para poder ejecutar la segunda terna de la LMT 33 KV que posibilitará transferir potencia a la zona Oeste y Sur completando la importante Obra Lmt 33 KV ya realizada. En 2010 se

compraron los materiales para la parte aérea de la segunda terna. Resta la compra de la parte subterránea que es la de mayor costo. La ejecución de esta segunda Terna posibilita el diferimiento de la Nueva ET originalmente del Alto, permitiendo tener mayor tiempo para definir prioridad respecto del nuevo crecimiento en zona Este, ya que puede ser necesario priorizar la nueva ET del Este.

**MATERIALES PARA SEGUNDA TERNA DE LMT 33 KV ET BARILOCHE (EDERSA) – ET CIPRESALES**

CABLE PROTEGIDO RED COMPACTA 33 KV	Fideicomiso II 1er Año U\$S c/u		
CABLE SUBTERRANEO 33 KV 120 mm2	11000	23	<b>1,075,250</b>
EMAPALMES Y TERMINALES 33 KV	45	350	<b>66,938</b>
<b>MATERIALES SEGUNDA TERNA DE LMT 33 KV ET BARILOCHE – ET CIPRESALES</b>			<b>1,142,188</b>

**CONDUCTORES Y CAÑOS PARA EXTENSIONES DE LINEAS DE MEDIA TENSION SUBTERRANEAS.**

Como es de conocimiento, el reconocimiento Tarifario aprobado por el EPRE, además de ser insuficiente para afrontar los gastos operativos de mano de obra y reserva fría entre otros conceptos, por lo que la CEB mantiene sus reclamos, no reconoce mayores costos asociados a la ejecución de redes subterráneas. Por esta razón cuando un usuario o Municipalidad requiere ejecución de obras instalaciones subterráneas en líneas o subestaciones, el importante mayor costo respecto del tipo constructivo aéreo debe ser afrontado por el requirente.

No obstante ello, ya sea por necesidades de inyección de mayor potencia en zonas céntricas, por necesidad de ejecución de nuevas salidas, subestación en edificios y extensiones de redes existente en zonas de alta densidad de demanda etc, inevitablemente la CEB debe ejecutar una variedad de obras puntuales bajo el tipo constructivo subterráneo y afrontar por se los mayores costos respecto del aéreo sin poder ser transferidos a requirentes.

Para esta Etapa de Capitalización para Obras de Infraestructura Eléctrica se requiere una cantidad acotada de conductores subterráneos de MT que serán en este caso en Aluminio, y caños para cañeros.

<b>CABLES Y CAÑEROS PARA LMTs SUBTERRANEAS</b>	\$	Monto \$ sin Iva	
CABLE SUBTERRANEO 13,2 KV MT ALUMINIO 95 MM2	8000	36	288,000
CAÑOS PARA REDES SUBTERRANEAS 160	2000	80	160,000
CAÑOS PARA REDES SUBTERRANEAS 110	2000	40	80,000
EMPALMES Y TERMINALES LMTs 13,2 KV SUBTERRANEAS	60	1400	84,000
<b>TOTAL CABLES Y CAÑOS REDES SUBTERRANEAS</b>			<b>612,000</b>

**LMTs AEREA ZONA ESTE – AMPLIACION LMT LIMAY - B INDUSTRIAL Y ANILLADOS.**

Dado que la Zona Este ha cambiado su status quo, ante el surgimiento del Municipio de Dina Huapi y mayor radicación de demanda de Bariloche en zona Este, resulta necesario contar con dos alimentadores con posibilidad de anillados en caso de fallas o mantenimiento para abastecer zona Este. Para alcanzar este objetivo se ejecutarán las obras de extensión de LMT Aérea Convencional por Avenida del Vado cruzando Río Ñirihuau hasta vincularla con derivación Club Danes. Adicionalmente se completarán

las obras para que LMT Barrio Industrial oficie de troncal con adecuación de conductores, instalación de 1 reconector en zona inmediata posterior a Circunvalación que sería complementada con 2 seccionadores bajo carga en actual LMT Limay. Con estas instalaciones se podrá efectuar la distribución de carga de zona Este de Bariloche y Dina Huapi, en dos alimentadores con posibilidad de anillado, lo que permitirá cambiar la calidad de servicio y producto sensiblemente hasta el Centro de Dina Huapi, quedando solo como derivación a ser completada con un anillado a futuro la zona Ruta 23, San Ignacio del Cerro y Ñirihuau puente negro.

Se continuará con la mejora de troncales ampliando capacidad de LMTs cambiado a conductor de AL 95 mm<sup>2</sup>, empezando por LMT Bustillo y LMT Centro Atómico en virtud a la nuevo nivel de potencia que demandará CNEA. Se requerirá en próximo Fideicomiso la compra de estos conductores.

<b>LMT AEREA</b>			
<b>( Ampliación LMT Limay y B Industrial) ESTE</b>			
CABLE AL DESNUDO 95 mm <sup>2</sup> MT	21000	7	<b>147,000</b>
POSTES CREOSOTADOS MT	200	480	<b>96,000</b>
COLUMNAS RETENCIONES	15	3900	<b>58,500</b>
<b>TOTAL LMT AEREA ESTE</b>			<b>301,500</b>

### **CELDAS PARA CENTROS DE TRANSFORMACIONN MT/BT SUBTERRANEOS O EN EDIFICIO.**

Por similares razones a las presentadas en el punto 4), ya sea por necesidades de inyección de mayor potencia en zonas céntricas o de alta densidad, inevitablemente la CEB debe ejecutar una variedad de obras puntuales bajo el tipo constructivo subterráneo o en edificio con celdas de operación o maniobra, y afrontar per se los mayores costos respecto del tipo constructivo aéreo sin poder ser transferidos a requirentes. Para esta segunda Etapa de Capitalización para Obras de Infraestructura Eléctrica se requiere una cantidad acotada de celdas de maniobra entrada salida de LMT, de Transformadores y de remonte necesarias para instalar en algunos centros de transformación.

<b>CELDAS PARA SET SUBTERRANEAS EDIF</b>	<b>Monto \$ sin Iva</b>		
Celda 13.2 - SF6 M 24 IS C10/ IM24 con Cepo	10	11500	115,000
Celda 13.2 - SF6 M 24 PFAC12/QM2 con Cepo	20	13800	276,000
Celda de Remonte 13.2 KV	12	5500	66,000
<b>TOTAL CELDAS PARA SET SUBTERRANEAS EDIF</b>			<b>457,000</b>

### **TRANSFORMADORES PARA MEJORA DE CALIDAD DE PRODUCTO**

Por los efectos de años de atraso tarifario, entre 2002 y 2008, donde la demanda de potencia se incrementó sustancialmente, muchas subestaciones que abastecen a usuarios finales agotaron su capacidad de reserva verificándose problemas de Calidad de Producto (niveles de tensión) que en algunos casos pude ser mejorada con el cambio del transformador ampliando su capacidad. tienen problemas. Adicionalmente existen necesidades de renovación de transformadores por obsolescencia y requerimientos de calidad de seguridad pública. Para esta segunda Etapa de Capitalización para Obras de Infraestructura Eléctrica se requiere una cantidad acotada de transformadores, para

mejorar la Calidad de Producto en Subestaciones donde se está agotando la capacidad de reserva.

<b>TRANSFORMADORES PARA MEJORAS DE CALIDAD PRODUCTO</b>			Monto \$ sin Iva
TRANSFORMADOR 630 KVA	2	75000	150,000
TRANSFORMADOR 315 KVA	8	38500	308,000
TRANSFORMADOR 200 KVA	8	28000	224,000
TRANSFORMADOR 100 KVA	8	16700	133,600
<b>TRANSFORMADORES PARA MEJORAS DE CALIDAD PRODUCTO</b>			<b>815,600</b>

### **INSTRUMENTAL PARA LA DETECCION DE FALLAS EN REDES COMPACTAS Y SUBTERRANEAS Y ACCIONAMIENTOS**

La CEB ya cuenta con decenas de KM de LMT 13,2 KV y 33 KV, redes compactas y accionamientos específicos pero no cuenta con el instrumental moderno y actualizado para la adecuada detección de fallas para estas instalaciones complejas. Para la actualización del instrumental se requiere para esta segunda etapa de capitalización se requiere el siguiente equipamiento:

<b>INSTRUMENTAL Y EQUIPAMIENTO TECNICO</b>	U\$S c/u	Monto \$ sin Iva
ACTUALIZACION SISTEMAS GRAFICOS AUTOCAD OF TECNICA		85,000
ANALIZADOR RED SUBTERRANEA DETECCION	35000	148,750
NUEVO PLOTTER OF TECNICA		28,000
REGISTRADORES CONTROL SISTEMA DE DISTRIBUCION		52,000
<b>TOTAL INSTRUMENTAL Y EQUIPAMIENTO TECNICO</b>		<b>313,750</b>

### **TELECOMANDOS SISTEMA DE MEDIA TENSION.**

Para mejorar la calidad de servicio posibilitando aislar fallas y restablecer el servicio en zonas antes rurales y hoy de mayor cantidad de usuarios residenciales comerciales y turísticos, con igual criterio que lo aplicado en la primer etapa de infraestructura eléctrica resulta necesario equipar LMT Limay y Llaolao con seccionadores para complementar los reconectores instalados. Adicionalmente se prevé instalar un Nuevo Reconector en LMT Barrio Industrial y seccionadores bajo carga en zona Estes. Finalmente resultará necesario la instalación de RTUs para operar estos telecomandos, con protocolos de comunicación homologados que se adecuen al Nuevos SCADA de Distribución.

<b>TELECOMANDOS SISTEMA DE MEDIA TENSION Y USINA MASCARDI</b>			
RTUs Y ADECUACION TELECOMANDOS AL SCADA	6	29000	174,000
SECCIONALIZADORES Y RECONECADOR (ampl 2 LMT Limay/B. Industrial ESTE)			78,000
SECCIONADORES BAJO CARGA (ampliación 2 LMT Limay/B. Industrial ESTE)			28,454
SERVOMECANISMOS Y SISTEMA OPERACIÓN REMOTA TURBINAS MASCARDI			85,000
<b>TOTAL TELECOMANDOS SISTEMAS DE MT</b>			<b>365,454</b>

### **RENOVACIONES LBTs CONVENCIONAL A PRENSAMBLADO**

En el Sistema de Distribución persisten instalaciones de Baja Tensión, con Líneas Convencionales que tienen 5 conductores sobre racks y aisladores. Con el objeto de acotar el impacto visual e incrementar la confiabilidad de las Líneas, la CEB desde hace

años en forma gradual concreta en forma programada, cambios de estas estaciones a tipo Constructivo Prensablado BT.

RENOVACIONES LBTs Convencional a Prensablado			Monto \$ sin Iva
CABLE PRENSABLADO BT 95 mm <sup>2</sup>	4000	25	100,000
CABLE PRENSABLADO BT 50 mm <sup>2</sup>	9000	17	153,000
RENOVACION POSTES DE BT	500	330	165,000
<b>TOTAL RENOVACIONES LBTs Convencional a Prensablado</b>			<b>418,000</b>

## NUEVA ET DEL ESTE Y NUEVA LMT 33 KV ET BARILOCHE (EdERSA) ET ESTE

Si bien en 2009 en base al Estudio de Escenarios de Demanda y Flujos de Potencia, la Dirección de Energía de la CEB estuvo considerando inicialmente la alternativa una próxima obra de envergadura en 33 KV denominada ET del Alto, que se ubicaría en zona Sur Oeste próxima a LMT 33 KV último piquete aéreo sobre calle Miramar, la realidad es que en los últimos 2 años se han verificado variaciones significativas por definiciones y evolución urbanística externas a la CEB que generaron modificaciones de contexto de proyección demanda en particular en la parte de su desarrollo y ubicación.

El surgimiento del Nuevo Ejido de Dina Huapi sumado a definiciones adoptadas por Municipalidad de Bariloche y las que se surgirían en corto plazo indican que la demanda acorde a los escenarios evaluados por CEB en 2008, en vez de direccionarse fuertemente al Sur Oeste se direccionará mayoritariamente hacia el Este. Solo atítulo de ejemplo destacamos algunas consideraciones que fundamentarían este nuevo escenario:

Dina Huapi: Hipermercado, Hotel 5 Estrellas, Nuevos Barrios y Loteos, incentivos para la relocalización de fábricas hoy ubicadas en centro de Bariloche, posibilidad de ampliación del Ejido.

Bariloche: Nuevos Loteos y Barrios ex 35 Hs de la Municipalidad, Universidad de RN, Nueva Terminal de Bus, Parque Tecnológico, Loteos y Barrio Nuevos zona Sur Este y Este, Ampliación de Potencia INVAP, Ampliación de Potencia Aeropuerto, Ampliación Planta Depuradora entre otros.

Estando ejecutada la Ampliación ET Pto Moreno, prevista la ejecución de la Segunda Terna de 33 KV Compacta y Subterránea para la zona Oeste y ejecutado el Nuevo Alimnetador 13,2 KV Miramar, el absatecimiento en zona Sur y Oeste estará garantizado por unos años mientras que resulta prioritario iniciar las acciones para construir la Nueva ET del Este.

Esta nueva ET del ESTE se ubicaría en proximidades de Ruta 40 y rotonda Circunvalación, considerando los factores de capacidad de evacuación a costos razonables y el baricentro de carga, y será abastecida por una Nueva LMT 33 KV ET Bariloche (EdERSA) ET del ESTE CEB.

Su ubicación permitiría la aplicación de un tipo constructivo de menor costo que ET Cipresales o Pto Moreno, con instalaciones a intemperie y será abastecida por una Nueva LMT 33 KV por Ruta de Circunvalación desde ET Bariloche de Edersa, que también podrá ser de menor costo en el caso de ejecutarse bajo el tipo constructivo aéreo convencional. Con esta Nueva ET del este se podría inyectar energía y potencia a

5 nuevos alimentadores de LMTs 13,2 KV abriendo circuitos existentes o próximos (2 hacia el Este, 2 Hacia Bariloche y 1 hacia Aeropuerto), con posibilidad de un sexto. Se prevé la necesidad de contar con esta nueva ET del ESTE y Nueva LMT 33 KV para julio de 2014 por lo que en 2013 se deberán iniciar las tareas y compra de equipamiento. Se incorporará la propueta de Fideicomiso 3 los componentes de la Nueva LMT 33 KV y ET del Este con un % de avance de obra y compra de equipamiento para el segundo año de Fifeicomiso.

MATERIALES NUEVA LMT 33 KV ET BARILOCHE EDESA ET DEL ESTE CEB			Monto \$ sin Iva	% EN FIDEIC	MONTO
NUEVA CELDA DE SALIDA 33 kv ET BARILOCHE			207,740	70%	145,418
CAÑERO SALIDA Y ENTRADA SUBTER	400	\$ 275	110,000	50%	55,000
CAÑERO ENTRADA Y SALIDA SUBTER	150	\$ 275	41,250	50%	20,625
TERMINALES 33 KV	21	\$ 2,871	60,291	50%	30,146
TERMINALES 13.2 KV	48	\$ 1,067	51,216	50%	25,608
CAMARAS	11	\$ 2,400	26,400	50%	13,200
CONDUCTORES SALIDAS Y ENTRADAS SUBT CU 120 mm2 33KV	1980	\$ 105	207,496	30%	62,249
CONDUCTORES SALIDAS SUBT CU 120 mm2 13,2KV	4200	\$ 87	363,923	30%	109,177
COLUMNAS DE Ho 12m 4500 KG ROT	120	\$ 5,500	660,000	50%	330,000
BASES	120	\$ 3,400	408,000	50%	204,000
CRUCETAS AISLADORES Y HERRAJES 33KV (CRUCETA AISLADOR)	120	\$ 730	87,600	50%	43,800
CONDUCTOR AL 120 mm2 ACAL DESNUDO	17167.5	\$ 10	178,446	50%	89,223
<b>TOTAL MATERIALES NUEVA LMT 33 KV ET BARILOCHE-ET DEL ESTE CEB</b>			<b>2,402,362</b>		<b>1,128,445</b>

NUEVA ET DEL ESTE		% EN FIDEIC	MONTO
BASES Y ACONDICIONAMIENTO LOTE	450,000	70%	315000
MODULO CONTAINER CON 3 CELDAS CON INTERRUPTOR EN VACIO COMPACTAS 33 KV Y MODULO CONTAINER 7 CELDAS CON INTERRUP VACIO (1 Salida Trafo 33 KV y 6 LMTs 13,2 KV)	2,236,500	30%	670950
TRANSFORMADOR 20 MVA	2,100,000	30%	630000
CONDUCTORES EMPALMES Y CONEXIONADOS	250,000	30%	75000
SISTEMA DE PROTECCIONES Y TELECOMANDOS	380,000	30%	114000
CAÑEROS SALIDAS DE LMTs 33 KV	310,000	0%	0
CONDUCTORES 13,2 KV SALIDAS LMTs	510,000	0%	0
<b>TOTAL MATERIALES NUEVA LMT 33 KV ET BARILOCHE EDESA - ET DEL ESTE CEB</b>	<b>6,236,500</b>		<b>1,804,950</b>