

**PROVINCIA DE CÓRDOBA**

**LEY DE POLÍTICA AMBIENTAL N° 10.208 Y RESOLUCIÓN N° 13/15 Y ANEXOS**

**AVISO DE PROYECTO**

***LINEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN 500 KV ENTRE ET RÍO DIAMANTE (MENDOZA) Y ET CENTRO (BUENOS AIRES) Y LÍNEAS REGIONALES EN 132 KV ENTRE ET CENTRO Y LAS LOCALIDADES DE LABOULAYE (CÓRDOBA), REALICÓ Y GRAL. PICO (LA PAMPA)***

**ALCANCE DE LA PRESENTACIÓN:**

El Aviso de Proyecto, comprende a los tramos de Líneas de 500 kV y 132 kV que se asientan en el territorio de la Provincia de Córdoba, sin perjuicio de que en algunos de los temas considerados en la “Guía para la confección del Resumen de Obra y/o Acciones Propuestas”, según el Anexo III de la Ley de Política Ambiental N° 10.208, se incluyan comentarios del conjunto de obras del Proyecto.

**AGREGADOS A LA PRESENTACIÓN DE AVISO DE PROYECTO**

Como anexos de la presentación del Aviso de Proyecto, se agregan los Estudios de Impacto Ambiental del Sistema de 500 kV que involucra a las provincias de Mendoza, San Luis, Córdoba y Buenos Aires, y de los Sistemas en 132 kV que involucran a la Provincia de Córdoba, además de Buenos Aires y La Pampa.

No se incluyen, aunque se hace referencia en el informe principal, los EIA de otras obras consideradas en esta etapa del proyecto que se desarrollan en las provincias de Buenos Aires y Santa Fe, lo que complementa su importancia regional, ni su relación con otras etapas posteriores de alcance nacional, las que se mencionarán en los puntos s) y u) de la Guía para la confección del Aviso de Proyecto.

## AVISO DE PROYECTO

### 1. DATOS DEL PROPONENTE

**NOMBRE:** Comité de Administración del Fondo Fiduciario para el Transporte Eléctrico Federal (CAF), dependiente de la Secretaría de Energía de la Nación, del Ministerio de Energía y Minería de la Nación y Consejo Federal de Energía Eléctrica.

**DOMICILIO:** Bartolomé Mitre N° 760 – Piso 3° - Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A.) – CP 1036. – Teléfono 011-52788100

**REPRESENTANTE CAF:** Ing. Roberto Moreno Leiva – Responsable Ambiental del CAF.

**RESPONSABLE PROFESIONAL:** Ing. Fabián Gustavo Bainotti – Inscripción Consultor Ambiental N° 335 – Domicilio: Luna y Cárdenas 1775 – B° Caseros – Ciudad de Córdoba – Tel.: 0351-4296535 – mail: [fbainotti@epcc.com.ar](mailto:fbainotti@epcc.com.ar)

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### a) Denominación y descripción general

**SISTEMA EN 500 KV:** Incluye la ampliación de la ET 500 kV Río Diamante (nuevo campo) en Mendoza, construcción de la nueva ET 500/132 kV Centro (Charlone) en Buenos Aires, y construcción de la LEAT 500 kV entre ET Río Diamante y ET Charlone con una extensión aproximada de 500 km., a través de las provincias de Mendoza, San Luis, Córdoba y Buenos Aires.

**SISTEMA DE 132 KV:** En esta etapa se prevé la construcción de cinco LAT en 132 kV desde la ET Centro (Charlone) a las localidades de Laboulaye (Córdoba), Gral. Pico (La Pampa), Realicó (La Pampa), Rufino (Santa Fe) y Gral. Villegas (Buenos Aires), así como la ampliación de las ET regionales en los casos de Realicó, Rufino y Gral. Villegas y construcción de nuevas ET en Laboulaye y Gral. Pico. Las tres primeras LAT mencionadas, así como la LEAT de 500 kV, inciden parcialmente en la provincia de Córdoba.

#### b) Descripción y situación ambiental pre-existente

Dada la extensión territorial del Proyecto, en el Informe Ambiental Global, la Línea de Base Ambiental se ha clasificado en cinco (5) zonas significativamente diferentes, tanto en el medio físico, como en el biológico y antrópico.

En su tránsito por la Provincia de Córdoba, la LEAT 500 kV, la Línea de Base se corresponde con las Zonas III y IV, mientras que para las LAT 132 kV las zonas de incidencia son las IV y V.

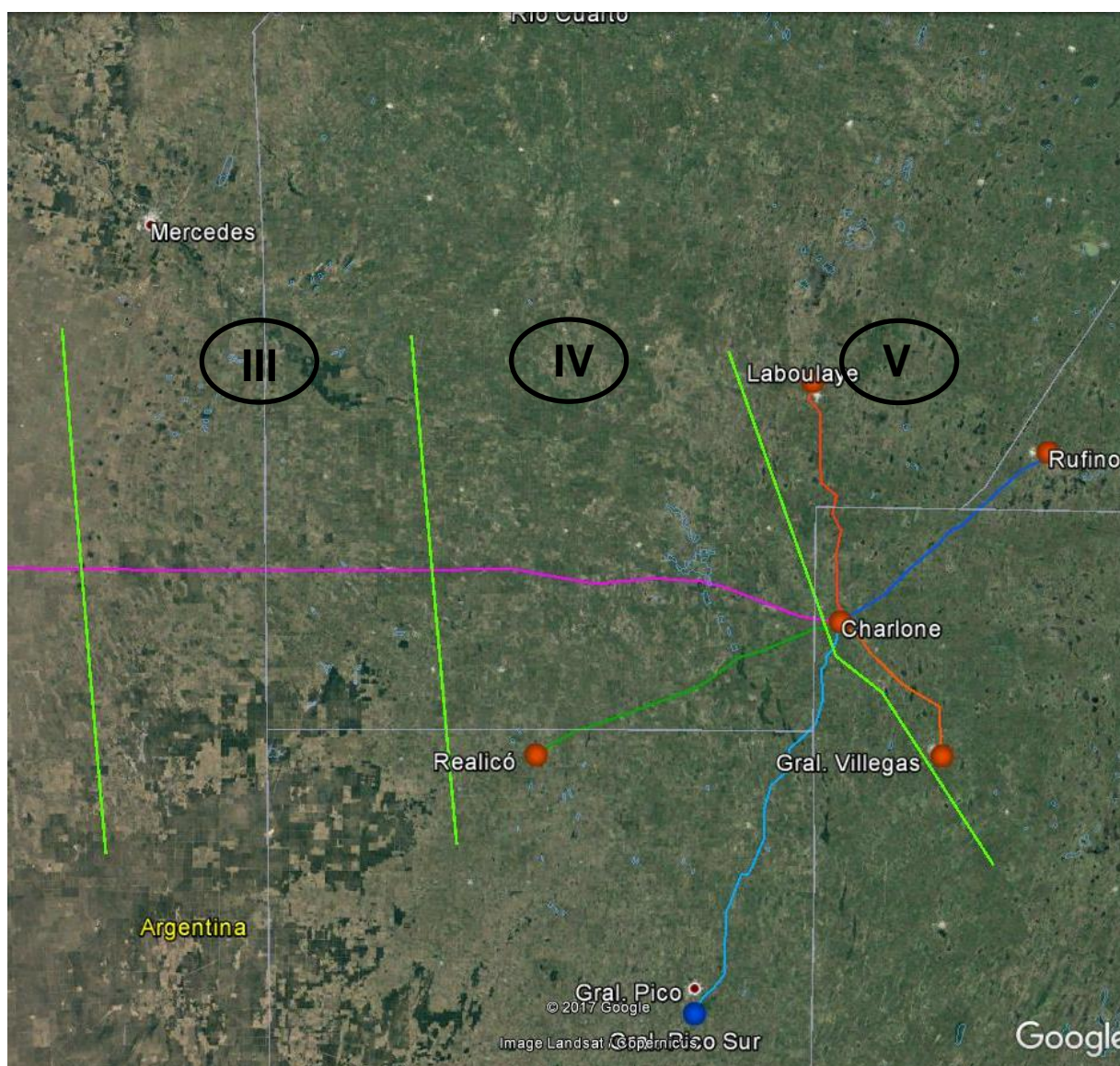
Al efecto se agrega la imagen con la zonificación y los cuadros síntesis de las Zonas III, IV y V.

<b>ZONA III</b> <b>BATAVIA (San Luis) - VILLA HUIDOBRO (Cba)</b>			
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semiárido a templado húmedo</li> <li>Precipitaciones 600 mm a 800 mm anuales aumentando de Oeste a Este.</li> <li>Temp. medias anuales entre los 16°C y los 18°C,</li> <li>Temp. Máx. Anual: 24-26°C – Temp. Min. Anual: 10-12°C</li> </ul>		
<b>Geomorfología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mar de arena Pampeano: Manto de arena con lomadas suaves. cubetas de deflación ocupadas por nivel freático alto; lagunas salobres.</li> </ul>		
<b>Suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entisoles: Torripsamentos y Ustortent.</li> <li>Suelos con escaso desarrollo y bajo contenido de Materia Orgánica: A-AC-C.</li> </ul>		
<b>Hidrología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pequeñas lagunas aisladas salobres</li> </ul>		
<b>Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pastizales con relictos de caldén</li> <li>Sectores con humedales, que sustentan una importante riqueza de macrófitas, macroinvertebrados y avifauna particularmente.</li> </ul>		
<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas antropizadas, con ganadería</li> <li>Zorro, puma, tucu tucu, liebre, etc.</li> </ul>		
<b>Aspectos Sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor población: Buena Esperanza (aprox 8.000 hab) y Villa Huidobro (5000 hab)</li> <li>Comunidades agro ganaderas</li> </ul>		
<b>Paisaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relieve relativamente llano y con un importante avance de la frontera agrícola hacia el oeste.</li> <li>Rural antropizado. Agroganadería intensiva.</li> </ul>		
<b>Riesgos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peligrosidad sísmica REDUCIDA (Zona I)</li> </ul>		
<b>SINGULARIDADES</b>	<b>TRAZA NORTE</b>	<b>TRAZA CENTRO</b>	<b>TRAZA SUR</b>
<b>Zona Urbana</b>			✓
<b>Zona agroganadera</b>	✓	✓	✓
<b>Cruce de rutas nacionales y provinciales</b>	✓	✓	✓
<b>Aerofumigadoras</b>	✓	✓	✓
<b>Bosquetes Calden</b>	✓	✓	✓
<b>Lagunas</b>	✓	✓	✓
<b>Reserva Caldén</b>			✓

<b>ZONA IV</b> <b>VILLA HUIDOBRO (Cba) – BUNGE (Gral Villegas, Bs As)</b>			
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Templado húmedo</li> <li>• Precipitaciones 800 mm a 1000 mm anuales aumentando de Oeste a Este.</li> <li>• Temp. medias anuales entre los 16°C y los 18°C</li> <li>• Temp. Máx. Anual: 24-26°C – Temp. Min. Anual: 10-12°C</li> <li>• Eventos extremos: tornados</li> </ul>		
<b>Geomorfología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transición Mar de arena Pampeano a Faja periférica de Loess: transición de Manto de arena con lomadas suaves a planicie con limo. Cubetas de deflación ocupadas por nivel freático alto; mayor proporción de lagunas salobres.</li> </ul>		
<b>Suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molisol. Suelos con escaso desarrollo y con mas del 1% de Materia Orgánica: A-AC-C. Textura franco arenosas a franco limosas</li> </ul>		
<b>Hidrología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abundantes lagunas no integradas salobres</li> </ul>		
<b>Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos</li> <li>• Humedales</li> <li>• Relictos de calden al oeste</li> </ul>		
<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganadería</li> <li>• Rica avifauna asociada a humedales</li> </ul>		
<b>Aspectos Sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblaciones rurales pujantes</li> <li>• Bouchardo (1756 hab.), Italó (1139 hab.), Onagoyti, Pincén (200 hab), Huinca Renancó (11000 hab.), Villa Huidobro (5000 hab)</li> <li>• Complejo agroindustrial de la Pampa húmeda</li> </ul>		
<b>Paisaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural y urbano rural. Agroganadería intensiva y agroindustrial</li> </ul>		
<b>Riesgos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundaciones</li> <li>• Tornados</li> <li>• Avionetas fumigadoras</li> <li>• Peligrosidad sísmica MUY REDUCIDA (Zona 0)</li> </ul>		
<b>SINGULARIDADES</b>	<b>TRAZA NORTE</b>	<b>TRAZA CENTRO</b>	<b>TRAZA SUR</b>
<b>Zona Urbana</b>		✓	✓
<b>Zona agroganadera</b>	✓	✓	✓
<b>Cruce rutas Nacionales y Proviales</b>	✓	✓	✓
<b>Cruce Ferrocarril</b>	✓	✓	
<b>Aerofumigadoras</b>	✓	✓	✓
<b>Agroindustrias</b>	✓	✓	✓
<b>Lagunas</b>	✓	✓	✓

<b>ZONA V</b> <b>GENERAL VILLEGAS (Bs As) – RUFINO (Santa Fe) – LABOULAYE (Cba)</b>			
<b>Clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Templado húmedo</li> <li>• Precipitaciones 800 mm a 1000 mm anuales</li> <li>• Temp. medias anuales entre los 16°C y los 18°C</li> <li>• Temp. Máx. Anual: 24-26°C – Temp. Min. Anual: 10-12°C</li> <li>• (Laboulaye) Temp. Máx. absoluta 45,1°C – Min. Absoluta -8,6°C</li> <li>• Vientos: (Laboulaye) 13 a 20 Km/h</li> <li>• Eventos extremos: tornados</li> </ul>		
<b>Geomorfología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planicie de Transición a Faja periférica de Loess. Planicie con limo y cubetas de deflación ocupadas por nivel freático alto.</li> </ul>		
<b>Suelos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molisol. Suelos con escaso desarrollo y con más del 1% de Materia Orgánica: A-AC-C. Textura franco limosas</li> <li>• Predominan a nivel de subgrupo los Hapludoles</li> </ul>		
<b>Hidrología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas lagunas no integradas salobres por nivel freático alto. Canales aliviadores.</li> </ul>		
<b>Vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos</li> <li>• Humedales</li> </ul>		
<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganadería intensiva</li> <li>• Avifauna muy rica y diversa asociada a cultivos y humedales</li> </ul>		
<b>Aspectos Sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblaciones rurales y urbanas pujantes</li> <li>• Rufino (18000 hab.), Laboulaye (19000 hab), Gral. Villegas (16000 hab) y Bunge (2000 hab)</li> <li>• Complejo agroindustrial de la Pampa húmeda</li> </ul>		
<b>Paisaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural, urbano rural y urbano. Agroganadería intensiva y agroindustrial.</li> </ul>		
<b>Riesgos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundaciones</li> <li>• Tornados</li> <li>• Avionetas fumigadoras</li> <li>• Peligrosidad sísmica MUY REDUCIDA (Zona 0)</li> </ul>		
<b>SINGULARIDADES</b>	<b>TRAZA NORTE</b>	<b>TRAZA CENTRO</b>	<b>TRAZA SUR</b>
<b>Zona Urbana</b>		✓	✓
<b>Zona agroganadera</b>	✓	✓	✓
<b>Cruce de rutas Provinciales y Nacionales</b>	✓	✓	✓
<b>Agroindustrias</b>	✓	✓	✓
<b>Aeródromo</b>			✓
<b>Aerofumigadores</b>	✓	✓	✓





### c) Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden local, provincial y nacional

En el orden local, el proyecto permitirá la ampliación de la oferta energética en una región con servicios insuficientes, no solo para la población, sino también para el desarrollo de actividades productivas.

A nivel provincial, la interconexión con otros proyectos de redes en distinto grado de avance, mejorará la oferta eléctrica y la calidad de servicio. También permitiría la incorporación al sistema de fuentes de generación renovable y no contaminante, con elevado potencial regional, y/o reemplazar actuales fuentes con combustibles fósiles.

A nivel nacional, este nuevo sistema “transversal”, con otros proyectos complementarios en estudio, permitiría la incorporación de otras fuentes renovables de otras regiones, hacia los centros de alta demanda y redistribuir las cargas en todo el sistema de Transformación y Transporte Eléctrico.

En las etapas constructivas, es importante la demanda de mano de obra, de servicios y de abastecimiento de materiales locales y regionales.

### d) Localización

**Sistema en 500 kV:** Dentro de la Provincia de Córdoba la LEAT 500 kV Río Diamante – Charlone comprende parcialmente el tramo V3 - V4 y al V9 – V10, y en forma total los tramos entre V4 y V9, con las siguientes longitudes:

V3-V4: 71 kilómetros de un total de 122,3 kilómetros. En este tramo las localidades próximas al sur de la misma son Pegasaro (1,6 km. – estación FFCC), Villa Huidobro (28,8 km.) y Huinca Renancó (30 km.). En el límite Con San Luis hay launas y bajos.

V4-V5: 24 km. de extensión. Localidades al Norte de la traza: N. Bruzzone (15 km.) y Mattaldi (14 km.). Zona agrícola.

V5-V6: 18 km. de extensión. La localidad de Jovita sobre la RP N° 10, se encuentra a 10 km. al Norte de la traza. Zona agrícola

V6-V7: 13,5 km. de extensión. La población más cercana es Italó a 20 km. al Sur sobre RP N° 26. Zona agrícola.

V7-V8: 6,5 km. de extensión. Las poblaciones cercanas coinciden con las del tramo siguiente. Zona agrícola.

V8-V9: 24 km. de extensión. Poblaciones cercanas al Norte: Serrano a 20 km. sobre RPN° 4. Poblaciones al Sur: Oñagoity (16 km.) sobre RP N° 26 y Buchardo (5,5 km.) sobre RP4. Zona de bajos y lagunas

V9-V10: 4,7 km. de un total de 11,5 km. La población más cercana en Charlone en la Provincia de Buenos Aires. Zona de bajos y lagunas.

LÍNEA: RÍO DIAMANTE - CHARLONE																	
VÉRTICE	COORDENADAS GEODÉSICAS WGS84						COORDENADAS PLANAS INSCHAUPE		LONGITUDES SEGÚN EJES		LONGITUDES		ÁNGULOS		Vano adoptado: 500 m		
	LATITUD SUR			LONGITUD OESTE			X	Y	ΔX	ΔY	TRAMO	ACUMU LADA	Orient. (Resp. S-N)	Áng. línea (Desvío)	Torres Especiales	Torres Suspens.	
	Gr.	Min.	Seg.	Gr.	Min.	Seg.	km	km	km	km	km	km	Grado Sex.	Grado Sex.			
Pórtico ET	34	33	5,10	68	35	28,98	6.177,266	2.537,594									
									-0,018	0,023	0,029		-51,9530				
VCh-00	34	33	5,70	68	35	28,08	6.177,248	2.537,617				0,03		26,7	R30		
									-0,010	0,050	0,051		-78,6901			0	
VCh-01 (Term. ET Diamante)	34	33	6,00	68	35	26,10	6.177,238	2.537,667				0,08		36,1	T45		
									8,318	17,993	19,823		65,1893			38	
VCh-02	34	28	33,16	68	23	42,36	6.185,556	2.555,660				19,90		-27,3	R30		
	34	30	0,00	67	30	0,00			-10,971	249,820	250,061		-87,4854			499	
VCh-03	34	34	43,09	65	40	28,54	6.174,585	3.529,938				269,96		1,8	SA		
									-1,431	123,089	123,097		-89,3339			245	
VCh-04	34	34	54,96	64	19	59,11	6.173,154	3.653,027				393,06		-8,6	R10		
									-3,807	23,291	23,600		-80,7169			46	
VCh-05	34	37	7,53	64	4	47,05	6.169,347	4.401,046				416,66		15,4	R30		
									1,795	16,710	16,806		83,8688			32	
VCh-06	34	36	14,59	63	53	50,55	6.171,142	4.417,756				433,47		-8,4	R10		
									-0,532	13,182	13,193		-87,6889			25	
VCh-07	34	36	35,36	63	45	13,43	6.170,610	4.430,938				446,66		-9,3	R10		
									-1,327	6,465	6,600		-78,4006			12	
VCh-08	34	37	19,91	63	41	0,03	6.169,283	4.437,403				453,26		-8,7	R10		
									-8,333	22,577	24,066		-69,7413			47	
VR-09	34	41	54,37	63	26	15,20	6.160,950	4.459,980				477,33		13,8	R30		
									-1,266	11,221	11,292		-83,5629			21	
VR-10 (Term. Charlone)	34	42	37,99	63	18	54,49	6.159,684	4.471,201				488,62			T45		
															Torres esp.	Susp.	
															11	965	
VALORES TOTALES												488,62	km	10 Ángulos			
DISTANCIA TEÓRICA ENTRE E.T.							A TEÓRICA ENTRE E.T.		-18	484,35		484,67	km				
INCREMENTO DE LONGITUD RESP. LINEA RECTA TEÓRICA												3,95		km	0,8%		

**La longitud total en la provincia de Córdoba es de aproximadamente 162 km. con seis (6) vértices.**

**Sistemas de 132 kV:** Dentro de la provincia de Córdoba inciden parcialmente tres LAT 132 kV:

- LAT 132 kV E.T.Charlone – E.T.Laboulaye: Extensión aproximada de 71,5 km., de los cuales 30,5 km. corresponden a la provincia de Córdoba y 41 km. en la Provincia de Buenos Aires. La actividad principal es agropecuaria, en áreas con lagunas y zonas bajas inundables. El proyecto incluye una nueva E.T. Terminal, próxima a la actual, y la conexión con la misma.



LÍNEA: CHARLONE - LABOULAYE														
VÉRTICE	COORDENADAS GEODÉSICAS WGS84						COORDENADAS PLANAS INSCHAUSPE		LONGITUDES		ÁNGULOS		Vano. (Km)	0,250
	LATITUD SUR			LONGITUD OESTE			X	Y	TRAMO	ACUMULADA	Orient. (Resp. S-N)	Áng. línea (Desvío)	Estruct. Especiales	Estruct. Suspens.
	Gr.	Min.	Seg.	Gr.	Min.	Seg.	km	km	km	km	Grado Sex.	Grado Sex.		S
Ch-Lb-01	34	42	35,25	63	18	27,45	6.159,735	4.471,889				30	T90	
									0,247		56,5674			1
Ch-Lb-02	34	42	30,84	63	18	19,32	6.159,871	4.472,095		0,25		58,2	R60	
									3,040		-1,6586			10
Ch-Lb-03	34	40	52,21	63	18	22,42	6.162,910	4.472,007		3,29		33,8	R45	
									2,491		-35,4895			7
Ch-Lb-04	34	39	46,28	63	19	18,97	6.164,938	4.470,561		5,78		-33,6	R45	
									14,325		-1,8642			50
Ch-Lb-05	34	32	1,60	63	19	35,44	6.179,255	4.470,095		20,10		-14,1	R30	
									6,498		12,2610			22
Ch-Lb-06	34	28	35,67	63	18	40,56	6.185,605	4.471,475		26,60		40,7	R45	
									5,541		-28,4058			19
Ch-Lb-07	34	25	57,75	63	20	23,23	6.190,479	4.468,839		32,14		-40,8	R45	
									5,269		12,3719			18
Ch-Lb-08	34	23	10,34	63	19	38,34	6.195,626	4.469,968		37,41		63,0	R60	
									5,558		-50,6076			19
Ch-Lb-09	34	21	15,40	63	22	25,98	6.199,153	4.465,673		42,97		-45,0	R45	
									7,558		-5,6035			26
Ch-Lb-10	34	17	11,18	63	22	53,73	6.206,675	4.464,935		50,53		-5,7	R10	
									12,652		0,1359			44
Ch-Lb-11	34	10	20,60	63	22	50,72	6.219,327	4.464,965		63,18		41,5	R45	
									5,335		-41,3678			18
Ch-Lb-12	34	8	10,19	63	25	7,76	6.223,331	4.461,439		68,51		-63,2	R60	
									1,266		21,8434			4
Ch-Lb-13	34	7	32,13	63	24	49,20	6.224,506	4.461,910		69,78		-20,4	R30	
									0,365		42,2208			0
Ch-Lb-14	34	7	23,41	63	24	39,57	6.224,776	4.462,155		70,14		-12,4	R30	
									0,285		54,5793			0
Ch-Lb-15	34	7	18,09	63	24	30,49	6.224,941	4.462,387		70,43		47,3	R60	
									0,440		7,3190			0
Ch-Lb-16	34	7	3,94	63	24	28,24	6.225,377	4.462,443		70,87		-82,0	R90	
									0,557		89,2800			1
Ch-Lb-17	34	7	3,79	63	24	6,52	6.225,384	4.463,000		71,43		89,3	T90	
													Estruct. esp.	Susp.
													17	239
VALORES TOTALES										71,43	km	17 Ángulos		
DISTANCIA TEÓRICA ENTRE E.T.					DISTANCIA TEÓRICA ENTRE E.T.					66,25	km			
INCREMENTO DE LONGITUD RESP. LÍNEA RECTA TEÓRICA					INCREMENTO DE LONGITUD					5,18	km	7,8%		

- LAT 132 kV E.T. Charlone – E.T. Realicó: Extensión aproximada de 96 km., de los cuales 73,3 km. corresponden a la Provincia de Córdoba, 8,2 km. a la Provincia de Buenos Aires y 14,4 km. a la Provincia de La Pampa. Se desarrolla totalmente en áreas rurales de uso agropecuario con lagunas y zonas bajos inundables en el límite Córdoba – Buenos Aires.

LÍNEA: CHARLONE - REALICÓ														
VÉRTICE	COORDENADAS GEODÉSICAS WGS84						COORDENADAS PLANAS INSCHAUPE		LONGITUDES		ÁNGULOS		Vano. (Km)	0,250
	LATITUD SUR			LONGITUD OESTE			X	Y	TRAMO	ACUMULADA	Orient. (Resp. S-N)	Áng. línea (Desvío)	Estruct. Especiales	Estruct. Suspens.
	Gr.	Min.	Seg.	Gr.	Min.	Seg.	km	km	km	km	Grado Sex.	Grado Sex.		S
Ch-Re-01	34	42	47,81	63	18	28,54	6.159,348	4.471,862				30	T90	
									2,618		54,4038			8
Ch-Re-02	34	43	37,05	63	19	52,42	6.157,824	4.469,733		2,62		-33,7	R45	
									4,944		88,0874			16
Ch-Re-03	34	43	41,82	63	23	6,64	6.157,659	4.464,792		7,56		21,2	R30	
									17,244		66,9275			60
Ch-Re-04	34	47	18,69	63	33	31,67	6.150,901	4.448,927		24,81		-7,0	R10	
									6,651		73,9221			23
Ch-Re-05	34	48	17,24	63	37	43,52	6.149,059	4.442,536		31,46		22,2	R30	
									11,074		51,7216			39
Ch-Re-06	34	51	57,94	63	43	27,45	6.142,199	4.433,843		42,53		-6,7	R10	
									4,365		58,4217			14
Ch-Re-07	34	53	11,20	63	45	54,54	6.139,913	4.430,124		46,90		-10,6	R30	
									25,116		69,0632			89
Ch-Re-08	34	57	55,61	64	1	21,84	6.130,938	4.406,666		72,01		-1,3	R30	
									11,988		70,3301			41
Ch-Re-09	35	0	2,56	64	8	48,51	6.126,903	4.395,378		84,00		10,9	R60	
									8,459		59,4788			29
Ch-Re-10	35	2	19,13	64	13	37,91	6.122,607	4.388,091		92,46		60,4	R30	
									1,821		-0,8809			5
Ch-Re-11	35	3	18,21	64	13	37,71	6.120,786	4.388,119		94,28		89,9	T90	
									1,549		89,2603			5
Ch-Re-12	35	3	18,22	64	14	38,80	6.120,766	4.386,570		95,83		89,3	T90	
													Estruct. esp.	Susp.
													12	329
VALORES TOTALES										95,83	km	12 Ángulos		
DISTANCIA TEÓRICA ENTRE E.T.					DISTANCIA TEÓRICA ENTRE E.T.					93,61	km			
INCREMENTO DE LONGITUD RESP. LÍNEA RECTA TEÓRICA					INCREMENTO DE LONGITUD					2,22	km	2,4%		

- LAT 132 kV E.T. Charlone – E.T. Gral. Pico: Extensión aproximada de 126 km. de los cuales 2 km. corresponden a la Provincia de Córdoba, 34 km. a la Provincia de Buenos Aires y 90 km. a la Provincia de La Pampa. Se desarrolla totalmente en áreas rurales de uso agropecuario, con lagunas y bajos en el primer tramo de la provincia de Buenos Aires y en el límite entre Buenos Aires y La Pampa.

VÉRTICE	Coordenadas Geodésicas WGS 84		Coord. Universal Transversal. Mercator		LONGITUDES (m)		Ángulo (° sex.)	Estructuras	
	LATITUD	LONGITUD	X (mE)	Y (mS)	Tramo	Acum.		ESPEC.	SUSP.
Ch-GP-00	34°42'40.24"S	63°18'33.42"O	471.678	6.158.941			-0,2	T	
					338				
Ch-GP-01	34°42'51.24"S	63°18'33.42"O	471.679	6.158.603		338	-40,1	R45	
					1.857				6
Ch-GP-02	34°43'37.31"S	63°19'20.49"O	470.486	6.157.180		2.195	41,4	R45	
					3.039				11
Ch-GP-03	34°45'15.95"S	63°19'17.92"O	470.562	6.154.142		5.234	-18,6	R30	
					2.923				11
Ch-GP-04	34°46'46.50"S	63°19'52.18"O	469.700	6.151.349		8.157	-26,2	R30	
					3.217				12
Ch-GP-05	34°48'2.20"S	63°21'19.41"O	467.491	6.149.010		11.374	44,8	R45	
					1.974				7
Ch-GP-06	34°49'6.27"S	63°21'17.71"O	467.541	6.147.037		13.348	-35,5	R45	
					2.041				7
Ch-GP-07	34°50'1.02"S	63°22'2.91"O	466.399	6.145.346		15.388	35,8	R45	
					9.109				35
Ch-GP-08	34°54'56.62"S	63°21'53.14"O	466.680	6.136.241		24.498	-17,5	R30	
					7.052				27
Ch-GP-09	34°58'36.79"S	63°23'9.32"O	464.773	6.129.452		31.549	-30,6	R30	
					10.183				40
Ch-GP-10	35° 2'24.29"S	63°28'0.78"O	457.416	6.122.412		41.732	46,5	R60	
					5.866				22
Ch-GP-11	35° 5'34.70"S	63°28'1.03"O	457.437	6.116.546		47.598	-48,5	R60	
					6.832				26
Ch-GP-12	35° 8'1.52"S	63°31'23.33"O	452.339	6.111.998		54.430	32,9	R45	
					6.932				27
Ch-GP-13	35°11'38.16"S	63°32'37.43"O	450.500	6.105.314		61.362	15,4	R30	
					8.834				34
Ch-GP-14	35°16'24.92"S	63°32'39.44"O	450.498	6.096.480		70.196	-22,1	R30	
					8.054				31
Ch-GP-15	35°20'26.50"S	63°34'41.34"O	447.462	6.089.020		78.250	-5,1	R10	
					2.899				11
Ch-GP-16	35°21'49.90"S	63°35'34.54"O	446.134	6.086.443		81.149	-62,4	R60	
					1.866				6
Ch-GP-17	35°21'49.86"S	63°36'48.50"O	444.268	6.086.433		83.015	68,8	R60	
					12.010				47
Ch-GP-18	35°27'53.14"S	63°39'41.16"O	439.985	6.075.213		95.025	20,8	R30	
					8.762				34
Ch-GP-19	35°32'37.54"S	63°39'43.94"O	439.974	6.066.451		103.787	0,4	R10	
					8.553				33
Ch-GP-20	35°37'15.16"S	63°39'44.33"O	440.022	6.057.898		112.340	-37,5	R45	
					5.278				20
Ch-GP-21	35°39'30.90"S	63°41'52.42"O	436.830	6.053.694		117.619	-14,1	R30	
					1.060				3
Ch-GP-22	35°39'52.19"S	63°42'25.53"O	436.002	6.053.032		118.679	3,7	R10	
					2.917				11
Ch-GP-23	35°40'55.39"S	63°43'51.88"O	433.845	6.051.069		121.595	-23,5	R30	
					139				
Ch-GP-24	35°40'56.83"S	63°43'57.15"O	433.713	6.051.024		121.735	47,1	R60	
					1.864				6
Ch-GP-25	35°41'51.89"S	63°44'27.97"O	432.951	6.049.321		123.599	8,2	R10	
					1.797				6
Ch-GP-26	35°42'47.82"S	63°44'48.08"O	432.459	6.047.594		125.396	-20	R30	
					1.220				4
Ch-GP-27	35°43'19.74"S	63°45'16.89"O	431.743	6.046.606		126.616	36,3	R45	
					162				
Ch-GP-28	35°43'24.99"S	63°45'16.88"O	431.744	6.046.444		126.778		T	

### e) Definir área de influencia del proyecto

Si bien esta etapa del proyecto está destinado a satisfacer las demandas eléctricas de gran parte de la región central del país, su incidencia directa dentro de la provincia de Córdoba corresponde al área servida por la ET Laboulaye, aunque con la ejecución de otras obras en

curso, puede incorporar a otros distritos provinciales, así como inyectar al sistema global el producto de nuevos proyectos de generación incluyendo fuentes de energías renovables.

#### **f) Población afectada**

Ninguna de las Líneas tiene afectación sobre centros urbanos en forma directa, por lo que la principal incidencia se da sobre el entorno rural, que sufre restricciones de uso en las franjas de servidumbre. No se prevén desplazamientos o relocalizaciones de viviendas. En forma temporaria, pueden generarse demandas de personal y servicios durante la obra, según la localización de obradores y playas de acopio.

#### **g) Superficies de terreno y cubiertas proyectada**

En el caso de Líneas Eléctricas no es de importancia la ocupación de la Servidumbre de Electroducto, aunque con limitaciones en el uso de suelos.

**Sistema de 500 kV:** De acuerdo a las normas vigentes, el ancho de la Franja de Servidumbre para esta tensión de Transporte es de 82 metros, con una distancia media entre torres de 500 metros.

Dentro de la Provincia de Córdoba, la LEAT 500 kV tiene una extensión de 162 km., lo que representa una superficie total con restricciones de 1330 has., de las cuales 97,2 has. corresponden al camino de servicio (picada), y el resto sólo tiene restricciones de altura de la vegetación.

**Sistema de 132 kV:** En el caso de la nueva E.T. Laboulaye, el predio ha sido asignado por EPEC próximo a la actual E.T.

En lo que respecta a las tres LAT 132 kV, la longitud total dentro de la Provincia de Córdoba es de 105,8 km., por lo que para un ancho de Franja de Servidumbre de 35 metros, representa una superficie total de 370 has., de las cuales 63,5 has. corresponden al camino de servicio (picada), y el resto sólo tiene restricciones de altura de la vegetación.

#### **h) Superficie cubierta**

Solo aplicable a obras transitorias como obradores, cuya localización instalaciones pre-existentes.

#### **i) Inversiones totales**

**SISTEMA 500 KV:** Estimado Total LEAT y EE.TT.: U\$S 325.000.000

**SISTEMA 132 KV:** Estimado Total LAT 409 km.: U\$S 60.000.000

#### **j) Capacidad de producción, servicios, usuarios**

No aplica a este proyecto.

#### **k) Etapas del proyecto y cronograma**

El Proyecto Global considera dos etapas para los procesos licitatorios:

En primera instancia, el proyecto del sistema en 500 kV, que incluye la construcción de la nueva ET Charlone, la ampliación de la ET Río Diamante, y la LEAT entre ambas Estaciones Transformadoras.

En un segundo proceso licitatorio, se incluye el sistema Regional en 132 kV y la ampliación de las EE.TT, con excepción de la ET Gral. Pico actualmente en proceso licitatorio.

Los procesos licitatorios determinan los plazos de obra, aunque puede estimarse en 2 a 2,5 años a partir de la adjudicación y firma de contratos.

**l) Consumo de energía**

No aplica en este tipo de obras.

**m) Consumo de combustibles**

No aplica en este tipo de Proyectos. Sólo durante la construcción.

**n) Otros insumos**

No aplica en este tipo de Proyectos. Sólo durante la construcción.

**o) Productos y subproductos**

Transmisión, Sub-transmisión y Transformación Energía Eléctrica.

**p) Personal por etapa**

La demanda de personal es importante durante la Etapa de Obra. Para la Operación la demanda de personal es limitada, dispersa y altamente especializada.

OBRAS EN 500 KV: Media de 500 personas durante el período de obra

OBRAS EN 132 KV: Media de 50 personas por LAT en período de obra.

Estas cifras corresponden al personal directo en obra, por lo que no se incluye al indirecto relacionado con proveedores, logística y servicios, que depende de factores no controlados, como la capacidad de suministros locales, y las distancias entre las fuentes y la localización de las obras, entre otros.

**q) Vida útil**

Para Líneas de Alta Tensión y Estaciones Transformadoras se considera una vida útil de 50 años.

**r) Tecnologías a utilizar**

En el caso de LEAT de 500 kV, se tiende en general a la utilización de torres tipo "Cross Rope" por aspectos técnicos, económicos y ambientales, adoptando tipo autosoportadas sólo en vértices y cuando las condiciones del suelo no son aptas para torres arriostradas.

En LAT 132 kV, las torres son autosoportadas, con alternativas de postes de Hormigón o torres metálicas, dependiendo de las condiciones y capacidades del mercado proveedor.

**s) Proyectos asociados, conexos y complementarios**

Teniendo en cuenta las características especiales que reviste este proyecto, hay un importante número de otros proyectos en curso que dependen del mismo.

En primera instancia, las provincias beneficiarias cuentan con proyectos propios, para conectar las ET nuevas o ampliadas a sus sistemas regionales, incrementando la cantidad y calidad del producto eléctrico, acordes con sus planes de desarrollo.

En segundo lugar, la ET Charlone está prevista para su conexión al sistema regional bonaerense, configurando una anillo de LEAT y EETT en 500 kV desde las centrales atómicas

de Atucha hasta Bahía Blanca, asegurando el suministro eléctrico y su redistribución tanto hacia los centros de alta demanda, como para la atención de nuevas demandas en otras regiones del país.

Hay un tercer tipo de proyectos complementarios, relacionados con nuevas fuentes de generación eléctrica, en especial renovables (hidráulica, eólica, solar, biomasa), que podrán contar con nuevos puntos de incorporación a los sistemas regionales y nacionales, con adecuada capacidad de acceso, según su localización, tipo de suministro y potencias.

Estas obras, prevén además otros servicios adicionales, como es la ampliación de los sistemas de fibra óptica para comunicaciones.

#### **t) Necesidades de infraestructura**

Las demandas de infraestructura son de escasa significación y están previstas en el mismo proyecto. Dentro de ellas se pueden mencionar los caminos de acceso a la traza, y consecuentes obras de arte ante interferencias o protecciones específicas para el propio sistema o para otras obras de infraestructura existentes o proyectadas, que puedan ser afectadas por líneas o EE.TT.

#### **u) relación con planes estatales y privados**

Ya especificados en el punto s)

#### **v) Ensayos, determinaciones, estudios de campo**

Este tipo de obras requieren de estudios previos topográficos geológicos e hidrológicos para definir la distribución de estructuras, tipo de torres y proyecto de fundaciones, requerimientos de obras de arte y de protecciones de infraestructuras.

Las mediciones ambientales incluyen verificaciones de puesta a tierra, niveles sonoros, campos electromagnéticos, durante la obra y bajo carga.

#### **w) Residuos y contaminantes**

Es importante la generación de residuos, efluentes y emisiones gaseosas durante la ejecución de la obra, sea en los frentes como en obradores, por lo que deberá preverse en las instalaciones transitorias la gestión de los mismos de acuerdo con las disposiciones vigentes en la provincia para cada tipo de residuos y emisiones. Se incluye la remediación de suelos en caso de incidentes.

#### **x) Principales Organismos, Entidades, Empresas involucradas**

Nacionales: Comité de Administración del Fondo Fiduciario para el Transporte Eléctrico Federal (CAF).

Supervisión Sistema 500 kV: TRANSENER SA

Supervisión Sistemas 132 kV: TRANSENER SA y Empresas Provinciales de Energía (EPEC)

Entidades: Ministerio de Agua, Ambiente y Obras Públicas

Empresas: Adjudicatario de las Obras y Proveedores. Adjudicatario de Inspección de Obra.

Entes de Financiamiento: BID, BM, CAF

#### **y) Normas y criterios nacionales e internacionales aplicables**



En el caso de la Provincia de Córdoba se aplicarán las normas propias más aquellas nacionales específicas para este tipo de obra. Teniendo en cuenta las fuentes de financiamiento, deberán incluirse además, las Salvaguardas Ambientales establecidas por los Entes Financieros.

NOTA: Los EIA's anexos contienen mapas, imágenes e información complementaria