

INFORME DESCRIPTIVO LÍNEA DE TRANSMISIÓN AMPLIACIÓN EN SUBESTACIÓN PICARTE 66 kV

19_198_OA_53

OAZ_53_LT_STS_INFD_IN_R0_06

ÍNDICE

1	OBJETIVO Y ALCANCE	3
2	NORMAS APLICABLES	3
2.1	NORMATIVIDAD NACIONAL	3
2.2	NORMATIVIDAD INTERNACIONAL	4
3	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	4
3.1	SECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL CONDUCTOR DE FASE EXISTENTE.	4
3.2	SECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL CABLE DE GUARDIA EXISTENTE.....	5
3.3	TIPO DE AISLACIÓN, FERRETERÍA Y HERRAJES EXISTENTE	5
3.4	CONJUNTO DE SUSPENSIÓN Y ANCLAJE.....	5
3.5	NIVEL DE CONTAMINACIÓN	5
3.6	ZONA GEOGRÁFICA PARA DISEÑO SÍSMICO.....	5
3.7	ALTURA GEOGRÁFICA DEL TRAZADO DE LÍNEA.....	5
3.8	LONGITUD DE LA LÍNEA EXISTENTE	6
3.9	TRANSPOSICIÓN DE LA LÍNEA EXISTENTE.....	6
3.10	CRUCES CON OTRAS LÍNEAS AT, MT Y COMUNICACIONES	6
3.11	CRUCES DE RÍOS, CAMINOS Y FERROCARRILES	6
3.13	TABLA DE COORDENADAS DE ESTRUCTURAS.....	7
3.14	TIPO DE SUELO POR ZONA	7
3.15	PUNTOS CRÍTICOS	7

1 OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer las características para el diseño de la modificación a realizar en las líneas de transmisión 2x66 kV Valdivia - Picarte y 1x66 kV Picarte - Corral, ambas instalaciones propiedad de la empresa Sistema de Transmisión del Sur. S.A. (STS) y el en el marco del proyecto “Ampliación en subestación Picarte 66 kV”, obra licitada por el Coordinador Eléctrico Nacional.

2 NORMAS APLICABLES

Se indican las normas mínimas por las cuales se deberá regir el diseño de la modificación de las líneas de 66 kV del proyecto.

2.1 NORMATIVIDAD NACIONAL

- DFL N° 4. Ley general de servicios eléctricos. Ministerio de economía, fomento y reconstrucción. Santiago.
- DS N° 327. Reglamento de ley general de servicios eléctricos. Comisión nacional de energía. Santiago.
- NSEG 5. En 71 Reglamento de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Ministerio de economía, fomento y reconstrucción. Santiago.
- NSEG 6 En 71 Reglamento de cruces y paralelismos.
- NCh 211. Barras con resaltes en obras de hormigón armado. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 219. Construcción – Mallas de acero de alta resistencia – Condiciones de uso en el hormigón armado. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 430. Hormigón Armado – Requisitos de diseño y cálculo. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 434. Barras de acero de alta resistencia en obras de hormigón armado. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 163. Áridos para morteros y hormigones. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 170. Hormigón requisitos generales. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 204. Acero – Barras laminadas en caliente para hormigón armado. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 218. Acero – Mallas electro soldadas de alambres para hormigón armado – especificaciones. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NCh 203. Acero para uso estructural – requisitos. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.

- NCh 206. Acero laminado en barras para pernos corrientes. Instituto nacional de normalización (INN). Santiago.
- NTSyCS. Norma técnica de seguridad y calidad de servicio. Comisión nacional de energía. Santiago.
- RPTD 07. Pliego técnico normativo – Franja y Distancias de Seguridad. Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Santiago.
- RPTD 11. Pliego técnico normativo – Líneas de Transporte. Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Santiago.
- DAR-14. Reglamento de aeródromos. Dirección general de aeronáutica civil. Santiago.

2.2 NORMATIVIDAD INTERNACIONAL

- IEEE Std 81. Guide for Measuring Earth Resistivity, Ground Impedance, and Earth Surface Potentials of a Ground System. Institute of Electrical and Electronics Engineers. New York.
- IEEE Std 80. Guide for Safety in AC Substation Grounding. Institute of Electrical and Electronics Engineers. New York.
- IEEE Standard 1243. IEEE Guide for Improving the Lightning Performance of Transmission Lines. New York.
- IEEE Std. 738. IEEE standard for calculating the current-temperature of bare Overhead Conductors. New York.
- IEC 60815-1. Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions-Part 1: Definitions, information and general principles. Geneva.
- IEC 60071-1. Insulation co-ordination – Part 1: Definitions, principles and rules. Geneva, 2006. IEC 60071-2. Insulation Coordination – Part 2: Application Guide. Switzerland.
- IEC 60826. Design criteria of overhead transmission lines. Switzerland.
- CIGRÉ. Technical brochure 348. Tower top geometry and mid span clearances. WG B2-06. CIGRÉ, 2008. ISBN: 978- 2- 85873- 035-3.
- CIGRÉ. Technical brochure 72. Guidelines for the evaluation of dielectric strength of external insulation. WG B2-06.

3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

3.1 SECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL CONDUCTOR DE FASE EXISTENTE.

- LT 2x66 kV Valdivia - Picarte:

Actualmente, en ambos trazados a modificar se utiliza 1 conductor por fase, código AAAC Alliance Ø14,31 mm, sección 125 mm².

- LT 1x66 kV Picarte - Corral:

Actualmente, en el trazado a modificar se utiliza 1 conductor por fase Cu #2, sección 33,63 mm².

3.2 SECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL CABLE DE GUARDIA EXISTENTE.

La línea de transmisión 2x66 kV Valdivia – Picarte no posee cable de guardia.

La línea de transmisión 1x66 kV Picarte - Corral no posee cable de guardia.

3.3 TIPO DE AISLACIÓN, FERRETERÍA Y HERRAJES EXISTENTE

La línea de transmisión 2x66 kV Valdivia – Picarte cuenta con cadenas de aisladores tipo discos de vidrio antiniebla, 5 para ensambles de anclaje y line post 72,5 kV para suspensión, con grampas apernada para anclaje y suspensión, ambas soportadas en estructura construida en celosía de acero galvanizado autosoportada en su trazado y remates en postes de hormigón.

La línea de transmisión 1x66 kV Picarte - Corral cuenta con cadenas de aisladores tipo discos de vidrio antiniebla, 5 para ensambles de anclaje y line post 72,5 kV para suspensión, con grampas apernada para anclaje y suspensión, ambas soportadas en estructura construida en postes de hormigón y celosía de acero galvanizado autosoportada para anclajes pesados.

3.4 CONJUNTO DE SUSPENSIÓN Y ANCLAJE

Para el tramo correspondiente a la acometida a la barra principal de la S/E Picarte, se utilizarán conjuntos de anclaje y suspensión, compuestas de aisladores poliméricos 72,5 kV, grapas apernada para anclaje y suspensión, soportadas en poste tubular metálico autosoportado, cuyo diseño deberá ser verificado en la ingeniería de detalles.

3.5 NIVEL DE CONTAMINACIÓN

El nivel de contaminación a considerar para el diseño del proyecto será de 25 kV/mm según norma IEC 60815.

3.6 ZONA GEOGRÁFICA PARA DISEÑO SÍSMICO

Se debe considerar Zona III indicada en especificación ETG-A-0.21 para diseño sísmico del proyecto.

3.7 ALTURA GEOGRÁFICA DEL TRAZADO DE LÍNEA

Para efectos de diseño el proyecto deberá considerar una altura de 100 m.s.n.m.

3.8 LONGITUD DE LA LÍNEA EXISTENTE

La línea de transmisión 2x66 kV Valdivia – Picarte tiene una longitud total de 2,023 km.

Las modificaciones al trazado correspondiente a la acometida a la barra principal de la S/E Picarte tienen una longitud aproximada de 36 m para el circuito 1, desde monoposte 3 hasta la posición de línea B2, y 151 m para el circuito 2, desde monoposte 3 hasta la posición de línea B1.

La línea de transmisión 1x66 kV Picarte - Corral tiene una longitud total de 30,72 km.

Las modificaciones en la llegada a la barra principal de la S/E Picarte contemplan el traslado del vértice de salida desde la estructura 1 existente hasta el nuevo monoposte 5, acometiendo en la posición de línea B4.

3.9 TRANSPOSICIÓN DE LA LÍNEA EXISTENTE

La línea de transmisión 2x66 kV Valdivia – Picarte no posee transposición.

La línea de transmisión 1x66 kV Picarte - Corral no posee transposición.

3.10 CRUCES CON OTRAS LÍNEAS AT, MT Y COMUNICACIONES

La modificación proyectada a la línea de transmisión 2x66 kV Valdivia – Picarte no posee cruces con otras líneas.

La modificación proyectada a la línea de transmisión 1x66 kV Picarte - Corral posee un cruce sobre un alimentador de 23 kV proveniente de la misma subestación.

3.11 CRUCES DE RÍOS, CAMINOS Y FERROCARRILES

La modificación proyectada a la línea de transmisión 2x66 kV Valdivia – Picarte no contempla cruces de ríos, caminos y/o ferrocarriles.

La modificación proyectada a la línea de transmisión 1x66 kV Picarte - Corral no contempla cruces de ríos, caminos y/o ferrocarriles.

3.13 TABLA DE COORDENADAS DE ESTRUCTURAS

En la tabla siguiente se indican las coordenadas geográficas de las estructuras del proyecto, las cuales aparecen indicadas en documento OAZ_53_LT_STS_PPLL_PL_R0_01.

Estructura	Coordenada X	Coordenada Y	Cota (m)	Altura de Poste(m)
Monoposte 1	651975,875	5589534,82	13,00	15,00
Monoposte 2	652033,196	5589566,64	12,00	15,00
Monoposte 3	652055,167	5589587,77	13,00	15,00
Monoposte 4	652004,910	5589505,17	14,00	15,00
Monoposte 5	652022,196	5589511,59	14,00	15,00

3.14 TIPO DE SUELO POR ZONA

Se deberá definir en ingeniería de detalle con estudio de mecánica de suelos.

3.15 PUNTOS CRÍTICOS

La modificación del trazado de la línea de transmisión 2x66 kV Valdivia - Picarte deberá considerar el desmantelamiento de la torre existente.

La modificación del trazado de la línea de transmisión 1x66 kV Picarte - Corral deberá considerar las condiciones operacionales pertinentes para la desenergización del alimentador de 23 kV presente bajo el vano entre estructuras 1 y 2.