

DIRECCION REGIONAL COMARCA NGOBE BUGLE

Sabanita, 28 de septiembre 2023

NOTA DRCNB 395 -2023

Ing. Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
MIAMBIENTE-ALBROOK

Respetado Ing. Domínguez:

A continuación, el informe técnico integral de evaluación (incluye tanto la evaluación del documento como lo observado en campo), del Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto **“LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV”** solicitud de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, a través del MEMORANDO DEEIA-0417-0906-2023, de 09 de junio de 2023 y recibido el 18 de septiembre de 2023 en la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental en la Regional.

Atentamente,



Ing. Mayelin Palacio
Directora Regional
MIAMBIENTE-Comarca Ngöbe Bugle



MINISTERIO DE
AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL
COMARCA NGÖBE BUGLE
REPÚBLICA DE PANAMÁ

| | | |
|--|------------|---------------------------|
| DIRECCIÓN REGIONAL COMARCA NGÖBE BUGLE REPÚBLICA DE PANAMÁ | | MINISTERIO DE AMBIENTE |
| DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | |
| RECIBIDO | | |
| Por: | Salazar | |
| Fecha: | 09/10/2023 | |
| Hora: | 9:52am | |

c.c. Archivos

DIRECCION REGIONAL COMARCA NGOBE BUGLE

INFORME TECNICO 001-2023, DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV

Fecha: 28 de septiembre de 2023.

ANTECEDENTES RESUMIDOS DEL PROYECTO:

Nombre del Proyecto: "LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV".

Promotor: EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA – ETESA

Nombre y Registro del Consultor: CONSULTORES AMBIENTALES Y
MULTISERVICIOS S.A; REGISTRO: IRC 031-05

Localización del proyecto: El proyecto abarca las provincias de Bocas del Toro; Comarca Ngäbe Buglé en los distritos de Jirondai, Kankintú, Kusapin y Santa Catalina o Calovébora (Corregimientos de Guariviara,, Daira Calante, Kankintú, Cañaverel, Santa Catalina; Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá.

Descripción general del proyecto:

El proyecto consiste en desarrollar la "LINEA CHIRIQUI GRANDE-PANAMA III, 500 KV". Presenta una longitud de 330 km y 70 metros de ancho de servidumbre (35m a cada lado), recorriendo las provincias de Bocas del Toro, Comarca Ngäbe Buglé (Región Nö Kribo), Veraguas, Colón, Coclé, Panamá Oeste y Panamá, iniciando con el vértice 01 (PI 01) en la Subestación Chiriquí Grande, y finalizando en el vértice 74 (PI 74) en la Subestación Panamá III, ubicada dentro de las áreas de compatibilidad del Canal de Panamá. Con una superficie aproximada de **2,310.00 ha**, más las áreas de caminos de acceso, campamentos, etc.

Este proyecto está dividido en dos sectores: **Sector 1 Comarca:** Chiriquí Grande - Comarca Ngäbe Buglé (Región Nö Kribo), comprende **123.11 km** de longitud y el **Sector 2 Atlántico** - Panamá: Atlántico: Calovébora, Santa Fé al norte de Veraguas, Donoso en Colón, que comprende **125.89 km**. Se sustenta porque incluye dos (2) áreas protegidas: Parque Nacional Reverendo Padre Jesús Héctor Gallego Herrera en Veraguas y Área Uso Múltiple de Donoso (actual Parque Recursos Manejados Donoso y

Omar Torrijos Herrera) en Colón y Panamá: Coclé-Panamá III, que comprende 81 km, e incluye áreas de zona rural / urbana y el Parque Nacional Camino de Cruces. El sector 1 Comarca presenta una longitud de 123.11 km y el Sector 2 Atlántico – Panamá comprende un trayecto de 206.89 Km, dando un total de 330 km de alineamiento.

El Proyecto contempla el diseño, construcción, suministro e instalación, puesta en marcha, financiamiento y mantenimiento de una línea de transmisión con aislamiento de 500 kV de doble circuito en disposición vertical, prevista de doble cable de guarda, con aproximadamente 909 torres tipo auto soportadas de celosía, formadas con perfiles angulares de acero galvanizado, ensamblados con pernos.

La línea de transmisión cuyo trazo inicia en el vértice 01 (PI 01), se desplaza inicialmente en forma más o menos paralela a la línea de transmisión 230 kV doble circuito Changuinola –Guaquitas de la cual se aleja paulatinamente a partir del vértice 07 (PI 07) para ingresar a la Comarca entre los vértices 07 y 08 (PI 07 – PI 08). Del límite de la Comarca Ngäbe Buglé (Región Nö Kribo), termina el Sector 1 Comarca, vértice 25 (PI 25) e inicia el Sector 2 Atlántico Panamá.

En la fase de construcción se contempla, primero la etapa de diseño y construcción, de la cual se dividirá en dos fases, la primera de 230 kV y la segunda de un aislamiento de 500 kV. En esta fase se realizarán las siguientes actividades:

Negociación de servidumbre: luego de definir el trazado final de la línea de transmisión se negociará con los propietarios las correspondientes indemnizaciones y/o compensaciones por las afectaciones que producirá la constitución de la servidumbre.

Constitución de servidumbre: consiste en legalizar ante la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos y el registro público los convenios celebrados con los propietarios.

Suministro de materiales, equipos y repuestos: Los materiales requerido para el montaje electromecánico serán suministrados por empresas nacionales y extranjeras, mientras que los materiales de construcción como Arena, ripio, arcilla, cemento, hierro, entre otros, se comprarán en el mercado local.

Limpieza y desmonte de áreas de servidumbre: se realizarán dentro de la zona de servidumbre de la línea y donde sea necesario para conformar la sección de la línea. Los materiales procedentes de la tala se utilizarán para evitar la erosión por eliminación de cubierta vegetal y el resto será desmenuzado y reincorporarlo a las áreas ya terminadas. La servidumbre consistirá en una trocha de 70 metros

aproximado, distribuidos 35 metros a cada lado, a partir del eje central. Esta trocha se mantendrá limpia durante todo el tiempo que dure la ejecución de la obra.

Caminos de acceso temporales: los caminos tendrá un ancho de 3 – 4 m, para facilitar el movimiento de equipo y vehículos necesarios a utilizar para transportar materiales, en las mismas se deberán realizar labores de limpieza y desmonte de la vegetación existente.

Área de campamentos: cuya superficie aproximada será entre 1,000 – 2,000 m² y estarán sectorizados de acuerdo con sus actividades como instalaciones básicas, áreas de almacenamiento de materiales, áreas de almacenamiento de desechos entre otros.

Habilitación de acceso a las estructuras de la línea: se rehabilitarán accesos existentes, los cuales deberán ser aprovechados en la medida de lo posible tomando en cuenta la cercanía a caminos públicos, carretera de acercamiento a los poblados, trochas, senderos, en estos últimos mejorando su ancho y firmeza necesaria, y acondicionándolos para el paso de maquinaria y equipo. En caso de no existir caminos o trochas, se procederá a habilitar caminos nuevos. Además requerirán acceso temporales hacia los campamentos y trazado de la línea de transmisión.

Habilitación de campamentos: se establecerán para las comodidades del personal, como para agua potable, agua para aseo personal, cocina, baños, vestidores, almacén, enfermería, entre otro.

Construcción de obras civiles: Se requerirán de Instalaciones temporales para los trabajadores en la etapa inicial del proyecto, replanteo para la ubicación del eje central de la Línea de proyecto (faja de servidumbre, la ubicación precisa de los sitios de las torres y límite de excavaciones para sus fundaciones), excavación y relleno de estructuras (construcción fundaciones), construcción de fundaciones para las torres.

Montaje y armado de estructuras . Esta actividad contempla el armado, ensamblado e instalación de los elementos que integran la estructura de la línea de transmisión, con la finalidad de prepararlas para el tendido y tensionado de los cables.

Señalización e iluminación para navegación aérea. Corresponde a esferas de señalización (balizas) en los hilos de guarda, pintura de advertencia y luces de obstáculos en la línea de transmisión, los cuales permiten mantener la seguridad para la navegación aérea.

Desinstalación equipos, desmantelamiento de infraestructura temporal y limpieza final

Pruebas. Consiste en poner en marcha el sistema, de manera que se puedan realizar pruebas de los equipos y que los mismos sean capaces de trabajar de manera conjunta sin inconvenientes.

Durante el desarrollo del proyecto, la empresa utilizará los equipos como motosierras, hinca pilotes mecánicos, compactadores mecánicos, apisonadoras manuales, hormigoneras, hibradores, compresores, vehículos para movilización terrestre, palas, balaustre de acero máquinas traccionadoras, tensores, cables de tracción, conductores, equipo de frenado de carrete, cable guía, poleas de tendido, dispositivo de izado, reflectómetro óptico de dominio en el tiempo, teodolitos, herramientas menores, sistema de radio comunicación, camiones, pick up, Herramientas para reparaciones de elementos electromecánicos, herramientas para reparaciones de elementos constructivos, quipo para calibrado y pruebas de funcionamiento, equipo de seguridad personal y colectiva, lanchas, unidades de frenado y tensado

En la fase de operación, inicia la etapa I en 230 kV, tiene una operación estimada de dos (2) años y en la etapa II de 500 kV es permanente. La Línea después de entrar en operación comercial tendrá una Vida Útil de 40 años. Este límite es prorrogable según la calidad del mantenimiento durante la operación comercial. Durante la operación de la línea de transmisión se realizarán mantenimiento de la servidumbre, mantenimientos periódicos de la línea de transmisión y mantenimiento de las vías de acceso.

Este proyecto no contempla la **fase de abandono** por ser un proyecto de servicio. La vida útil es de 40 años aproximadamente está asociada a las actividades de operación, mantenimiento y rehabilitación de las estructuras, así como la oferta/ demanda sostenida a largo plazo.

Objetivo del proyecto:

Diseñar, construir, suministrar e instalar, puesta en marcha y mantenimiento de una línea de transmisión desde Chiriquí Grande – Panamá, que atienda el crecimiento de la demanda y la generación proyectada en la planificación a largo plazo y que permita a la red mantener reserva activa, proporcionar estabilidad de voltaje, operar a su capacidad nominal y aumentar la capacidad de transmisión desde occidente

Monto de la inversión del proyecto: El presupuesto para la fase de construcción de este proyecto corresponde a B/. 696,350, 816.00 (seiscientos noventa y seis millones trescientos cincuenta mil ochocientos dieciséis balboas).

Impactos Ambientales negativos ocasionados por el proyecto:

- Afectación de la calidad del aire
- Incremento en el nivel de ruido
- Incremento en generación de vibraciones
- Alteración de la calidad del suelo
- Cambio de uso de suelo
- Alteración de los procesos de erosión y sedimentación
- Afectación de la calidad del agua superficial y subterránea
- Alteración en el Patrón de Drenaje superficial.
- Generación de residuos sólidos y líquidos.
- Afectación de la Cobertura Vegetal y estrato arbustivo
- Afectación a los procesos florísticos
- Alteración del estrato arbóreo
- Afectación a la fauna terrestre
- Alteración de los patrones de comportamiento de las especies animales
- Alteración de los patrones de crecimiento de las especies animales
- Alteración de los patrones de migración de las especies animales
- Alteración de los patrones de reproducción de las especies animales
- Riesgo potencial por colisión de aves
- Modificación a las áreas de avistamiento de aves
- Alteración de los patrones migratorios de las aves
- Modificación de hábitat terrestres y pérdida de conectividad
- Modificación o destrucción de hábitats, ahuyentamiento de fauna
- Alteración de los recursos acuáticos en las quebradas y ríos pequeños.
- Afectación de la oferta de recursos forestales, minerales, agua y energía.
- Pérdida del potencial de captura de carbono
- Incremento de la frontera agrícola, incremento de acceso a áreas silvestres
- Alteración y/o pérdida de algunos Servicios Ecosistémicos
- Afectación a las áreas naturales protegidas
- Afectación a los humedales
- Afectación a la biodiversidad
- Incremento al tráfico vehicular
- Modificación en las condiciones de infraestructura vial
- Modificación del Patrón de Circulación Vehicular y Peatonal
- Afectación a la infraestructura de la Red Vial

- Molestias a la población
- Cambio en el estilo de vida de la población
- Alteración de la Probabilidad de afectaciones a la salud de la población
- Incremento en la probabilidad de afectaciones a la salud y seguridad de los trabajadores.
- Afectación a la infraestructura de servicios públicos existentes
- Afectación del paisaje
- Afectación de infraestructuras y bienes inmuebles
- Molestias en las actividades turísticas
- Afectación a los Servicios Ecosistémicos
- Afectación del patrimonio cultural, antropológico y arqueológico.
- Alteración de las condiciones climáticas

Análisis de las medidas de mitigación.

Las medidas presentadas en el documento para mitigar, prevenir y compensar los impactos negativos ocasionados durante el desarrollo del proyecto, se consideran conocidas y son fáciles de implementar. Sin embargo, se requiere cumplimiento con el Plan de Manejo Ambiental (medidas propuestas), ajustarse al contenido del Estudio de Impacto Ambiental y la resolución ambiental, durante el desarrollo del proyecto, de lo contrario podría darse la afectación negativa sobre los componentes físicos, biológicos y causar incomodidad a la población del área.

Síntesis de la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental:

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental inicia una vez que el Estudio de Impacto Ambiental remitido de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, se recibe en la Regional de la Comarca Ngöbe Bugle, seguidamente, la Directora ordena el inicio de la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental. Finalmente, el personal técnico inicia la evaluación del documento presentado más la inspección de campo y culmina con la entrega del informe de Evaluación del Estudio presentado a la Dirección Regional para que sea enviado a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental.

Principales observaciones de la comunidad:

Para conocer la percepción de la comunidad se utilizó la metodología a través de encuestas, entrevistas, reuniones informativas, reuniones de trabajo, entrega de volantes informativas, los brochures, y observación directa. Según información

suministrada en el referido Estudio de Impacto Ambiental se aplicaron 85 encuestas a actores sociales en los 4 distritos (38 en Jirondai, 26 en Kankintú, 13 en Kusapin y 8 en Santa Catalina. Con respecto a la percepción sobre la ejecución del proyecto y la afectación al ambiente, se obtuvo los siguientes resultados.

De acuerdo con la ejecución del proyecto

| | Jirondai % | Kankintu % | Kusapin % | calovevora % |
|-------------------|------------|------------|------------|--------------|
| De acuerdo | 87 | 72 | 100 | 75 |
| desacuerdo | - | 8 | - | 25 |
| No contesto | 10 | 8 | - | - |
| No sabe | 3 | 12 | - | - |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 |

Afectación al ambiente

| | Jirondai % | Kankintu % | Kusapin % | calovevora % |
|--------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Si impactará el ambiente | 55 | 62 | 38 | 75 |
| No impactará el ambiente | 40 | 23 | 54 | 25 |
| No contestó | 5 | 15 | 8 | - |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 |

Según el resultado obtenido, se observa que en los 4 distritos, los actores sociales están de acuerdo con el desarrollo del proyecto. Con respecto al segundo cuadro se observa que el mayor porcentaje de los actores sociales afirman que el ambiente podría verse afectados por las actividades del proyecto.

Resultados de la inspección del área:

Fecha de inspección: 14 de septiembre de 2023

Lugar: Calante, distrito Kankintu, Comarca Ngöbe Bugle.

Participantes:

- 1- Joel Castillo, consultor
- 2- Juvenal Torres, de la empresa ETESA
- 3- Jorge García Cansa
- 4- Elanes Cortéz, coordinador ambiental
- 5- Micoel González, ETESA
- 6- Emilio Ángel, consultor
- 7- Máximo Jiménez, presidente del Congreso Regional.
- 8- Gabriel López, MIAMBINETE, Comarca Ngobe Bugle
- 9- Marcial Miranda MIAMBIENTE, Comarca Ngöbe Bugle

Recurso Utilizado:

- Cámara celular, equipo personal.
- GPS, propiedad de MIAMBIENTE
- Lancha, pagada por la empresa ETESA

Hora de inicio 8:00 a.m.

Hora de finalización: 5:30 P.m.

La información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental para la Comarca Ngöbe Bugle concuerda con lo observado en el área propuesta. De acuerdo a lo observado en el área se considera viable el proyecto siempre y cuando se cumpla con el procedimiento requerido durante las etapas del proyecto.

FOTOGRAFIA OBTENIDA SOBRE EL ÁREA DEL PROYECTO



Foto. 1. Sitio para la torre en Nueva Estrella.



Foto. 2. Vista panorámica del área de Nueva Estrella.



Foto. 3. Sitio para la torre en Calante.



Foto 4. Personal de MIAMBIENTE y de la empresa en el área del proyecto



Foto 5. Presencia de cultivo, frutales y maderable en el área de Calante.

Coordenadas UTM

| No. | Punto de Referencia | X | Y |
|-----|---------------------|--------|--------|
| 1 | Nueva Estrella | 368416 | 988386 |
| 2 | Calante | 400704 | 977232 |

Resultados de la Evaluación:

De acuerdo a lo presentado en el documento y la inspección de campo se considera que el documento cumple con la mayoría de los aspectos formales y técnicos requeridos para este tipo de proyecto. Sin embargo, es importante ampliar más en los siguientes puntos.

- 1- El promotor debe definir si utilizará material pétreo del área de la Comarca Ngöbe Bugle para la habilitación de los caminos de acceso temporales hacia los sitios de servidumbre de la línea de transmisión eléctrica y presentar la descripción y la dimensión de los caminos de acceso.

- 2- El promotor debe definir cuáles son las medidas de mitigación que se implementará para prevenir el impacto negativo sobre las 9 especies (árboles, arbustos, hierbas) vulnerable a desaparecer y para la **especie endémica** encontrada en la Comarca Ngöbe Bugle.
- 3- El promotor debe definir cuáles son las medidas de mitigación que se implementará para prevenir el impacto negativo sobre las 44 especies de faunas protegidas, 11 especies en la lista roja de la UICN, 33 especies en CITES, **dos especies endémicas** regionales y 21 especies migratorias).
- 4- El promotor debe definir cuáles son las medidas de mitigación que se implementará para prevenir, proteger, disminuir el impacto negativo sobre los **3 hallazgos** arqueológicos (2 Petroglifos y 1 abrigo rocoso en Cañaveral y en Raizal).

Durante la inspección al área propuesta para el proyecto "LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV", no se observó inicio de construcción de la obra principal ni las complementarias, dentro el área de la Comarca Ngöbe Bugle

Enunciación de la legislación aplicable del proyecto:

- Constitución de la República de Panamá.
- Acto Reformatorio de 1983 de la Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley General del Ambiente
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de Agosto de 2009 que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de Agosto de 2011
- . Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de Agosto de 2012
- Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de junio de 2019.
- Decreto Ejecutivo N° 248 de 31 de Octubre de 2019
- Decreto Ejecutivo N° 561 de 10 de agosto de 2018.
- Normas Ambientales aplicables a los Factores Biológicos.
- Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994.Legislación Forestal en la República de Panamá.
- Ley 30 de 30 de diciembre de 1994 reforma el artículo 7 de la Ley 1 de 1994

estipula que los Estudios de Impacto Ambiental deben ser preparados por profesionales idóneos

- Ley 24 de 7 de junio de 1995 por la cual se establece la legislación de vida silvestre en Panamá
- Ley 24 de 23 de noviembre de 1992 la cual otorga incentivos a las personas tanto naturales como jurídicas que reforesten en el territorio nacional
- El Convenio de Diversidad Biológica a través de la Ley 2 de 12 de enero de 1995
- Resolución DIR 002-80 del Ministerio de Desarrollo Agropecuario en el cual establece un listado de 71 especies en peligro de extinción en la República de Panamá
- Convenios Internacionales para la protección de las especies en peligro de extinción (CITES) mediante la Ley 14 de 28 de octubre de 1977.
- Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres,
- Convenio Internacional sobre Maderas Tropicales Ley 8 de 3 de enero de 1989
- Decreto Ejecutivo 89 de 8 de junio de 1993 mediante el cual se reglamentan los incentivos a la Ley 24 de 1992 de Reforestación en la República de Panamá
- Resolución de Junta Directiva JD-09-94 del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (ANAM).
- Resolución de Junta Directiva JD-08-94 de 25 de marzo de 1994 por la cual se autoriza el uso del manglar para el aprovechamiento de sus recursos
- Resolución de Junta Directiva JD-05-98 de 22 de enero de 1998 por medio de la cual se reglamenta la Ley 1 de 1994
- Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003
- Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008, "Por la cual se establecen las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción en Panamá-
- Resolución AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008, "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre"
- Resolución AG-0051 de 07 de- Abril 2008. Autoridad Nacional de Ambiente
- Resolución DM-0215 – 2019 de 21 de junio de 2019.
- Resolución AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003.
- Resolución DM-0103-2022 del 1 de abril de 2022
- Decreto Ejecutivo N° 43 del 7 de julio de 2004

- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947 por la cual se aprueba el Código Sanitario
- El Decreto Ley 35 de septiembre de 1966 sobre el uso de las aguas
- Decreto Ejecutivo 70 del 27 de julio de 1973. Por medio de éste, se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para usos de las aguas.
- Decreto No. 33 de 13 de noviembre de 1996, "Por el cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue"
- La Ley 37 de 21 de septiembre de 1962 mediante la cual se crea el Código Agrario
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por la cual se reglamenta la seguridad salud e higiene en la industria de la construcción.
- Resolución No.77 de 1998. Por la cual se establece la presentación y normas para la realización de Estudios de riesgos a la salud y el ambiente.
- Resolución No. 319 de 1993.
- Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970.
- Resolución N° 45,588-2001 JD. Caja de Seguro Social de febrero de 2011. Prevención de Riesgos Profesionales.
- Ley 8 de 16 de junio de 1987, Gaceta Oficial N° 20.834 de 1 de julio de 1987. "Por la cual se regulan las actividades relacionadas con los hidrocarburos"
- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional
- Resolución No. CDZ. 003/99 del 11 de Febrero de 1999. Gaceta Oficial 26014. Sobre el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, distribución y transporte de los productos derivados del petróleo
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Resolución AG 0026-2002 de la ANAM por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento de los reglamentos técnicos de la norma COPANIT 35 y 39 de 2000.
- Resolución AG 0466 de 2002 de la ANAM por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones
- Decreto Ley No. 44 de 5 de agosto de 2002, "Por el cual se establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá"
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 por el cual se adopta el

reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales

- Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones.}
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas
- Resolución DG-0025-98 de junio 30 de 1998, "Por la cual se adoptan normas de emisión e inmisión para el control ambiental en las Instalaciones de Generación, Transmisión y Distribución Eléctrica del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE)"
- Ley 36, de 17 de mayo de 1996, "Por la cual se establecen medidas para controles de contaminación del aire
- Anteproyecto de Normas de Calidad de Aire Ambiente (aún en fase de discusión) Por el cual se dictan Normas de Calidad del Aire Ambiente
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982 por la cual se dictan medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación
- Resolución N° 067-08 del 10 de julio de 2008.
- Ley 10 del 7 de marzo de 1997, Crea la Comarca Ngäbe Buglé.
- Ley 58 de 7 de agosto de 2003, "Por la cual se modifican artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- Resolución No. AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005, "Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impactos ambientales".
- Decreto No. 160 de 7 de junio de 1993, "Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá".
- Resolución No. 008-03 de 11 de marzo de 2003, "Por el cual se aprueba la segunda edición revisada del Manual de Requisitos de Revisión de Planos, Segunda Edición del Ministerio de Obras Públicas".

- Decreto Ley No. 5 de 28 de enero de 2005, “Que adiciona un Título, denominado Delitos Contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones”.
- Ley 14 del 18 de mayo de 2007, por medio del cual se adopta el Código Penal de la República de Panamá.
- Contraloría General de la República, INEC – Censos Nacionales 2010, XI de Población y VII de Vivienda.
- Ley 37 de 2 de agosto de 2016, que establece la Consulta y Consentimiento Previo, Libre e Informado a los pueblos indígenas.
- Convenios Internacionales:
 - Convención sobre la Diversidad Biológica.
 - Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).
 - Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
 - Convención de Basilea de Control de Transporte Internacional de Desechos Peligrosos.
 - Protocolo de Montreal Relativo a Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.
 - Convenio OIT 148 sobre Medio Ambiente y Trabajo
- Normativas Organismos financieros.
 - IFC - Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social y Notas de Orientación (2012).
 - World Bank Group - Guías Generales sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad.
 - World Bank Group- Guías Generales sobre medio ambiente, salud y seguridad para transmisión y distribución de energía.
 - WBG - Industry Sector EHS Guidelines.
 - IFC – Estándares Ambientales y Sociales y Notas de Orientación.
 - IFC - Evaluación y Gestión de Impactos Acumulativos: Guía para el Sector Privado en Mercados Emergentes: manual de buena práctica.
 - IFC - Relaciones con la comunidad y otros actores sociales: Manual de prácticas recomendadas para las empresas que hacen negocios en mercados emergentes.
 - IFC – Good Practice Note on Addressing Grievances from Project-Affected Communities.
 - IFC - Tratamiento del Trabajo Infantil: Nota sobre prácticas recomendadas en el lugar de trabajo y la cadena de suministro.

- IFC - Nota sobre prácticas recomendadas: Las dimensiones sociales de los proyectos del sector privado.
- IFC - Good Practice Note on HIV/AIDS in the Workplace.
- IFC y EBRD - Workers' accommodation: processes and standards: a guidance note.
- IFC - Projects and people: a Handbook for Addressing Project-Induced In-Migration.
- IFC - Manual para la Preparación de un Plan de Acción para el Reasentamiento.
- IFC - Sistema de Gestión Ambiental y Social: manual de implementación general.
- IFC - La Divulgación y la Consulta Pública - Un Instrumento Eficaz para la Actividad Empresarial: manual de prácticas.
- Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.
- ILO – Convenio 169: Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.
- BID – Guía de Buenas prácticas para líneas de transmisión y de distribución de energía eléctrica para hábitats naturales.
- Naciones Unidas - Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos.
- CAF -Banco de Desarrollo de América Latina Lineamientos y Salvaguardas Ambientales. • CAF- S01 Evaluación y Gestión de Impactos Ambientales y Sociales.
- CAF - S02 Utilización Sostenible de Recursos Naturales Renovables.
- CAF – S03 Conservación de la Diversidad Biológica.
- CAF - S04 Prevención y Gestión de la Contaminación.
- CAF - S05 Patrimonio Cultural.
- CAF - S06 Grupos Étnicos Y Diversidad Cultural.
- CAF - S07 Reasentamiento de población.
- CAF - S08 Condiciones de trabajo y Capacitación.
- CAF - S09 Equidad de Género.
- Buenas Prácticas para la Evaluación y Planificación del Manejo de Impactos sobre la Biodiversidad (2015)
- Buenas Prácticas para la Recopilación de Datos de Línea Base de Biodiversidad (2015)

- Ley N° 66 de 10 de Noviembre 1947. Código Sanitario de la República de Panamá.
- Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970. Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los riesgos profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República de Panamá
- Resolución No. 319 de 1993. Se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.
- Resolución No.77 de 1998. Por la cual se establece la presentación y normas para realización del estudio de riesgos a la salud y el ambiente.
- Resolución No.505 de 1999. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial.
- Resolución No.506 de 1999. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial.
- Resolución N°.CDZ-003/99. CUERPO DE BOMBEROS DE PANAMA. Modificación al Manual Técnico de Seguridad de Productos Derivados del Petróleo
- Resolución No.124 de 2001. Aprobar el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 higiene y seguridad industrial
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 de Septiembre 2002. Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1 DE 2004. Que Modifica El Artículo 7 Del Decreto Ejecutivo No. 306 De 2002.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Resolución N° 78, de 24 de agosto de 1998. Ubicación, construcción de letrinas y requisitos sanitarios.
- Códigos Internacionales. Son los siguientes.
 - EC International Electrotechnical Commission
 - IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers NESC National Electrical Safety Code
 - ASTM American Society for Testing Materials
 - ANSI American National Standards Institute

- NEMA National Electrical Manufacturers Associations DIN Deutsche Industrie Norm
 - VDE Verlagen Deutsche Elecktrotechnike
 - REA Rural Electrification Administration
 - EPRI Electric Power Research Institute
- ISO International Organization for Standardization ASCE American Society of Civil Engineers
- AISC American Institute of Steel Construction
 - AISE Association of Iron and Steel Engineers
 - AISI American Iron and Steel Institute
- Decreto Ejecutivo N° 561, viernes 10 de agosto de 2018
 - Resolución del Ente Regulador de los Servicios Públicos No. JD-1606 de 13 de octubre de 1999 por la cual se autoriza al director presidente del ERSP para que firme Contrato de Concesión de Transmisión de Electricidad con ETESA.
 - Resolución del Ente Regulador de los Servicios Públicos No. JD-2287 de 8 de agosto de 2000 por la cual se establece la escala de valores aplicable al coeficiente de restricción utilizado por los peritos en la indemnización de servidumbres
 - Resolución No. JD-920. Normas de Calidad del Servicio Técnico para las Redes de Transmisión
 - Resolución JD-5216 y sus modificatorias. Reglamento de Transmisión
 - Resolución AN N° 17766 – Elec de 6 de julio de 2022, Por el cual se aprueba el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional correspondiente al año 2020, presentado por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A
 - Resolución de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura N° 229 de 9 de julio de 1987, por medio del cual se adopta el Reglamento para las Instalaciones Eléctricas en la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo Permanente para el estudio y actualización del mismo.
 - Resolución del Consejo de Gabinete No. 317 de 2 de octubre de 1995
 - Resolución del Ente Regulador de los Servicios Públicos No. 605 de 24 de abril de 1998, por medio del cual se aprueban las reglas para el mercado mayorista de electricidad de la República de Panamá.
 - Resolución DG-0025-98 de junio 30 de 1998, “Por la cual se adoptan normas de emisión e inmisión para el control ambiental en las Instalaciones de Generación, Transmisión y Distribución Eléctrica del Instituto de Recursos Hidráulicos y

Electrificación (IRHE)”

- Resolución 599 de 2003. 06/08/2003. Por la cual se adiciona el reglamento para las instalaciones eléctricas (RIE) de la República de Panamá, los voltajes nominales estándares. 218 Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III Línea Chiriquí Grande
- Resolución del Ente Regulador de los Servicios Públicos No. JD- 4565 de 16 de marzo de 2004, mediante la cual se aprueba, con modificaciones, la actualización del plan de expansión del sistema interconectado nacional correspondiente a 2003.
- Resolución N° 069-06 de 5 de junio de 2006, por medio de la cual se reglamenta el régimen de servidumbres públicas y sanciones por infracciones al Artículo 4° de la Ley No.11 de 27 de abril de 2006 que reforma la Ley 35 de 1978 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ley No. 21 de 2 de julio de 1997, “Por el cual se aprueban el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal
- acuerdo No. 102 de 25 de agosto de 2005, “Por el cual se adopta el Plan de Usos de Suelo de la Autoridad del Canal de Panamá y se aprueba el Reglamento de Uso de los Bienes Patrimoniales de la Autoridad del Canal de Panamá y de los Bienes Administrados por la Autoridad del Canal de Panamá”
- Ley 10 de 12 de abril de 1995, “Por la cual se aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992”. (G.O. 22,763 de 17 de abril de 1995)
- Ley 11 de 12 de abril de 1995, “Por la cual se aprueba el Convenio Regional sobre Cambios Climáticos, firmado en Guatemala, el 29 de octubre de mil novecientos noventa y tres (1993)”. (G.O. 22,763 de 17 de abril de 1995)
- Ley 88 de 30 de noviembre de 1998, “Por la cual se aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Kyoto, el 11 de diciembre de 1997”. .
- Resolución AG-0040-2001 de 14 de febrero de 2001, “Crear, el Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC), como responsable de asistir a la Autoridad Nacional del Ambiente”.
- Ley No. 10 del 7 de marzo de 1997. “Por la cual se crea la Comarca Ngäbe Buglé y se toman otras medidas.
- Ley No. 33 de 10 de mayo de 2012, “Que crea dos distritos y seis corregimientos en la Comarca Ngäbe Buglé.

Calificación al estudio según el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental:

De acuerdo al sistema de calificación del Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, de la Resolución Número AG-292-01 de 10 de septiembre de 2001, el citado Estudio obtuvo las siguientes calificaciones;

- | | |
|--|-------------|
| 1. Aspectos formales y administrativos | Aprobatorio |
| 2. Aspectos técnicos y de contenido | Aprobatorio |
| 3. Sustentabilidad Ambiental | Aprobatorio |

Recomendación a la aprobación o rechazo para el Estudio de Impacto Ambiental:

Basado en nuestra área de competencia se recomienda aprobar el Estudio de Impacto Ambiental categoría III, para el desarrollo del proyecto denominado "LÍNEA CHIRIQUÍ GRANDE-PANAMÁ III, 500 KV", una vez presentada la información solicitada en este informe.



Ing. Evelina Abrego
Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
MIAMBIENTE-Comarca Ngäbe Bugle