



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Ley N° 294/93 "Evaluación de Impacto Ambiental"
Decreto Reglamentario N° 453/13 y su modificatorio Decreto N° 954/13

PROYECTO:

**“LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE
TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ - LAMBARÉ,
EXISTENTE”**

Licitación Pública Internacional ANDE N° 1451 -19

ID 357448

Constructor: CIE S.A.

Realizado en el marco del Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Transmisión y Distribución
de Electricidad del Sistema Metropolitano del Paraguay

PROPONENTE:

ADMNISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

LUGAR: Avda. Defensores del Chaco e/ las calles Venecia y Genova

CIUDAD: Villa Elisa

DEPARTAMENTO: Central

COORDENADAS UTM 21J 439966 m E – 7194416 m S

CONSULTOR RESPONSABLE DEL ESTUDIO:

Lic. Jorge Santiago Rivas Quevedo

Registro MADES – CTCA – I - 733

2020

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Justificación

2. OBJETIVOS

- 2.1 General
- 2.2 Específicos

3. LOCALIZACIÓN Y NOMBRE DEL PROYECTO

- 3.1 Tipo de actividad
- 3.2 Datos del Proponente
- 3.3 Ubicación del Proyecto y trazado de conexión de la línea de transmisión 220 kV.

4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- 4.1 Área de Influencia directa
- 4.2 Área de Influencia indirecta
- 4.3 Descripción del Medio Ambiente y Social
- 4.4 Descripción de Factores Físicos
- 4.5 Descripción de Factores Biológico
- 4.6 Descripción de Factores Antrópicos

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 5.1 Alcance de la franja de servidumbre
- 5.2 Etapas del proyecto

6. MARCO POLÍTICO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL

- 6.1 Incidencia socioeconómica del proyecto
- 6.2 Vinculación con las normativas ambientales

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

- 7.1. Plan de prevención, mitigación y/o compensación
- 7.2. Programa de compensación socio-ambiental
- 7.3. Plan de comunicación y de atención de consultas y redamos
- 7.4. Manejo Ambiental y social de la obra
- 7.5. Mantenimiento de franjas construidas
- 7.6. Monitoreo de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:3

8. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LAS ETAGS

9. AUDITORÍAS DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

10.1. Objetivo

10.2. Objetivos específicos

10.3. Alcance de la Auditoría

10.4. Metodología

10.5. Responsables de la realización de la Auditoría

10. ADQUISICIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES

11.1. Costo del proyecto

11.2. Adquisición de Certificado de servicios ambientales

11. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

12. ANEXOS

Anexo 1. Especificaciones Técnicas Ambientales Generales

Anexo 2. Matriz de Valoración de Impactos

Anexo 3. LPI 1451/2019 - Plazo de Ejecución

Anexo 4. Plan de comunicación y de atención de consultas y reclamos

Anexo 5. Plan de Seguridad y Salud ocupacional

Anexo 6. Adenda N° 3. Plazo de Ejecución de las obras Subestación Villa Elisa

Anexo 7. Decreto 2318

Anexo 8. Plan operativo de Emergencia de ANDE

Anexo 9. IPE-45 de ANDE

Anexo 10. IPL-05 de ANDE

Anexo 11. IG/GT-07 de ANDE

Anexo 12. ISE-29 de ANDE

Anexo 13. Censo forestal

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar corresponde al proyecto denominado "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ – LAMBARÉ, EXISTENTE" de aproximadamente 1000 m a ambos lados de la Avda. Defensores del Chaco, en el Municipio de Villa Elisa del Departamento Central, totalizando 2000 m de extensión.

La actividad comprende la construcción de dos líneas aéreas paralelas de 220 kV, una extensión de 2000 m, proyectada a ambos lados de la Avenida Defensores del Chaco, desde la Subestación Villa Elisa hasta empalmar con la Línea de Transmisión 220 kV existente que va desde Subestación Sajonia a Subestación Guarambaré.

En el sitio de acople de las líneas existen dos alternativas¹ de conexión entre la Línea que iría desde la Subestación Villa Elisa a la línea de transmisión existente:

Opción 1; se construirán tres torres del tipo octogonal en el eje geométrico de la línea de transmisión existente, que servirán para que las nuevas líneas se dirijan desde la futura Subestación Villa Elisa pasando por la Avenida Defensores del Chaco a la línea existente de 220 kV.

Las torres 1 y 2 se posicionarán a ambos lados de la Avenida Defensores del Chaco y la torre 3, cercana a la existente torre N° 20.

Opción 2; las líneas de transmisión a construir desde la nueva Subestación Villa Elisa se conectarán (la entrada y salida), a la Torre N° 19 existente.

Para el tramo aéreo de aproximadamente 2000 m de línea aérea, se procederá a la Adquisición de Servicios Ambientales conforme a la Ley N° 3001/06, Decreto N° 11202/13 y Resolución N° 81/19.

Los trabajos serán realizados por CIE S.A, Firma adjudicada de la Licitación Pública Internacional ANDE N° 1451/19, ID N° 357448², Lote N° 2 Manzana 27, el plazo previsto para la construcción de la Línea es de 480 días calendario (16 meses), contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de Construcción³ (ver en anexo 3).

ANDE dispone de un "Plan Maestro de Generación, Transmisión y Distribución y Telemática de corto y medio plazo de la ANDE, previsto para el período 2016 - 2025", aprobado Resolución ANDE N° 37590 de fecha 08/08/2016. La Resolución se fundamenta en el Decreto N° 7741/2017

¹ En la interconexión, en el punto donde la nueva línea de transmisión se conectará con la línea de transmisión existente, resultado de una visita técnica preliminar entre la ANDE y la Contratista en el sitio de acople de las líneas (en el mes de abril), se estudiaron alternativas con el menor impacto social y ambiental, para el tramo donde la nueva línea de transmisión se conectará con la línea de transmisión existente.

² Proyecto de construcción de la Subestación Villa Elisa en 220 kV.

³ Licitación Pública Internacional N° 1451/2019- Plazo de Ejecución (Item CGC 21.1-Pág.41)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:6

"Por el cual se aprueba el Plan Maestro de Generación, Transmisión y Distribución y Telemática de corto y medio plazo de la ANDE, previsto para el período 2016 - 2025"

En este sentido el Plan Maestro se encuentra incorporado entre las metas cualitativas del Contrato de Gestión por Resultados, entre ANDE y la UMEP (Unidad de Monitoreo de Empresas Públicas) en el marco del crecimiento continuo de la demanda nacional de energía eléctrica en las zonas ya servidas, requiere que la plantas generadoras así como las redes eléctricas que abastecen a esas zonas, sean periódicamente adecuadas mediante obras de esfuerzo, según los niveles de potencia alcanzados y previstos y su configuración de manera que las instalaciones puedan ser sometidas a los nuevos requerimientos sin desmedro de su confiabilidad, seguridad y de la calidad de la energía abastecida.

El plan maestro se centra fundamentalmente en las obras de refuerzo que permiten a los responsables del suministro de energía eléctrica para que se atienda esta demanda con seguridad, calidad, confiabilidad y economía. El asegurar esas condiciones implica que se desarrollen procesos adecuados de planificación del sector eléctrico, asegurando las inversiones necesarias, aparejadas a las previsiones de crecimiento de la demanda.

Es importante mencionar que el Plan se encuentra la clasificación y agrupación de las obras que se deben realizar, dicha clasificación corresponde a: 1) Obras de generación; 2) Obras en Línea de Transmisión; 3) Obras en Subestaciones y 4) Obras de compensación reactiva.

Cabe mencionar que, la MISION DE LA ANDE es satisfacer las necesidades de energía eléctrica y actuar en el sector eléctrico regional, con responsabilidad social y ambiental y excelencia en la administración y el servicio, para contribuir al desarrollo del Paraguay y al bienestar de su población.

LA DECLARACION DE LA POLÍTICA AMBIENTAL de la ANDE enmarca su gestión ambiental dentro de los parámetros del desarrollo sostenible, bajo el principio de mejora continua, partiendo del respeto al marco legal ambiental y la prevención de impactos ambientales negativos asociados a sus actividades. La gestión ambiental de la Empresa es concebida de manera integrada a los demás sistemas de gestión corporativa, en el convencimiento de su contribución para el desempeño global de la organización, y para el beneficio de los clientes, de los funcionarios, del público externo, del sector ambiental nacional y del entorno regional

En ese sentido, la ejecución e implementación de dicha obra, responde a la necesidad de cumplir con el Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Transmisión y Distribución de Electricidad del Sistema Metropolitano del Paraguay, para que de esta forma la ANDE pueda atender con mayor eficiencia la demanda Distrital.

A los efectos de adecuar la construcción y puesta en funcionamiento de la Línea de Transmisión 220 kV con los trabajos previstos a la Ley 294/93, y sus Decretos reglamentarios 453/13 y 954/13, se realiza el presente EIAp en la que se identifican los impactos ambientales que podrían generarse en las distintas áreas del proyecto con las respectivas valoraciones de los impactos. Igualmente, se mencionan las medidas de mitigación que se implementarían para

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:7

disminuir los impactos ambientales negativos en caso de que se produzcan, como así mismo la potenciación de aquellos impactos positivos con sus respectivos costos y cronograma de implementación. De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación.

1.1 Justificación

La presentación de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, es realizado en el marco del nuevo Decreto N° 453/13y su modificatoria-ampliatoria el Decreto N° 954/13, que reglamenta la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", referido al Art. 2º inciso h)...*usinas y líneas de transmisión de energía eléctricas, numeral 2) Líneas de transmisión eléctrica con una potencia superior a los 100.000 voltios.*

Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar.*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA: 8

Flujograma del proceso del EIA

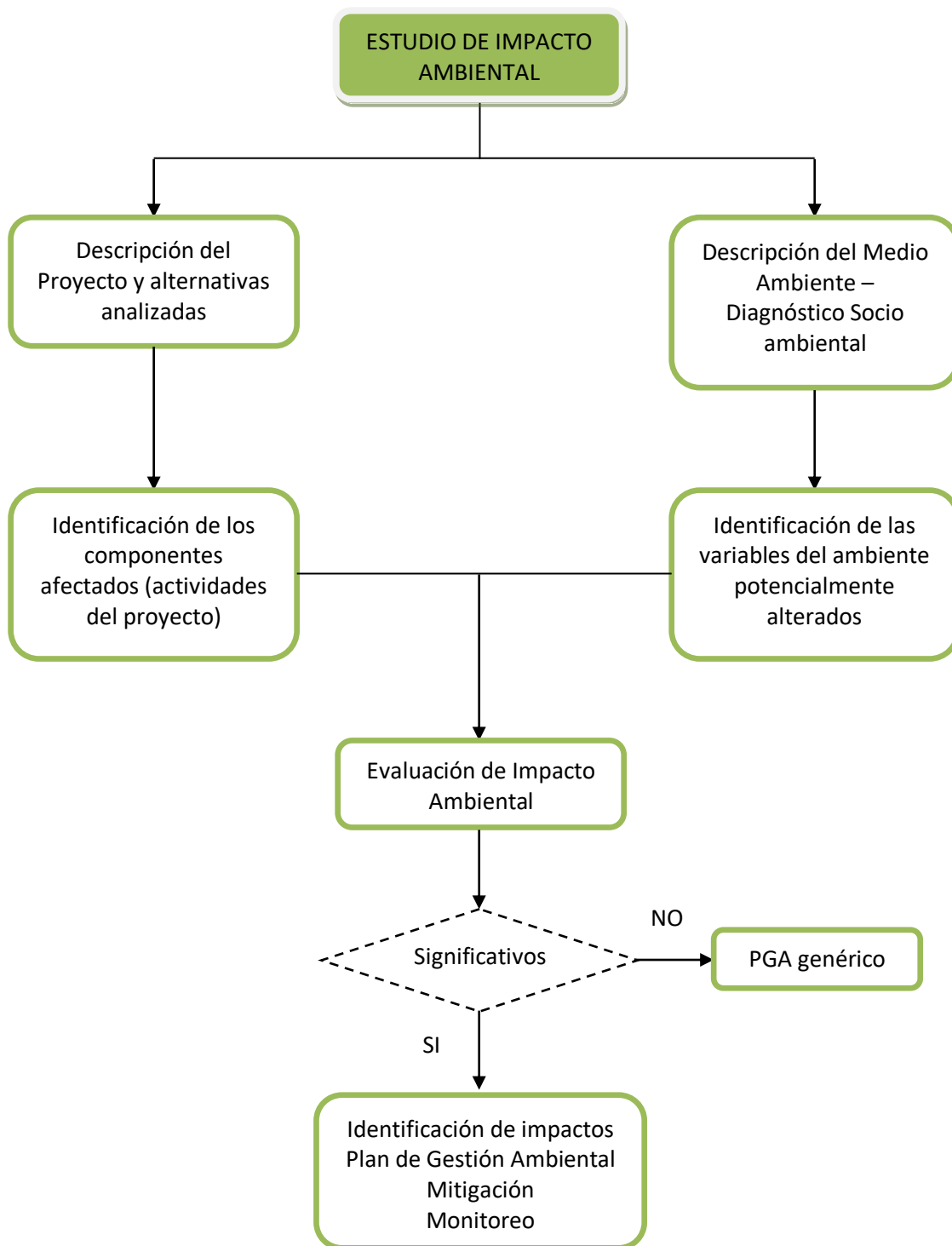


Figura 1. Flujograma del proceso del Estudio de Impacto Ambiental

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO 2

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Formular la Evaluación de Impacto Ambiental preliminar del Proyecto, identificando las acciones o actividades que puedan generar potenciales impactos negativos y positivos a los componentes ambientales y sociales, a fin de recomendar medidas de prevención, mitigación o atenuación a los impactos negativos y la potenciación a los positivos en el marco de la Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

2.2 Específicos

- Determinar los factores ambientales que son afectados por las actividades desarrolladas en el proyecto en sus distintas fases, capaces de generar efectos negativos sobre el medio ambiente físico, biológico y antrópico.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto a una compatibilidad con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

CAPITULO 3

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3. LOCALIZACIÓN Y NOMBRE DEL PROYECTO

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

3.1. Tipo de actividad

Según el art. 7º de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollarse corresponde al inciso h) *Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica., numeral 2) Líneas de transmisión de eléctrica con una potencia superior a los 100.000 voltios.*

3.2. Datos del Proponente

Proponente: Administración Nacional de Electricidad
Dirección Administrativa: España 1268 casi Padre Cardozo

3.3. Ubicación del Proyecto y trazado de conexión de la línea de transmisión 220 kV.

El tramo de la Línea de Transmisión proyectada, comprende, desde la Subestación Villa Elisa ubicada en un predio sobre la Avenida Defensores del Chaco, a la Línea de transmisión Guarambaré - Lambaré existente, en la Ciudad de Villa Elisa.

La línea de transmisión a construir, proyectada a ambos lados de la Avenida Defensores del Chaco, comprende dos líneas aéreas paralelas de 220 kV, de 2000 metros aproximadamente, ambas con salidas desde la futura Subestación Villa Elisa hasta empalmar con la Línea de Transmisión 220 kV existente que va desde Guarambaré a Sajonia.

La futura interconexión de la Línea de Transmisión cuenta con dos opciones:

Opción 1: El tramo sería construido desde la nueva Subestación Villa Elisa en ambos lados de la Avenida Defensores del Chaco, realizando la conexión de entrada y salida, e instalando tres (3) torres de anclaje del tipo octogonal en el eje mismo de la línea de Transmisión 220 kV existente que va desde Sajonia a Guarambaré.

Las torres 1 y 2 se posicionarán a ambos lados de la Avenida Defensores del Chaco y la torre 3, cercana a la existente torre N° 20.

Opción 2: las líneas de transmisión a construir desde la nueva Subestación Villa Elisa se conectarán (la entrada y salida), a la Torre N° 19 de la Línea 220 kV preexistente

Opción 1:

Las coordenadas geográficas de referencia en UTM son:

Subestación Villa Elisa	Coordenadas UTM: 21J 439966 m E – 7194416 m S
Torre 1	Coordenadas UTM: 21J 439342 m E – 7193953 m S
Torre 2	Coordenadas UTM: 21J 439350 m E – 7193942 m S
Torre 3	Coordenadas UTM: 21J 439421 m E – 7193838 m S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:13

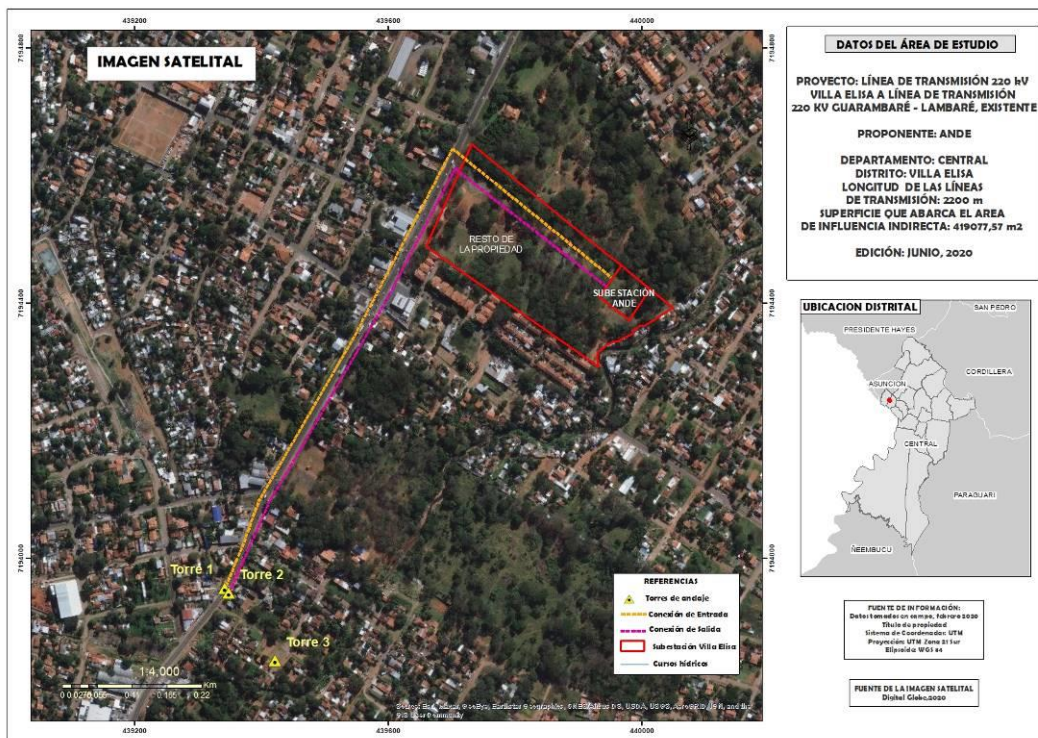


Imagen 1. Ubicación del proyecto y tramo de Interconexión mediante tres torres de anclaje.

Opción 2:

Las coordenadas geográficas de referencia en UTM son:

Subestación Villa Elisa	Coordenadas UTM: 21J 439966 m E – 7194416 m S
Torre N° 19	Coordenadas UTM: 21J 439324 m E – 7193981 m S

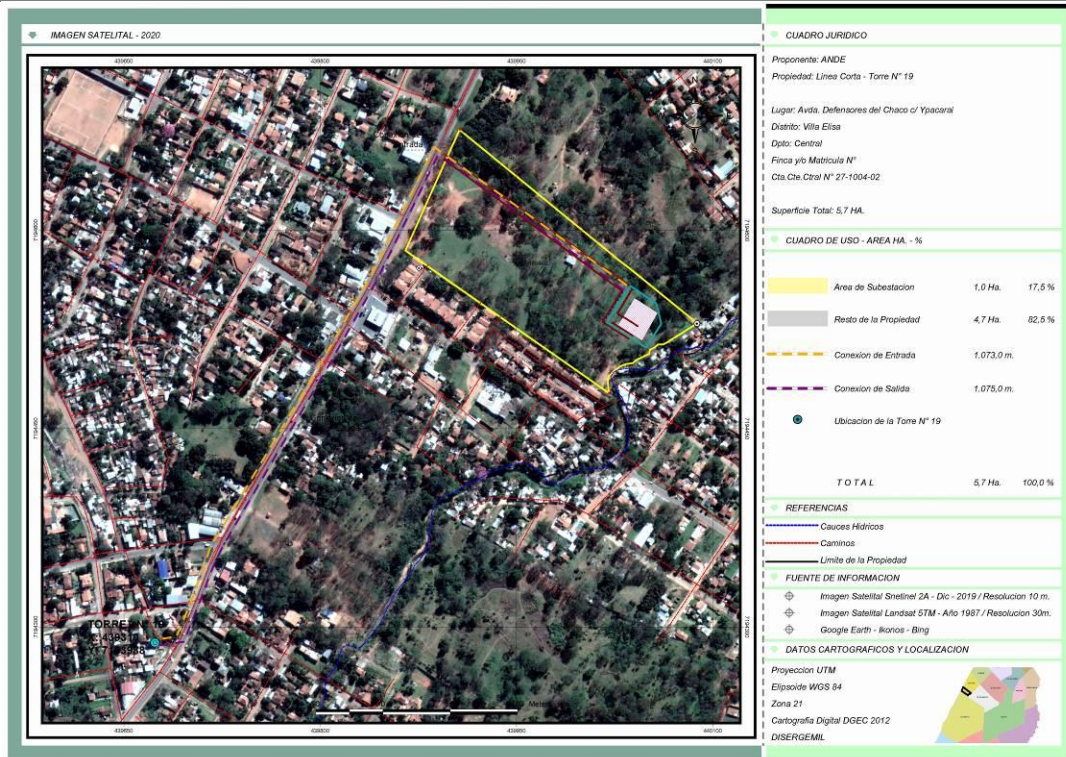


Imagen 2. Ubicación del proyecto y tramo de Interconexión a la torre N° 19 existente.

CAPITULO 4

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO y DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTAL y SOCIAL

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. Área de Influencia directa

El área de Influencia directa comprende 25 metros⁴ a cada lado del eje geométrico de la Línea de Transmisión desde la Subestación Villa Elisa hasta el empalme con la torre N° 19 de la Línea de Transmisión de 220 kV existente, como se puede observar en la imagen 4.

Cabe resaltar que en el lugar donde se encuentra constituida la torre N° 19 preexistente, existen viviendas cercanas a la misma (el lindero perimetral de las viviendas se encuentra a 2 metros aproximadamente), el electroducto se utiliza como parque recreativo actualmente cercado y se divisa un cartel de "Prohibido arrojar basura" (ver imagen 3). Un arroyo corre al costado de la torre.

Así también para la conexión de la Línea de Transmisión desde la Subestación Villa Elisa en el tramo desde la Avda. Defensores del Chaco hasta el empalme con la torre N° 19, cabe tener en cuenta, que en la Opción 1, la Línea de transmisión a construirse, pasará sobre algunas propiedades⁵. Se comunicará los trabajos a ejecutar a las personas afectadas.

Como resultado de estudio de alternativas con menor impacto social y ambiental, la Opción 2, se considera la alternativa más viable, minimizando los aspectos socio-ambientales, dicha alternativa debe considerar cambios contractuales que implicarán ajustes en el contrato ya que las torres que se desean instalar no forman parte del suministro de la ANDE.

Las torres deben estar cuidadosamente ubicadas de modo a no influenciar en las fachadas frontales de las viviendas así también con las entradas y salidas de vehículos. Las veredas donde serán ubicadas las torres deberán quedar con espacio para libre circulación de peatones.



Imagen 3. Fotografía de la Torre de alta Tensión N° 19.

⁴ Ley N° 976/82 Por la cual se amplía la Ley N° 966/64 Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE)

⁵ Motivo de la visita técnica ANDE – CIE, al sitio del proyecto, en el mes de abril de 2020, buscando alternativas socio-ambientales viables.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:16

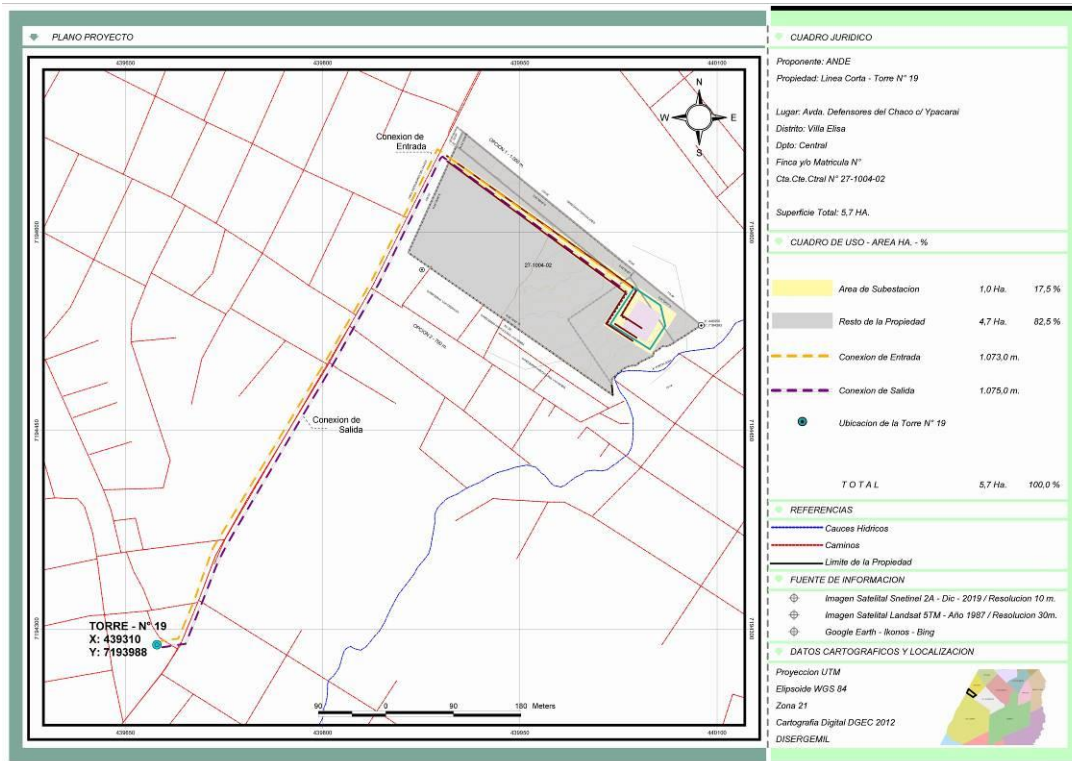


Imagen 4. Área de Influencia Directa desde la Subestación a la torre N° 19.

El AID para la interconexión mediante el anclaje de tres torres comprende 25 metros a cada lado del eje geométrico de la Línea de Transmisión desde la Subestación Villa Elisa hasta el empalme con las torres N° 1, 2 y 3 que se proyectan instalar, como se observa en la imagen 5.

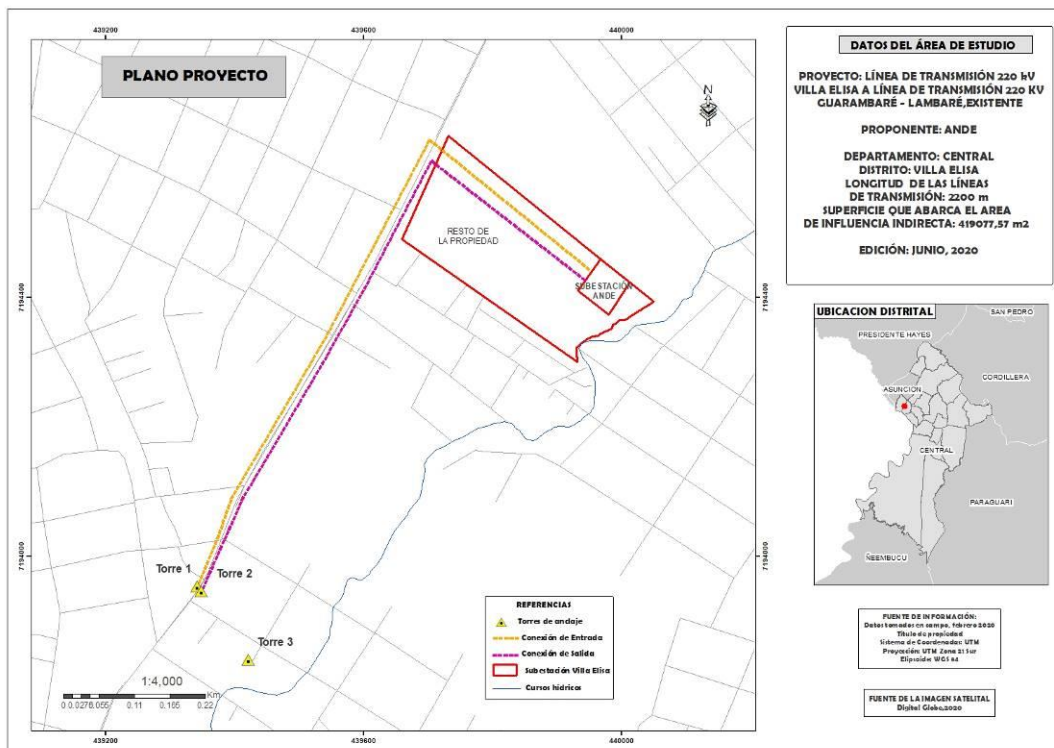


Imagen 5. Área de Influencia Directa desde la Subestación hasta la interconexión con las torres 1, 2 y 3. Cabe resaltar que en la propiedad se realizó un censo forestal de modo a identificar la cantidad y las especies de árboles que allí se encuentran con el fin de minimizar la remoción de árboles y toda vegetación que pudiera existir en el área a ser afectada por la construcción de la obra.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:17

El censo forestal abarcó ambos márgenes (25 metros de cada lado) de la futura la Línea de Transmisión desde la Subestación Villa Elisa hasta, el lindero de la propiedad, con la Avenida Defensores del Chaco (Imagen 6)

Otro aspecto importante sería que se habilitará una calle para entrada y salida a la Subestación Villa Elisa (este proyecto se realizará en el marco del proyecto Subestación Villa Elisa), esta calle sería al norte de la propiedad, la misma será empedrada, como se puede ver en la imagen la calle sería del lado donde se realizó el censo forestal.

Además, se realizarán las gestiones para ceder dicha calle a la municipalidad de modo a que cualquier persona lo pueda utilizar.

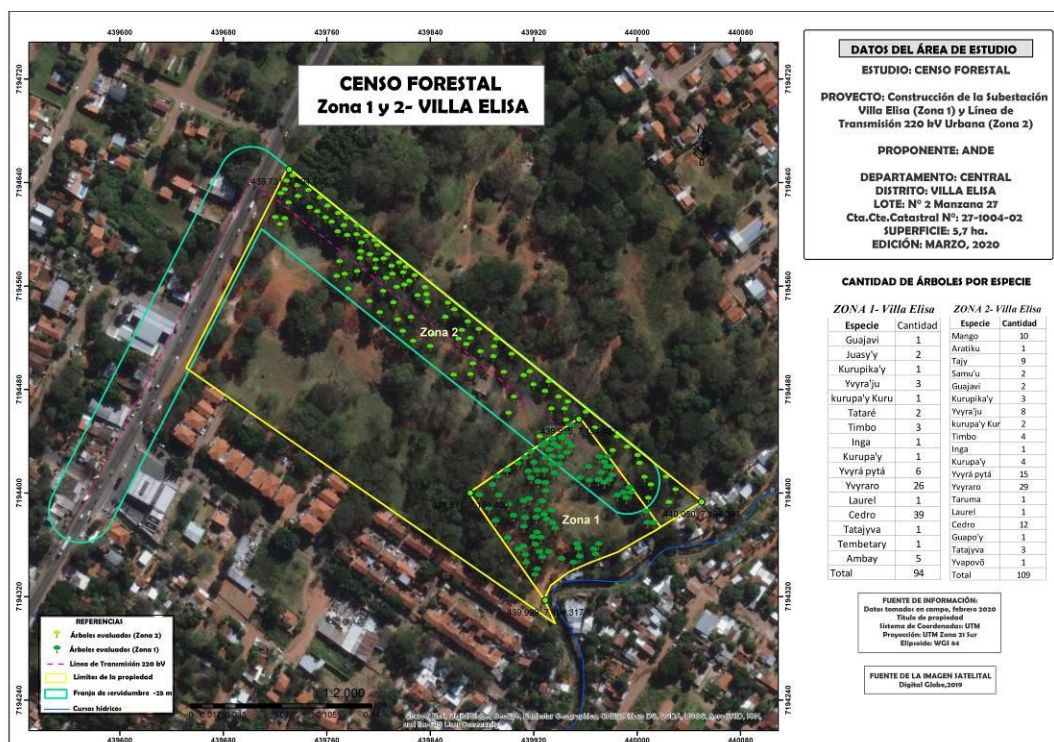


Imagen 6. Censo forestal realizado en el tramo de la futura LT dentro del predio.

A continuación, se presentan fotografías correspondientes al área de influencia directa del proyecto, tomadas el 23 de enero 2020, en el tramo que abarcará la Línea de Transmisión 220 kv.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:18



Fotografía 1. Frente a la propiedad donde estará ubicada la Subestación Villa Elisa- Avda. Defensores del Chaco).
Coord. 21 J 439714.61 m E – 7194669.95 m S



Fotografía 2. Primera cuadra pasando el predio donde estará ubicada la Subestación de Villa Elisa- Avda. Defensores del Chaco y Juan Andrés Gelly. Opción 1 Coord.: 21 J 439649.14 m E -7194542.29 m S



Fotografía 3. Posible salida de la LT a la Avda. Ypacaraí desde el predio de la Subestación Villa Elisa (Opción 2). Coord.:21 J 439756.52 m E - 7194349.00 m S



Fotografía 4. Posible salida a la Avda. Defensores del Chaco desde la Subestación Villa Elisa (Opción 2). Coord.:21 J 439609.40 m E - 7194450.12 m S



Fotografía 5. Tercera cuadra pasando el predio donde estará ubicada la Subestación de Villa Elisa. (Avda. Defensores del Chaco y Naciones Unidas).
Coord.: 21 J 439579.47 m E – 7194409.00 m S



Fotografía 6. Cuarta cuadra del tramo de la LT 220 kV desde la subestación Villa Elisa (Avda. Defensores del Chaco y calle 23 de Julio).
Coord.: 21 J 439541.17 m E – 7194343.95 m S

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:19



Fotografía 7. Georreferenciación del predio donde estará ubicada la Subestación de ANDE Villa Elisa.
Coord: 21 J 439728.72 m E – 7194664.30 m S



Fotografía 8. Torre N° 19 con la cual se pretende empalmar la nueva Línea de Transmisión. Calle Tapé Tuyá
Coord: 21 J 439324.00 m E – 7193981.00 m S

4.2 Área de Influencia indirecta

Comprende 150 metros de cada lado del eje de la nueva línea de transmisión 220 kV. La zona que abarca el Área de Influencia Indirecta se encuentra totalmente poblado por viviendas, comercios y locales prestadores de servicios varios.

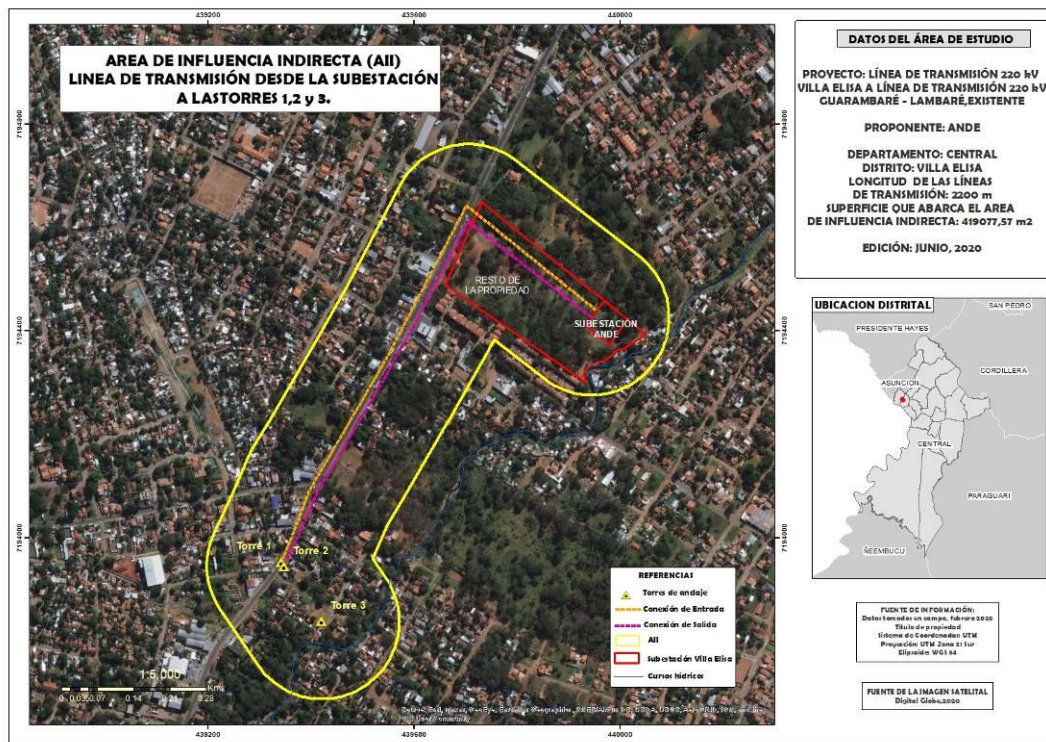


Imagen 7. Área de Influencia Indirecta del proyecto desde la Subestación hasta las torres 1, 2 y 3

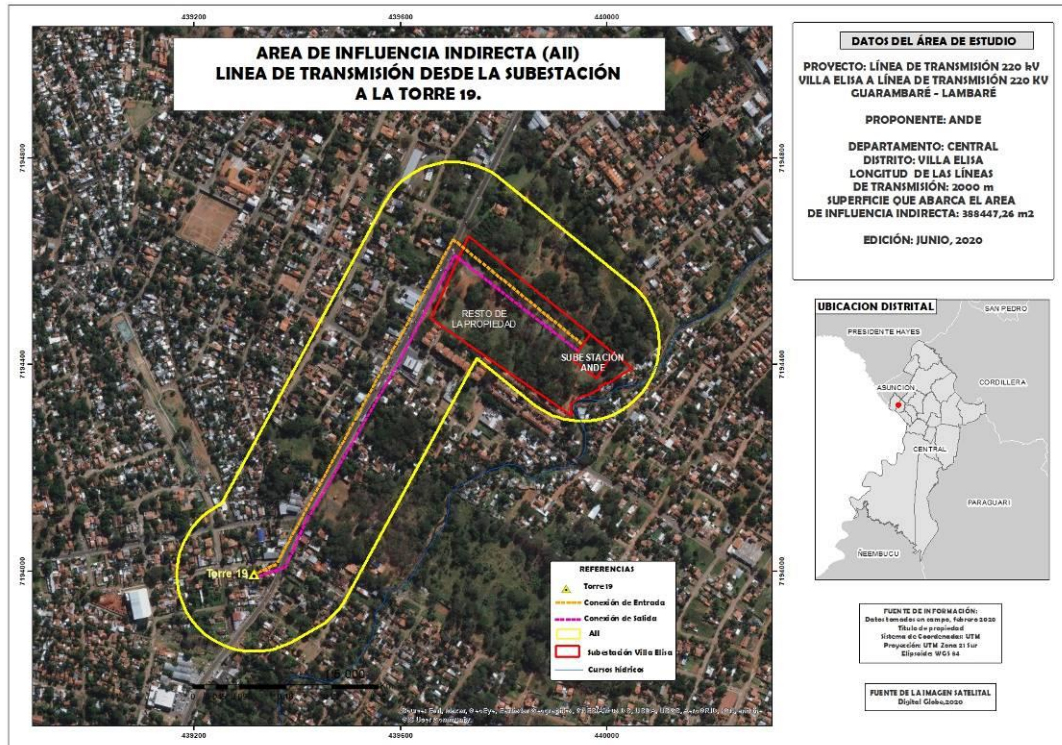


Imagen 8. Área de Influencia Indirecta del proyecto desde la Subestación hasta la torre N° 19

4.3. Descripción del Medio Ambiente y Social

Villa Elisa es una ciudad en el departamento Central, fue la única colonia poblada por suecos en el Paraguay y hoy está convertido en una de las más importantes y activas ciudades que integran el Área Metropolitana. Forma parte del Gran Asunción.

Villa Elisa está conurbada y limita con Asunción, en la avenida Defensores del Chaco. Se encuentra a 16 km de Asunción. Fue fundada el 22 de marzo de 1938.

El 22 de marzo de 1.938, la Colonia Elisa, fue elevada a la categoría de Distrito, a través del Decreto 5.417, creándose una Municipalidad de tercera categoría, siendo su primer presidente el Señor Von Poleski. Por motivos de acefalía fue declarada en receso y nuevamente el 20 de octubre de 1.941, se reorganizó. Ese año fue donado el predio para el local municipal por el señor Erick Lindgren.

Por Decreto N° 5373/84, la Municipalidad de Villa Elisa fue elevada a la primera categoría. Desde el año 1970, sufre modificaciones en su estructura física, cuando son fraccionadas grandes propiedades que disminuyeron su aptitud para la producción agrícola.

Esta situación presentada, además de la cercanía de la ciudad de Asunción, la migración campo/ciudad ha producido en las últimas décadas un acelerado crecimiento poblacional. Este fenómeno, atrajo paralelamente la inversión y debido a esto Villa Elisa cuenta con importantes establecimientos industriales, comerciales y de servicio.

4.4. Descripción de Factores Físicos

Clima

Villa Elisa se ubica dentro del Departamento Central. El clima es mayormente tropical. La temperatura máxima se produce en el verano y llega a 39 °C con sensación térmica de hasta 48 °C; la mínima en el invierno es de 1 °C. La media anual es de 23 °C aproximadamente. Las lluvias aparecen habitualmente entre abril, agosto y noviembre.

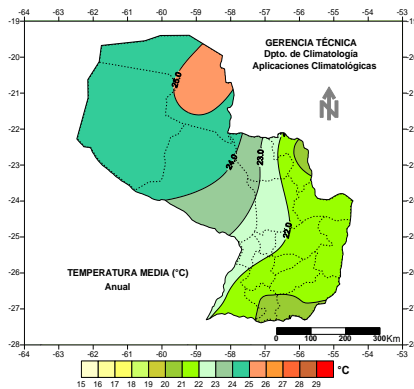


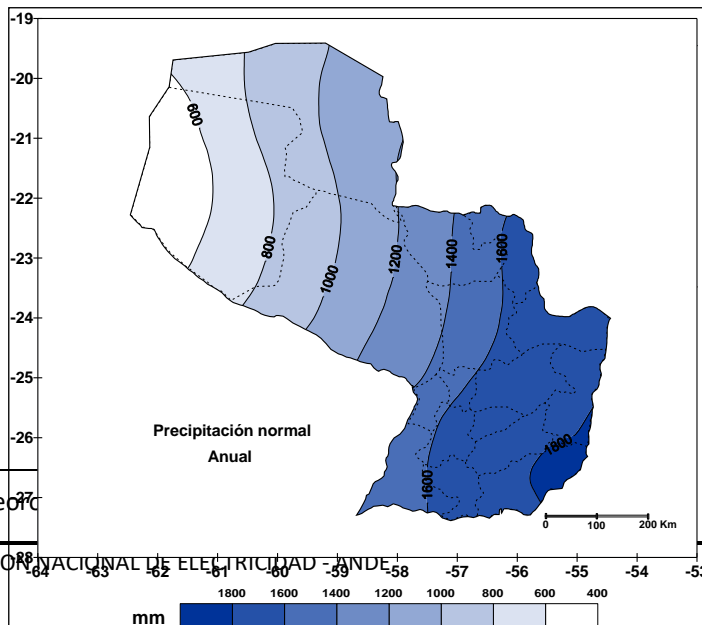
Figura 1: Temperatura media anual en el Paraguay⁶

Las precipitaciones se dan todo el año, aunque mayormente durante las estaciones de primavera, y verano, los meses más "secos" son los que van de mayo a setiembre cuando ocurren los frentes fríos del Sur.

Los meses más lluviosos van de octubre a abril, los vientos que predominan son del norte, y las precipitaciones son las máximas, cabe resaltar que durante los meses secos pueden ocurrir heladas y darse las escarchas.

La variación de precipitación es bastante marcada en todo el País, las isoyetas van de 400 mm en la zona extrema del Chaco, y 1800 mm en la zona sur, mientras que para la zona de nuestro estudio se dan precipitaciones de 1400 mm a 1300 mm de lluvia. La humedad máxima encontrada es de 80%.

En nuestra zona de evapotranspiración a que las satisfacen en gran demanda de agua teniendo en cuenta vegetación que



estudio la es la ideal debido precipitaciones medida la para todo el año el tipo de predomina.

⁶ Fuente: Dirección de meteorología

Figura 2: Paraguay, precipitación anual⁷

Aire

La contaminación del aire se genera por las emisiones atmosféricas provenientes del tráfico rodado. Se estima que en las horas de mayor flujo vehicular se generan emisiones de partículas y óxidos de azufre en concentraciones que se encuentran en valores límites para la salud.

Al analizar el factor natural del aire, el cual se encuentra afectado principalmente por la combustión generada por el uso de combustibles fósiles; es relevante tener en cuenta el consumo de la población fluctuante, o de su área metropolitana, los que, en la mayoría de los casos, se trasladan diariamente hacia Asunción con fines laborales. El elevado uso de automóviles en la Gran Asunción impacta significativamente en la calidad del aire, debido a que la combustión de los mismos son la fuente principal de emisión al aire de Dióxido de Carbono (CO₂), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Hidrocarburos (HC), material particulado y otros gases.

Orografía

La sierra del Yvytypané cruza el departamento central, teniendo su origen en la cordillera de los Altos, desde donde se dirige al sudoeste, formando los cerros de Pirayú, Yaguarón, Cerrito y Ñemby, y concluye en los cerros Lambaré y Tacumbú, donde se crean los valles de Pirayú, Ypacarái y Areguá.

⁷ Fuente: Centro Meteorológico Nacional

Suelo

Los suelos en el Departamento Central son de Planicies de inundación transportados predominantemente arcillosos.

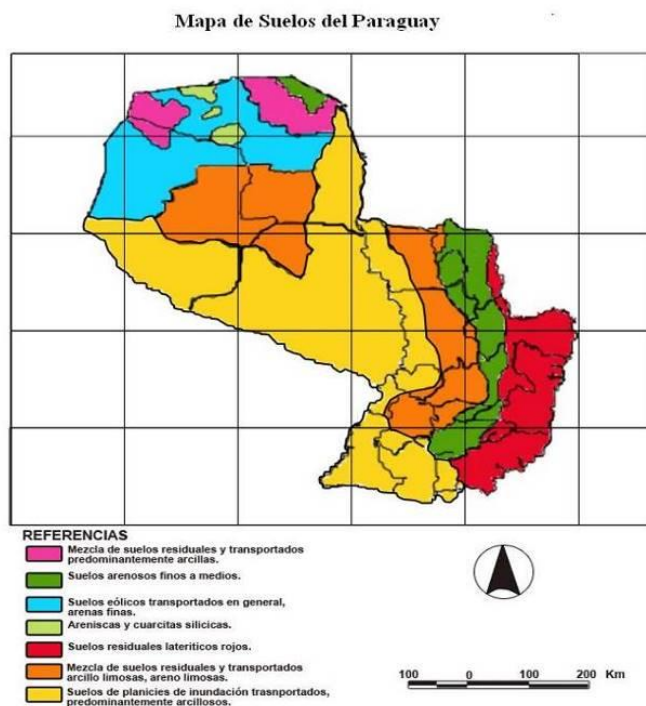


Figura 3. Mapa de suelo del Paraguay⁸

Geología

La ciudad de Villa Elisa está ubicada a tan sólo 16 kilómetros de la capital, Asunción y para llegar se debe tomar la ruta Acceso Sur o por la Avenida Defensores del Chaco. Villa Elisa posee un terreno cubierto por una significativa vegetación, en terrenos bajos y arenosos del tipo Mesozoico en terrenos fluviales rojos.

La geología tiene la formación Ñemby. El Terciario, en la Cuenca del Paraná, está caracterizado por fuertes movimientos verticales cerca de sus bordes y compartimentación en su interior. En el borde E, estos movimientos están asociados a la evolución de las cuencas costeras del tipo Atlántico, pero en el Paraguay Oriental, estos movimientos verticales están también asociados a las fases tecto-orogénicas descritas en el ítem 7.1. Los movimientos verticales asociados a la fase tecto-orogénica del Oligoceno - Mioceno, con la reactivación de las antiguas líneas de fallas, en el área de Asunción, inician un verdadero proceso "rift" con la intrusión de las volcánicas de la Formación Ñemby. (Palmieri J.H. - Velázquez, J.C.,1982).

⁸ Fuente: www.geologiadelparaguay.com

La Formación Ñemby está constituida por intrusivas básicas que contienen grandes cristales de olivino. Estos lezcolites (Storner et.al., 1975) poseen edad de 46 m.a. (Oligoceno-Mioceno) y están expuestos bajo la forma de diques "stocks" y cuerpos mayores (Ñemby-Lambaré y Tacumbú), en el área de Asunción, y también, en la margen occidental del río Paraguay (Villa Hayes y Benjamín Aceval) . Abarca un área de 5 km², en afloramientos. Una manifestación volcánica de esta importancia, con material ligado al producto proveniente del manto, sugiere una anomalía crustal de gran magnitud para el área de Asunción. Se trata, en realidad, de un "rift" incipiente asociado al abatimiento de una megaestructura (Arco de Asunción).

Hidrología

Cercano al proyecto se ubica el arroyo Fortín Sosa el cual el MOPC optó por la construcción de muros laterales de gaviones en donde ya las casas estaban muy próximas y expuestas a un riesgo de derrumbe.

El principal curso de agua del departamento central es el río Paraguay, y son afluentes que riegan la zona el río Salado, el lago Ypacaraí, y los arroyos Itay, Ytororó, Avay y Paray. Se ubican también en este departamento el lago Ypoá y la laguna Cabral. Vierten sus aguas en el lago Ypacaraí el arroyo Yuquyry, el Caañabé y sus afluentes. Los arroyos Yyquyty y el Ñandúá confluyen en los esteros del Ypoá.

4.5. Descripción de Factores Biológicos

Ecorregiones

El proyecto se ubica en la eco región del litoral central. Según la resolución 641/13 del MADES "POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS ECORREGIONES PARA LA REGIONES ORIENTAL Y OCCIDENTAL DEL PARAGUAY" se establece como ecorregiones las descritas a continuación:

- ***Ecorregiones para la Región Oriental***
 - a) Ecorregión Aquidaban, con una Superficie de 10,700 Km².
 - b) Ecorregión Amambay, con una Superficie de 9.207 Km².
 - c) Ecorregión Alto Paraná con una Superficie de 33.510 Km².
 - d) Ecorregión Selva Central, con una Superficie de 38.400 Km²
 - e) Ecorregión Litoral Central, con una Superficie de 26.310 Km².**
 - f) Ecorregión Ñeembucu, con una Superficie de 35.700 Km²

- ***Ecorregiones para la Región Occidental***
 - a) Ecorregión de los Médanos, con una Superficie de 7.576,8 Km².
 - b) Ecorregión del Cerrado, con una Superficie de 12.279,2 Km²,
 - c) Ecorregión del Pantanal, con una Superficie de 42.023,1 Km².

- d) Ecorregión del Chaco Húmedo, con una Superficie de 51.927,6 Km2.
- e) Ecorregión del Chaco Seco, con una Superficie de 127.211,6 Km2.

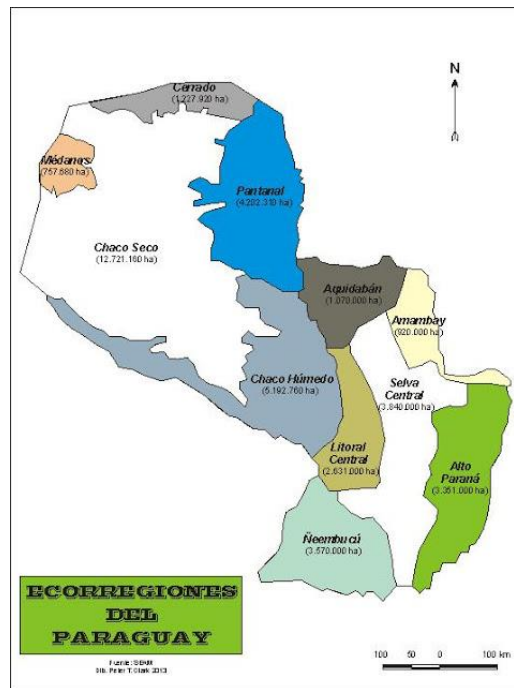


Figura 4. Ecorregiones del Paraguay⁹

Áreas Protegidas

Cercano a la ciudad de Villa Elisa, se encuentra la Zona de Reserva Ecológica del Cerro Lambaré, la Reserva Ecológica Bahía de Asunción-Banco San Miguel y La Reserva de Recursos Manejados Ñu Guazú.

Así también se cuenta con dos monumentos naturales Cerro Chorori y Cerro Koi en la ciudad de Areguá.

⁹ Fuente: SINASIP / MADES

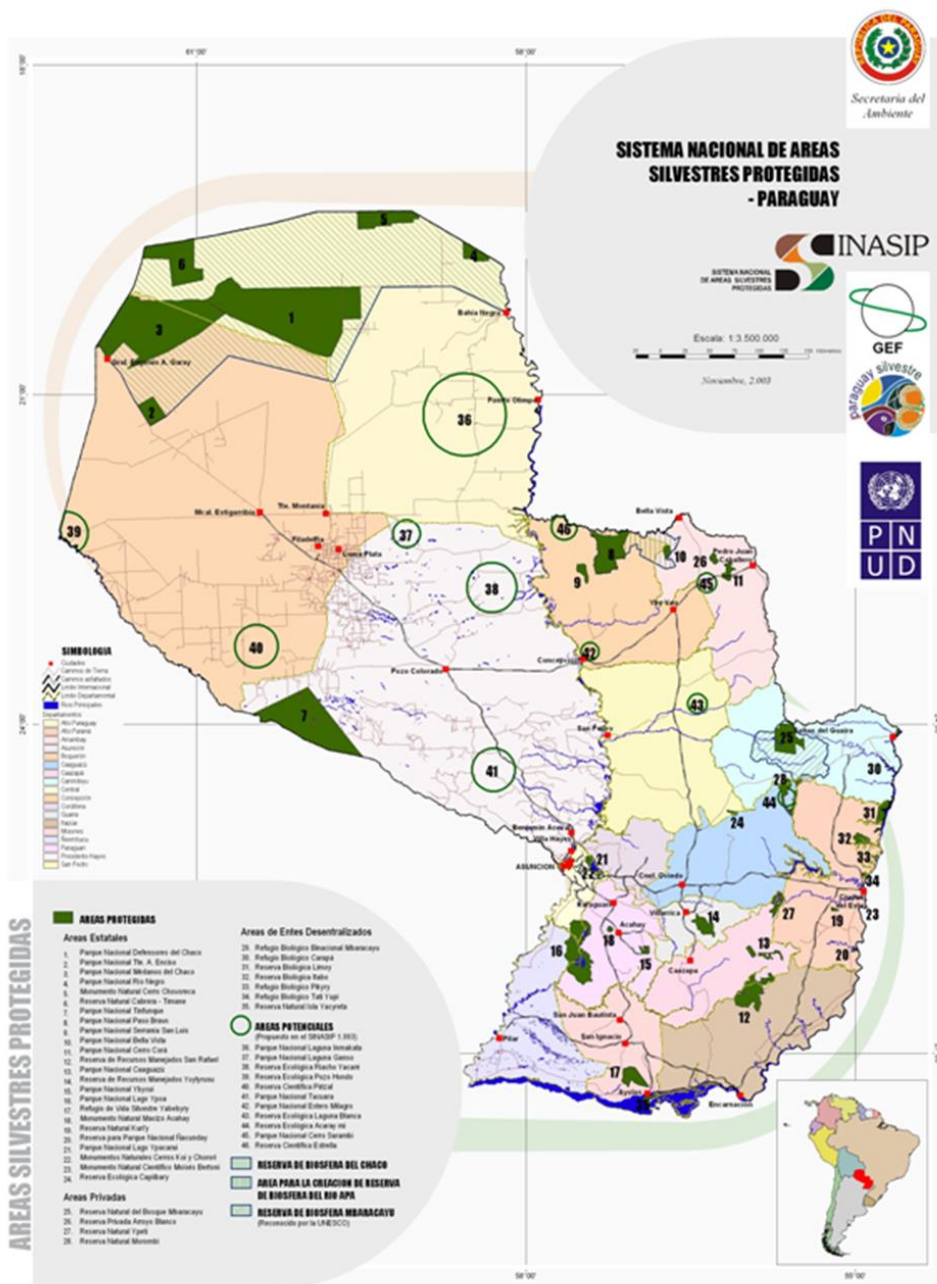


Figura 5. Áreas Silvestres Protegidas¹⁰

Fauna

La fauna silvestre en la localidad de Villa Elisa es muy escasa debido a la presión antrópica. Sin embargo, algunos pobladores cercanos a cursos hídricos mencionan la presencia de comadrejas, huroncitos, tucu - tucus, vizcachas, perdices, patos, cigüeñas, sapos, reptiles y ranas entre otros.

¹⁰ Fuente: SINASIP/MADES

Flora

La flora corresponde ecológicamente a la Ecorregión del Litoral Central. En el área de influencia del proyecto, se observa vegetación en estado de sucesión secundaria, ya que ha sido objeto de modificación por las actividades antrópicas a las que pudo ser sometida anteriormente. Existen árboles en forma aislada, tanto nativos como exóticos, matorrales y arbustos en el entorno. Las especies observadas fueron: Ybyrapyta (*Peltophorum dubium*), Lapacho (*Tabebuia* spp), Curupay (*Anadenanthera colubrina*); Sauce (*Salix* spp); Ambay (*Cecropia adenopus*); Aguai (*Chrysophyllum gonocarpum*); Espina de corona (*Gleditzia amorphoides*); Mango (*Mangifera indica*); Mandarina (*Citrus* spp); Yvyro (*Pterogine nitens*); Curupayra (*Parapiptadenia rígida*), Petereby (*Cordia trichotoma*).

La topografía del Departamento Central es variable, oscila desde ondulada hasta muy accidentada con la presencia de numerosos cerros, bosques medianos y altos, y pastizales naturales. También abundan las comunidades naturales acuáticas como arroyos, ríos, esteros y lagunas.

4.6. Descripción de Factores Antrópicos**Historia**

Anteriormente Villa Elisa era conocida como "La Ciudad Dormitorio" porque un porcentaje elevado de sus pobladores trabajan en Asunción y sólo regresaban a sus hogares para descansar. Hoy en día aumento mucho la densidad poblacional y hay mucho flujo de pobladores de otras ciudades ya que es una alternativa para ir hacia el sur del país. Villa Elisa es considerada una "ciudad segura" a causa de la relativamente escasa actividad delictiva.

Villa Elisa, tiene una tasa de crecimiento demográfico muy elevada: 9,52% anual. Según la Dirección General de Estadísticas y Censos, la población asciende a 53.166 habitantes en el año 2008. Actualmente el 100% de su población corresponde netamente al área urbana.

Ubicación Geográfica

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:28



Figura 6. Distrito de Villa Elisa¹¹

Fuente: Portal de la Municipalidad de Villa Elisa

División Política

Mapa de los barrios de la Ciudad de Villa Elisa que se divide en un total de 16 barrios

N.º	Barrio
1	29 de setiembre
2	Ypatí
3	Tres Bocas
4	8 de diciembre
5	Arroyo Seco
6	San José
7	Gloria María
8	Rosedal
9	San Juan
10	Sol de América
11	Villa Bonita
12	Centro
13	Mbocayaty
14	Remanso
15	Picada
16	Villa Hermosa

Barrios de Villa Elisa¹²

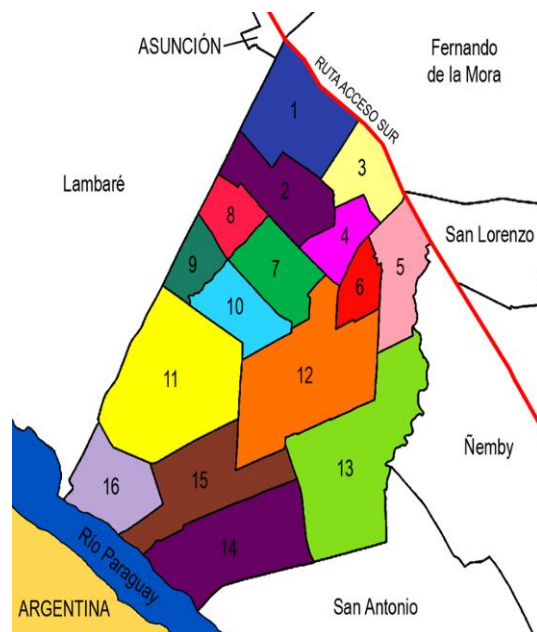


Figura 7.

¹¹ Fuente: Portal de la Municipalidad de Villa Elisa

¹² Fuente: Portal de la Municipalidad de Villa Elisa

Demografía

La proyección de la población según distrito 2000 – 2025 para la ciudad de Villa Elisa se encuentra en las estimaciones y proyecciones de población constituyen una respuesta a la importancia que tienen los estudios de población para la planificación del desarrollo, tarea que determina la necesidad de difundir los resultados de las proyecciones actualizadas a los niveles requeridos y que están basadas en fuentes confiables como son los Censos Nacionales de Población y Viviendas.

Las estimaciones y proyecciones de la población distrital por sexo y edad desde 2000 hasta el 2025, que se presentan en este informe, resultaron de la aplicación de un método matemático

Tiene una tasa de crecimiento demográfico muy elevada: 9, 52 % anual. Según la Dirección General de Estadísticas y Censos la población asciende a 53.166 habitantes en el año 2008. Actualmente el 100 % de su población corresponde netamente al área urbana.

Cuadro 1: Proyección de la población en Villa Elisa¹³

2000	2002	2004	2006	2008	2010	2011	2012
52.465	55.672	58.667	61.640	64.587	67.494	68.932	70.362

2014	2016	2018	2020	2022	2024	2025
73.177	75.933	76.619	81.223	83.733	86.144	87.309

Económico y social

Villa Elisa, desde 1.970, sufre modificaciones en su estructura física, cuando son fraccionadas las grandes propiedades, que disminuyeron su aptitud para la producción agrícola.

Esta situación, además de la cercanía a la Capital Paraguaya, Asunción, la migración campo/ciudad, ciudad/distritos aledaños, ha producido en las últimas décadas, un acelerado crecimiento poblacional. Estos fenómenos, atrajo paralelamente la inversión, es así que Villa Elisa, cuenta con importantes establecimientos industriales, comerciales y de servicios.

Condiciones de Uso de la Tierra: El uso de la tierra en el área es de tipo comercial y habitacional, viviendas familiares; el tipo de construcciones es moderna y en general nuevas debido al creciente desarrollo en la zona.

¹³ Fuente: DGEEC y STPDEyS – Revision 2015

Dinámica Poblacional: las actividades desarrolladas en el área de influencia indirecta del proyecto, está fuertemente influenciada por las condiciones de convivencia con las casas y comercios de las inmediaciones (zona altamente residencial – comercial sobre la Ruta 1). El movimiento de vehicular es de gran intensidad e incesante, sobre todo entre semana sobre todo teniendo en cuenta que es la ruta de acceso a la capital y la de mayor flujo vehicular.

Educación

Los establecimientos escolares ubicados en la ciudad de Villa Elisa son de 36 instituciones educativas distribuidos en los 16 barrios según el portal del Ministerio de Educación del Ministerio de Educación (MEC).¹⁴

Servicios básicos disponibles

En la zona en donde se pretende instalar el proyecto cuenta con servicios de agua potable, luz eléctrica, desagüe pluvial, servicios de telefonía privados y público, recolección de desechos sólidos, no así el servicio de alcantarillado sanitario y está caracterizada por un dinámico crecimiento urbano, lo cual alienta la implementación de servicios de infraestructura básica para las necesidades de la población asentada en el área.

Cuadro 2: Agua potable¹⁵

La evolución de la población de Villa Elisa abastecida de agua potable por año desde el 2005 hasta el año 2012 es la siguiente:

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
6.220	6.835	7.095	7.340	7.420	8.180	8.290	8.465

Cuadro 3: Alcantarillado Sanitario¹⁶

La evolución de las conexiones de alcantarillado sanitario a población de Villa Elisa por año desde el 2008 hasta el año 2012 es la siguiente:

2008	2009	2010	2011	2012
1	1	1	-	1

¹⁴Fuente: Portal del MEC 2018

¹⁵ Fuente: DGEEC 2018

¹⁶ Fuente DEEC 2018

CAPITULO 5

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción, montaje y puesta en funcionamiento de la Línea de Transmisión Aérea Simple Terna de 220 kV, cuyo tramo se definirá entre las dos opciones:

- Opción 1 se prevé desde la futura Subestación Villa Elisa hasta la Línea de Transmisión existente del tramo San Antonio – Villa Elisa uniendo a tres torres de anclaje, la conexión de entrada se realizará en la Torre 1 y la conexión de salida en la torre 2 a ambos lados de la Avenida Defensores del Chaco, con una longitud aproximada total de 1100 metros para cada terna.
- Opción 2 se encontrará comprendida entre la torre 19 de la Línea de Transmisión existente del tramo San Antonio – Villa Elisa y la correspondiente salida de la Subestación Villa Elisa hasta el empalme nuevamente con la Torre N° 19 de la Línea de Transmisión existente para el tramo Villa Elisa - Puerto Sajonia, con una longitud aproximada total de 1000 metros para cada terna.

Se presentan las dos opciones debido que la 2° Opción pasaría por varias propiedades y habría que indemnizar a las personas afectadas, la ventaja es que la interconexión de entrada y salida se realizan en la Torre N° 19 existente.

En cambio, para la 1° Opción la ventaja será que se utilizará la misma franja de la LT220 kV existente. El único inconveniente para este caso es que las 3 torres que se desean utilizar no hacen parte del suministro de ANDE por lo tanto se tendría que hacer un convenio modificatorio agregando dicho suministro al contrato.

Cabe resaltar que la Línea de Transmisión del proyecto presentará las siguientes características eléctricas:

Tensión Nominal	220 kV valor efectivo entre fases
Frecuencia	50 Hz
Longitud aproximada	2000 metros
Conductor	Conductor tipo HTLS 220 kV – Capacidad 350 MVA Normal – 400 MVA Emergencia
Cable de guardia	OPGW, 24 fibras, tipo monomodo, dmax= 11 mm
Cadena de aisladores	Se emplearán aisladores del tipo poliméricos de goma siliconada tanto para las cadenas de suspensión como para las de anclaje, con acoplamiento tipo bola y rótula

Cuadro 1. Características eléctricas de la LT del proyecto,

5.2 ETAPAS DEL PROYECTO**5.2.1 ETAPA DE DISEÑO**

- Diseño del Proyecto
- Elaboración de planos
- Llamado a Licitación para la construcción
- Adjudicación y contratación de la obra
- Diseño final

El proyecto se encuentra para el mes de Enero 2020 en la fase de diseño final.

5.2.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Las tareas asociadas a la construcción de las Líneas de Transmisión consisten básicamente en las siguientes actividades:

- ✓ Desarrollo de la Ingeniería de Detalles para los Proyectos Civiles y Electromecánicos.
- ✓ Construcción de caminos de acceso necesarios para ejecución de los trabajos.
- ✓ Ejecución de Fundaciones para las Estructuras de las Líneas de Transmisión.
- ✓ Montaje de las Estructuras Metálicas Tipo Octogonal Auto portante.
- ✓ Montaje de Sistema Puesta Tierra.
- ✓ Montaje de Conjunto de Aisladores y Herrajes.
- ✓ Tendido y tensado de los Conductores HTLS y OPGW para la Línea de 220 kV T19 – Pórtico SVE y Pórtico SVE – T-19 o las torres 1,2 y 3.
- ✓ Seccionamiento de la LT 220 kV Guarambaré – San Antonio – Puerto Sajonia a la Subestación Villa Elisa desde la T-19 o las torres 1,2 y 3.
- ✓ Comisionamiento, pruebas y ensayos finales (Mediciones de Continuidad y Megado de Conductores).

DESCRIPCIONES GENERALES

- **INSTALACIÓN DE CAMPAMENTOS**

Las zonas de actividades en obra serán limitadas por las áreas de la franja de servidumbre. Cualquier necesidad de ampliación deberá ser aprobada por la ANDE. Será implementado un sistema organizado de circulación en las vías de acceso (ruta principal y acceso a la zona de obras), para garantizar la seguridad en el tránsito. Las instalaciones de energía eléctrica, teléfonos, Internet y agua potable a ser utilizadas por el personal del Contratista y Fiscalización, serán implementadas conforme a lo indicados en las EETT. Básicamente la infraestructura puesta a disposición para el personal que trabajará en la obra durante el periodo de obras civiles y el montaje electromecánico de la Línea de Transmisión es la siguiente:

- ✓ Escritorio para admisión de personal.
- ✓ Escritorios para la contratista y la fiscalización.
- ✓ Depósitos y galpones para equipos y materiales.
- ✓ Sanitarios.
- ✓ Agua potable.
- ✓ Comedor.
- ✓ Equipos de protección individual y colectiva.
- ✓ Equipos de comunicación.

- **ALMACENAMIENTO DE MATERIALES:**

El almacenamiento de los equipos de aplicación permanente será realizado en el obrador. Conforme esquema descripto más abajo.

Almacenes a cielo abierto: serán almacenados a cielo abierto todos los equipos y materiales a ser montados y que por su naturaleza no corran riesgos estando a la intemperie.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:34

Almacenes bajo techo: en depósito bajo techo todos los equipos que por su naturaleza tengan que ser protegidos de la intemperie, la ubicación de esta será definida con la fiscalización en obra.

Los materiales que ingresen al almacén serán rigurosamente verificados, contabilizados e individualizados. Se llevará un registro de todas las entradas y salidas de materiales de tal manera a garantizar la disponibilidad del mismo, conforme al avance de los trabajos.

- **SUMINISTRO DE MATERIALES:**

El Contratista será el responsable por el Suministro de los materiales necesarios para la construcción de las Líneas de Transmisión conforme a estas Especificaciones, como ser:

- ✓ Conductores
- ✓ Cables de guardia
- ✓ Aisladores y herrajes en general
- ✓ Materiales para señalización diurna y nocturna
- ✓ Materiales para las fundaciones de todas las estructuras
- ✓ Materiales necesarios para las puestas a tierra de las estructuras
- ✓ Materiales de construcción y accesorios

En general todos los materiales que sean necesarios para completar las obras del Contrato.

- **ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS:**

Todos los estudios topográficos de planimetría, perfiles longitudinales y replanteo de la Línea serán realizados por el Contratista.

- **ESTUDIOS DE SUELOS Y PROYECTO EJECUTIVO DE FUNDACIONES:**

El Contratista tendrá a su cargo la elaboración del proyecto ejecutivo de las fundaciones, consistente en la elaboración de la memoria de cálculo y el diseño de todas las fundaciones para los diferentes tipos de estructuras a ser empleadas y tipos de suelos encontrados, en base al estudio de suelo a ser realizado en la zona por el Contratista. Todos estos documentos serán presentados a la ANDE para su aprobación correspondiente.

- **INTERVENCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO PARA LA INSTALACION DE LAS ESTRUCTURAS:**

Los trabajos comprenderán movimiento de suelo, excavación y fundaciones para el posterior montaje de las estructuras.

Los propietarios afectados serán informados del proyecto y los trabajos a realizarse durante la ejecución.

- **FUNDACIONES:**

El Contratista ejecutará todas las excavaciones necesarias y construcción de todas las fundaciones conforme a las especificaciones técnicas. Las fundaciones serán de hormigón armado. Los materiales (arena, piedra, cemento, agua, armaduras) serán analizados por instituciones autorizadas, así como la dosificación correspondiente.

- **UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS:**

El Contratista tendrá a su cargo el proyecto de ubicación de las estructuras de la Líneas, en base a los planos del trazado de la Línea y los estudios topográficos realizados el Contratista, el proyecto será presentado a la ANDE.

- **MONTAJE DE LAS ESTRUCTURAS:**

Los métodos de montaje de las estructuras deberán ser presentados a consideración de la fiscalización de la Línea de acuerdo con el tipo y material de la estructura. La Fiscalización de ANDE estará informada de la secuencia de montaje de las columnas octogonales.

En el caso de que el sistema de montaje consista en ensamblar secciones en el suelo y luego abulonar secciones sucesivas, cada sección se abulonará a la anterior con no menos del 50% de todos los bulones antes de colocar la sección siguiente.

El apriete inicial de los bulones deberá ser suficiente para asegurar que las columnas resistan adecuadamente los esfuerzos correspondientes a las etapas de montaje.

- **TENDIDO DE CABLES**

- **Protecciones:**

Se instalarán protecciones provisorias (Pórticos de eucaliptos y palmas), convenientemente amarradas y asegurados a ambos lados sobre los elementos que deban ser salvados para el tendido, cruce de los cables pilotos/cordina y posterior paso de conductores e hilo de guardia.

- **Equipo de tendido:**

El equipo de tendido utilizado por el Contratista instalará los conductores y el cable de guardia sin que estos o las torres sufran ningún tipo de daño.

La capacidad de los equipos de tendido será tal que, al llegar a la tensión mecánica de tendido, esta tensión pueda ser mantenida constante mientras los frenos permanezcan aplicados en esa posición.

- **PLAN DE TENDIDO**

El Contratista elaborará un Plan de Tendido que como mínimo indicará los siguientes antecedentes:

- ✓ Selección de los tramos de tendido.
- ✓ Ubicación de los empalmes definitivos.
- ✓ Plan de aprovechamiento de los carretes de conductores y cable de guardia.
- ✓ Ubicación de los equipos de tendido.
- ✓ Ubicación de los vanos de control.

- **PUESTA A TIERRA:**

El Contratista presentará para aprobación de ANDE la Ingeniería de detalle en la que se justificarán los sistemas de puesta a tierra de las torres, en base a las mediciones de resistividad del suelo, tipo de suelo y memorias de cálculo. El Contratista suministrará y transportará los materiales necesarios para la ejecución de los sistemas de puesta a tierra y presentará los esquemas básicos e instalará las puestas a tierra de las cercas metálicas que crucen la Línea de Derivación y se encuentren ubicadas en las cercanías de la estructura de anclaje.

• **DAÑOS EN EL CONDUCTOR:**

Al detectarse un daño o falla en el conductor o cable de guardia deberá comunicarse de inmediato este hecho a la Fiscalización de ANDE, quien decidirá conjuntamente con el supervisor técnico especializado de montaje del fabricante, el tipo de reparación a efectuar.

Toda reparación del conductor, deberá efectuarse indefectiblemente en presencia de la Fiscalización de ANDE y el Contratista deberá realizar un informe sobre el daño o falla detectada y el tipo de reparación decidida conjuntamente entre el Supervisor y la Fiscalización de ANDE, dicho informe será puesto a consideración de la Fiscalización de ANDE.

El Informe mencionado deberá contener además la siguiente información:

- Naturaleza del daño e individualización del conductor o cable de guardia dañado.
- Tipo de reparación efectuada.
- Número de carrete del conductor o cable de guardia comprometido.
- Ubicación de los empalmes.
- Longitud del conductor o cable de guardia eliminado.

• **EMPALMES DEFINITIVOS:**

Los empalmes definitivos serán realizados después del tendido de los conductores, pero antes del tensado.

El número de empalmes definitivos se limitará a un empalme por cada conductor o cable de guardia y por cada vano. La instalación de más de un empalme por conductor o cable de guardia y por vano deberá ser autorizada por la Fiscalización de ANDE.

No se dejarán empalmes a menos de 10 metros de una grampa de suspensión o anclaje.

No se colocarán empalmes definitivos en cruces de Líneas de Transmisión de tensión superior o igual a 23 KV, así como tampoco en todos aquellos vanos indicados expresamente en este sentido, por la Fiscalización de ANDE. Todos los empalmes definitivos deberán ser efectuados en presencia de la Fiscalización de ANDE.

Para el caso del cable de guardia los empalmes serán ejecutados en cajas especialmente diseñadas para el efecto y cuya ubicación será aprobada previamente por la ANDE.

• **TENSADOS:**

La tabla de Tendido y Tensado será suministrado por el Contratista. El tensado de los conductores en un tramo o subtramo, será efectuado una vez que se haya completado el tendido de todos ellos en dicho tramo o subtramo y se hayan efectuado los empalmes definitivos.

La Fiscalización de ANDE podrá comprobar el tensado en los vanos que estime conveniente, y el Contratista deberá proporcionarle el personal necesario para ello, sin que esto signifique mayores costos para la ANDE.

Para el tendido y tensado de los conductores se realizará de la siguiente manera, primero será tendido el conductor situado en la fase central de tal manera a no someter a la estructura a esfuerzos indebidos, luego se realizará el tendido de las faltantes.

Para el tendido y tensado del conductor se tomará el 50% del valor de la tensión medida a la temperatura ambiente en la zona de obras, luego se tomara el 80% de la tensión medida a la temperatura ambiente en zona de obras y para el tensado y flechado final se tomará el 100% del

valor de la tensión a la temperatura ambiente en la zona de obras de tal manera que el flechado corresponda al valor del Tabla de Tendido y Tensado.

El control de tensado deberá hacerse con los conductores y cables de guardia en reposo.

El tensado, tanto para los conductores como para el cable de guardia, se deberán respetar las siguientes tolerancias con respecto a los valores indicados en la tabla de tensado.

- **INSTALACION DE LAS GRAPAS**

Antes de proceder a la instalación de las grapas en los conductores de un tramo o subtramo de tensado, se deberá obtener la aprobación de dicho tensado por parte de la Fiscalización de ANDE.

- **INSTALACION DE AMORTIGUADORES**

Los amortiguadores se instalarán tanto en los conductores como en el hilo de guardia, conforme lo indiquen los estudios de amortiguación y diseños correspondientes a ser presentados por el fabricante.

Los amortiguadores serán instalados en los cables con llaves dinamométricas, de acuerdo al torque recomendado por el fabricante de los mismos.

- **PRUEBAS FINALES**

Se realizarán las fusiones Fibra óptica en caja de una de las cajas de empalme definitivas que demande el proyecto, se realizara el ensayo de atenuación cumpliendo con la EETT. Otro ensayo se realizará con el fin de asegurar que no existan elementos extraños ni puesta a tierra, conectados a conductores o cadena de aisladores en cortocircuito; además incluyen verificación de conexiones de conductores y medición de resistencias de fases y de puesta a tierra de las torres. Las pruebas finales serán ejecutadas con un equipo completo de la empresa de manera a permitir la ejecución y eventuales correcciones de los varios servicios ejecutados. Cualquier elemento extraño o conexión errónea encontrada como resultado de las pruebas será, siempre que fuera posible rápidamente corregida.

- **LIMPIEZA DEL ÁREA Y RETIRO FINAL**

Antes de la Recepción Provisional de la Obra, el Contratista deberá dejar limpio el terreno correspondiente de todo embalaje, despuntes, basura, desperdicios, etc., que hayan sido generados por la construcción de la Obra, a entera satisfacción de la Fiscalización y de los propietarios de los terrenos donde se desarrollaron las obras. Asimismo, materiales no utilizados e instalaciones provisorias. El Contratista dejará el terreno limpio y libre de cualquier obstáculo no encontrado al inicio de las faenas así también el tramo que abarcará la nueva Línea de Transmisión.

5.2.3 ETAPA DE OPERACIÓN

En la etapa de operación de la Línea de Transmisión se desarrollan actividades técnicas y de gestión ambiental que garantizan la provisión confiable del servicio de energía eléctrica a la población beneficiada.

La ANDE cuenta con una Instrucción de Procedimiento Específico, en la que se establecen las condiciones, responsabilidades y procedimientos relativos a planificación, programación, control y estudios de mantenimientos de equipos e instalaciones.

Entre las actividades desarrolladas en la etapa de operación se encuentran:

Mantenimientos correctivos: Durante la operación de la Línea de Transmisión, se presentan trabajos de mantenimiento o recuperación del servicio por eventos no previstos, tales como: fallas eléctricas, inundaciones, incendios, etc. que requieren oportuna atención para restablecer el servicio o las condiciones normales de operación en forma inmediata.

Mantenimientos preventivos: obedecen a un plan de inspección que se realiza durante toda la vida útil del proyecto. Dentro de los mantenimientos preventivos se mencionan:

- **Mantenimiento electromecánico:** Obedece a un programa periódico (semanal, mensual, anual, etc.) de inspección, pruebas, reparaciones, etc. de la infraestructura electromecánica. Iniciada la operación de la Línea de Transmisión se realizan actividades de verificación del funcionamiento, inspección de niveles operativos de los demás equipos involucrados en el sistema.
- **Mantenimiento de áreas verdes:** Consiste en realizar un adecuado manejo de la arborización y malezas en la Línea de Transmisión, aseo y limpieza de zonas comunes; eliminación de material vegetal, efectuando una disposición adecuada de los residuos generados.
- **Mantenimiento de altura de vegetación y prevención de incendios:** en la época de quema de pasturas para "reverdecer" la pastura (costumbre en áreas rurales), estas generalmente no son preparadas con corta fuegos ni calculados para días de poco viento, por ello existe el peligro que estas quemadas pasen a áreas de vegetación más alta y esto ponga en peligro el sistema eléctrico. Por ello es fundamental el control de la limpieza bajo la franja.
- **Medición de Campos Electromagnéticos:** consiste en la determinación de campos eléctricos generados por los equipos y líneas eléctricas, a los cuales potencialmente están expuestas las personas que acceden al mismo. Estas mediciones se realizan de manera puntual, acorde al aumento de carga/potencia.

En la tabla N° 1, se indican en la Etapa de Operación, las actividades y las dependencias involucradas en las tareas específicas de gestión y manejo adecuado de residuos sólidos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:39

efluentes, gaseosos y emisiones magnéticas, para la mitigación ambiental¹⁷. Estas medidas constituyen además, parte del Plan de Gestión Ambiental¹⁸, en este Estudio.

Tabla N° 1. Actividades y áreas involucradas en etapa de operación

Actividades	Dependencia responsable	Tareas específicas inherentes a las actividades
Control de Operación de Instalaciones	División de Operación de la Gerencia Técnica	<ul style="list-style-type: none">- Operación de las Líneas- Registrar las actividades realizadas en las instalaciones cualquiera sea su naturaleza- Alertar sobre actividades, eventos o condiciones de las instalaciones a las dependencias responsables
Mantenimiento preventivo electromecánico	División de Mantenimiento de Transmisión y sus dependencias competentes. (Gerencia Técnica)	<ul style="list-style-type: none">- Inspección, pruebas, reparaciones- Disposición y retiro adecuado de los residuos generados por el mantenimiento- Efectuar el análisis físico-químico y cromatográfico de aceites aislantes de equipos, elaborando conclusiones y recomendaciones sobre el resultado de los mismos
Mantenimiento de estabilidad de obras civiles	División de Mantenimiento de Transmisión- Dpto. de Mantenimiento de Líneas de Transmisión y Dpto. de Obras Civiles (Gcia. Técnica).	<ul style="list-style-type: none">- Inspección, pruebas, reparaciones- Gestión para adecuación del sitio- Disposición y retiro adecuado de los residuos generados por el mantenimiento
Mantenimiento de dispositivos de Prevención y Extinción de Incendios y condiciones de seguridad en el trabajo y señalización	Oficina de Seguridad Ocupacional	<ul style="list-style-type: none">- Inspeccionar y evaluar las condiciones de seguridad durante los trabajos de mantenimientos- Gestionar la adquisición de equipos de seguridad y carteles de seguridad- Gestionar la adquisición de equipos de seguridad- Capacitar al personal de mantenimiento de Líneas.
Mantenimiento de Infraestructuras (Obras civiles)	Departamento de Obras Civiles de Transmisión e Infraestructura	<ul style="list-style-type: none">- Ejecutar y fiscalizar el mantenimiento de las obras civiles y de infraestructura de las instalaciones de generación y transmisión- Verificar el funcionamiento de las instalaciones y manuales de mantenimiento de las obras civiles y de infraestructura de las instalaciones de generación y transmisión

5.2.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD

La Contratista deberá cumplir y hacer cumplir todas las leyes, normas y reglamentos de la legislación paraguaya sobre la seguridad que sean aplicables para salvaguardar al público y a

¹⁷ Las medidas de Mitigación ambiental, constituyen el conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo de un proyecto a fin de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente. <https://ucpyufe.mininterior.gov.ar/BirfPIHNG/IEA-PmpaIndioCap6.pdf>

¹⁸ Exigencia de la Ley 294/93. Art. N° 3. Inciso "e".

todas las personas que trabajen en la Línea. Además, el Contratista deberá cumplir con todas las medidas de seguridad que indique la Fiscalización, tanto en los programas de trabajo como durante la ejecución de la Obra.

Para la ejecución de aquellas operaciones de instalación que puedan cruzar o interferir obras existentes (camino, Líneas de Transmisión o comunicaciones, etc.), así como también toda instalación, plantaciones u objetos de propiedad particular o estatal, deberán considerarse medidas de seguridad y protección de una manera satisfactoria para los propietarios de dichas obras y para la Supervisión de ANDE.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DENTRO DE LA EMPRESA

La Política de Seguridad, actualmente vigente de ANDE, fue elaborado por una Comisión Especial de Seguridad (CES) creada por Resolución P/N 97. Esta Comisión de Seguridad ha seguido de la necesidad de contar con una organización que estudie y proponga soluciones a los problemas relacionados con la Seguridad del personal de la ANDE y terceros, y dar cumplimiento al reglamento de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo, y a los Contratos colectivos firmados con los gremios.

El principal objetivo de la CES es de cooperar con la Oficina de Seguridad Industrial e Higiene del Personal en carácter de órgano consultivo.

La Oficina de Seguridad Industrial e Higiene del Personal está subordinada a la Dirección de Desarrollo y Gestión Empresarial, y es la encargada de elaborar y actualizar el Manual de Política de Seguridad, elaborar especificaciones técnicas para los equipos de seguridad, llevar un control del funcionamiento de los equipos de seguridad, realizar mediciones ambientales de los trabajos, orientar, instruir y asesorar a funcionarios en la prevención de accidentes de trabajos, y realizar tareas de difusión sobre seguridad en el trabajo, entre otras.

Con respecto al manual de seguridad de la ANDE, este ha sido aprobado por Resolución N° 1543/97 del consejo de Administración. a los fines de dar cumplimiento a normas legales y corporativas y el cual también contiene las Normas y procedimientos para la liberación de equipos e Instalaciones y la autorización para la ejecución de trabajos de operación, mantenimiento y obras relacionados al sector eléctrico.

Sistemas de seguridad de las instalaciones eléctricas.

Los sistemas de seguridad de los equipos e instalaciones eléctricas utilizadas por la ANDE se citan continuación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:41

Distancias eléctricas de seguridad: relacionadas a la zona de seguridad y servicio del Electroducto legislada en el artículo 75 y siguientes de la Ley N°. 966/64 "De creación de la ANDE", y ampliada por Ley N°. 976/82.

- Equipos de protección y control; se disponen de equipos de protección y control para la sensibilización ante diferentes tipos de perturbaciones de origen electromagnéticos durante el servicio normal de líneas, transformadores, barras y redes electrónicas, entre los que se pueden nombrar: perforaciones en los aislantes de cables, descargas, atmosféricas y sobretensiones interiores, destrucciones mecánicas por caída de árboles en líneas aéreas, de factores humanos, apertura de un seccionador bajo carga, falsa maniobras etc., exceso de carga conectadas a las líneas et.

CAPITULO 6

MARCO LEGAL AMBIENTAL

6 MARCO LEGAL AMBIENTAL

6.1 MARCO LEGAL CONSIDERADO DEL PROYECTO

El proyecto "LT 220 kV Simple terna San Antonio - Villa Elisa y Villa Elisa – Puerto Sajonia" desarrollado por la ANDE, es realizado en el marco del **Decreto N° 453/13** y su modificatoria o ampliatoria el **Decreto N° 954/13**, que reglamenta la **Ley N° 294/93** "De Evaluación de Impacto Ambiental", referido al **Art. 2º inciso h) usinas y líneas de transmisión de energía eléctricas, numeral 2) Líneas de transmisión eléctrica con una potencia superior a los 100.000 voltios**. Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar**.

6.2 VINCULACIÓN CON LAS NORMATIVAS AMBIENTALES

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto hace relación a la implementación de normativas para el caso específico, y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socio – económico en el cual se desarrolla. Es por ello que, a continuación, se mencionan las principales normas legislativas que tienen una estrecha relación con el proyecto citado (siguiendo el orden de prelación de las normativas).

6.2.1. La Constitución Nacional

La Constitución Nacional del 1992 contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Art. 6º – De la calidad de vida

"La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales."

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Art. 7º – Del derecho a un ambiente saludable

"Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental".

Art. 8º – De la protección ambiental

"Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas..."

"El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar".

Art. 38º – Del derecho a la defensa de los intereses difusos

"Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo".

Art. 176º – De la política económica y de la promoción del desarrollo

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

6.2.2. Convenios y tratados internacionales

Ley N° 583/1973 que aprueba y ratifica la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES)

Ley 1231/1986 que aprueba y ratifica la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural.

Ley 234/1993 que aprueba el Convenio N° 169 sobre pueblo indígenas y tribales en pases independientes, adoptado durante la 74° Conferencia Internacional del trabajo, celebrada en Ginebra.

Ley N° 251 /1993 que aprueba el Convenio sobre cambio climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, la Cumbre de la Tierra.

Ley N° 253 que aprueba y ratifica el Convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, la Cumbre de la Tierra.

Ley N° 350 que aprueba la Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (Convención de Ramsar)

Ley 1314/1998 que aprueba la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres

Ley 1447/1999 que aprueba el Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático

Ley 1508/1999 que aprueba la Enmienda de Gaborone a la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)

Ley 2068/2003 que aprueba el Acuerdo Marco del Medio Ambiente del Mercosur

Ley N° 2333 que aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes

Ley 758/1979 que aprueba y ratifica la Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas naturales de los países de América

Ley 751/1995 que aprueba el Acuerdo sobre la cooperación para el combate al tráfico ilícito de madera

6.2.3 Principales Leyes Nacionales Ambientales

La legislación ambiental del Paraguay tiene una gran diversidad y está firmemente orientada a resguardar los ecosistemas, la protección y defensa del medio ambiente, todos ellos se contemplan en disposiciones del código civil, del código penal y en una importante variedad de leyes nacionales.

Plan Nacional de Desarrollo 2030

El PND Paraguay 2030 es un documento estratégico que facilitará coordinar acciones en las instancias sectoriales del Poder Ejecutivo, así como con diversos niveles de gobierno, sociedad civil, sector privado y, eventualmente, los poderes Legislativo y Judicial. Es un instrumento que nos permitirá cumplir con el mandato constitucional establecido en el Artículo 177 que establece que "Los planes nacionales de desarrollo serán indicativos para el sector privado, y de cumplimiento obligatorio para el sector público"

Política Ambiental Nacional del Paraguay

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

Ley N° 1.561/00 – "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente"

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2.000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N°

1.561/00 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley N° 6123 /18 “Eleva al rango de ministerio a la secretaría del ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Art. 1°. Elévese al rango de Ministerio la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental.

Ley N° 294/93 - “De evaluación de impacto ambiental”

La Ley N° 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”, establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto N° 453/13 firmado en fecha 08 de Octubre del año 2013 y su modificatoria y ampliatoria el Decreto N° 954/13 firmado en fecha 18 de diciembre de 2013.

Ley N° 3.239/07 - “De los recursos hídricos del Paraguay”

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25° de la Ley N° 1.561/00.

La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

Ley N° 716/96 – “Delitos contra el medio ambiente”

Art. 1° - “Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana”

Ley N° 1.160/97 – “Código penal”

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

- El ensuciamiento y alteración de las aguas;
- La contaminación del aire;
- La polución sonora;
- El maltrato de suelos;
- El procesamiento ilícito de desechos;

- El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional;
- El perjuicio a reservas naturales.

Ley N° 836/80 – “Código sanitario”

Fue aprobado por Ley N° 836/80, y se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66º, 67º, 68º y 82º.

El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc.

Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a:

- Agua para el consumo humano y recreación;
- Alcantarillado y desechos industriales;
- Salud ocupacional y del medio laboral;
- Higiene en la vía pública;
- Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.;

Ley N° 3.956/09 – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Ley N° 1.100/97 – “Prevención de la polución sonora”

Esta Ley tiene por objetivo prevenir la polución sonora en la Vía Pública, Plazas, Parques, Salas de Espectáculos, Centros de Reunión, Clubes Deportivos y Sociales, y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

En el Artículo 2º hace referencia a la prohibición en todo el territorio nacional de causar ruidos y sonidos molestos, así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.

Con relación al estudio que nos ocupa, el Artículo 5º estipula: En los establecimientos laborales se prohíbe el funcionamiento de maquinarias, motores y herramientas sin las debidas precauciones necesarias para evitar la propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestos que sobrepasen los decibeles que determina el Artículo 9º.

Ley N° 5.211/2014 – “Calidad del aire”

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Ley N° 3.966/2010 - "Orgánica municipal"

Art. 12º - Funciones:

En materia de planificación, urbanismos y ordenamiento territorial:

- a) La planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial

En materia de ambiente:

- a) La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.
- b) La regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio.
- c) La fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes
- d) Del establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

Ley N° 4.928/2013 – "De protección al arbolado urbano"

Art. 1º - Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto regular la plantación, poda, tala, trasplante y cuidado de los árboles, dentro de todos los municipios del país.

Art. 2º - Es obligación de los propietarios; arrendatarios y poseedores a cualquier título de inmuebles urbanos, conservar y mantener en buen estado los árboles ubicados en los mismos; así como los que se encuentran en sus aceras.

Ley N° 352/94 "De Áreas Silvestres Protegidas".

La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico.

Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas. Todas la Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad

Ley N° 96/92 "De Vida Silvestre".

La presente Ley declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la vida silvestre, así como su incorporación a la economía nacional.

La Ley 976/82 que reglamenta la Ley 966/64

Fija el ancho de la zona de seguridad y servicio de las líneas de transmisión. El ancho es medido perpendicularmente a cada lado del eje geométrico de las líneas de transmisión en las propiedades de dominio público y privado sometidas a la servidumbre de electroducto. Varía según el nivel de tensión de una línea eléctrica. La extensión de dichas zonas serán las siguientes:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:49

Líneas (Voltios)	Distancia (metros)*
500.000	55
220.000	25
66.000	9
23.000	3

* distancia en metros (m), medidas perpendicularmente desde el eje geométrico de la línea, a cada lado de ese eje

Ley N° 3464/08 – “Que crea el Instituto Forestal Nacional”

Mediante esta Ley se crea Instituto Forestal Nacional, en adelante INFONA, como institución autárquica y descentralizada del Estado, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa. En adelante, el INFONA será el órgano de aplicación de la Ley N° 422/73 “FORESTAL”, de la Ley N° 536/95 “DE FOMENTO A LA FORESTACION Y REFORESTACION”, y las demás normas legales relacionadas al sector forestal.

Ley N° 422/73 – “Forestal”

Esta ley tiene el propósito de declarar de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyan en el régimen de esta ley.

Se declara, asimismo, de interés público y obligatorio, la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

Ley N° 515/94 – “Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera”

Mediante esta Ley se prohíbe la exportación y el tráfico internacional de maderas en rollos, trozos y vigas de cualquier especie, cantidad, peso o volumen. La presente prohibición no admitirá excepción alguna.

Ley N° 536/94 – “De Fomento a la Forestación y Reforestación”

Por medio de esta Ley, el Estado fomentará la acción de forestación y reforestación en suelos de prioridad forestal, en base a un plan de manejo forestal y con los incentivos establecidos en esta Ley. Los propietarios de inmuebles que tengan interés en beneficiarse con los incentivos establecidos en esta Ley deben presentar al Servicio Forestal Nacional el Plan de Forestación o Reforestación, señalando el objetivo principal de las inversiones.

Ley N° 4014/10 – “De prevención y control de incendios”

Esta Ley establece normas aptas para prevenir y controlar incendios rurales, forestales, de vegetación y de interfase, por lo que queda prohibida la quema no controlada de pastizales, bosques, matorrales, barbechos, campos naturales, aserrín o cualquier otro cereal, de leguminosas o tipo de material orgánico inflamable que pudiera generar cualquiera de los incendios definidos en esta Ley.

Así mismo se crea una unidad especializada: la "Red Paraguaya de Prevención, Monitoreo y Control de Incendios", la que será coordinada por la Universidad Nacional de Asunción, a través de la Facultad de Ciencias Agrarias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Laboratorio de Investigación de Problemas Ambientales, junto con las instituciones públicas y privadas relacionadas con la materia.

Por otro lado, establece que corresponde a los municipios, en coordinación con la Red antes mencionada, la aplicación de sus disposiciones, ante quienes deberán concurrir los interesados en obtener las necesarias autorizaciones para la quema prescripta. Las autorizaciones serán otorgadas en formas impresas, y en el caso de que se cumplan ciertas medidas establecidas en la misma.

Ley N° 6256/18 – “De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura De Bosques”

Es objetivo de esta ley es propiciar la protección, recuperación, y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que, en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país. ***A partir de la fecha de promulgación de la presente ley, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades; industrias, o a superficies destinadas a asentamientos humanos.***

Ley N° 1.160/97 – “Código Penal”

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

- El ensuciamiento y alteración de las aguas;
- La contaminación del aire;
- La polución sonora;
- El maltrato de suelos;
- El procesamiento ilícito de desechos;
- El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional;
- El perjuicio a reservas naturales.

Ley N° 3.956/09 – "Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay"

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Ley N° 904/81 – "Estatuto de las Comunidades Indígenas"

Esta Ley tiene por objeto la preservación social y cultural de las comunidades indígenas, la defensa de su patrimonio y sus tradiciones, el mejoramiento de sus condiciones económicas, su efectiva participación en el proceso de desarrollo nacional y su acceso a un régimen jurídico que les garantice la propiedad de la tierra y otros recursos productivos en igualdad de derechos con los demás ciudadanos.

Ley Orgánica Departamental N° 426/94

Artículo 1. - El Gobierno Departamental es persona jurídica de derecho público y goza de autonomía política, administrativa y normativa para la gestión de sus intereses y de autarquía en la recaudación e inversión de sus recursos, dentro de los límites establecidos por la Constitución y las Leyes.

Ley N° 946/82 de Protección de Bienes Culturales

Artículo 4. Son bienes culturales bajo la protección de esta ley, los pertenecientes a la época pre colonial, colonial y al periodo de la independencia, y en particular, al de los gobiernos del Dr. José Gaspar Rodríguez de Francia, Don Carlos Antonio López y Mariscal Francisco Solano López, que se mencionan seguidamente: a) los monumentos, ruinas, templos, sepulcros, edificios públicos y privados de interés histórico o cultural; b) restos paleontológicos, arqueológicos, antropológicos, etnográficos e históricos; c) libros, manuscritos, periódicos, mapas, grabados, fotografías y documentos históricos o culturales; d) obras y colecciones científicas y técnicas; e) colecciones numismáticas, filatélicas, heráldicas y de armas; f) obras pictóricas, esculturas, muebles y otros objetos con valor histórico, que los hagan valiosos a los fines de esta ley; g) los lugares, objetos y accidentes de la naturaleza que por valor histórico cultural ameriten ser puestos bajo la protección de esta ley; h) los lugares y fortificaciones históricos, en particular los de las batallas de Cerro Mbaé y Tacuary, los de la Triple Alianza y Guerra del Chaco, así como las armas, uniformes, documentos y otros objetos que sean reliquias de ellas; e, i) las poblaciones o partes de ellas que conserven tradiciones o aspectos peculiares de la cultura nacional; y los lugares típicos, pintorescos y de belleza natural que merezcan ser mantenidos sin sufrir alteraciones.

Ley 966/94 Que crea la Administración Nacional de Electricidad ANDE como ente autárquico y establece su Carta Orgánica

Artículo 68: ANDE tiene el derecho al uso gratuito del suelo, subsuelo y espacio aéreo de calles, plazas, caminos, puentes, ríos y demás bienes del dominio público, para tender las líneas y ubicar

otras instalaciones vinculadas con el abastecimiento eléctrico. Igualmente tendrá el derecho de atravesar con dichas instalaciones las vías, los canales, oleoductos y otras líneas eléctricas y de telecomunicaciones.

ANDE ejercerá esos derechos de modo que no impidan o perjudiquen el uso principal de los bienes ocupados y se cumplan las ordenanzas municipales en cuanto se encuadren en las normas técnicas nacionales de seguridad.

Ley N° 42/90. Art.1- "Que prohíbe a toda persona física o jurídica importar productos calificados como residuos o desechos industriales peligrosos o basuras tóxicas; o facilitar por cualquier medio su ingreso, recepción, depósito, utilización o distribución en cualquier lugar del territorio nacional"

Ley N° 3001/2006 "De valoración y retribución de los Servicios Ambientales"

La Ley N° 3001/2006 de valoración y retribución de los servicios ambientales tiene como objetivo propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales.

De acuerdo al artículo 11° de esta Ley, los proyectos de obras y actividades definidos como de alto impacto ambiental, tales como construcción y mantenimiento de caminos, obras hidráulicas, usinas, líneas de transmisión eléctrica, ductos, obras portuarias, industrias con altos niveles de emisión de gases, vertido de efluentes urbanos e industriales u otros, según el listado que al efecto determine el Poder Ejecutivo, deberán incluir dentro de su esquema de inversiones la compensación por servicios ambientales por medio de la adquisición de Certificados de Servicios Ambientales, sin perjuicio de las demás medidas de mitigación y conservación a las que se encuentren obligados. Las inversiones en servicios ambientales de estos proyectos de obras o actividades no podrán ser inferiores al 1% (uno por ciento) del costo de la obra o del presupuesto anual operativo de la actividad.

Asimismo, el Decreto N° 11202/2013 - por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 11° de la Ley N° 3001/2006 "de valoración y retribución de los servicios ambientales" y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del artículo 8° de la misma – establece las obras consideradas de ALTO IMPACTO AMBIENTAL, en su inciso "d" menciona la Construcción de Líneas de Transmisión aéreas a partir de 220.000 Voltios.

En la Resolución SEAM N° 467/2017, por la cual se reglamenta el Artículo 7° y 8° del Decreto N°11.202/13, "Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 11° de la Ley N° 3001/2006 de Valoración y retribución de los Servicios Ambientales y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Artículo 8°, en el Anexo I se menciona el listado de obras consideradas de Alto Impacto y sujetas a la adquisición de Servicios Ambientales:

1) Obras de Impacto Ambiental

d) Instalación de líneas de transmisión de alta tensión

•Líneas de Transmisión eléctrica y construcción de Líneas de Transmisión aéreas y/o construcción de Subestaciones transformadoras	•Construcción de Líneas de Transmisión aéreas a partir de 220.000 Voltios
	•Construcción de centrales o instalaciones de producción de energía eléctrica de cualquier tipo con potencia nominal igual o superior a 100 MW
	•Construcción de Subestaciones eléctricas a partir de 220 kV

6.2.4. Decretos

Decreto N° 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1561/2.000”

Art. 1º - Reglamentase la Ley N° 1561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”

Art. 2º - Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el Art. 13 de la Ley N° 1561/00”

Decreto N° 453/13 – Que reglamenta la Ley N° 294/93 y deroga el Decreto N° 14.281/96

Este Decreto, se crea considerando, entre otros puntos que, para optimizar recursos y contar con mayores grados de protección ambiental, se torna razonable priorizar la evaluación de obras y actividades que, a priori, podrían potencialmente causar impactos negativos considerables en el medio ambiente; y que, por lo tanto, no es razonable someter al mismo procedimiento a obras y actividades con distintos efectos negativos al ambiente, porque de hacérselo, se estaría distraendo tiempo y recursos a la evaluación de las obras y actividades que, por su naturaleza potencialmente dañosa, requieren un análisis exhaustivo.

Decreto N° 7.391/17 – Que reglamenta la Ley N° 3.956/09 “Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”

Se requiere reglamentar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay, el cual será de fundamental ayuda para la correcta gestión de los residuos sólidos a nivel país y así lograr los compromisos asumidos para con los Objetivos de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas y con el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2030).

Decreto N° 14.390/92 - Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

El presente Reglamento tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país.

Decreto N° 10.071/07 – Por el cual se aprueba la norma que fija los límites máximos permisibles (LMP) para la exposición de las personas a las radiaciones no ionizantes.

Artículo 1. Apruébese la norma nacional que fija los Límites Máximo Permisibles (LMP) para la exposición de personas a las Radiaciones No Ionizantes (RNI) producidas por actividades que generen campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos en la gama de la frecuencia de 0 Hz a 300 GHz, cuya observancia proporcionará elevado nivel de protección contra los efectos nocivos de la salud que puedan resultar de las exposiciones de dichos campos.

Decreto N° 11.202 por el cual se reglamenta parcialmente el artículo n° 11 de la Ley 3001/2006 "De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales" y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del artículo n° 8 de la misma.

Artículo 8. Dispóngase que, hasta el cumplimiento del Artículo n°6 del presente Decreto, serán consideradas como de "alto impacto ambiental" las siguientes obras y actividades:

1. Obras de algo impacto ambiental:

- a) Construcción y ampliación de rutas nacionales
- b) Construcción de represas hidroeléctricas, centrales térmicas o nucleares
- c) Construcción de ductos en general (acueductos, gasoductos, oleoductos o poliductos) a excepción de los conductos de agua para aguas servidas y redes cloacales así como la provisión de agua potable.
- d) Instalación de líneas de transmisión de alta tensión

2. Obras de Alto Impacto ambiental

- a) Operación de hidroeléctricas o centrales térmicas o nucleares
- b) Extracción de gas o petróleo
- c) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos
- d) Operación de refinerías de petróleo o sus derivados o industrias químicas o petroquímicas.

Los responsables de obras de alto impacto ambiental deberán adquirir certificados de servicios ambientales por un monto equivalente al uno por ciento (1%) de la inversión de acuerdo con el cronograma de ejecución de la obra. La obra concluida no podrá entrar en fase de operación hasta tanto el MADES emita la Resolución que tenga por acreditado el cumplimiento de esta obligación.

6.2.5. Resoluciones

Resolución SEAM N° 222/02 – Por el cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional

Art. 1º. - Son clasificadas, según sus usos preponderantes, en 4 clases del territorio nacional: (se menciona solo el que corresponde al proyecto)

2 Clase 2 – Aguas destinadas:

- a) Para abastecimiento domestico después de los tratamientos convencionales;
- b) Para protección de las comunidades acuáticas;
- c) Para recreación de contacto primario (esquí acuático, natación);
- d) Para la irrigación de hortalizas y plantas fructíferas;
- e) Para la cría natural y/o intensivo (acuicultura), de especies destinadas para la alimentación humana.

Resolución N° 81/19- Por la cual se reglamenta el Artículo 8° del Decreto 11.202/13 por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 11 de la ley 3001/2006 "De Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales" y se establece el mecanismo para avanzar en la reglamentación del Artículo 8° de la misma.

Resolución SEAM 255/02 - Por la cual se establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay. Y en su Art. N°1 declara como Clase n° 2 a todas las aguas superficiales del Paraguay de conformidad al Art. N° 3 de la Resolución N° 222/02.

Resolución del MADES N° 281/19

Resolución del MADES N° 251/19

Resolución SEAM 467/11 Por el cual se reglamenta el artículo N°7 y N°8 del Decreto 11.202/Política Ambiental de la ANDE

Resolución 1976/2004

La ANDE enmarca su gestión ambiental dentro de los parámetros del desarrollo sostenible, bajo el principio de mejora continua, partiendo del respecto al marco legal ambiental y la prevención de impactos ambientales negativos asociados a sus actividades.

En el marco de la estructura institucional de la ANDE, corresponde identificar a la División de Gestión Ambiental, dependiente de la Dirección de Planificación General y Política Empresarial, como la oficina responsable, entre otras tareas, de la planificación ambiental y de la gestión de las licencias ambientales correspondientes para los proyectos ejecutados por la ANDE.

Resolución de la SEAM N° 1402/2011 - Por la cual se establecen protocolos para el tratamiento de bifenilos policlorados (PCB) en el marco de la implementación del Convenio de Estocolmo en la República del Paraguay.

CAPÍTULO 7

Plan de Gestión Ambiental y Social

7. PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Gestión Ambiental y Social¹⁹ (PGAS) elaborado contempla todas las repercusiones ambientales asociadas a la actividad, con el propósito de optimizar el aprovechamiento de los recursos incluidos en su desarrollo.

El PGAS contiene las acciones de gestión ambiental, en concordancia con los resultados obtenidos en la evaluación de los potenciales impactos de la actividad, que serán necesarias ejecutar para prevenir y controlar los efectos negativos críticos durante las etapas de construcción y operación de la Línea de Transmisión, en relación con la línea de base que fuera establecida, incluyendo las acciones que serán necesarias en caso que se presente una contingencia.

El PGAS contiene la planificación, programación, ejecución y control de las acciones en la fase de construcción y operación de la *Línea de Transmisión* con el fin primordial de garantizar que todos los aspectos ambientales sean efectivamente atendidos.

El PGAS está enmarcado dentro de la **Política Ambiental** de la **ANDE** en temas de protección y conservación del medio ambiente en estrecha armonía con el desarrollo socioeconómico de las comunidades en el área de influencia del Proyecto y será aplicado para restaurar y compensar los impactos negativos causados en las etapas de construcción y operación de la Línea de Transmisión y donde para que sea suficientemente efectiva debe también ser involucrados todos los actores relacionados al Proyecto. La ANDE es la entidad responsable de que se logren los resultados esperados de la implementación del PGAS.

Para la correcta implementación del PGAS, se deberá designar una persona responsable debidamente inscrita en el CTCA del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADES, la comunicación al MADES será realizada a través del proponente (ANDE), conforme el Art. 6° del Decreto Reglamentario N° 954/2013.

A los efectos de la implementación del PGAS, la ANDE es la proponente ante el MADES.

El objetivo de este Programa es establecer las prácticas, procedimientos y/o actividades que deberán ser ejecutadas con el objetivo de cumplir con las normativas ambientales nacionales. Estas medidas son aplicables a las actividades correspondientes a la etapa de operación de la Línea de Transmisión, de manera a eliminar o reducir los efectos adversos en el medio a consecuencia de las actividades.

¹⁹ Exigencia de la Ley 294/93. Art. N° 3. Inciso "e".

7.1 Plan de prevención, mitigación y/o compensación

El objetivo de este Plan es establecer las prácticas, procedimientos y/o actividades que deberán ser ejecutadas con el objetivo de cumplir con las normativas ambientales nacionales. Estas medidas son aplicables a las actividades correspondientes a la construcción y operación de la Línea de Transmisión de manera a eliminar o reducir los efectos adversos en el medio a consecuencia de las actividades del Proyecto.

Responsables del cumplimiento

En la Etapa de construcción de la obra, las medidas se complementan con las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs) (Anexo 1) de la ANDE, incorporada al Pliego de Bases y Condiciones del contrato respectivo para la Construcción, Montaje y Puesta en Funcionamiento de la Línea de Transmisión y que es de cumplimiento obligatorio por parte de la CONTRATISTA. Además este último, es responsable único e integral por la calidad ambiental de las actividades que desarrolle en la etapa de construcción con relación a los objetivos del contrato.

La ANDE será la responsable de la implementación del Plan de Gestión Ambiental durante la etapa de operación de la Línea, Cuadro 8, además ver tabla N° 1 donde se describen las actividades y áreas de la ANDE involucradas en la etapa de operación.

La contratista es la responsable de la implementación del Plan de Gestión Ambiental durante la etapa de construcción, Cuadro 7.

Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs)

El objetivo de las ETAGs es que la ejecución del proyecto en todas sus fases, no produzca cambios ambientales nocivos significativos por las actividades relacionadas con la construcción de las obras.

Las ETAGs, contiene XIV Capítulos, donde se mencionan las medidas que el Contratista debe cumplir, aquellas que corresponden al proyecto son las siguientes:

- Medidas para la limpieza de la Franja de Servidumbre
- Programa de Información Pública y Educación Ambiental al personal
- Medidas para la habilitación de caminos de Acceso
- Procedimiento por hallazgo de piezas de valor Histórico
- Medida de Protección del Medio Biológico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:59

- Medidas de Control de la Erosión
- Medidas para Disposición de Residuos
- Medidas de Control de la emisión de polvos, gases y ruidos.
- Medidas para la restauración de áreas
- Medidas para la Instalación de campamentos, Patio de maquinarias, Talleres.
- Medidas de Señalización
- Relacionamiento con terceros
- Programa de Salud y Seguridad
- Medidas de Protección a las Áreas de Préstamo
- Compensación Socioambiental

En el Capítulo I de las ETAGs se indica que la CONTRATISTA es el responsable único e integral de cumplir con las medidas de protección ambiental mencionadas en los capítulos de la ETAGs, así como las demás que sean recomendadas por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADES, durante la ejecución de las obras y de las actividades que desarrolle en relación al proyecto. Para dicho efecto deberá contratar a un Responsable ambiental durante todo el periodo que dure la obra (se considera desde la orden de inicio hasta la etapa de abandono y restauración del sitio de obras), el Responsable ambiental deberá estar registrado Catastro Técnico de Consultores Ambientales – CTCA de la SEAM (vigente), quien será el Responsable de la implementación de las medidas impuestas dentro de estas ETAGs y en el Plan de Gestión Ambiental, el cual deberá disponer de medios de movilidad y equipos de comunicación durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos.

Dentro del Primer mes de la Orden de inicio, el Representante legal de la CONTRATISTA, bajo Declaración Jurada, deberá presentar a la Supervisión de la ANDE la frecuencia de visitas que el Responsable Ambiental realizará a la obra mensualmente, atendiendo a lo manifestado en el párrafo anterior.

Para el seguimiento y control de las medidas ambientales se habilitará un libro de obras específico para el registro de las novedades ambientales y donde se consignará la asistencia del Responsable Ambiental a través de su firma.

El especialista ambiental deberá estar en sitio de obras en forma semanal y el cronograma de visitas deberá ser presentado a la Supervisión, las visitas deberán ser registradas en el libro de obras ambientales para garantizar su cumplimiento.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:60

La Contratista deberá contratar a un Técnico en seguridad ocupacional que deberá estar en forma permanente en el sitio de obras, quien será el responsable de dar cumplimiento a los temas relacionados con la seguridad e higiene, el cual deberá disponer de medios de movilidad y equipos de comunicación durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos. El responsable en seguridad ocupacional deberá contar con el Registro Profesional expedido por Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

La CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación laboral respecto a las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo (Decreto 14390/92) aplicable a los trabajadores dependientes de los Contratista y Subcontratistas de Obras y de los locadores y de Servicios, además de las leyes, reglamentos, medidas y precauciones que sean necesarias para evitar que se produzcan condiciones insalubres en la zona de los trabajos o en sus alrededores, como consecuencia de sus instalaciones, de los trabajos mismos o de cualquier otro hecho o circunstancia relacionados con la obra.

A continuación, en los siguientes cuadros se definen las medidas de prevención y mitigación de los potenciales impactos negativos identificados en el capítulo anterior.

CUADRO 7. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN CORRESPONDIENTE A LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN – ETAPA CONSTRUCTIVA

LINEA DE TRANSMISIÓN				
i) Etapa Constructiva				
Fase	Acciones y Sub - acciones relacionadas a las actividades de cada fase	Potenciales Impactos	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación
Obras de construcción: Esta actividad corresponde a la construcción de obras civiles necesarias para el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalación de campamentos - Instalación del obrador por el tiempo que dure el proyecto. ✓ Intervención del Dominio público: - Actividades que hacen referencia a los trabajos que implique movimiento de suelo, excavaciones y fundaciones. ✓ Limpieza del área y retiro final: - Actividades de limpieza y retiro de las áreas en donde se localiza el campamento y las áreas de Dominio público. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La instalación de campamentos podría ocasionar: - Alteración de la calidad del suelo por la incorrecta disposición final de los residuos sólidos. - -Alteración de la calidad del suelo por la incorrecta disposición de efluentes (cloacales y no cloacales) - Alteración de la calidad del suelo por derrame accidental de hidrocarburos ✓ La intervención del Dominio público podría ocasionar: - Potencial incremento de procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. - Alteración de la calidad del suelo por la incorrecta disposición final de los residuos de la construcción. - Potencial alteración de la calidad del aire por la emisión de ruidos y 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar capacitaciones al personal obrero sobre el manejo correcto de los residuos sólidos. ✓ El campamento, deberá mantenerse limpio diariamente de todo tipo de residuos. ✓ La contratista elaborará un Plan de Manejo de Residuos en todas las etapas del proyecto sitio de las actividades y campamentos. ✓ En lo posible utilizar obradores o campamentos en infraestructuras urbanas a fin de utilizar los sanitarios y lavaderos ya existentes. ✓ Las excavaciones se deberán realizar de acuerdo a lo señalado en los planos y diseños del proyecto. ✓ Se deberá apilar, proteger o en 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El manejo de residuos deberá considerar el acopio apropiado a través de la utilización de bolsas de plástico colocadas en basureros con tapas. Las bolsas serán dispuestas al servicio de recolección municipal o para el transporte hasta los vertederos municipales. ✓ Construcción de sanitarios con la disposición adecuada de efluentes, lejanos a cursos de agua. ✓ Utilizar los baños portátiles químicos lejos de los cursos de aguas superficiales. ✓ Recoger los suelos contaminados con

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:62

LINEA DE TRANSMISIÓN

i)Etapa Constructiva

Fase	Acciones y Sub - acciones relacionadas a las actividades de cada fase	Potenciales Impactos	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación
<p>Obras electromecánicas: Dicha actividad hace referencia al montaje electromecánico (torres y tendidos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Montaje de las Estructuras: <ul style="list-style-type: none"> - Suministro y montaje de las estructuras de las torres ✓ Tendido de cables <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de conductores y cables de guardia - Tendido y tensado de los conductores - Instalación de grapas y amortiguadores - Instalación de empalmes definitivos ✓ Puesta a tierra: <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de las puestas a tierra de las torres. ✓ Limpieza del área y retiro final: <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de limpieza en las áreas de Dominio público. 	<p>generación y dispersión de material particulado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Movimiento de maquinarias y camiones podría ocasionar: <ul style="list-style-type: none"> - Posible alteración posible de la calidad del suelo y agua por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones. - Potencial alteración a la calidad del aire debido a generación de ruidos, polvos y generación de humos negros emitido por la combustión internas de camiones y maquinarias. ✓ Generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos comunes, residuos sólidos constructivos y residuos sólidos eléctricos <ul style="list-style-type: none"> - Potencial alteración de la calidad del suelo y agua por el incorrecto almacenamiento temporal y/o disposición final de los residuos 	<p>contenedores específicos el material superficial removido a fin de evitar la erosión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se limitarán solamente a las perforaciones necesarias bajo las recomendaciones de los estudios técnicos de suelo realizados. ✓ La modificación de la geoforma o alteración de la topografía será únicamente en la parte afectada al proyecto. ✓ En el movimiento de tierras se evitará en todo momento cualquier proceso que pueda desestabilizar los taludes definitivos de la excavación y serán estables por sí solos y sin medidas de sostenimiento. ✓ Utilización de barreras o contenedores para evitar el arrastre de partículas en épocas de lluvias. ✓ Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado 	<p>hidrocarburos en recipientes adecuados para su posterior entrega a empresas autorizadas para su tratamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En caso de derrames o vertidos accidentales de sólidos y/o líquidos contaminantes, se deberá regir por el Plan de Contingencia proporcionado por la ANDE. ✓ Construcción de sanitarios con la disposición adecuada de efluentes, lejanos a cursos de agua. ✓ Todos los trabajos deberán ser realizados respetando los niveles máximos de ruido establecidos en la legislación nacional (Ley N°

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:63

LINEA DE TRANSMISIÓN

i)Etapa Constructiva

Fase	Acciones y Sub - acciones relacionadas a las actividades de cada fase	Potenciales Impactos	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación
		<p>sólidos generados en dicha etapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posible riesgo a la salud del personal debido a la generación de vectores. - Potencial alteración de la calidad del aire debido a la generación de olores. <p>✓ Generación de efluentes cloacales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencial alteración de la calidad del suelo y de la napa freática a causa de la incorrecta disposición. <p>✓ Los trabajos de preparación del terreno y construcción de obras civiles y electromecánicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencial riesgo de accidentes laborales - Potenciales riesgo de incendio 	<p>mediante inspecciones mecánicas regulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Velocidad moderada de los vehículos en el transporte y almacenamiento de los materiales. ✓ En lo posible utilizar obradores o campamentos en infraestructuras urbanas o semi-urbanas a fin de utilizar los sanitarios y lavaderos ya existentes. ✓ No descargar contaminantes tales como productos químicos, combustibles, lubricantes, betúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos, directamente en el suelo o a los cursos de agua. ✓ Realizar capacitaciones al personal obrero sobre el manejo correcto de los residuos sólidos. ✓ Los profesionales de los trabajos destinados a la 	<p>1.100/97 de Prevención de la Polución Sonora) para áreas residenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Todas las infraestructuras correspondientes a los campamentos, obradores y demás instalaciones provisionarias de apoyo a las obras deberán ser desmanteladas al finalizar las mismas. El sitio deberá dejarse en igual o mejor estado que al inicio y responderá al cumplimiento del Plan de manejo aprobado. ✓ La movilización de las maquinarias pesadas dentro de los campamentos o en lugares habitados, se realizará en horas tal que se respeten

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:64

LÍNEA DE TRANSMISIÓN

i)Etapa Constructiva

Fase	Acciones y Sub - acciones relacionadas a las actividades de cada fase	Potenciales Impactos	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación
			<p>construcción y electromecánicos utilizarán los equipos de seguridad personal necesarios para la realización de los trabajos.</p> <p>✓ Capacitaciones e instrucciones al personal de obra.</p>	<p>las horas de sueño de los habitantes, podrán movilizarse entre las 6:00 am. a 8:00 pm., sin excepción. Todos los trabajos constructivos deberán ser realizados respetando los niveles máximos de ruido establecidos en la legislación nacional (Ley N° 1100/97 de Prevención de la Polución Sonora) para áreas residenciales</p> <p>✓ Realizar charlas periódicas de seguridad laboral.</p> <p>✓ Se observará todas las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo (Decreto 14390/92) aplicable a los trabajadores dependientes</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:65

LÍNEA DE TRANSMISIÓN

i)Etapa Constructiva

Fase	Acciones y Sub - acciones relacionadas a las actividades de cada fase	Potenciales Impactos	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación
				de los Contratista y Subcontratistas de Obras y de los locadores y de Servicios, además de las leyes, reglamentos, medidas y precauciones que sean necesarias para evitar que se produzcan condiciones insalubres en la zona de los trabajos o en sus alrededores, como consecuencia de sus instalaciones, de los trabajos mismos o de cualquier otro hecho o circunstancia relacionados con la obra.

Cuadro 8. Potenciales impactos AMBIENTALES Y medidas de prevención y mitigación correspondiente a la Línea de Transmisión 220 kV – Etapa Operativa y de Mantenimiento

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:66

LINEA DE TRANSMISIÓN

ii) Etapa Operativa y Mantenimiento

Descripción	Acciones y Sub - acciones relacionadas a las actividades de cada fase	Potenciales Impactos	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación
<p>Hace referencia a las obras eléctricas propias del funcionamiento y posterior mantenimiento del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pruebas Pre – Operativas ✓ Pruebas Individuales ✓ Pruebas funcionales y Puesta en Servicio ✓ Mantenimientos preventivos <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento electromecánico - Mantenimiento de estabilidad de obras civiles - Mantenimiento de áreas verdes - Mantenimiento de dispositivos de seguridad y prevención de incendios ✓ Mantenimiento de campos electromagnéticos ✓ Mantenimientos correctivos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos provenientes de la operación y mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> - Potencial alteración de la calidad del suelo y agua por el incorrecto almacenamiento temporal y/o disposición final de los residuos sólidos generados en dicha etapa. - Posible riesgo a la salud del personal debido a la generación de vectores - Potencial alteración de la calidad del aire debido a la generación de olores. ✓ Generación de efluentes cloacales <ul style="list-style-type: none"> - Potencial alteración de la calidad del suelo y de la napa freática a causa de la incorrecta disposición. ✓ Los trabajos propios de la 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No se permitirá el ingreso a personas no autorizadas a la zona de seguridad y riesgo del sitio. ✓ Realizar capacitaciones al personal obrero sobre el manejo correcto de los residuos sólidos. ✓ Realizar estudios médicos preliminares y periódicos a los personales obreros que trabajaran cercanos a campos electromagnéticos. ✓ Los operadores utilizarán los equipos de seguridad personal necesarios para la realización de los trabajos. ✓ Realización de mediciones periódicas de los campos eléctricos y magnéticos en el tramo de la Línea de transmisión así también de la Subestación. ✓ En caso necesario se utilizarán baños portátiles químicos ✓ Se recomienda que el tiempo de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocación de cartelería que indiquen obligación, prohibición, informativas, peligros. ✓ Colectar los residuos generados en esta etapa y llevar a sitios de disposición final o transitorio. ✓ En caso de derrames o vertidos accidentales de sólidos y/o líquidos contaminantes, se deberá regir por el Plan de Contingencia proporcionado por la ANDE. ✓ Recoger los suelos contaminados con hidrocarburos en recipientes adecuados para su posterior entrega a empresas autorizadas para su tratamiento. ✓ Se regirá por todas las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo (Decreto 14390/92). ✓ Construcción de sanitarios con la disposición adecuada de efluentes, lejanos a cursos de agua.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA: 67

LINEA DE TRANSMISIÓN

ii) Etapa Operativa y Mantenimiento

Descripción	Acciones y Sub - acciones relacionadas a las actividades de cada fase	Potenciales Impactos	Medidas de Prevención	Medidas de Mitigación
		<p>operación y mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencial riesgo de accidentes laborales (electrocución). - Potenciales riesgo de incendio - Potencial afectaciones a la salud y seguridad por la exposición a campos electromagnéticos <p>✓ Derrames/Fugas accidentales de compuestos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencial alteración de la calidad del suelo, aguas superficiales y aire - Potencial riesgo a la salud y seguridad del personal 	<p>exposición a los campos electromagnéticos sea temporal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Llevar a cabo controles y registro periódicos de accidentes. ✓ Capacitaciones y controles durante las operaciones de esta etapa. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilización de los equipos de seguridad para los trabajos en exposición a líneas de transmisión eléctrica. ✓ El tiempo de exposición será temporal. ✓ En el caso de un evento de accidente presentado, se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo a un centro asistencial médico más cercano y a emergencia nacional. ✓ Disponer de primeros auxilios en el área de trabajo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

7.2 Programa de Compensación Socio-ambiental

Durante la etapa Constructiva se contemplan actividades relacionadas con restauración de áreas de interés local (espacios públicos) o apoyo a la comunidad del área de influencia del proyecto (parquización, iluminación, arborización, hermoseamiento, arreglo de infraestructura, equipamiento) considerando a la sociedad circundante al proyecto como parte integrante del ambiente. Las actividades forman parte del Programa de Compensación Socio ambiental a ser implementada por la Contratista.

7.3 Plan de Comunicación y de atención de consultas y reclamos

Durante la etapa constructiva se contemplan actividades de relacionamiento con la población cercana al área de influencia del proyecto y otras partes interesadas, para ello se cuenta con un Plan de Comunicación y de atención de consultas y reclamos para brindar información sobre el Proyecto con el fin de establecer una comunicación eficaz y oportuna entre la Contratista, la comunidad cercana y las autoridades, así también que los mismos estén correctamente informadas y atendidas en sus dudas y reclamos (ver anexo 4).

7.4 Manejo Ambiental y Social de la obra

La CONTRATISTA es el responsable único e integral de cumplir con las medidas de protección ambiental durante la Etapa de Construcción. Para dicho efecto deberá contratar a un Responsable ambiental durante todo el periodo que dure la obra (se considera desde la orden de inicio hasta la etapa de abandono y restauración del sitio de obras), el Responsable ambiental deberá estar registrado Catastro Técnico de Consultores Ambientales – CTCA de la SEAM (vigente), quien será el responsable de la implementación de las medidas impuestas dentro de las ETAGs que forman parte del Contrato y el Plan de Gestión Ambiental aprobado por la Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible conforme se menciona en el Decreto reglamentario N° 453/2013 y N° 954/2013, el cual deberá disponer de medios de movilidad y equipos de comunicación durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos y cuyo Currículo Vitae se pondrá a consideración de la Supervisión Ambiental de la ANDE para su aprobación. En caso de que el Proyecto así lo amerite, la CONTRATISTA deberá de disponer de un Especialista Social de experiencia comprobada en trabajo con comunidades, cuyo

Currículo Vitae se pondrá a disposición de la Supervisión Ambiental de la ANDE para su aprobación.

Dentro del Primer mes de emitida la Orden de inicio de los trabajos, el Representante Legal de la CONTRATISTA, bajo Declaración Jurada, deberá presentar a la Supervisión Ambiental de la ANDE el cronograma de visitas que el Responsable Ambiental realizará a la obra mensualmente.

El Responsable Ambiental de la CONTRATISTA deberá presentar Informes Técnicos Ambientales mensuales de las acciones ejecutadas para dar cumplimiento a las medidas establecidas en las ETAGs así como en el Plan de Gestión Ambiental. Los Informes Técnicos Ambientales deberán ser elevados a la Supervisión Ambiental de la ANDE dentro de los primeros diez (10) días del mes siguiente al periodo mensual informado.

El manejo ambiental y social de la obra, durante la ejecución del Contrato se efectuará de acuerdo con los procedimientos e instrumentos siguientes:

Plan de Implementación Ambiental y Social (PIAS): tiene por objetivo asegurar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental y social posible, y con la incorporación de los requerimientos ambientales contractuales. Será elaborado y presentado por la Contratista a los 15 días luego de la Firma del Contrato y con antelación de la emisión de la Orden de inicio. En el PIAS la Contratista detallará los métodos específicos y plazos a ser empleados para cumplir con las ETAGs, el Plan de gestión Ambiental de la obra y todo otro requerimiento ambiental y social de la obra. "Cuando la complejidad de la operación así lo aconseje, las actividades de seguimiento deberán contar con la participación de representantes de las comunidades afectadas"¹⁵.

Libro de obras Ambiental: A través del Libro de Obras Ambiental, la Supervisión de la ANDE hará recomendaciones para garantizar que la protección ambiental ocurra sin tropiezos y de forma eficiente durante la fase de construcción de la obra. Para el seguimiento y control de las medidas ambientales se habilitará un libro de obras específico para el registro de las novedades ambientales y donde se consignará la asistencia del Responsable Ambiental a través de su firma; las actividades y toma de decisiones que ameriten para la ejecución de
[Escriba aquí]

los trabajos, que para aprobación deberá contar con la firma del Responsable Ambiental de la obra y la Supervisión y Seguimiento Ambiental de la ANDE.

Acta de Medición ambiental: El responsable Ambiental de la CONTRATISTA deberá presentar de manera mensual una vez emitida la Orden de inicio e iniciada las actividades ambientales, el Acta de Medición de Gestión Ambiental de la obra conforme la lista de Cantidades del Contrato, que para aprobación deberá contar con la firma del Responsable Ambiental de la obra y la Supervisión y Seguimiento Ambiental de la ANDE.

Informe Ambiental de Cumplimiento Ambiental: Será preparado y presentado por la Contratista para la aprobación por parte de la Fiscalización Ambiental. El Informe Final de Cumplimiento Ambiental deberá ser presentado dentro de los 30 días corridos de haber finalizado la construcción de la obra, para la verificación y aprobación de la Supervisión Ambiental de la ANDE. La aprobación del Informe Final de Cumplimiento Ambiental será requisito previo para la recepción final de la obra por parte de la ANDE.

7.5 Mantenimiento de franjas constituidas

El mantenimiento de las franjas constituidas lo realiza la ANDE en la etapa operativa.

Objetivo

Coordinar la ejecución de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de equipos de las diversas instalaciones del Sistema de Transmisión y Transformación, por medios propios o a través de contratistas.

Indicaciones

- Las visitas para re levantamiento de necesidades en el mantenimiento de la franja de seguridad que deben identificar ocupantes de la franja de seguridad.
- Se debe prever un Programa de comunicación a ocupantes de la franja de seguridad o descripción de los peligros que implica, la cercanía a la Línea de Transmisión

Responsables

- Departamento de Mantenimiento de Líneas de Transmisión
- División de Operación de Transmisión
- Oficina de Asesoría Legal
- Oficina de Responsabilidad Social Empresarial
- Oficina de Comunicaciones Institucionales y Protocolo.

[Escriba aquí]

7.6 Monitoreo de las Medidas de prevención, mitigación y/o compensación

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de prevención y mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

La Evaluación de los procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa prevención y mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Objetivos

- Evaluar la efectividad del Plan de Gestión Ambiental, en relación con el cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y prevención proyectadas en el mismo.
- Proporcionar a las autoridades pertinentes, información de la calidad ambiental del área de influencia, y el grado de efectividad de las medidas de mitigación implementadas.
- Medir las variables ambientales que conforman la línea base de información a los fines de determinar las condiciones existentes en el medio natural antes y después del Proyecto.

Periodos de monitoreo

El monitoreo abarca la etapa previa al inicio de los trabajos de construcción de la Línea de Transmisión y la fase de operación y mantenimiento de las instalaciones.

Responsabilidades

La implantación de las medidas contempladas en el PLAN DE GESTION AMBIENTAL, será de responsabilidad de las unidades operativas de la ANDE, acorde a la pertinencia de sus actividades.

Variables y Parámetros para monitorear

A continuación, se presenta una tabla especificando los programas a ser controlados, las variables y sus indicadores, la etapa de aplicación del programa, la frecuencia de monitoreo y los responsables.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

Cuadro 9: Plan de Monitoreo durante la Etapa de Construcción

Programa	Indicadores	Medios de Verificación	Frecuencia
Educación Ambiental al personal	Elaboración de materiales didácticos Elaboración de afiches Seminarios de capacitación a obreros Elaboración de materiales de apoyo de capacitación Envío del CV del capacitador y del Programa para aprobación	Documento de aprobación del material didáctico Tríptico a colores y papel brillante Afiches de tamaño A3 de papel brillante y colores Documento de aprobación del CV en Educación Ambiental del capacitador y del Programa Informe de capacitaciones con registro de participantes y fotografías Copia del Material Informativo	Puntuales
Taller de seguridad, higiene y primeros auxilios al personal	Elaboración de materiales didácticos Elaboración de afiches Talleres de capacitación a obreros Elaboración de materiales de apoyo de capacitación Envío del CV del capacitador y del Programa para aprobación	Documento de aprobación del material didáctico Tríptico a colores y papel brillante Afiches de tamaño A3 de papel brillante y colores Documento de aprobación del CV del capacitador y del Programa Informe de capacitaciones con registro de participantes y fotografías Copia del Material de Capacitación	Puntual
Información Pública	Elaboración de material informativo Suministro de Información a la población adyacente. Suministro de información a las autoridades locales Habilitar instrumento de quejas y reclamos	Documento de aprobación del material informativo Planillas, registros fotográficos, contraseñas de entrega Formulario/Libro de anotación de quejas y reclamos disponible en la oficina del obrador Documentos de realización de spot publicitarios Copia del Material Informativo	Puntual y continua

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA: 73

<p>Limpieza de Franja de Servidumbre</p>	<p>Franja de servidumbre despejada conforme a las ETAGs</p>	<p>Registros fotográficos Informe sobre cantidad de árboles derribados Informe sobre los dispositivos de alcantarillas instaladas en áreas de humedales. Registro de Medidas utilizadas en cruces de ríos, pendientes, entre otros. Informe sobre medidas para la reposición de la vegetación Informe sobre la limpieza realizada en zona de bosques (10 m.) Copia de documentos de empresa contratista que realiza los cortes de ramas o talas de árboles</p>	<p>Continua</p>
<p>Manejo y control de residuos sólidos</p>	<p>Plan de Manejo de Residuos Basureros ecológicos instalados Limpieza de malezas</p>	<p>Registros fotográficos de: Sistema de almacenamiento y disposición de residuos. Documento de contrato con la empresa que realiza el retiro de residuos.</p>	<p>Continua</p>
<p>Control de la Emisión de polvos, gases y ruidos</p>	<p>Implementación de sistema de riego para evitar polvos Respetar el horario de descanso de la población para la ejecución de los trabajos (8:00 pm a 6:00 am)</p>	<p>Registros fotográficos. Documento de mantenimiento de vehículos y maquinarias</p>	<p>Continua</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA: 74

<p>Programa de seguridad y salud ocupacional</p>	<p>Botiquín de Primeros Auxilios Plan de salud y esquema de emergencia equipos de prevención de incendios Entrega de EPIs al personal Baños sexados, duchas y vestuarios conforme al Decreto 14390/92) Condiciones óptimas de suelos, paredes y techos de los servicios higiénicos, lavabos, duchas y cuartos-vestuarios serán continuos, lisos e impermeables (Decreto 14390/92) Disponibilidad de agua potable Instalaciones sanitarias con sistema de tratamiento de efluentes (pozo ciego/ cámara Documentos del Plan de Salud y esquema de emergencia a la vista. Seguro social del personal</p>	<p>Registro fotográfico de botiquín, equipos de extinción de incendios, personal trabajando con los EPIs, baños con condiciones de higiene, Infraestructuras para alimentación (comedor) y descanso del personal. Planillas de registro de entrega de EPIs, Documentos del Plan de Salud y esquema de emergencia a la vista. Documento de seguro social, fumigación Presenta Información de instituciones prestadoras de salud en la zona</p>	<p style="text-align: center;">Continua</p>
<p>Programa de Señalización Ambiental</p>	<p>Presencia de cartelera de: Área de trabajo. Acceso restringido. Entrada y salida de vehículos. Hombres trabajando. Sitios de disposición de residuos. Usos de elementos de seguridad industrial. Indicación de condiciones de peligro. Ubicación de baños y vestuarios Ubicación de botiquín de primeros auxilios. Prohibición de arrojar residuos y efectuar quemas, Identificación de la obra. Instalación de carteles en los sitios adecuados.</p>	<p>Registros fotográficos de cartelera instalada</p>	<p style="text-align: center;">Continua</p>
<p>Medidas para el control de la erosión</p>	<p>Instalación de canaletas de drenaje transitorias u otros dispositivos acordes a las necesidades del terreno</p>	<p>Registro fotográfico de las medidas instaladas</p>	<p style="text-align: center;">Continua</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA: 75

Educación Ambiental al personal	Elaboración de materiales informativos Seminarios de capacitación a obreros Elaboración de materiales de apoyo de capacitación Envío de CV del Capacitador y del programa para aprobación	Informe de capacitaciones con registro de participantes y fotografías. Copia material informativo	Puntual
Instalación de campamentos²⁰, patio de maquinarias, talleres	Campamentos localizados según se indican en las ETAGs Campamentos con las condiciones indicadas en las ETAGs Patio de maquinarias, depósitos y talleres ubicados conforme se indican en las ETAGs	Documentación correspondiente a la ubicación de las infraestructuras. Registros fotográficos	Puntual
Medidas para la protección del Medio Biológico	Inventario de árboles que serán derribados dentro de la franja Permisos gestionados ante el Municipio para el derribo de árboles	Informe del inventario de árboles y medidas adoptadas para la disposición según las ETAGs. Documento de comunicación a la Municipalidad o autoridad competente.	Puntual
Medidas para la protección de áreas de préstamo	Presentación de Propuesta de áreas de préstamos: Ubicación y Plan de restauración	Documento de entrega de propuesta y Plan de Restauración Licencia ambiental de Áreas de préstamo a partir de 10.000 m3 Documento de consentimiento y acuerdo con el propietario en caso de áreas de préstamos con menos de 10.000 m3	Puntual
Relacionamiento con terceros	Contratación de mano de obra local Municipio debidamente informado sobre la programación de los trabajos	Listado del personal contratado de la zona Documento de información a la Municipalidad.	Puntual

²⁰ Campamento: Estructuras semi-permanentes construidas en el entorno de una obra que está compuesto básicamente de: áreas de viviendas y oficinas para albergar al personal superior, técnico y obreros asignados a la obra; puesto de salud; y área de preparación de alimentos, entre otros.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA: 76

Restauración de áreas	Retiro y desmantelamiento de infraestructuras temporales Sitios desprovistos de residuos de la construcción Revegetación de áreas afectadas	Informes y registros fotográficos	Puntual
Programa de Compensación Socio-ambiental	Plan de compensación implementado	Propuesta del Plan Documento de Aprobación del Plan Informe de Implementación del Plan aprobado	Puntual
Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales	Presentación de lo propuesto en la adquisición Presentación de documentos de aprobación por MADES	Documentos de aprobación de adquisición de servicios ambientales Documentos de adquisición de servicios ambientales	Puntual

Con relación a las medidas a ser implementadas por la Contratista, la Supervisión Ambiental de la ANDE realizará el seguimiento las misma, y cualquier observación será realizada a través del libro de obras ambiental habilitado.

El Responsable Ambiental de la Contratista, deberá presentar en sus informes mensuales las documentaciones mencionadas en el medio de verificación según corresponda.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

Cuadro 10. Plan de Monitoreo en la Etapa de Operación

MONITOREO AMBIENTAL - VARIABLES E INDICADORES –ETAPA DE OPERACIÓN – LÍNEAS DE TRANSMISIÓN						
Ámbito	Actividad	Tareas	Dependencia Responsable de las tareas	Medios de Verificación	Etapa	Frecuencia
Licencias Ambientales	Licencias Ambiental	Verificación de la copia (autenticada) de la Licencia Ambiental y copia PGA en las Subestación Guarambaré, San Antonio y Lambaré (de la Línea de Transmisión objeto de este EIAP)	Departamento de Gestión de Licencias Ambientales	Planilla de chequeo y registro fotográfico in-situ.	Operación	Continua
Seguridad, Salud e Higiene Laboral	1. Prevención de Incendios	Verificación de extintores en lugares visibles y accesibles al personal, salidas de emergencia	Departamento de Medicina Laboral (Dirección de Recursos Humanos) y la Oficina de Seguridad Laboral (Dirección de Recursos Humanos)	Registro de actividad Orden del servicio	Operación	Anual
	2. Seguridad del personal, Salud del personal	Verificación de EPI's de Operadores: Zapatos, guantes, casco y Botiquín Verificar protocolo de Seguridad, Salud y Contingencia Consultar sobre últimos cursos de seguridad y primeros auxilios a operadores.			Operación	Anual
	3. Señalizaciones y Cartelería	Verificación de Cartelería en las torres Iluminación del predio	División de Mantenimiento de Transmisión y el Departamento de Obras Civiles y sus respectivas dependencias competentes.	Registros fotográficos	Operación	Continua
	4. Mantenimiento y Adecuación del Predio y Sala de Maquinas	Verificación del buen funcionamiento de las instalaciones según normas establecidas.	Departamento de Servicios Generales (Dirección de Servicios Administrativos)		Operación	Continua
	5. Seguridad y Vigilancia	Controlar y evaluar operativamente las actividades relacionadas con la seguridad, protección y custodia de personas, bienes muebles e inmuebles.	Dpto. de Seguridad y Vigilancia	Registro fotográfico. Verificación in situ	Operación	Continua
	6. Programa de Fumigación del Predio contra insectos y alimañas	Verificar las necesidades de fumigación. Elaborar cronograma de fumigación	Departamento de Medicina Laboral (Dirección de Recursos Humanos) Departamento de Servicios Generales (Dirección de Servicios Administrativos)	Registro de actividad Orden de Servicio	Operación	Continua

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"
 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19 PÁGINA: 78

Gestión de residuos y limpieza	7. Gestión de Residuos Sólidos, en forma conveniente, resultados del mantenimiento de la franja de servidumbre	Registro fotográfico Informes	División de Mantenimiento de Líneas de Transmisión y sus dependencias componentes	Documento de solicitud Planilla de registro	Operación	Continua
CEM y sonido	8. Medición de Campos Eléctricos y magnéticos 9. Medición de sonido	Realizar las mediciones de CEM y Sonidos	Departamento de Supervisión y Seguimiento Ambiental – Sección Seguimiento y Medición Ambiental	Resultados de la medición	Operación	Conforme a cronograma anual

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

CAPITULO 8

SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LAS ETAGs

13. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LAS ETAGS

La Supervisión Ambiental y Social estará a cargo del Departamento de Supervisión y Seguimiento Ambiental, dependiente de la División de Gestión de la ANDE.

La CONTRATISTA estará obligada a suministrar toda la información y documentaciones pertinentes a la Supervisión, además deberá acatar las instrucciones que imparta la mencionada Supervisión de conformidad a los términos del Contrato.

Esto obedece a que la implementación de las medidas contempladas en el PLAN DE GESTION AMBIENTAL en la Etapa de Construcción, como se mencionó en otros capítulos del documento, será responsabilidad de la CONTRATISTA, quien a través de su Responsable Ambiental deberá posibilitar el cumplimiento.

Las atribuciones de la Supervisión se mencionan a continuación:

- Exigir el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs) y el Plan de Gestión Ambiental de la obra por parte de la CONTRATISTA.
- Mantener un registro actualizado utilizando planillas de Supervisión Ambiental o que demuestre el desarrollo de todas las actividades de interés ambiental realizadas por la CONTRATISTA.
- Registrar todas las novedades ambientales en el Libro de obras habilitado para el efecto.
- Facilitar las informaciones necesarias requeridas por el Departamento de Gestión de Licencias Ambientales
- Llevar un Registro de desembolsos de carácter ambiental.
- Recepcionar y aprobar los informes mensuales presentados por el Responsable Ambiental y Social de la obra.

En la Etapa de Construcción el Dpto. de Supervisión y Seguimiento Ambiental de la ANDE será la encargada de controlar el cumplimiento de las medidas y aprobar las documentaciones que así lo requieran, así como los Informes preparados por el Responsable Ambiental y Social de la Contratista.

CAPITULO 9

AUDITORÍAS DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

14. AUDITORÍAS DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

9.1. Objetivo

- Verificar el cumplimiento de la Normativa Ambiental aplicable al Proyecto, así como los requisitos adicionales que se hallen contenidos en el Plan de Gestión Ambiental propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental y Relatorio de Impacto Ambiental presentado a el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

9.2. Objetivos específicos

- Evaluar el grado de cumplimiento de las normativas aplicables al Proyecto
- Verificar el grado de cumplimiento de los programas que constan en el Plan de Gestión Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.
- Determinar hallazgos y no conformidades y proponer la adopción de medidas correctivas.
- Presentar un Plan de acción, encaminado a levantar los hallazgos y no conformidades que se detecten

9.3. Alcance de la Auditoría

La Auditoría Ambiental abarcará los siguientes aspectos de la instalación:

- Las actividades relacionadas a la etapa de construcción y operación de las Instalaciones;
- La aplicación de las normas y estándares ambientales locales, nacionales e internacionales;
- El cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental contenido en el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) y (RIMA) debidamente aprobado por la MADES para la etapa de construcción y operación.
- Las Especificaciones Técnicas Ambientales generales elaboradas para la Etapa de construcción.

El Plan de Gestión Ambiental contempla un Plan de Monitoreo, para el control permanente de las variables ambientales y sus indicadores, así como de las medidas de mitigación implementadas.

Las normativas que se toman en referencia para el desarrollo de la Auditoría son las siguientes según corresponda para cada Etapa del Proyecto:

- Ley 294/93 de EIA;
- Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13
- Resolución SEAM N° 201/15 de Evaluación de Informe de Auditoría Ambiental;
- Decreto N° 14390/92 de Seguridad e Higiene en el Trabajo;
- Ley 3956/09 Gestión Integral de Residuos Sólidos – Decreto N° 7391/17
- Ley 4828 Protección de Arbolado Urbano;
- Ley 4014/10 Prevención y Control de Incendios,
- Decreto 10071/2007 Normas que fijan los límites máximos permisibles para exposición a personas a radiación no ionizante;
- Resolución SEAM 1190/2008 Medidas de Gestión de PBC,
- Resolución 1402/2011 Protocolos para el tratamiento de PBC;
- Resoluciones y Ordenanzas Municipales;
- Instructivos de Procedimiento - ANDE:
 - IE/GT/007; Instrucción de Procedimientos Específicos
 - IPL/05 Gestión de Aceites Dieléctricos;
- Demás reglamentaciones que figuran en el EIAP aprobado.

-
- Plan Operativo de Emergencia para instalaciones y predios de la ANDE, Resolución P/N° 38190/2016.

9.4. Metodología

La metodología empleada para la realización de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento se desarrollará conforme a lo siguiente:

Acciones Preliminares

Se relaciona con la preparación de la Auditoría Ambiental - AA que consiste en:

- La difusión del proceso de la AA entre los Auditores y Auditados, para garantizar que los participantes comprendan sus funciones y responsabilidades.
- La elaboración del cronograma de visita a las instalaciones.
- Revisión preliminar de documentaciones para identificar la situación del Proyecto.

Una vez realizadas las acciones preliminares se procederá a la implementación de tres fases correspondientes al proceso de Auditoría:

Fase I: Preparación

- La obtención de datos necesarios relacionados con el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.
- Definición de los objetivos y alcance de la Auditoría.
- Definición de los criterios de la Auditoría.
- Formación del equipo Auditor.
- Elaboración de lista de verificación.

Fase II: Auditoría in situ

- Aplicación de la lista de verificación (Check list).
- Revisión de documentos.
- Estudio y análisis de la información recopilada.

Fase III: Elaboración y presentación del Informe de Auditoría

- Evaluación y presentación de los resultados.
- Elaboración del Plan de Mejoramiento.
- Compromiso de unidades responsables.

9.5. Responsables de la realización de la Auditoría

El Equipo de Auditoría Ambiental del Departamento de Gestión de Licencias Ambientales de la ANDE será el responsable de realizar las Auditorías de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto conforme a los plazos establecidos por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible en la declaración de Impacto Ambiental.

CAPITULO 10

ADQUISICIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES

15. COSTOS DE ADQUISICIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES

Esta actividad requiere someterse a lo establecido por la Ley 3001/2006 “De Valoración y Retribución de Servicios Ambientales”, su Decreto Reglamentario 11.202/13 y la Resolución SEAM 1502/14 “Por la Cual se establece el mecanismo de adquisición de certificados de servicios ambientales para la compensación de obras o actividades consideradas de alto impacto ambiental en el marco de la Ley 3001/2006”, el costo de la adquisición de servicios ambientales debe darse por el monto correspondiente al 1% del monto total de la inversión.

Teniendo en cuenta el cronograma de implementación, será gestionado a partir del mes 11 de obtención de la Licencia Ambiental.

Las transacciones y tenencias de Certificados de Servicios Ambientales están exentas de IVA.

10.1 Costo del Proyecto “LT 220 kV Simple terna San Antonio - Villa Elisa y Villa Elisa – Puerto Sajonia”

El costo para la Licitación Pública Internacional ANDE N° 1451/2019, para el Proyecto “Construcción e Interconexión de la Subestación Villa Elisa 220 kV”, para la obra “LT 220 kV Simple terna San Antonio - Villa Elisa y Villa Elisa – Puerto Sajonia”, adjudicado a la Contratista CIE S.A., es por un precio total de USD CIP 622.028 (seiscientos veintidós mil veintiocho Dólares Estadounidenses), más precio total Gs. (IVA incluido) 30.678.000 (treinta millones seiscientos setenta y ocho mil guaraníes) correspondientes a suministro, más precio total Gs. (IVA incluido) 3.402.172.800 (tres mil cuatrocientos dos millones ciento setenta y dos mil ochocientos guaraníes), correspondiente a obras.

10.2 Adquisición de Certificado de Servicios Ambientales para el Proyecto “LT 220 kV Simple terna San Antonio - Villa Elisa y Villa Elisa – Puerto Sajonia”

Monto estimativo de Servicios Ambientales

A continuación, se presenta el monto estimativo de Servicios Ambientales:

Monto estimado para adquisición de Servicios Ambientales para el Proyecto “LT 220 kV Simple terna San Antonio - Villa Elisa y Villa Elisa – Puerto Sajonia” 1% del costo de la obra.	
Estimado de la adquisición de los servicios ambientales	Gs. 73.168.932
Exentas de IVA	Costo preliminar ²¹

²¹ Preliminar: En caso de existir un convenio modificatorio el monto final estaría siendo modificado

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:86

A continuación, cronograma de adquisición de Certificados por la Ley N° 3001/06:

Se considera el cronograma a partir de la orden de inicio de la obra y tendrá una duración de 16 meses. La adquisición de los servicios ambientales será realizada por la contratista, ajustados a los Términos del contrato

Actividades	Responsable																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Gestión de adquisición de certificados Servicios Ambientales.																		CONTRATISTA
Adquisición de certificados Servicios Ambientales.																		

CAPITULO 11

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.
- BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
- TIBOR, T.; FELDMAN, I. 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pág. 302.
- CONESA, F. 1995. Auditorías Medioambientales, Guía Metodológica. Madrid. España. Pág. 520.
- FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.
- CANTER, LARRY W. 1998 -Segunda Edición – Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Impreso por Editorial Nomos S.A. 2004.
- ABED Sheila R. (Revisión). CAFFERATTA Néstor A., SANTAGADA Ezequiel F., ABED Patricia, GARAVAGLIA Georgina Ma. I., POLETTI MERLO Alma, GOROSITO ZULUAGA Ricardo y CASELLA Aldo P. Régimen Jurídico Ambiental de la República del Paraguay Análisis Crítico. Normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. Asunción, Paraguay. 2007.
- Carmen Orosco, Antonio Pérez Serano, Ma. Nieves González Delgado, Francisco Rodríguez Vidal, José Marcos Alfayate. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (una visión desde la química) Thomson Editores Spain Paraninfo S.A. – Impreso por Malpe S.A. Madrid - España.
- Espinosa, Carlos. 2002. Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Centro de Estudios para el desarrollo (CED). – Impreso por ANDROS impresores. Santiago, Chile.
- Plan Maestro de la ANDE 2014 – 2023. 2014. Dirección de Planificación General y Política Empresarial (DP) División de Estudios Energéticos (DP/EE). Departamento de Estudios de Generación y Transmisión (DP/DEG).
- SIAMEX. Guía Ambiental para proyectos de transmisión de energía eléctrica.1999.

CAPITULO 12

ANEXOS

- Anexo 1. Especificaciones Técnicas Ambientales Generales
- Anexo 2. Matriz de Valoración de Impactos
- Anexo 3. LPI 1451/2019 - Plazo de Ejecución
- Anexo 4. Plan de comunicación y de atención de consultas y reclamos
- Anexo 5. Plan de Seguridad y Salud ocupacional
- Anexo 6. Adenda N° 3. Plazo de Ejecución de las obras Subestación Villa Elisa
- Anexo 7. Decreto 2318
- Anexo 8. Plan operativo de Emergencia de ANDE
- Anexo 9. IPE-45 de ANDE
- Anexo 10. IPL-05 de ANDE
- Anexo 11. IG/GT-07 de ANDE
- Anexo 12. ISE-29 de ANDE
- Anexo 13. Censo forestal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:90

ANEXO 3. Licitación Pública Internacional 1451/2019 - Plazo de Ejecución (Item CGC 21.1)

Licitación Pública Internacional ANDE N° 1451/2019

41

CGC 17.3.2	Cuenta Final Conforme a lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato (CGC).
CGC 21.1	<p>El plazo de ejecución para la aprobación del "Workstatement" se computa a partir de la firma del Contrato.</p> <p>El plazo de ejecución para la "Presentación de documentación y planos requeridos para aprobación municipal", a cargo del Contratista, se computa a partir de la firma del Contrato.</p> <p>El plazo de ejecución de la "Ingeniería de detalle y proyecto ejecutivo de la totalidad de los suministros y obras", así como el plazo de ejecución para los "Suministros, Construcción y Puesta en Servicio de las Instalaciones" se computa desde la recepción por parte del Contratista de la Orden de Inicio del Contrato. A los efectos de este contrato, se entiende por "Orden de Inicio del Contrato" a la instrucción escrita entregada por la Contratante al Contratista, para el inicio efectivo de los trabajos objeto del contrato, <u>incluyendo la Ingeniería de Detalle y Elaboración de Planos, así como los Suministros, Construcción y Puesta en Servicio de las Instalaciones</u>, la cual será emitida una vez que se haya efectuado el primer desembolso al Contratista. Se entiende por primer desembolso al pago de cualquiera de los anticipos previstos en la Cláusula 15.4.1 de estas CEC, o a la apertura de carta de crédito para el pago de suministros efectuados bajo el presente contrato.</p> <p>Una vez notificada la disponibilidad de anticipo, o apertura de la carta de crédito, conjuntamente con la Orden de Inicio de Contrato, comenzará a computarse el plazo de ejecución, independientemente de que el Contratista no se haya presentado para el cobro.</p> <p>La Orden de Ejecución para el inicio efectivo de la etapa constructiva del presente contrato será emitida una vez que se hayan cumplido cada una de las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none">Disponibilidad de Permisos Municipales o autorización municipal para la ejecución de la Obra; o una Constancia Municipal de exoneración de la aprobación de Planos que será gestionada por el Contratista.Disponibilidad de la Licencia Ambiental, expedida por la SEAM, la cual será gestionada por el Contratista conforme a los términos y alcance de las Especificaciones Técnicas Ambientales.La entrega al Contratista del Anticipo por Obras, cuando fuere previsto en estas CEC, conforme a lo estipulado en la cláusula CGC 15.4.1 <p>El inicio de las obras estará supeditado a la obtención de los literales puntos a) y b) precedentes.</p>
CGC 22.1	Prórroga de los Plazos de Ejecución La prórroga de los plazos por causas de Fuerza Mayor: La Unidad Administradora del Contrato analizará cada caso a fin de cuantificar los días de prórroga otorgado por causa de Fuerza Mayor. Asimismo, cuando una situación de Fuerza Mayor ha existido durante un periodo de más de seis (6) meses, cada parte tendrá derecho a rescindir o terminar anticipadamente el Contrato.

ANEXO 4. Plan de Comunicación y de atención de consultas y reclamos

PLAN DE COMUNICACIÓN Y DE ATENCIÓN DE CONSULTAS Y RECLAMOS

1. OBJETIVO

El Plan de Comunicación y de atención de consultas y reclamos describe las principales estrategias y herramientas de comunicación que se implementarán para brindar información sobre el Proyecto y establecer una comunicación eficaz y oportuna con la población del área de influencia del Proyecto y otras partes interesadas, de manera a garantizar que los actores relevantes sean oportuna y correctamente informadas, consultadas y atendidas en sus dudas y reclamos, durante todas las fases del Proyecto.

Por tanto, el Plan tiene por objetivo implementar estrategias y herramientas que permitan:

- Informar a los actores relevantes sobre el alcance y características del Proyecto.
- Informar sobre el marco legal, institucional y procedimental que envuelve al Proyecto.
- Informar sobre los vínculos institucionales entre la ANDE, la empresa Contratista y otras Instituciones del Gobierno Central y local, en cada una de las etapas del Proyecto.
- Informar sobre los aspectos técnicos, ambientales, sociales, financieros e institucionales, incluyendo los mecanismos de control aplicados al Proyecto.
- Informar sobre el sistema de recepción y atención de consultas, quejas y reclamos relativos al Proyecto.
- Definir instancias para la participación oportuna y amplia de la población a fin de que los afectados y partes interesadas puedan expresar y aclarar dudas, inquietudes y reclamos sobre el proyecto, para la atención adecuada.

2. RESPONSABILIDADES Y APROBACIÓN DEL PLAN

La implementación del Plan de Comunicación y de Atención de Consultas y Reclamos estará a cargo de la ANDE y de la Empresa Contratista. En lo que respecta a la ANDE, se conformará un equipo multidisciplinario integrado por representantes de las áreas afectadas, de acuerdo con las características del Proyecto. En cuanto a las responsabilidades de la Empresa Contratista, las actividades a ser ejecutadas en el marco del presente Plan, deberán ser incluidas en el Plan de Implementación Ambiental y Social (PIAS) a ser presentado previo a la Orden de Inicio del Contrato, para su aprobación, de acuerdo con lo establecido en el ítem correspondiente del Pliego de Bases y Condiciones.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:92

3. ALCANCE DEL PLAN

3.1 MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Tarea/ Actividad	Modalidad, contenido y alcance	Responsabilidades y documentos de respaldo	Plazo
Diseño e impresión de materiales informativos.	<p>Diseño e impresión de afiches y trípticos. Deberán ser confeccionados a color y en papel brillante. Previo a su difusión deberá contar con la aprobación de la Supervisión Ambiental de ANDE.</p> <p>Las cantidades a prever de materiales informativos (afiches y trípticos) serán las siguientes: 200 para la SE Villa Elisa, 500 para la LT 220 kV a Villa Elisa y 1.000 para la obra de Cambio de Hilo de Guardia Guarambare - San Antonio – Lambaré - Puerto Sajonia, a ser distribuidos en las Municipalidades, oficinas locales de la ANDE, Centros de Salud, Comisarías, otras oficinas locales, y los trípticos a ser distribuidos al público en general.</p> <p>Contenido de Afiches: nombre del Proyecto, objetivo, localización, Licitación, Contratista, números telefónicos de contacto.</p> <p>Contenido de trípticos: nombre del Proyecto, objetivo, localización, Licitación, Contratista, medidas de prevención/mitigación/compensación de impactos negativos ambientales y sociales, sistema de atención de quejas y reclamos, números telefónicos de contacto.</p>	<p>A cargo de la Empresa Contratista</p> <p>Respaldo: Materiales impresos, fotografías de entrega.</p>	Modelos de materiales a ser presentados dentro del PIAS para su aprobación, con antelación a la Orden de inicio de la obra.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:93

Tarea/ Actividad	Modalidad, contenido y alcance	Responsabilidades y documentos de respaldo	Plazo
Reuniones informativas con autoridades y representantes de las Municipalidades de asiento del Proyecto.	Charla informativa sobre las características del Proyecto, alcance de trabajos a realizar, aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales, incluyendo el sistema de atención de consultas, quejas y reclamos. Entrega de Afiches y trípticos para difusión.	A cargo de ANDE y la Empresa Contratista. Respaldo: Incorporar al informe mensual de la obra el reporte del evento, fotografías y/o planillas de participación.	Con antelación al inicio de la obra.
Reuniones con representantes de Autoridades Locales, Comisiones Vecinales y la comunidad en general.	Información a proporcionar: Objetivo y alcance de las obras, localización, plazos, medidas de minimización de posibles impactos negativos ambientales y sociales, sistema de atención de quejas y reclamos. Preguntas y respuestas. Distribución de trípticos informativos. Medios de invitación: a través de Municipalidades locales y espacios de difusión radial (con una semana de antelación).	A cargo de ANDE y la Empresa Contratista. Respaldo: Incorporar al informe mensual de la obra el reporte del evento, fotografías y/o planillas de participación.	Primera reunión: dentro de los 15 días posteriores a la reunión informativa con la Municipalidad local.
Visita informativa casa por casa de la población aledaña al sitio de obras.	Entrega de Trípticos informativos: Datos del proyecto, tiempo aproximado de duración de la obra, datos de la Licitación y de la Empresa Contratista, horarios de trabajo, sistema de atención de quejas y reclamos.	A cargo de la Empresa Contratista. Respaldo: Informe mensual de la obra.	Desde el inicio de la obra.
Elaboración e instalación de cartel informativo en sitios de obras y obradores.	Los carteles contendrán: Nombre del proyecto, Datos de la Licitación y Contrato, Nombre de la CONTRATISTA y de la Institución contratante; teléfonos y otras vías habilitadas para la atención de solicitudes de información y atención de quejas y reclamos (ver modelo en el anexo A1).	A cargo de la Empresa Contratista. Respaldo: Informe, cartelería disponible en obra.	Antes del inicio de obras

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:94

Tarea/ Actividad	Modalidad, contenido y alcance	Responsabilidades y documentos de respaldo	Plazo
<p>Puestas al aire de avisos radiales con alcance comunitario.</p>	<p>Dos eventos de anuncios, con mención en 3 horarios del día, durante 2 días consecutivos, dando datos sobre:</p> <p>Primer evento de puesta al aire (al inicio de la obra): Nombre del Proyecto, objetivo, localización, Licitación, Contratista, plazos, fechas de reuniones.</p> <p>Segundo evento de puesta al aire (a la finalización de la obra): Nombre del Proyecto, objetivo, localización, Licitación, Contratista, fecha de finalización, teléfonos de contacto.</p>	<p>A cargo de la Empresa Contratista.</p> <p>Respaldo: Copia del contrato de espacio radial o documento de pago y grabación respectiva.</p>	<p>Antes de la reunión pública, al inicio de la obra.</p> <p>A la finalización de la obra.</p>
<p>Atención de consultas y reclamos.</p>	<p>Habilitación de formulario en sitio de campamento u obrador, municipalidad y sitio web de la ANDE (ver modelo en el anexo A2).</p> <p>Análisis de cada solicitud por parte de la Empresa Contratista y de la ANDE, a fin de definir responsabilidades (ver tipologías de consultas y reclamos).</p> <p>Definición de responsabilidades y devolución de respuesta al solicitante (15 días). Reclamos con resolución positiva simple serán respondidos en tiempo menor.</p>	<p>A cargo de la ANDE y de la Empresa Contratista.</p> <p>Respaldo: Fichas de reclamos completadas.</p>	<p>Sistema implementado o previo al inicio de la obra y durante la fase constructiva del Proyecto.</p>

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:95

Capacitación Ambiental y Seguridad laboral a colaboradores de la Contratista.	Deberá realizar seminarios tipo taller atendiendo a la rotación del personal; deberán preverse mínimo dos seminarios en temas ambientales y de seguridad laboral. El currículo del expositor y el programa de capacitación deberán remitirse 1 mes antes para aprobación por la Supervisión Ambiental y Social de la obra.	A cargo de la ANDE y de la Empresa Contratista. Respaldo: informes, fotografías, lista de participantes, registro fotográfico.	Durante la obra.
---	--	---	------------------

3.2 RESPONSABILIDADES EN LA ATENCIÓN DE TIPOLOGÍAS DE CONSULTAS Y RECLAMOS

Tipo de consulta o reclamo	Posible actores intervinientes	Mecanismos de resolución	Documento de respaldo
Incumplimiento de normas ambientales y/o requerimientos ambientales del Contrato.	1. Empresa Contratista. 2. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. 3. Municipalidad. 3. Población aledaña a los sitios de construcción. 4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras.	Corrección de la situación en un plazo no superior a 48 horas.	Libro de obras, Planilla de Reclamos.
Generación de ruidos molestos	1. Empresa CONTRATISTA 2. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. 3. Municipalidad. 3. Población aledaña a sitios de construcción 4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras.	Cese inmediato de la fuente de generación del ruido y/o acuerdos de horas específicas de trabajos para utilización de maquinarias cuyo ruido es inevitable.	Libro de obras, Planilla de Reclamos.
Gestión inadecuada de residuos sólidos.	1. Empresa CONTRATISTA 2. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. 3. Municipalidad. 3. Población aledaña a sitios de construcción 4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras.	Corrección de la situación en un plazo no superior a 24 horas.	Libro de obras, Planilla de Reclamos.
Vertidos inapropiados de líquidos/efluentes.	1. Empresa CONTRATISTA 2. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. 3. Municipalidad.	Cese inmediato de la fuente de vertido de líquido.	Libro de obras Planilla de Reclamos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:96

	<p>3. Población aledaña a sitios de construcción</p> <p>4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras.</p>		
Generación de polvo y/o malos olores.	<p>1. Empresa CONTRATISTA</p> <p>2. Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>3. Municipalidad.</p> <p>3. Población aledaña a sitios de construcción</p> <p>4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras.</p>	Cese inmediato de la fuente de generación de malos olores/polvo.	Libro de obras Planilla de Reclamos.
Conducta inapropiada del personal trabajador.	<p>1. Empresa Contratista</p> <p>2. Población aledaña a la construcción.</p> <p>3. Municipalidad.</p> <p>4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras.</p>	Reunión con los empleados afectados a la obra para el cese inmediato de la conducta motivo del reclamo.	Libro de obras Planilla de Reclamos.
Destrucción y/o obstrucción de las vías de circulación pública.	<p>1. Empresa Contratista</p> <p>2. Población aledaña a la construcción.</p> <p>3. Municipalidad.</p> <p>4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras.</p>	Solución inmediata o en un plazo no superior a las 24 horas. Acuerdo con la comunidad en caso de retraso de solución por inclemencias del tiempo, u otra situación de fuerza mayor.	Libro de obras Planilla de Reclamos.
Daños/impactos negativos a infraestructura /inmueble de terceros.	<p>1. Empresa Contratista</p> <p>2. Afectados.</p> <p>3. Municipalidad.</p> <p>4. ANDE a través de la Supervisión Ambiental y Social de obras</p>	Reposición de daños en un plazo razonable tan pronto como posible y acordado con el afectado.	Libro de obras Planilla de Reclamos. Acta de acuerdo de las partes.
Reclamos por desacuerdos en medidas de indemnización/compensación.	<p>1. Empresa Contratista</p> <p>2. Afectados.</p> <p>3. ANDE a través de las áreas competentes en coordinación con la Supervisión técnica y Ambiental y Social.</p>	Análisis del caso y comunicación de respuesta al afectado tan pronto como posible y en un plazo no mayor a 30 días.	Libro de obras. Informe.
Solicitud de datos, informes u otro tema relativo a la obra o	<p>1. ANDE (oficinas regionales, supervisión técnica/ambiental,</p>	Análisis de la solicitud y comunicación de	Acta de reunión.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:97

no.	dependencias de la ANDE de acuerdo a la competencia) 2. Representantes de los Gobiernos Locales. 3. Comisiones vecinales.	respuesta en plazo de mayor a 15 días. Reunión entre las partes en plazo acordado.	
-----	---	---	--

4. ANEXOS

A1. CARTELERÍA INFORMATIVA DE LA OBRA

Dimensión acorde a lo establecido en las ETAGs.

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE N° 1451/2019

PROYECTO DE CONSTRUCCION E INTERCONEXIÓN
DE LA SUBESTACION VILLA ELISA 220 kV



"Nombre de la obra"

Contrato N° 7755/2019

Contratista:



"Construimos esta obra para el desarrollo del país"

Realice sus consultas o reclamos a:

"Nombre del Jefe de obra"

Cel. XXXXXXXXXX

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (PRELIMINAR)

PROYECTO: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV VILLA ELISA A LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV GUARAMBARÉ-LAMBARÉ, EXISTENTE"

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE - LPI N° 1451/19

PÁGINA:98

A2. MODELO DE FICHA DE ATENCIÓN DE CONSULTAS Y RECLAMOS

Proyecto	
Contratista:	
Fecha:	
Nombre y apellido del recurrente:	
Dirección:	
Teléfono:	
Reclamo:	
Firma	
Recepcionado por:	
Observaciones del recepcionista (espacio exclusivo del Contratista/ANDE)	
Fecha y hora de solución del reclamo o solicitud:	
Encargado de la implementación:	
Mecanismo utilizado para resolver el reclamo/solicitud. Descripción del mismo.	
Costo adicional para la solución de reclamo:	
Conformidad del afectado	
Fecha:	
Nombre y apellido:	
Firma:	