

Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES		FACTORES AMBIENTALES																						
		Medio Natural						Medio Antrópico																
		Suelo	Aire	Agua		Flora	Fauna	Infraestructura y servicios		Personal propio - Contratista		En relación con la comunidad			Usos del suelo - Actividades			Patrimonio						
Superficial	Subterránea			Tránsito vehicular/ peatonal	Servicios: agua, electricidad, cloacas, gas, etc			Salud	Riesgos de accidentes	Calidad de prestación del servicio	Accesibilidad a Inmuebles o Parcelas.	Puestos de trabajo	Riesgos de accidentes	Comercial	Residencial	Industrial	Paisajístico	Histórico - Cultural - Arquitectónico						
FASE CONSTRUCTIVA																								
Ejecución de la Obra	Normal													+PED			+TMD		+PED	+PED	+PED			
Movimientos de tierras: excavaciones (zanjeos, fosas de empalme, etc.)	Normal	-TLF	-TLF			-TLF								-TLF										
Ampliación de playas existentes 220 y 132 kV	Normal	+PMF	-TLF			+PMF								-TLF										
Colocación de nuevo transformador de potencia de 220/132 kV y 300 MVA	Normal													-TLF					+PED	+PED	+PED			
Transporte, carga y descarga de materiales	Normal		-TLF										-TLF						-TLF					
Maniobras de operación de la red que pueden ocasionar corte de suministro a gran número de usuarios	Emergencia													-TMF	-TMD					-TMD	-TMD	-TMD		
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																								
Explotación de la Subestación																								
Puesta en servicio de un tercer transformador SE Bosques	Normal													+PED			+PED		+PED	+PED	+PED			
Mantenimiento del transformador	Normal	-TLF												-TLF	+PED				+PED	+PED	+PED			
Generación de puestos de trabajo	Normal												+PLD				+PED		+PED	+PED	+PED			
Generación de residuos	Normal	-TLF											-TLF											
Incidentes y Emergencias Ambientales.																								
Fallas en las instalaciones que pueden ocasionar corte de suministro a gran número de usuarios	Emergencia																		-TMD	-TMD	-TMD			
Derrame de aceites	Incidente	-TMF				-TMF	-TMF																	

Ranking y cantidad de impactos por tipo: SE Bosques

Impactos Perjudiciales

Codigo	Descripción	Ponderación	TOTAL FASES		FASE CONSTRUCTIVA		FASE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
			Cant.	Valor Ajustado	Cant.	Valor Ajustado	Cant.	Valor Ajustado
-PED	(Permanente, Elevado, Disperso)	-12	0	0	0	0	0	0
-PEF	(Permanente, Elevado, Focalizado)	-11	0	0	0	0	0	0
-TED	(Temporal, Elevado, Disperso)	-10	0	0	0	0	0	0
-TEF	(Temporal, Elevado, Focalizado)	-9	0	0	0	0	0	0
-PMD	(Permanente, Medio, Disperso)	-8	0	0	0	0	0	0
-PMF	(Permanente, Medio, Focalizado)	-7	0	0	0	0	0	0
-TMD	(Temporal, Medio, Disperso)	-6	8	-48	4	4	4	-24
-TMF	(Temporal, Medio, Focalizado)	-5	4	-20	1	1	3	-15
-PLD	(Permanente, Leve, Disperso)	-4	0	0	0	0	0	0
-PLF	(Permanente, Leve, Focalizado)	-3	0	0	0	0	0	0
-TLD	(Temporal, Leve, Disperso)	-2	0	0	0	0	0	0
-TLF	(Temporal, Leve, Focalizado)	-1	15	-15	11	11	4	-4

27	-83	16	16	11	-43
----	-----	----	----	----	-----

IMPACTOS PERJUDICIALES SIGNIFICATIVOS

0 0 0 0 0 0

IMPACTOS PERJUDICIALES NO SIGNIFICATIVOS

27 -83 16 16 11 -43

27

Impactos Beneficiosos

Codigo	Descripción	Ponderación	TOTAL FASES		FASE CONSTRUCTIVA		FASE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
			Cant.	Valor Ajustado	Cant.	Valor Ajustado	Cant.	Valor Ajustado
+PED	(Permanente, Elevado, Disperso)	12	20	240	7	84	13	156
+PEF	(Permanente, Elevado, Focalizado)	11	0	0	0	0	0	0
+TED	(Temporal, Elevado, Disperso)	10	0	0	0	0	0	0
+TEF	(Temporal, Elevado, Focalizado)	9	0	0	0	0	0	0
+PMD	(Permanente, Medio, Disperso)	8	0	0	0	0	0	0
+PMF	(Permanente, Medio, Focalizado)	7	2	14	2	14	0	0
+TMD	(Temporal, Medio, Disperso)	6	1	6	1	6	0	0
+TMF	(Temporal, Medio, Focalizado)	5	0	0	0	0	0	0
+PLD	(Permanente, Leve, Disperso)	4	1	4	0	0	1	4
+PLF	(Permanente, Leve, Focalizado)	3	0	0	0	0	0	0
+TLD	(Temporal, Leve, Disperso)	2	0	0	0	0	0	0
+TLF	(Temporal, Leve, Focalizado)	1	0	0	0	0	0	0

24	264	10	104	14	160
----	-----	----	-----	----	-----

IMPACTOS BENEFICIOSOS SIGNIFICATIVOS

22 254 9 98 13 156

IMPACTOS BENEFICIOSOS NO SIGNIFICATIVOS

2 10 1 6 1 4

Codigo	Descripción	Total	%
T	Temporal	1	4,2
P	Permanente	23	95,8
L	Leve	1	4,2
M	Medio	3	12,5
E	Elevado	20	83,3
F	Focalizado	2	8,3
D	Disperso	22	91,7

TOTAL BENEFICIOSOS	24	47,1%
---------------------------	-----------	--------------

TOTAL IMPACTOS: 51

Codigo	Descripción	Total	%
T	Temporal	27	100,0
P	Permanente	0	0,0
L	Leve	15	55,6
M	Medio	12	44,4
E	Elevado	0	0,0
F	Focalizado	19	70,4
D	Disperso	8	29,6

TOTAL PERJUDICIALES	27	52,9%
----------------------------	-----------	--------------

INTERNAL
Resumen

Tabla Resumen de Ponderación de Impactos *Total Impactos:* **51**

Clase	Tipo	Cantidad	Porcentaje sobre el total de impactos (%)
Naturaleza	Beneficioso (+)	24	47%
	Perjudicial (-)	27	53%
Duración	Temporal (T)	28	55%
	Permanente (P)	23	45%
Intensidad	Leve (L)	16	31%
	Medio (M)	15	29%
	Elevado (E)	20	39%
Extensión	Focalizado (F)	21	41%
	Disperso (D)	30	59%



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR DE 220/ 132 KV 300 MVA EN SUBESTACIÓN BOSQUES

<p>Ing. Ailen Mancini Responsable de MEDIO AMBIENTE EDESUR</p>	<p>ING. ANTONIO MIHOC REPRESENTANTE TECNICO</p>
<p>V° B°</p>  <p>Firmado por AILEN MANCINI on 13/04/2022 at 19:46:49 CEST</p>	<p>V° B°</p>  <p>Firmado por ANTONIO SIMON MIHOC on 04/13/2022 at 14:49:06 ART</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

1. GENERALIDADES

1.1. Objeto

El objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, es presentar las especificaciones técnicas de un nuevo proyecto que posee EDESUR, así como también los potenciales impactos asociados que podrían existir al llevar a cabo la obra, sobre el medio ambiente y la población que se encuentra involucrada. Se analizarán y evaluarán dichos impactos, que luego deberán ser examinados por la autoridad de aplicación, quienes darán cierre al proceso técnico-administrativo, Evaluación de Impacto Ambiental.

El objeto del presente anexo es definir las condiciones técnicas para la construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de potencia de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques y las correspondientes ampliaciones de las playas de 220 y 132 kV para la inclusión de esta nueva máquina.

1.2. Descripción del problema

La red de transporte de energía eléctrica es la parte del sistema de suministro eléctrico constituida por los elementos necesarios para llevar hasta los puntos de consumo, y a través de grandes distancias, la energía generada en las centrales hidroeléctricas, térmicas, de ciclos combinados o nucleares.

En el marco de sus obligaciones como concesionaria de un servicio público, definidas por la Ley 24.065, su Contrato de Concesión y demás normas complementarias, EDESUR es responsable por la prestación del servicio de distribución eléctrica, lo que incluye la obligación de atender toda la demanda de su área de concesión con la calidad que la normativa requiere, tanto en los aspectos propios del servicio como en los medioambientales.

El proyecto de instalación de dicho transformador se fundamenta en la reducción de riesgo de desabastecimiento en la zona comprendida entre la subestación Bosques y la Central Dock Sud, ante la salida de servicio de su Ciclo Combinado en épocas de elevada demanda.

La instalación de este nuevo transformador de potencia de 220/132 kV y 300 MVA se instalará en la actual SE Bosques ubicada en la localidad de Bosques, Partido de Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

1.3. Descripción del proyecto

La incorporación de este nuevo transformador de potencia implica ampliar las playas existentes de 220 y 132 kV con la incorporación de nuevo equipamiento (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, descargadores de sobretensión), a través de los cuales se conectará el transformador a la red.

Se desarrollarán las siguientes construcciones:

a) Caseta destinada a contener:

- Tableros de teleservicio, protecciones, servicios internos y comunicaciones.

b) Playa de 220 kV formada por

- Base para Transformador de Potencia.
- Cisterna separadora de Aceite/Agua.
- Sistema de extinción de incendio en Transformador de Potencia.
- Pórtico Ampliación Playa de 220 kV doble barra.
- Bases para Interruptor de potencia.
- Bases para seccionadores de fila india.
- Bases para transformadores de tensión.
- Bases para transformadores de corriente.
- Bases para descargadores de sobretensión.
- Bases para aisladores soporte.
- Pórtico para cruce de calle de Transformadores.
- Canales, cañeros y cámaras para cables de maniobra y fibra óptica

c) Playa de 132 kV formada por:

- Bases para interruptor de potencia.
- Bases para seccionadores de fila india.
- Bases para transformadores de tensión.
- Bases para transformadores de corriente
- Bases para descargadores de sobretensión.
- Bases para aisladores soporte.
- Canales, cañeros y cámaras para cables de maniobra y fibra óptica.

d) Construcciones generales:

- Caminos auxiliares.
- Malla de puesta a tierra.





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: *Argentina - HSEQ*

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

- Sistemas de desagües y drenajes.

1.4. Conclusiones Generales

Considerando lo presentado en los párrafos precedentes del presente informe, se concluye que, la construcción y puesta en servicio de un tercer transformador en la SE Bosques, implicará un aumento en la calidad de vida de la comunidad que habita en en la localidad de Bosques, partido de Florencio Varela, ya que permitirá un crecimiento industrial, que deviene en un aumento de puestos de trabajo.

En conjunto con el beneficio mencionado, en el presente Estudio de Impacto Ambiental se presentarán los lineamientos que posee EDESUR ante el cuidado del Medio Ambiente a la hora de llevar a cabo las obras que permiten mejorar la calidad del servicio y acompañando al crecimiento de la demanda.

El Estudio de Impacto Ambiental ha sido realizado conforme a los lineamientos establecidos en:

- Resoluciones N° 15/92 y N° 77/98 de la Secretaría de Energía de la Nación a los efectos de obtener el correspondiente Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública previsto por el artículo 11 de la ley 24.065,
- Ley N° 11.723 emitida por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible a los efectos de obtener la Declaración de Impacto Ambiental.
- Resolución OPDS 492/19.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

PROYECTO:
INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR
DE 220/ 132 kV 300 MVA EN LA SE BOSQUES
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS


Firmado por AILEN MANCINI
on 13/04/2022 at 19:47:15 CEST


Firmado por ANTONIO SIMON MIHOC
on 04/13/2022 at 14:48:30 ART



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

1. OBJETO.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

3.1. TRABAJOS EN LA SE BOSQUES

3.1.1. OBRA CIVIL.

- 3.1.1.1. Naturaleza de la obra.
- 3.1.1.2. Movimiento de suelos.
- 3.1.1.3. Malla de puesta a tierra.
- 3.1.1.4. Pavimentos.
- 3.1.1.5. Estructuras de Hormigón.
- 3.1.1.6. Mampostería y revoques.
- 3.1.1.7. Aislaciones e impermeabilizaciones.
- 3.1.1.8. Revestimientos, contrapisos y pisos.
- 3.1.1.9. Techados y cubiertas.
- 3.1.1.10. Carpintería metálica, herrería y herrajes.
- 3.1.1.11. Instalación sanitaria.
- 3.1.1.12. Instalaciones eléctricas.
- 3.1.1.13. Sistema de detección de incendios e ingreso de intrusos.
- 3.1.1.14. Sistema de extinción de incendios.
- 3.1.1.15. Base de transformador con separador aceite-agua.
- 3.1.1.16. Pintura.

3.1.2. OBRA ELECTROMECÁNICA.

- 3.1.2.1. Naturaleza de las tareas.
- 3.1.2.2. Conexionado de 220 kV.
- 3.1.2.3. Conexionado de 132 kV.
- 3.1.2.4. Transformador de potencia de 300 MVA.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

- 3.1.2.5. Interruptores de 220 kV.
- 3.1.2.6. Interruptores de 132 kV.
- 3.1.2.7. Seccionadores fila india de 220 kV.
- 3.1.2.8. Seccionadores fila india de 132 kV.
- 3.1.2.9. Seccionadores polos paralelos de 132 KV.
- 3.1.2.10. Transformadores de medida de 220 kV.
- 3.1.2.11. Transformadores de medida de 132 kV.
- 3.1.2.12. Sistema de comando, señalización, alarmas y medición.

4. NORMAS

5. ANEXOS

Anexo I: Planos y esquemas eléctricos.

- Planta SE BOSQUES.
- Esquema unifilar SE BOSQUES.

Anexo II: Cronograma de obra.

Anexo III: Presupuesto

6. ADJUNTOS.

6.1.-Estudio de flujo de cargas.

1. OBJETO



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

El objeto del presente anexo es definir las condiciones técnicas para la construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de potencia de 220/ 132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques y las correspondientes ampliaciones de las playas de 220 y 132 kV para la inclusión de esta nueva máquina.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

El proyecto de instalación de dicho transformador se fundamenta en la reducción de riesgo de desabastecimiento en la zona comprendida entre la estación Bosques y la Central Dock Sud, ante la salida de servicio de su Ciclo Combinado en épocas de elevada demanda.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

La instalación de este nuevo transformador de potencia de 220/132 kV y 300 MVA se instalara en la actual SE Bosques ubicada en la localidad de Bosques, Provincia de Buenos Aires.

La incorporación de este nuevo transformador de potencia implica ampliar las playas existentes de 220 y 132 kV con la incorporación de nuevo equipamiento (interruptores, seccionadores, transformadores de medida, descargadores) a través de los cuales se conectará el transformador a la red.

3.1. TRABAJOS EN LA SE BOSQUES.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

3.1.1. OBRA CIVIL.

3.1.1.1. Naturaleza de la obra.

Se desarrollarán las siguientes construcciones:

a) Caseta destinada a contener:

- Tableros de teleservicio, protecciones, servicios internos y comunicaciones.

b) Playa de 220 kV formada por

- Base para Transformador de Potencia.
- Cisterna separadora de Aceite/Agua.
- Sistema de extinción de incendio en Transformador de Potencia.
- Pórtico Ampliación Playa de 220 kV doble barra.
- Bases para Interruptor de potencia.
- Bases para seccionadores de fila india.
- Bases para transformadores de tensión.
- Bases para transformadores de corriente.
- Bases para descargadores de sobretensión.
- Bases para aisladores soporte.
- Pórtico para cruce de calle de Transformadores.
- Canales, cañeros y cámaras para cables de maniobra y fibra óptica

c) Playa de 132 kV formada por:

- Bases para interruptor de potencia.
- Bases para seccionadores de fila india.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

- Bases para transformadores de tensión.
- Bases para transformadores de corriente
- Bases para descargadores de sobretensión.
- Bases para aisladores soporte.
- Canales, cañeros y cámaras para cables de maniobra y fibra óptica.

d) Construcciones generales:

- Caminos auxiliares.
- Malla de puesta a tierra.
- Sistemas de desagües y drenajes.

3.1.1.2. Movimiento de suelos.

Si fuese necesario se compactará el suelo subsistente y se rellenará con capas de suelo de cantera seleccionado tipo A4 hasta el nivel establecido por la Dirección de Hidráulica de la Pcia. de Buenos Aires. Se harán estudios de suelo y ensayos para conocer el grado de compactación alcanzado en cada capa. Los niveles serán tal que permitan asegurar el escurrimiento de las aguas pluviales en forma natural.

En las excavaciones para bases, canales de cables, etc. se tomarán los recaudos necesarios para asegurar su estabilidad, retirándose la tierra sobrante del predio.

3.1.1.3. Malla de puesta a tierra.

El cálculo y verificación de la malla de puesta a tierra se realizará siguiendo los lineamientos de la norma IEEE N° 80 y normativas propias para la ejecución y mantenimiento de la puesta a tierra en subestaciones de EDESUR.

Se unirán a la red de puesta a tierra las estructuras, fundaciones, las cuchillas de puesta a



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

tierra de los seccionadores, los neutros del transformador, etc.

Se efectuarán pozos para jabalinas en las cercanías de los terminales de cables, las bajadas de cables de guardia, cerco perimetral y otros lugares que resulten del cálculo. Las conexiones de las jabalinas a la malla de puesta a tierra se harán a través de puentes desmontables.

Las uniones entre conductores de tierra se realizarán con soldadura tipo "Cadwell" o conectores a compresión y las vinculaciones a equipos o instalaciones con bulonería de bronce con la punta del conductor estañado.

Se considerará, también, la instalación de puntos fijos para el conexionado de cadenas de puesta a tierra de seguridad y para permitir la colocación con pértiga de la mordaza de puesta a tierra de alta tensión.

Las estructuras y fundaciones se unirán a la malla de puesta a tierra mediante un bloquete de bronce M12 soldado a los hierros adicionales de sus armaduras.

3.1.1.4. Pavimentos.

Para el trazado de los caminos se considerará la forma más simple de acceso al Puesto y los espacios necesarios para el desplazamiento de vehículos y el mantenimiento de los aparatos de sala, con la subestación en servicio.

Los pavimentos serán: simple para el acceso al puesto, con sus correspondientes juntas de dilatación. En el interior del puesto de medición se realizarán pavimentos flexibles (suelo cemento con riego asfáltico).

Se seguirán los métodos constructivos indicados en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la D.N.V.

3.1.1.5. Estructuras de Hormigón Armado.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

Serán de hormigón armado todos los elementos estructurales del edificio (bases, columnas, vigas, losas, etc.) y todas las bases de los transformadores de medida, de Seccionadores, de los terminales de cable de 132 kV, cámaras para jabalinas, las tapas para los canales.

Para su ejecución se aplicará el reglamento CIRSOC-201.

Se efectuarán controles sobre la calidad de los materiales empleados y las características constructivas a emplear.

3.1.1.6. Mampostería y revoques.

Para ejecutar las paredes y tabiques se utilizarán ladrillos comunes o huecos. Las mismas estarán perfectamente alineadas y niveladas.

Las terminaciones interiores serán de revoque hidrófugo, grueso y fino a la cal terminado al fieltro. La terminación exterior será ladrillo a la vista con junta tomada con mortero de cemento.

3.1.1.7. Aislaciones e impermeabilizaciones.

Las aislaciones se ejecutarán en un todo de acuerdo a las exigencias del proyecto, de acuerdo a las reglas del arte y sometidas a la aprobación de EDESUR.

3.1.1.8. Revestimientos, contrapisos y pisos.

Los contrapisos y pisos serán de diferentes espesores y materiales de acuerdo al destino que tengan las salas.

Los canales para cables y cámaras de inspección de jabalinas etc. serán de H° A° o de mampostería en cuyo caso se revestirán interiormente con mortero 1:2 (uno a dos) de cemento y arena, terminados a la llana.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

3.1.1.9. Techados y cubiertas.

En todos los casos se ejecutará una aislación térmica y aislación hidráulica sobre un contrapiso y capa de asiento con pendiente.

3.1.1.10. Carpintería metálica, herrería y herrajes.

La carpintería será ejecutada en perfilera y chapa doblada de doble contacto BWG 16 y/o aluminio. Todo elemento metálico se pondrá a tierra, vinculándolo con la malla de puesta a tierra con cable desnudo de cobre de 50 (cincuenta) mm² de sección.

3.1.1.11. Instalación sanitaria.

Las cañerías de agua en interior serán de polipropileno y en intemperie de hidrobronz pesado. Las cañerías de descarga pluviales serán de hierro fundido cuando sean a la vista, y PVC o polietileno en tramos enterrados.

3.1.1.12. Instalaciones eléctricas.

Se emplearán en la nueva instalación eléctrica, materiales conformes a Norma IRAM y las instalaciones cumplirán con la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

La iluminación interior se hará con luminarias para dos tubos fluorescentes de 105 watts, que aseguren un nivel de iluminación de 400 lux en sala de comando y teleservicio.

Existirá un sistema de iluminación de emergencia totalmente independiente, con conmutación automática en caso de falla de la iluminación principal. Este sistema, además de estar perfectamente identificado, iluminará adecuadamente las vías de escape y



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

pasillos.

Se colocarán carteles identificatorios de salida, con fondo verde y flecha señalizadora color blanco.

La iluminación de la playa se hará con proyectores de 500 watts, que aseguren 100 lux de iluminación general y 200 lux sobre los seccionadores.

Se instalará un equipo individual de aire acondicionado (frío solo) que aseguren una temperatura máxima de 25 °C en la sala de comando y teleservicio.

3.1.1.13. Sistema de detección de incendios e ingreso de intrusos.

Se instalará un sistema de detección de incendio que constará básicamente de detectores automáticos de incendio (de humo y ópticos), pulsadores manuales y bocinas de alarma de incendio conectados a la central de incendio y detectores de ingreso de personas.

Los equipos cumplirán con las normas de la NFPA y UL de EE.UU..

Los detectores de incendio serán ubicados adecuadamente de forma tal que cubran toda la edificación del puesto. Los pulsadores manuales de incendio se montarán sobre cajas con marco de chapa de hierro y leyenda con instrucciones de accionamiento, conectados a sirenas de alarma electrónicas, con un nivel sonoro de 90 dB.

Los detectores de ingreso de personas se colocarán en las entradas al edificio del puesto, conectados a un módulo de monitoreo. Este módulo permitirá anular la señal de alarma en caso que personal autorizado ingrese la clave correspondiente.

En caso de detección de incendio o de ingreso de intrusos existirá una comunicación de alarma, a través de la RTU, con el Centro de Control.

3.1.1.14. Sistema de extinción de incendios.

La ampliación de la instalación de extinción contra incendio estará constituida por:



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

- Un sistema de extinción de incendio de transformadores por agua fraccionada.
Este sistema existente está proyectado de forma tal que asegura la máxima disponibilidad, continuidad y seguridad de funcionamiento. La ampliación contempla: válvula hidroneumática y las cañerías asociadas con picos proyectores extintores (anillo de extinción); controles termosensibles y sus correspondientes cañerías (anillo de detección), filtros, manómetros, etc. para el nuevo transformador de potencia.

3.1.1.15. Base de transformador con separador aceite-agua.

La base para el transformador de potencia se ejecutará en hormigón armado y contará con una cisterna para aceite con volumen suficiente para contener un eventual derrame y un separador aceite-agua con un núcleo de chapas que convierte el régimen turbulento de la emulsión en un régimen laminar obteniendo aceite que se deposita en la ya mencionada cisterna y agua que se puede disponer en cualquier sistema de evacuación de líquidos pluviales, cloacales o en cualquier curso receptor, según certificado del Instituto de Ingeniería Sanitaria dependiente de la Facultad de Ingeniería de la UBA.

3.1.1.16. Pintura.

Las paredes revocadas se pintarán a látex y los exteriores con ladrillo visto llevarán acrílico transparente.

Las partes de hormigón a la vista recibirán 2 (dos) manos de pintura látex especial para hormigón.

Las carpinterías metálicas y herrería serán pintadas con dos manos de antióxido de



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

cromato de cinc como mínimo y luego con esmalte sintético a pincel o soplete.

3.1.2. OBRA ELECTROMECAÁNICA.

3.1.2.1. Naturaleza de las tareas.

Básicamente, se instalarán los siguientes elementos durante el transcurso de la obra:

- Ampliación de la doble barra de 220 kV
- 1 (un) transformador de potencia 220/132 kV 300 MVA.
- 2 (dos) seccionadores fila india tripolares de 220 kV.
- 1 (un) interruptor de potencia de 220 kV.
- 3 (tres) transformadores de tensión de medida de 220 kV.
- 3 (tres) transformadores de corriente de medida de 220 kV.
- 3 (tres) descargadores de sobretensión de 220 kV.
- 12 (doce) aisladores soporte de 220 kV.
- Conexionado en 220 kV.
- 15 (quince) seccionadores fila india tripolares de 132 kV.
- 3 (tres) seccionadores polos paralelos tripolares de 132 kV.
- 1 (un) interruptor de potencia de 132 kV.
- 4 (cuatro) transformadores de tensión de medida de 132 kV.
- 3 (tres) transformadores de corriente de medida de 132 kV.
- 3 (tres) descargadores de sobretensión de 132 kV.
- 12 (doce) aisladores soporte de 132 kV.
- Conexionado en 132 kV.
- 1 (un) tablero de distribución de tensiones L13.
- 1 Tablero de Protecciones de Transformadores.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

- Tableros de Protección Diferencial de Barras.
- Equipamiento de control local y remoto (RTU, borneras de interfase).
- Equipamiento de telefonía y telecontrol (modems).

3.1.2.2. Conexionado de 220 kV.

Se ampliará la doble barra de 220 kV con doble conductor desnudo de aluminio de 725 mm² de diámetro por fase. Las conexiones en los equipos de alta tensión se harán con doble conductor desnudo de aluminio de 725 mm² de diámetro por fase.

La morsetería a emplear responderá a la norma IRAM-NIME 20022. Las uniones entre elementos de cobre y aluminio se efectuarán con morsetos especiales bimetálicos.

3.1.2.3. Conexionado de 132 kV.

Las conexiones en los equipos de alta tensión se harán con doble conductor desnudo de aluminio de 455 mm² de diámetro por fase.

La morsetería a emplear responderá a la norma IRAM-NIME 20022. Las uniones entre elementos de cobre y aluminio se efectuarán con morsetos especiales bimetálicos.

3.1.2.4. Transformador de potencia de 300 MVA.

El transformador que se instalará de 300 MVA, 220/132 kV, en baño de aceite, refrigeración ONAN-ONAF, con conmutador bajo carga, transformadores de corriente montados en los bushings, con protecciones internas (Buchholz, temperatura, nivel de aceite, imagen térmica) con dos gabinetes de control (regulador bajo carga, protecciones y ventilación).



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

Edesur coordinará convenientemente los medios, recursos, trámites y permisos necesarios para el transporte del transformador hasta la subestación.

Todos los elementos metálicos vinculados al transformador que no estén bajo tensión, se conectarán a la red de puesta a tierra (tablero de ventilación, regulación, cuba, rieles, etc.).

Los neutros del transformador serán accesibles y se unirán directamente a la malla de tierra.

Edesur tomará especialmente en cuenta lo referente a ruido generado por el transformador de potencia a efectos de cumplimentar las disposiciones reglamentarias nacionales y municipales sobre ruidos molestos. Por ello se estudiarán los niveles sonoros producidos por el transformador y de ser necesario, se desarrollarán las medidas correctivas de forma tal que los niveles de ruido se mantengan dentro de las normativas de aplicación.

3.1.2.5. Interruptores de 220 kV.

Los interruptores serán tripolares en SF6 para 245 kV, de corriente nominal 3150 A, con mando electromecánico tripolar y estructura soporte reticulada de hierro galvanizado.

3.1.2.6. Interruptores de 132 kV.

Los interruptores serán tripolares en SF6 para 145 kV, de corriente nominal 3150 A, con mando electromecánico tripolar y estructura soporte reticulada de hierro galvanizado.

3.1.2.7. Seccionadores fila india de 220 kV.

Los seccionadores serán tripolares tipo fila india con una corriente nominal de 2000 A. Poseerán cuchillas principales de corte en aire, mando tripolar local y a distancia de las cuchillas principales.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

Se conectarán a tierra los elementos metálicos de los seccionadores tales como: bastidor, armario de comando, etc.

3.1.2.8. Seccionadores fila india de 132 kV.

Los seccionadores serán tripolares tipo fila india con una corriente nominal de 2000 A. Poseerán cuchillas principales de corte en aire, mando tripolar local y a distancia de las cuchillas principales.

Se conectarán a tierra los elementos metálicos de los seccionadores tales como: bastidor, armario de comando, etc.

3.1.2.9. Seccionadores polos paralelos de 132 KV.

Los Seccionadores serán tripolares con una corriente nominal de 800 A. Poseerán cuchillas principales de corte, cuchillas de puesta a tierra, mando tripolar local y a distancia de las cuchillas principales y mando manual local para las cuchillas de tierra.

Se conectarán a tierra los elementos metálicos de los Seccionadores tales como: bastidor, armario de comando, cuchilla de PaT, etc.

3.1.2.10. Transformadores de medida de 220 kV.

Se instalarán 3 (tres) transformadores de medida para 245 kV con núcleos de medición de tensión de $220/\sqrt{3} - 0.11/\sqrt{3}$ kV y 3 (tres) transformadores de medida para 245 kV con núcleos de medición de corriente de 1200/1-1-1-1 A para medición y protección.

Todos los elementos metálicos vinculados a los transformadores que no estén bajo tensión, se conectarán a la red de puesta a tierra.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

3.1.2.11. Transformadores de medida de 132 kV.

Se instalarán 3 (tres) transformadores de medida para 145 kV con núcleos de medición de tensión de $132/\sqrt{3} - 0.11/\sqrt{3}$ kV y 3 (tres) transformadores de medida para 145 kV con núcleos de medición de corriente de 1500/1-1-1 A para medición y protección.

Todos los elementos metálicos vinculados a los transformadores que no estén bajo tensión, se conectarán a la red de puesta a tierra.

3.1.2.12. Sistema de comando, señalización, alarmas y medición.

Respecto al comando de equipos de los equipos de alta tensión, las maniobras se podrán efectuar de tres formas:

- Localmente: desde el frente de tableros de comando al pie del equipo.
- Remota local: desde un tablero ubicado en la sala de comando.
- A distancia: desde el Centro de Control.

El comando desde la sala de comando de la SE se hará desde una Consola Local de Operación y desde el Centro de Control, se efectuará a través de una unidad remota de telecontrol (RTU), donde convergen todos los mandos, señalización y alarmas de campo.

Por consiguiente, en la caseta se montarán los siguientes tableros:

- Un tablero frontera para teleservicio, compuesto por un gabinete, conteniendo las borneras de interfase entre el campo y la RTU.
- Un gabinete que contiene todos los transductores de medida del Transformador (corrientes y tensiones de 220 y 132 kV).
- Unidad remota de telecontrol (RTU) comunicada por radioenlace con el centro de



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

control.

- Un tablero de comando local.

4. NORMAS.

Los criterios constructivos y de diseño que se emplearán en el proyecto ejecutivo se basarán en las siguientes condiciones de seguridad:

- Red de puesta a tierra, tensiones de paso y de contacto:
Se calculará y proyectará la red de puesta a tierra de acuerdo a la norma IEEE N° 80 y respecto a su ejecución se seguirán las directivas establecidas en las “Normas para la ejecución y mantenimiento de la puesta a tierra en subestaciones” de Edesur.
- Distancias mínimas de seguridad:
Se respetarán en lo concerniente a distancias de seguridad y mantenimiento, espacios para circulación, cercos y vallados, etc., los lineamientos dados en la norma VDE 0101 y en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad N° 19.587 y su decreto reglamentario N° 351/79.

Además, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones en lo referente a:

- Protección contra incendio:
El edificio principal contará con un sistema de detección de incendio que dará alarma local y remota al Centro de Control de Edesur.
- Equipamiento:
Todos los equipos y materiales responderán a las normas IRAM o IEC.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

- **Tendido de las ternas:**

En todos los trabajos, en calzadas y aceras, se evitará interrumpir el tránsito de vehículos y peatones, así como el normal funcionamiento de los desagües.

Durante la ejecución de los trabajos se cumplirá con todas las prescripciones en materia de higiene, contención de la tierra proveniente de las excavaciones, reparaciones y luego de terminados los trabajos, se efectuará la limpieza de las veredas, calles y lugares afectados por la obra. Los cruces de calzadas como de cualquier instalación existente se realizarán de acuerdo a las disposiciones vigentes del Municipio de Quilmes y a las normativas previstas por las distintas empresas de servicio público (ferrocarriles, sanitarias, comunicaciones, viales, etc.).



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

ANEXOS



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

ANEXO I:
PLANOS Y ESQUEMAS ELÉCTRICOS

- Planta SE BOSQUES.
- Esquema unifilar SE BOSQUES.

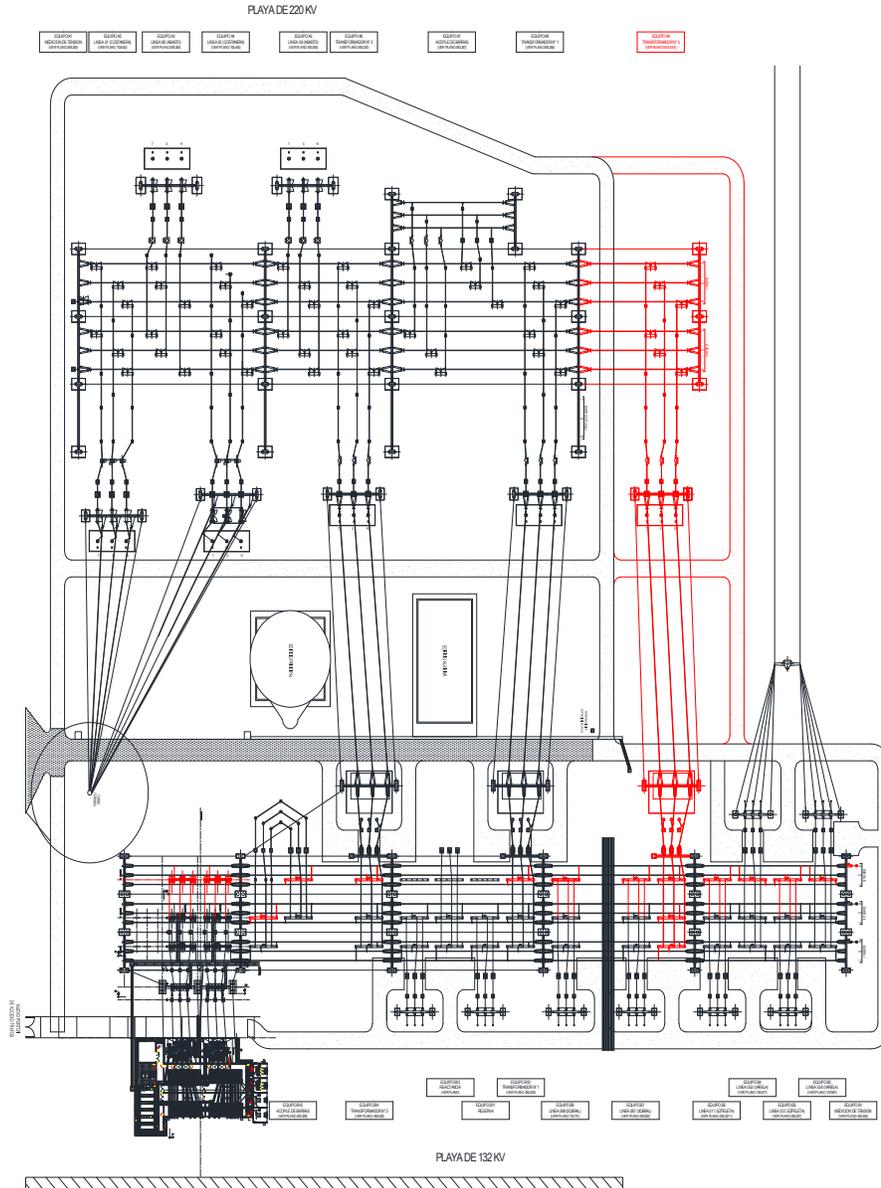


Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

PLANTA SE BOSQUES





Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

ANEXO II:
CRONOGRAMA DE OBRA
INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR
DE 220/132 kV 300 MVA EN LA SE BOSQUES



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

***ANEXO III:
PRESUPUESTO
INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR
DE 220/132 kV 300 MVA EN LA SE BOSQUES***

VER ANEXO ESPECÍFICO



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

6. ADJUNTOS.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

6.1.-ESTUDIO DE FLUJO DE CARGAS.



Construcciones AT

Proyectos Alta Tensión

Proyecto: Instalación de un transformador de 220/ 132 kV 300 MVA en la SE Bosques

Estudio



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR DE 220/132 KV 300 MVA EN SUBESTACIÓN BOSQUES

<p>Ing. Ailen Mancini Responsable de MEDIO AMBIENTE EDESUR</p>	<p>ING. ANTONIO MIHOC REPRESENTANTE TECNICO</p>
<p>V° B°</p>  <p>Firmado por AILEN MANCINI on 13/04/2022 at 19:48:51 CEST</p>	<p>V° B°</p>  <p>Firmado por ANTONIO SIMON MIHOC on 04/13/2022 at 14:49:34 ART</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

1. GENERALIDADES

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA

El Partido de Florencio Varela, situado a 25 km. de la Ciudad de Buenos Aires, fue creado en el año 1891. Cuenta con una superficie de 190 Km², y limita con 6 distritos: Quilmes, Berazategui, Almirante Brown, Presidente Peron, San Vicente y La Plata.

Bosques es una ciudad de la zona sur del Gran Buenos Aires, Argentina, segunda ciudad en importancia del partido de Florencio Varela en la provincia de Buenos Aires, y está situada en el centro-norte del mismo; a 30 km de CABA.

Bosques se encuentra ubicado al noreste del Partido de Florencio Varela. Al norte, está separada de la localidad de Zeballos por la Avenida Bosques, y del partido de Berazategui (Sourigues y Ranelagh) por el Camino Touring Club y la Avenida Vergara; al este y al sur el Arroyo Las Conchitas genera un límite natural con la localidad de Ingeniero Juan Allan; y al oeste limita con las localidades de Villa Vatteone y Villa San Luis, separada de ellas por la Avenida Guillermo Enrique Hudson.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

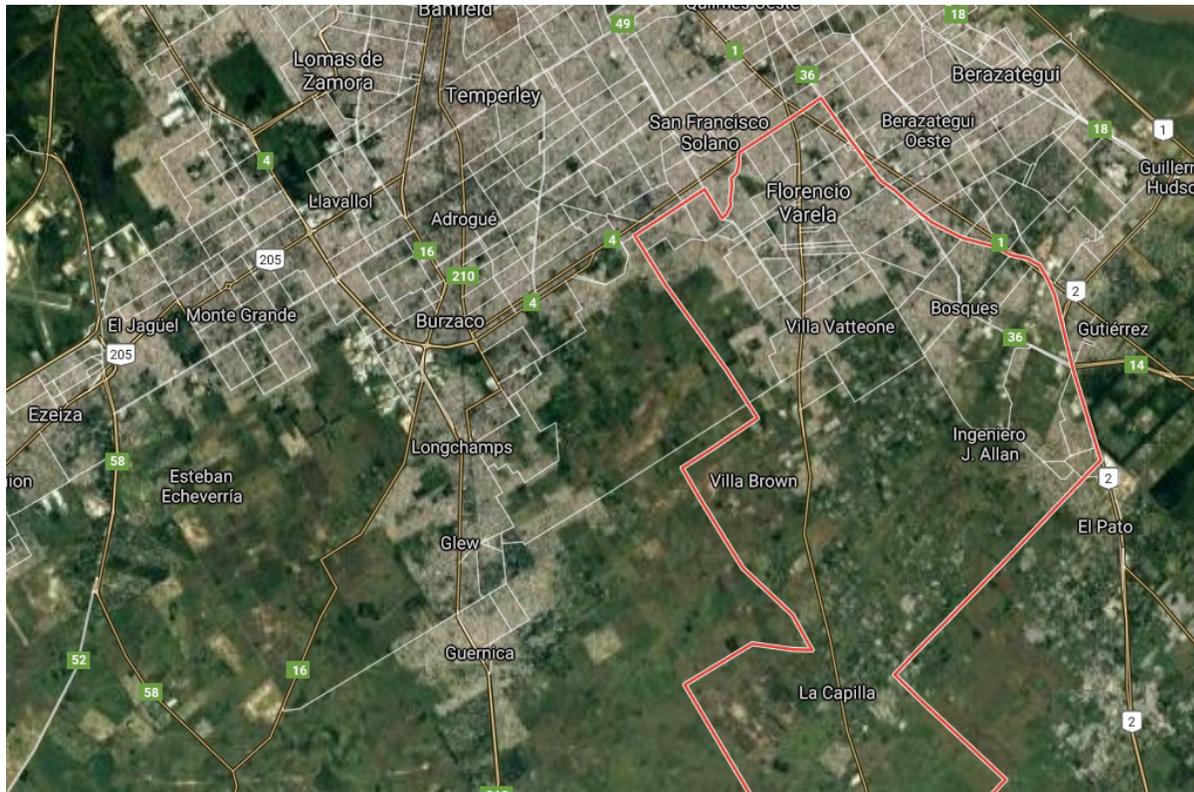


Imagen 1 – Partido de Florencio Varela





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks



Imagen 2 – Ubicación de SE Bosques n°185

3.1. De los Recursos Naturales

3.1.1. Suelo

El relieve corresponde a una extensa llanura, el loess y limo son los componentes originarios del mismo, el cual fue tallado por la erosión hídrica.

A escala regional, el área donde se emplaza el proyecto se encuentra comprendida dentro de la provincia geológica Llanura Chaco-Bonaerense, mientras que desde un punto de vista morfoestructural, se corresponde con la unidad Umbral de Martín García. Este Umbral, constituido por rocas graníticas y metamórficas con edades superiores a los 2.000 millones de años, conforma el basamento cristalino sobre el cual posteriormente se depositó la cubierta sedimentaria de edad cenozoica. En la zona de estudio, el basamento se encuentra a profundidades superiores a los 350 m.

3.1.2. Aire – Clima

La información climática fue obtenida de los registros de la Estación Meteorológica del Aeroparque Jorge Newbery de la Ciudad de Buenos Aires, operada por del Servicio Meteorológico Nacional (SMN).



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Esta región posee un tipo de clima denominado Pampeano Templado, que se caracteriza por poseer estaciones cálidas lluviosas e inviernos con poca probabilidad de nevadas. Los vientos son moderados.

Las direcciones prevaecientes son del E y SE. Durante diciembre y enero las temperaturas medias mensuales llegan a aproximadamente los 20 °C con máximos de hasta 37 °C, mientras que en julio se sitúan debajo de los 4 °C con mínimas de hasta 0 °C. Las precipitaciones presentan un ciclo anual definido, siendo más abundantes en verano y más escasas en el invierno.

3.1.3. Aguas superficiales y subterráneas

Arroyo Gimenez: se ubica en el noroeste de Bosques, paralelo a la Av. Bosques, cruzándolo de suroeste a noreste.

Cuenta con varias especies de peces, aves, reptiles y anfibios de pequeño y mediano tamaño, (anguilas, sapos, ranas, ratas, ratones, garzas, aguilucho, bagre sapo entre otros.)

Arroyo Las Conchitas: Su recorrido atraviesa los barrios de Presidente Perón, las Margaritas y San Rudecindo, para desembocar en el Río de la Plata a la altura de Plátanos, Partido de Berazategui.

3.1.4. Flora y fauna

La flora y fauna del partido es la característica de la región, la misma se conserva aún casi virgen en ciertos lugares como la Reserva Natural Guillermo Hudson.

Se pueden encontrar árboles como talas, ombúes, paraísos, acacias, ligustros y álamos, siendo este último el más representativo. En cuanto a vegetación herbácea hay predominio de gramíneas del género stipa, festuca, paspalum, la cortadera es una hierba muy común; de las leguminosas se puede mencionar al trébol. El limpiatubos es un ejemplo de arbusto y de forma silvestre, también se pueden encontrar cardos.

Por otro lado, en cuanto a fauna se pueden ver aves como el benteveo, el zorzal colorado, el chingolo, la calandria, el hornero, el chimango, la tijereta, el pirincho, el churrinche, la golondrina; y mamíferos como la comadreja y el zorrino, estando tantas otras extinguidas. En los arroyos pueden encontrarse distintas especies de peces, por ejemplo, el bagre sapo o la anguila.

3.2. Del Medio Antrópico

3.2.1. Del patrimonio cultural

Para la formulación del proyecto, no se identificaron monumentos, bienes inmuebles y muebles que se identifiquen como valor estético, cultural, arquitectónico y/o histórico, como así tampoco aquellos apreciados por la comunidad o declarados de interés público por autoridades competentes.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

3.2.2. Del uso del Suelo - Actividades

Este barrio es producto de un proyecto que contempló la construcción de viviendas con los servicios de infraestructuras correspondientes y se construyó en el marco del Programa Federal de Construcción de Viviendas. Se trata de un barrio planificado en el que se respetaron ciertos rasgos de la trama urbana existente y el loteo tradicional de manzana de la zona. El tipo de construcción y la forma de distribución de las viviendas le otorgan características de barrio residencial.

Se destacan las actividades productivas como la froti-hortícola, gracias a su basto terreno apto para el cultivo en el sur del distrito. Dentro de la producción de frutas se destacan la de frutillas y frambuesas, también duraznos, naranjas, ciruelas y kiwis, aunque la producción de frutas no es igual que en tiempos pasados.

La ganadería también es explotada, aunque en menor medida; y el suministro de leche a las empresas autorizadas para su explotación, también está presente.

La avicultura, ya sea en el producto de aves o huevos, la apicultura y la producción de conejos, también son actividades que se llevan a cabo en la zona.

Los cultivos de pastos tampoco faltan, especialmente los campos de alfalfa.

Dentro de las actividades industriales se pueden mencionar la elaboración de productos químicos y medicinales (Instituto Biológico Argentino, Laboratorios Abbot), metalúrgicas, mataderos y frigoríficos de mediano tamaño, y en menor medida la fabricación de alimentos y manufacturas. Muchas de estas industrias se ubican al oeste del municipio, en Bosques e Ingeniero Allan.

Se encuentra en la localidad de Ingeniero Allan también el incipiente Parque Industrial y Tecnológico de Florencio Varela (PITEC).

3.2.3. De la población radicada en el área del proyecto

Según el último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 del INDEC, el Municipio de Florencio Varela tiene una población total de 426.005 habitantes, de los cuales 212.909 son varones y 213.096 son mujeres. La densidad poblacional indica que viven 22,50 hab/ha.

En cuanto a la localidad de Bosques, en el censo de 2010, se registró una población total de 60,691 habitantes, con una densidad poblacional indica que viven 47,70 hab/ha.

<http://www.varela.gov.ar/tramites/archivos/poblacion.pdf>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: *Argentina - HSEQ*

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

3.2.4. Infraestructura existente

3.2.4.1. Infraestructura Vial

Las principales vías de circulación en el área de influencia del proyecto son las siguientes:

- Ruta n° 36, también llamada Avenida Calchaquí, la cual se encuentra en el límite del partido
- Luego, principalmente se trata de una zona rural, encontrándonos con calles rurales y residenciales



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR DE 220/132 KV 300 MVA EN SUBESTACIÓN BOSQUES

<p>Ing. Ailen Mancini Responsable de MEDIO AMBIENTE EDESUR</p>	<p>ING. ANTONIO MIHOC REPRESENTANTE TECNICO</p>
<p>V° B°</p>  <p>Firmado por AILEN MANCINI on 13/04/2022 at 19:49:35 CEST</p>	<p>V° B°</p>  <p>Firmado por ANTONIO SIMON MIHOC on 04/13/2022 at 14:50:20 ART</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

1. GENERALIDADES

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA

4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En función a lo expresado en el inciso **Caracterización ambiental del área**, se expresarán los impactos asociados a cada uno de los subtemas desarrollados, los cuales se vincularán con el proyecto descripto.

Es importante mencionar que estos impactos son potenciales y los procedimientos internos que posee EDESUR, están alineados con el cuidado del medio ambiente, por lo tanto, el accionar al momento de la realización de la obra, serán siempre tendientes a prevenir o disminuir dichos impactos.

4.1. De los Recursos Naturales

4.1.1. Suelo y agua

La construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques, no implica un accionar sobre el recurso agua. En función al suelo, solo podrían existir movimientos de este en la zona de trabajo, es decir, *un impacto focalizado, leve y temporal*.

Si fuese necesario se compactará el suelo subsistente y se rellenará con capas de suelo de cantera seleccionado tipo A4 hasta el nivel establecido por la Dirección de Hidráulica de la Pcia. de Buenos Aires. Se harán estudios de suelo y ensayos para conocer el grado de compactación alcanzado en cada capa. Los niveles serán tal que permitan asegurar el escurrimiento de las aguas pluviales en forma natural.

En las excavaciones para bases, canales de cables, etc. se tomarán los recaudos necesarios para asegurar su estabilidad, retirándose la tierra sobrante del predio.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

4.1.2. Aire

Durante la etapa de obra, no se producen emisiones al aire en forma significativa.

El movimiento de tierras se realizará en gran medida manualmente por lo que no se producirán emisiones de polvos o material particulado en cantidades significativas. Al efectuar las excavaciones se evitará la dispersión de la tierra proveniente de las mismas por medio de la utilización de cajones desmontables metálicos o de madera de aproximadamente 1 m de ancho por 5,50 m de largo. La capacidad será suficiente para contener la totalidad de la tierra extraída del zanjeo y el enrasado no superará los 0,30 m de la parte superior del cajón.

Las emisiones al aire pueden estar relacionadas, también, al transitar de los vehículos que se utilizan en la obra. Más allá de esto, los mismos contarán con su respectiva inspección vehicular - VTV.

Se considera *un impacto temporal, leve y disperso a la atmósfera*.

4.1.3. Flora y Fauna

La construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques, en particular el movimiento de suelos, podrá generar un *impacto temporal, leve y focalizado* sobre la vegetación.

4.2. En Relación con el Medio Antrópico

4.2.1. Del Patrimonio Cultural

La construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques, no afectará a los patrimonios culturales, ya que no se reconoce ninguno dentro de la zona de la obra, según lo establecidos en el punto 4.2.1 Del Patrimonio Cultural.

4.2.1. Del uso de Suelos – Actividades

La construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques, afectará de manera beneficiosa las actividades económicas de la zona en cuestión, detalladas en el punto 4.2.2 Del uso de Suelos – Actividades.

Este impacto beneficioso, se reflejará principalmente en la etapa de operación, en los usos industriales, pero también en los usos comerciales y residenciales. Se beneficiarán por el aumento de la capacidad operativa de la red, ya que esto permitirá cubrir futuros incrementos de la demanda energética.

Por lo tanto, en este caso se considera un *impacto positivo, permanente, elevado y disperso*.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

4.2.2. Calidad de prestación del servicio

Las nuevas instalaciones permitirán aumentar aún más la confiabilidad de la red en la zona, asegurándose con esto aumentar la calidad de vida de la comunidad.

Esto implica el aumento de la potencia instalada para satisfacer la demanda creciente, lo que mejorará las condiciones de explotación de la red de alta, media y baja tensión.

Por lo tanto, en este caso se considera un *impacto positivo, permanente, elevado y disperso*.

4.2.3. Tránsito vehicular / peatonal

Los trabajos no provocarán interrupciones significativas en el tránsito de vehículos y peatones, ya que los mismos se realizarán enteramente en el interior del predio de la subestación Bosques.

Solamente se registrará cierta leve afectación debido a la entrada / salida de vehículos al sector de obra, aunque se trata de una zona de densidad de población baja con escasa circulación peatonal.

Tomando los recaudos mencionados, se concluye que el *impacto es temporal, leve y focalizado*.

4.2.4. Salud de la población

A continuación, se describen los métodos de vigilancia y monitoreo de variables ambientales que se utilizan a nivel general en subestaciones y que se aplicará una vez establecida la nueva subestación San Vicente.

Niveles Sonoros

La ejecución del proyecto no prevé la emisión de niveles sonoros significativos, salvo pequeñas afectaciones durante tareas de obra y mantenimiento.

Se tomará especialmente en cuenta lo referente al ruido generado por el transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia a instalar a efectos de cumplimentar las disposiciones reglamentarias vigentes sobre ruidos molestos.

De ser necesario, se desarrollarán las medidas de adecuación pertinentes de forma tal, que los niveles de ruido se mantengan dentro de las normativas de aplicación y se evite la molestia o perturbación a operarios.

Dada la ubicación de la actual Subestación bosques, no habrá vecinos afectados, ya que se encuentra comprendida en una zona rural, en donde no se observan construcciones residenciales alrededor de la subestación mencionada.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

En este caso particular, se presenta una medición base del nivel sonoro, la cual fue ejecutada en el año 2013, bajo lineamientos de la Norma IRAM 4062, dando dentro de los niveles establecidos. Dicha medición no se ha repetido en estos años, ya que la SE no sufrió ampliaciones y la zona sigue siendo rural, sin residencia a sus alrededores. Las primeras fincas residenciales se encuentran a más de 300 metros de la subestación, según plano adjunto.

Una vez finalizada la construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques, se realizará una nueva medición bajo procedimiento interno Punto 6.3 Normativa Interna de EDESUR - Procedimiento MPPA 6200 Control de Niveles Sonoros, el cual establece un método, basado en la norma IRAM 4062, para medir y evaluar niveles sonoros generados por las instalaciones de EDESUR S.A., de forma de determinar si están dentro de los valores permitidos.

Por lo tanto, en la etapa de operación de la SE Bosques, se considera un impacto permanente, leve y focalizado.

Campos Eléctricos y Magnéticos

Los efectos de campo Eléctrico y Magnético en las instalaciones construidas por EDESUR respetan los límites recomendados por OMS e IRPA y la Resolución de la Secretaría de Energía N° 77/98 en lo referente a los valores admisibles:

Campo Eléctrico: hasta 3 kV/metro

Campo Magnético: hasta 25 μ T

Una vez finalizada la construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques, se realizarán mediciones para determinar si se producen emisiones de CEM fuera de norma, de ser así se tomarán las medidas necesarias para remediar la situación.

En el procedimiento MPPA 6100 Control de Perturbaciones por CEM (Punto 6.3 Normativa Interna de EDESUR), se establecen los criterios para determinar el grado de perturbación que podría producir la emisión de campo eléctrico y/o inducción magnética producto de la operación en las instalaciones propias. Los valores medidos deben ser adecuados a lo establecido en la Res 77/98 de la Secretaría de Energía de la Nación.

Es importante mencionar que, dada la ubicación de la actual Subestación Bosques, no habrá vecinos afectados, ya que se encuentra comprendida en una zona rural, ya que las primeras fincas residenciales se encuentran a más de 300 metros de la subestación, según plano adjunto.

Por lo tanto, en la etapa de operación de la SE Bosques, se considera un *impacto permanente, leve y focalizado*.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

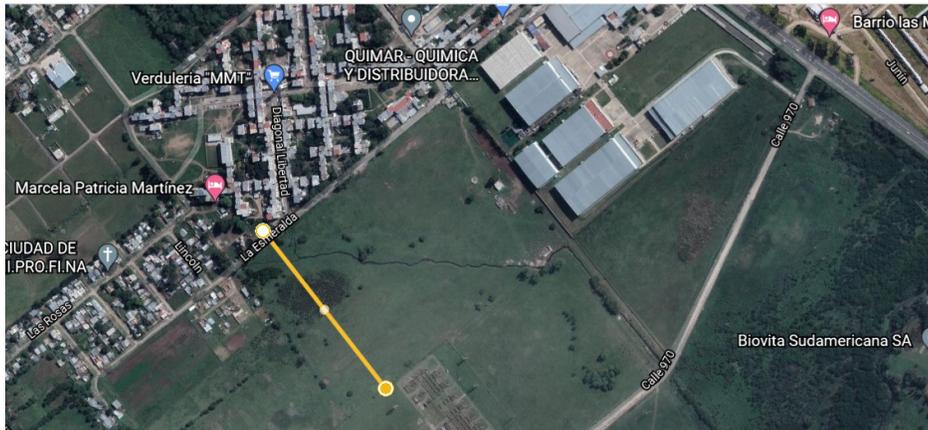
Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks



Plano 1 – Distancia de Subestación a primeras fincas

4.2.5. Otros Servicios

No se afectará la infraestructura urbana en servicio como así tampoco se dañará la de su entorno inmediato. En SE Bosques no tenemos acceso a agua potable. De existir posibles interferencias con instalaciones existentes de: empresas de obras sanitarias, empresas de gas, telefónicas y otras posibles compañías de servicios públicos, tomarán los máximos recaudos para evitar cualquier tipo de deterioro de las redes e instalaciones que se descubran, o los subsanará en forma inmediata.

4.2.6. Personal Propio - Contratista

Se tomarán las previsiones respecto a las condiciones de Seguridad de la obra:

En la SE Bosques hay personal de Seguridad las 24 horas del día, inclusive sábados, domingos y feriados, para evitar el acercamiento de cualquier persona que circule o intente ingresar a la subestación y a la zona de obras.

Se respetarán en lo concerniente las distancias de seguridad, los lineamientos dados en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad N° 19.587, su decreto reglamentario N° 351/79 y sus normas complementarias.

4.2.6.1. Riesgo de accidentes

Todas las prestaciones de índole constructivas se realizarán tal cual el código de procedimientos que marca Edesur S.A. en sus contratos de obras. También se aplicarán todas las normas de seguridad legal y técnica que marca la legislación vigente. Esto último hace a la calidad de servicio, asegurando con ello la calidad de vida y la preservación del Medio Ambiente.

En la etapa de operación, se pondrá en ejecución el programa de mantenimiento preventivo con registros de parámetros relacionados con la seguridad pública. "Reglamentación de Seguridad para Trabajos y Maniobras en Instalaciones Eléctricas" - Resolución ENRE N° 190/12



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Los servicios de Mantenimiento disponen de procesos de acuerdo con la normativa interna de la Empresa.

4.3. Ponderación de los impactos ambientales

En **Anexo A** se incluye la **Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales** con un resumen estadístico de los distintos impactos tipificados.

En el eje horizontal (filas), se especifican todos los aspectos ambientales de la actividad susceptibles de generar impactos en el entorno, mientras que en el eje vertical (columnas), se ordenan todos los factores ambientales tanto del medio físico como antrópico que pueden llegar a sufrir alguna afectación.

Para la ponderación de los impactos ambientales se considera la metodología especificada en la Res. ENRE N° 1725/98, teniendo en cuenta su:

- **SIGNO:** Si las actividades generan un impacto beneficioso (+) o perjudicial (-) para el entorno.
- **DURACIÓN:** Se considera si el impacto se encuentra acotado al período de obra o el mismo continúa su afectación en la fase de operación. En el primer caso, se trata de un impacto temporal (T) y en el segundo, un impacto permanente (P).
- **INTENSIDAD:** Si se trata de un impacto leve (L), medio (M) o elevado (E), en cuanto a las potenciales consecuencias que puede tener sobre los distintos factores del ambiente.
- **DISPERSIÓN:** Se tiene en cuenta si el impacto se encuentra restringido a un sector particular o si el mismo trasciende la obra y, por lo tanto, tiene influencia en una zona más amplia. Se pueden encontrar, entonces, impactos focalizados (F) o dispersos (D).

Combinando estas últimas tres características (duración, intensidad y dispersión) se obtienen 12 combinaciones (PED, PEF, TED, etc.) de las cuales seis se definen como impactos significativos y otros seis como no significativos según el criterio que se detalla en la siguiente tabla. Esto se aplica a los impactos beneficiosos (+) y a los perjudiciales (-).

Criterio de Ponderación de Impactos Ambientales

Tipo de Impacto	Descripción
PED	(Permanente, Elevado, Disperso)
PEF	(Permanente, Elevado, Focalizado)
TED	(Temporal, Elevado, Disperso)



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: *Argentina - HSEQ*

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

TEF	(Temporal, Elevado, Focalizado)
PMD	(Permanente, Medio, Disperso)
PMF	(Permanente, Medio, Focalizado)
TMD	(Temporal, Medio, Disperso)
TMF	(Temporal, Medio, Focalizado)
PLD	(Permanente, Leve, Disperso)
PLF	(Permanente, Leve, Focalizado)
TLD	(Temporal, Leve, Disperso)
TLF	(Temporal, Leve, Focalizado)



IMPACTOS SIGNIFICATIVOS



IMPACTOS NO SIGNIFICATIVOS

4.3.1. Resultados de la ponderación de los impactos

A continuación, se detalla el resultado de la evaluación realizada mediante la Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales (**Ver Anexo A: Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales**).



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Total Impactos por Fase:

TIPO DE IMPACTOS IDENTIFICADOS	CANTIDAD DE IMPACTOS POR FASE			
	FASE CONSTRUCTIVA	FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	TOTAL DE FASES	% TOTAL DE IMPACTOS
IMPACTOS PERJUDICIALES SIGNIFICATIVOS	0	0	0	0%
IMPACTOS PERJUDICIALES NO SIGNIFICATIVOS	16	11	27	31%
SUBTOTAL	16	11	27	31%
IMPACTOS BENEFICIOSOS SIGNIFICATIVOS	9	13	22	18%
IMPACTOS BENEFICIOSOS NO SIGNIFICATIVOS	1	1	2	2%
SUBTOTAL	10	14	24	20%
TOTAL	26	25	51	100%

Total Impactos Perjudiciales:

Código	Descripción	Total	%
T	Temporal	27	100,0
P	Permanente	0	0,0
L	Leve	15	55,6
M	Medio	12	44,4
E	Elevado	0	0,0
F	Focalizado	19	70,4
D	Disperso	8	29,6
TOTAL PERJUDICIALES		27	52,9%



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Total Impactos Beneficiosos:

Código	Descripción	Total	%
T	Temporal	1	4,2
P	Permanente	23	95,8
L	Leve	1	4,2
M	Medio	3	12,5
E	Elevado	20	83,3
F	Focalizado	2	8,3
D	Disperso	22	91,7
TOTAL BENEFICIOSOS		24	47,1%

Resumen impactos identificados:

Clase	Tipo	Cantidad	Porcentaje sobre el total de impactos (%)
Naturaleza	Beneficioso (+)	24	47%
	Perjudicial (-)	27	53%
Duración	Temporal (T)	28	55%
	Permanente (P)	23	45%
Intensidad	Leve (L)	16	31%
	Medio (M)	15	29%
	Elevado (E)	20	39%
Extensión	Focalizado (F)	21	41%
	Disperso (D)	30	59%

4.4. Conclusiones

Del análisis general de los impactos identificados, se desprenden las siguientes conclusiones:

Si bien algunos de los posibles impactos identificados son potencialmente perjudiciales para el entorno (52,9%), se destaca que el 55% del total son temporarios, el 31% leves y el 29% medios.

En cuanto a la extensión, se identificaron posibles impactos que están focalizados en la zona de obra (41%), por lo que, aproximadamente la mitad de estos no trascienden a una zona de mayor escala.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Entonces, puede decirse que, de acuerdo a lo observado en la matriz de ponderación y las tablas de resultados, los posibles impactos perjudiciales son, en su totalidad no significativos, en línea al entorno en donde se encuentra la SE Bosques.

Si, por el contrario, se analizan los impactos beneficiosos, se comprueba que, aunque el total de estos es menor en número en comparación con los perjudiciales, aproximadamente dos tercios de ellos son beneficiosos significativos (22 de 24). La mayor cantidad de potenciales impactos beneficiosos, se dan especialmente durante la fase de operación, debido a las mejoras que se experimentarán en la calidad del servicio, tanto para la fracción residencial, como comercial e industrial.

En resumen, del análisis efectuado se desprende que, si bien la colocación de un tercer transformador en SE Bosques produce algunos posibles impactos perjudiciales para el entorno, principalmente durante la etapa de construcción, los mismos no tienen carácter significativo, son focalizados, temporales y se producen solamente durante la etapa de construcción de la obra.

En conclusión, la colocación de un tercer transformador en SE Bosques, no afectará el medio natural ni las actividades de la comunidad en forma significativa, al mismo tiempo que implicarán una mejora en la calidad del servicio, acompañando el crecimiento de la demanda y aumentando la confiabilidad de la red.

A continuación, se presenta el Anexo A: Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales:



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR DE 220/132 KV 300 MVA EN SUBESTACIÓN BOSQUES

<p>Ing. Ailen Mancini Responsable de MEDIO AMBIENTE EDESUR</p>	<p>ING. ANTONIO MIHOC REPRESENTANTE TECNICO</p>
<p>V° []  Firmado por AILEN MANCINI on 13/04/2022 at 19:50:02 CEST</p>	<p>V° B°  Firmado por ANTONIO SIMON MIHOC on 04/13/2022 at 14:50:57 ART</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: *Argentina - HSEQ*

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

1. GENERALIDADES

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA

4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5. MEDIDAS PAR GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se enumeran las actividades de mayor relevancia y posible incidencia en el entorno de la obra proyectada, su posterior operación y mantenimiento junto a los potenciales impactos ambientales asociados y los planes o procedimientos internos previstos tendientes a eliminar, controlar o minimizar su potencial afectación al medio ambiente.

5.1. Fase Constructiva



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Actividades	Impactos potenciales	Plan de Control
Ejecución de la Obra	<p>Bajo riesgo de accidentes personal propio.</p> <p>Generación de puestos de trabajo con la consecuente mejora en la calidad de vida y desarrollo socioeconómico de la población.</p> <p>Afectación positiva en la actividad industrial/comercial o residencial.</p>	<p>Realización de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Normas de Seguridad e Higiene.</p> <p>Adecuado almacenamiento y disposición del material sobrante.</p> <p>WKI-HSEQ-E-20-0081-ESP Segregación Almacenamiento y Disposición de Residuos v3</p> <p>WKI-HSEQ-E-20-0083-ESP Inspecciones Ambientales</p>
Actividades	Impactos potenciales	Plan de Control



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

<p>Movimientos de tierras: excavaciones (zanjeos, fosas de empalme, tuneleo, etc.)</p>	<p>Posibles afectaciones menores a la estructura, microflora y fauna del suelo.</p> <p>Potencial afectación de la calidad de aire por emisión de material particulado.</p> <p>Potencial afectación al tránsito vehicular/peatonal.</p> <p>Bajo riesgo de accidentes personal propio.</p> <p>Bajo riesgo de accidentes a la comunidad.</p> <p>Potencial afectación de la calidad de vida y salud de personal propio y población lindante por emisiones sonoras.</p> <p>Potencial afectación actividad comercial, residencial o industrial.</p>	<p>Si fuese necesario se compactará el suelo subsistente y se rellenará con capas de suelo de cantera seleccionado tipo A4.</p> <p>Sondeos de inspección y consultas a las empresas de servicios sobre infraestructura existente (agua, gas, luz, etc.).</p> <p>Estudios de suelo y ensayos para conocer el grado de compactación.</p> <p>Excavaciones en forma manual.</p> <p>Contención tierra para evitar dispersión.</p> <p>Retiro material sobrante.</p> <p>Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los vecinos.</p> <p>EPP para el personal.</p> <p>Utilización rejillas de madera para cobertura de zanjas.</p> <p>Se evita interrupción total del tránsito (puentes metálicos, pasarelas, etc.).</p> <p>Delimitación de la zona y señalización.</p> <p>Normas de Seguridad en Vía Pública.</p> <p>Encajonamiento tierra y retiro material sobrante.</p>
--	---	---



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Actividades	Impactos potenciales	Plan de Control
<p>Transporte, carga y descarga de materiales y residuos</p>	<p>Posible afectación de la calidad de aire por emisiones de los vehículos y material particulado.</p> <p>Posible afectación actividades población por alteraciones en la normal circulación peatonal y vehicular.</p> <p>Potencial afectación de la calidad de vida y salud de personal propio y población lindante por emisiones sonoras.</p> <p>Bajo riesgo de accidentes de personal propio o terceros.</p>	<p>Señalización del área afectada.</p> <p>Normas de Seguridad en Vía Pública.</p> <p>Inspección vehicular (VTV)</p> <p>Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los vecinos.</p> <p>EPP para el personal.</p>
<p>Maniobras de operación de la red que pueden ocasionar corte de suministro a gran número de usuarios</p>	<p>Bajo riesgo de accidentes de personal propio.</p> <p>Disminución calidad de prestación del servicio y su consecuente afectación a la calidad de vida y actividades de la población.</p> <p>Potencial afectación actividad industrial/comercial o residencial.</p>	<p>Plan operativo de emergencia. (P.O.E.).</p> <p>WKI-HSEQ-E-21-0243-ESP Emergencias Ambientales.</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

5.2. Fase de Operación y Mantenimiento

5.2.1. Explotación de la nueva terna

Actividades	Impactos potenciales	Plan de Control
Habilitación de la SE con nueva potencia instalada	Aumento de la potencia instalada en la zona para satisfacer la demanda creciente Intrusión visual Mejoras en la calidad de prestación del servicio y calidad de vida de la población Beneficio actividades industriales / comerciales, residenciales y rurales Impacto paisajístico	Evaluación Áreas Técnicas Evaluación Impacto Ambiental previa a las obras Opciones de diseño: línea aérea “compacta” en zona rural y cable subterráneo en zona urbana
Mantenimiento de la subestación	Afectaciones menores en suelo y agua Mejoramiento calidad del servicio Disminución riesgo de accidentes personal propio o terceros Beneficio actividades industriales / comerciales, residenciales y rurales	Retiro material sobrante Normas de Seguridad
Generación de puestos de trabajo	Mejoramiento en la calidad de vida y nivel socioeconómico de la población	
Generación de residuos	Afectación al tránsito vehicular/peatonal Riesgo de accidentes personal propio o terceros Afectación actividades población Impacto paisajístico	Almacenamiento en tambores o recipientes adecuados Retiro y disposición adecuada

5.2.2. Incidentes y emergencias ambientales





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

Actividades	Impactos potenciales	Plan de Control
Fallas en las instalaciones que pueden ocasionar cortes de suministro eléctrico a gran número de usuarios	Disminución de la calidad del servicio Riesgo de accidentes a la comunidad Afectación actividades población	Plan operativo de emergencia. (P.O.E.). WKI-HSEQ-E-21-0243-ESP Emergencias Ambientales.
Derrame de aceites	Contaminación de suelo y aguas subterránea	Sistema de contención debajo de transformadores WKI-HSEQ-E-21-0243-ESP Emergencias Ambientales.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR DE 220/132 KV 300 MVA EN SUBESTACIÓN BOSQUES

<p>Ing. Ailen Mancini Responsable de MEDIO AMBIENTE EDESUR</p>	<p>ING. ANTONIO MIHOC REPRESENTANTE TECNICO</p>
<p>V° B</p>  <p>Firmado por AILEN MANCINI on 13/04/2022 at 19:50:45 CEST</p>	<p>V° B°</p>  <p>Firmado por ANTONIO SIMON MIHOC on 04/13/2022 at 14:51:18 ART</p>



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: *Argentina - HSEQ*

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

1. GENERALIDADES

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA

4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5. MEDIDAS PAR GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

EDESUR ha recertificado en diciembre de 2020 la norma ISO14001.2015, actualmente dentro de un SGI, lo cual ha venido implementando desde 2001 a través de un Sistema de Gestión Ambiental que, entre otras cosas, dispone de una serie de medidas de mitigación y acciones correctivas tendientes a eliminar y/o minimizar los impactos en todos los sectores de la empresa.

Además, se encuentran vigentes una serie de procedimientos internos (ver punto 7- Marco legal y normativa interna) aplicables a las actividades que se realizan en las instalaciones y que forman parte del Manual de Gestión Ambiental de la empresa.

EDESUR S.A. presentará con anterioridad al inicio de las obras, el Plan de Gestión Ambiental elaborado por el contratista, de acuerdo con el pliego de licitación para la realización de esta obra.

El contenido básico del PGA de la obra incluirá:



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

6.1. Gestión Ambiental del Proyecto

En el mismo se detallarán las medidas de mitigación de los potenciales impactos ambientales identificados en la Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a las Resoluciones de la Secretaría de Energía N° 15/92 y 77/98, la Resolución ENRE N° 1725/98 y la política definida por EDESUR en tal sentido.

6.1.1. Introducción

Se describirá la documentación que integra el PGA, unificando la enviada por el o los contratistas.

EDESUR S.A. garantizará el cumplimiento por parte del contratista de la totalidad de la normativa dictada con respecto al medio ambiente que se encuentre actualmente en vigencia o que entre en vigencia durante el desarrollo de las obras y en la fase operativa, que fuera emitida por: el Ente Nacional Regulador de la Electricidad, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y todo otro organismo público que dicte alguna normativa al respecto.

6.1.2. Descripción Técnica del Proyecto

Se debe incluir la descripción técnica del proyecto de obra de cada contratista, correspondiente a obras civiles y electromecánicas.

6.1.3. Responsables Ambientales – Comunicación.

El personal del Dpto. de Medio Ambiente de EDESUR S.A., en colaboración con el personal del Dpto. de Desarrollo de la Red AT, lleva a cabo este proceso global de control de los PGA de Obra identificando y comunicando oficialmente (por el medio más adecuado) al contratista los hallazgos y las necesidades de corrección de desvíos ambientales potenciales y/o actuales que correspondan.

El contratista designará una persona con formación profesional quien actuará como responsable ambiental dentro del plantel en obra, coordinando todas las actividades específicas, así como la supervisión, implementación de las medidas de mitigación y correctivas que corresponda, monitoreo, seguimiento de los eventuales impactos, etc.

Se adjunta PGA del contratista con nominación de los responsables involucrados.

6.1.4. Obradores a Instalar.

Se describirán los obradores que sea necesario instalar.

6.1.5. Documentación Ambiental a disponer en obra.

El responsable de EDESUR en la obra, dispone de la EIA y del presente PGA integrador del presentado por el contratista, quien a su vez dispone del propio.

Los contratistas disponen en la obra del Plan de Gestión Ambiental de la Obra y del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental como así también del mapa de riesgo.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

6.2. Medidas de Protección Ambiental a adoptar.

En el PGA presentado por el contratista, este detalla sus responsabilidades y la forma en que se comunican dichas responsabilidades a todos sus empleados.

El contratista también actualiza e informa al comienzo de la obra los siguientes datos:

- el personal alcanzado a la obra con sus respectivos cursos de capacitación ambiental.
- Actualización del mapa de riesgo ambiental de la obra
- Tipo y sitios donde se instalará la cartelería ambiental a utilizar para el cuidado del medio ambiente. En este caso en particular, se deberá identificar los lugares para almacenamiento transitorio de residuos.
- Estrategias para el manejo de conflictos con propietarios de los predios vecinos potencialmente afectados por la obra. En este caso en particular EDESUR asume el trato formal con los vecinos y sus representantes.
- Estructura y organización de la gestión de residuos de obra, especificando tipos de envases, embalajes, contenedores u otro tipo de estructura para su segregación, almacenamiento y transporte o retiro de los residuos de obra, ya sean peligrosos o no peligrosos.
- Descripción de todos los medios que se utilizarán para proteger, prevenir y evitar todos los riesgos ambientales o de seguridad pública ocasionados por movimientos de suelo, voladuras y propios de la obra.

Ante cambios no contemplados en la obra, el contratista informa inmediatamente al Dpto. de Desarrollo de la Red Alta Tensión quién los deriva al Dpto. de Medio Ambiente para su evaluación siempre y cuando tengan carácter ambiental.

6.2.1. Clasificación, Almacenamiento y Segregación de Residuos.

Los residuos se van depositando en recipientes, tambores, bolsas, contenedores y bidones específicos a medida que se generan. Estos recipientes están debidamente señalizados e identificados con las correspondientes inscripciones y colores.

Se debe respetar lo establecido en los procedimientos WKI-HSEQ-E-20-0081-ESP Segregación Almacenamiento y Disposición de Residuos v3. **(Ver Punto 6.3 Normativa Interna de EDESUR)**

Se debe respetar lo establecido en los procedimientos "MPPA5700 - Prevención y remediación de derrames" y "MPEA5700 - Absorbente hidrofílico. Especificación del producto e instrucciones de uso" **(Ver Punto 6.3 Normativa Interna de EDESUR)**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

6.3. Emergencias Ambientales.

6.3.1. Derrames de Aceites Minerales.

Ante situaciones que involucren el manejo de aceites minerales y/o sustancias peligrosas que puedan ocasionar un derrame, se seguirán las siguientes recomendaciones:

Se deberá identificar aquel elemento que ha producido el derrame y se debe proceder a eliminar las causas mediante alguna de las acciones correctivas apropiadas al caso, utilizando procedimientos EDESUR.

Derrames menores

En caso de volúmenes pequeños, los derrames se dispondrán mediante el uso de absorbentes como arena, tierra de infusorios (diatomeas o arcillas), polvo absorbente u otro elemento que se determine para este fin.

También la limpieza de manchas, de acuerdo con su volumen, se podrá realizar con disolventes y trapos absorbentes.

Derrames mayores

Los derrames deberán ser contenidos de inmediato, mediante el uso de absorbentes como arena, tierra de infusorios (diatomeas o arcillas), polvo, mangas de contención u otro elemento que se determine para tal fin, de manera de confinar el área del derrame.

Se deberán aislar aquellos sumideros, que potencialmente puedan ser afectados por el derrame, de forma de mantener aisladas las redes pluvial y cloacal. Se les colocara en forma circundante material absorbente en cantidad suficiente como para que no se sature.

Se evitará por cualquier medio que el derrame de aceite tome contacto con la tierra, que escurra, hacia bocas de tormenta, accesos a sótanos, canalizaciones, capa freática, sumideros, etc.

Se debe retirar de la zona todo material que pueda ser contaminado con el aceite derramado, especialmente retirar los materiales combustibles.

El aceite derramado será limpiado y recolectado inmediatamente con el material absorbente, de manera de reducir su volumen.

Remediación o descontaminación

Se deberá implementar un plan de limpieza de las áreas afectadas por el derrame de forma de conseguir restablecer las condiciones iniciales del lugar.

En caso de que los derrames se produzcan sobre la vereda o asfalto se deberá limpiar la mancha de aceite con trapos absorbentes y disolventes.

En caso de que el derrame se produzca sobre la tierra, se deberá extraer la totalidad de la tierra contaminada y se deberá reponer con tierra apta en cantidad necesaria para restablecer las condiciones originales del terreno.

Las paredes, equipos o recipientes contaminados con aceite deben ser limpiados con trapos o estopas embebidas en solvente.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

No se podrá habilitar el lugar para su normal uso hasta que no se haya terminado de implementar el plan de limpieza y haber logrado el nivel de descontaminación requerido.

6.4. Control Operativo – Resultados y Auditorías.

Estos controles son realizados por personal del Dpto. de Medio Ambiente, el Dpto. de Desarrollo de la Red AT y el responsable ambiental de la empresa contratista.

Los desvíos CRÍTICOS identificados durante la inspección serán informados al contratista mediante ordenes de servicio y deberán ser corregidos inmediatamente o planificada su remediación.

Durante los controles programados de obra se verifica la clasificación, almacenamiento y segregación de residuos según el procedimiento de EDESUR: “WKI-HSEQ-E-20-0081-ESP Segregación Almacenamiento y Disposición de Residuos v3.

El inspector de EDESUR constata (mediante la solicitud de registros, remitos y certificados) que se hayan retirado los residuos de la obra adecuadamente, como así también que se dispongan de los documentos respectivos (manifiestos de retiro de residuos peligrosos, ordenes de retiro, etc.).

Se solicita al contratista la identificación de sustancias líquidas peligrosas que puedan generar un derrame y su correcta manipulación, transporte y almacenamiento, como así también sus hojas de seguridad.

También se corrobora que se tengan los materiales necesarios para mitigar un derrame, obturar unas grietas en tanques de almacenamiento de líquidos u otro medio para trasvasar el líquido peligroso.

También se corrobora las actuaciones en seguridad pública, como así también toda la documentación exigida por la legislación vigente y por el PGA.

7. NORMATIVAS Y REGLAMENTACIONES ASOCIADAS

La Evaluación de Impacto Ambiental y los trabajos a desarrollar en las diferentes etapas del proyecto se realizarán conforme al marco legal vigente, normativas nacionales e internacionales, municipales y provinciales, así como también procedimientos e instructivos internos que la empresa pone en práctica en forma diaria en el marco del Sistema de Gestión Ambiental que ha sido certificado por un ente externo, conforme a requerimiento de la Norma ISO-IRAM 14.001.

Esto último hace a la calidad de servicio, asegurando con ello la calidad de vida y la preservación del Medio Ambiente.

El Anexo A: Memoria Descriptiva de ejecución de la obra “Construcción y puesta en servicio de un tercer transformador de 220/132 kV de 300 MVA de potencia en la SE Bosques” describe técnicamente el proyecto y menciona toda la normativa aplicable.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

7.1. Marco Legal vigente aplicable

7.1.1. Nivel Nacional

- Ley Nacional N° 24.065 y decreto reglamentario N° 1398/92, establece el marco regulatorio de la energía eléctrica cuya autoridad de aplicación es el ENRE (Ente Nacional Regulador de Energía)
- Resolución N° 117/78 Medición de Radio-Interferencias Norma SC.M.1-50.01
- Resolución N° 190/12 Normas de seguridad para la ejecución de Trabajos Eléctricos en la Vía Pública-Autoridad de aplicación es el ENRE (Ente Nacional Regulador de Energía)
- Resolución Secretaría de Energía 77/98, Anexo I “Condiciones y Requerimientos”. “Límites de emisión de campos eléctricos y magnéticos y ruido audible”.
- Resolución ENRE N° 1.724/98 – Medio Ambiente - aprueba las instrucciones para la medición de campos eléctricos y magnéticos en sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Resolución ENRE N° 1725/98 Criterios y directrices para la elaboración de los Informes de Impacto Ambiental
- Resolución ENRE N° 311/01 Guía de Contenidos Mínimos para el Sistema de Seguridad Pública de las Empresas Distribuidoras.
- Resolución ENRE N° 163/13 Condiciones mínimas de seguridad para subestaciones.
- Res. ENRE N° 33/2014 Reglamento para Ampliaciones de los Sistemas Eléctricos.
- Ley Nacional N° 24.557 Riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios.
- Ley Nacional 26773, Régimen de los derivados de los accidentes de trabajo.
- Ley Nacional de Higiene y Seguridad N° 19.587 y sus Decretos Reglamentarios N° 351/79 y 911/96, resolución SRT ° 231/96, 51/97, 35/98, y 550/11 – 503/14. Resolución SICyM 896/99 requisitos que deben cumplir los equipos, medios y EPP/C.
- Ley 25675 – “Ley General del Ambiente” - Presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente.
- Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24.051 - Decreto reglamentario 831/96. - Autoridad de Aplicación Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 25.612 - Gestión Integral De Residuos Industriales y de Actividades De Servicios - Autoridad de Aplicación Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Ley Nacional N° 25.916 Residuos Domiciliarios. Presupuestos Mínimos De Protección Ambiental Para La Gestión.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

7.1.2. Nivel Gobierno de la Provincia de Buenos Aires

- Ley N° 11.723 - Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- Ley Provincial de Residuos Especiales N° 11.720 y su Decreto Reglamentario N° 806/97.
- Ley N° 11.459 – Ley de radicación de industrias- Decreto Reglamentario 1.741/96.
- Ley N° 13.592 - Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.
- Ley N° 13.657 - Residuos domiciliarios. Modificación de la ley 13592. Adhesión al Decreto-Ley 9111/78. Suspende la aplicación del artículo 12° de la Ley 13.592 por el plazo de doscientos diez (210) días contados a partir de la publicación de la presente. Modifica el artículo 8° de la Ley 13.592.
- Ley N° 14.273/11 - Residuos Sólidos Urbanos. Programa De Generadores Privados de la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad Del Estado (CEAMSE).
- Resolución OPDS 248/2010 - Residuos Especiales. Aceites Industriales Con Base Mineral. Obligación De Disponer.
- Resolución 1532/06 - Residuos de otras Jurisdicciones –OPDS
- Resolución 159/96 – Emitida por la Secretaria de Política Ambiental. Método de clasificación y medición de ruidos molestos. Norma IRAM 4.062 “Ruidos molestos al vecindario”.
- Resolución 94/02 – Método de clasificación y medición de ruidos molestos. Modifica Res. 159/96.

7.2. Normativas y reglamentaciones aplicables

Los criterios constructivos y de diseño que se emplearán en el proyecto ejecutivo se basarán en las siguientes condiciones de seguridad:

- Distancias mínimas de seguridad: Se respetarán en lo concerniente a distancias de seguridad y mantenimiento, espacios para circulación, cercos y vallados, etc., los lineamientos dados en la norma VDE 0101.
- Protección contra incendio: Se contará con sistemas de detección que darán alarmas locales y remotas al Centro de Control de Edesur.
- Sistemas De Gestión Ambiental - Especificaciones y Directivas para su uso. Norma ISO IRAM 14001.2015.
- Equipamiento: Todos los equipos y materiales responderán a las normas IRAM e IEC.

7.3. Normativa interna de EDESUR S.A.

- “MPPA1200 - EIA - Requisitos para la elaboración del informe ambiental”
- “MPPA2100 - Manejo ambiental para las actividades de mantenimiento”
- “MPPA4100 - Requisitos contratistas relacionados con la gestión ambiental de Edesur S.A.”



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

- "MPPA4101 - Anexo A: Evaluaciones de Aptitud Técnica Ambiental"
- "MPPA5700 - Prevención y remediación de derrames"
- "MPEA5700 - Absorbente hidrofílico. Especificación del producto e instrucciones de uso"
- "MPPA6100 - Control de Perturbaciones por Campo Eléctrico y/o Inducción Magnética"
- "MPPA6200 - Control de niveles sonoros"
- "MPPA6300 - Calibración de equipos de medición"
- "MPPA6400 - Control de desagües líquidos"
- "MPPA6401 - Anexo A: Identificación de edificios"
- "MPPA6402 - Control de cisternas separadoras agua - aceite"
- "MPPA7100 - Emergencias Ambientales y situaciones de contingencias"
- Instrucción Operativa no. 2145 Versión no.1 – Aspectos e impactos ambientes y metodología de evaluación de riesgos
- WKI-HSEQ-E-20-0081-ESP Segregación Almacenamiento y Disposición de Residuos v3
- WKI-HSEQ-E-20-0083-ESP Inspecciones Ambientales
- "OGPG03 – Inspecciones en Subestaciones".
- "DWYI01 – Mantenimiento del Sistema de Protección y Control en SE".
- "DWIM03 – Instructivo para la medición de CE y CM y Radiointerferencias".
- "HS01 – Seguridad para trabajos en Instalaciones Eléctricas".
- "HHIT1300 - Mantenimiento de equipos de A.T. que contienen SF6"
- "HHES0400 - Hoja/Seguridad/Arcilla absorbente"
- "HHES0500 - Hoja/Seguridad/Hexafluoruro de azufre"
- "DSIY02 - Mantenimiento de Subestaciones"
- "DSFA01 - Insonorización de subestaciones"
- "DSFA01 - Insonorización de subestaciones - Anexo A Puesta a Tierra de Barreras Acústicas"
- "DSFV01 - Dimensionamiento Térmico Recintos Transformadores en SSEE"
- "DSIM13 - Control de inyección de aceite en transformadores"
- "DNIS01- Normas de seguridad para la ejecución de trabajos eléctricos en la vía pública"
- "HHIT0200 – Utilización de Disolventes".
- "NGCV 03 Planes de Seguridad – Plan 3 – Control y Registro de Accidentes de SP".
- "NGCV 05 Planes de Seguridad – Plan 5 – Control de Obras en la Vía Pública".
- "NGCV 08 Planes de Seguridad – Plan 8 - Señalización en la Vía Pública".



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: *Argentina - HSEQ*

Línea de Negocio: *Infrastructure and Networks*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

INSTALACION DE UN TRANSFORMADOR DE 220/ 132 KV 300 MVA EN SUBESTACIÓN BOSQUES





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EDESUR 2021

Versión 2021

Asunto: Instalación de un Transformador de 220/132 kVA 300MVA en Subestación Bosques

Áreas de Aplicación: MEDIO AMBIENTE y OBRAS AT

Perímetro: Argentina - HSEQ

Línea de Negocio: Infrastructure and Networks

PRESUPUESTO

El presupuesto asignado a la obra de referencia es el que a continuación se detalla:

Presupuesto actualizado en Pesos AR:

Mano de Obra	\$ 239.745.492,50
Ingeniería	\$ 4.561.937,50
Materiales	\$ 219.091.660,23
Otros	\$ 13.000.000,00
TOTAL	\$ 476.399.090,23

ING. Francisco Re Responsable Obras AT	ING. ANTONIO MIHOC Representante Técnico
V° B°  <small>Firmado por FRANCISCO JUAN RE on 12/16/2021 at 14:35:51 ART</small>	V° B°  <small>Firmado por ANTONIO SIMON MIHOC on 12/16/2021 at 16:10:27 ART</small>