



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Resolución

Número:

Referencia: EX-2023-47627205- -GDEBA-DGAMAMGP - DIA - RESO - EDENOR SA -
“AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN N° 254 JOSÉ C PAZ 2X300 MVA 220/132 KV” - JOSÉ C. PAZ

VISTO el EX-2023-47627205-GDEBADGAMAMGP, la Ley Nacional N° 25.675, las Leyes Provinciales N° 11.723 y N° 15.477, el Decreto N° 89/22 y la Resolución OPDS N° 492/19, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa EDENOR SA, solicita la Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto de obra denominado “AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN N° 254 JOSÉ C PAZ 2X300 MVA 220/132 KV”, a ejecutarse en el partido de José C. Paz de la Provincia de Buenos Aires, a cuyos fines acompaña el proyecto y la documentación requeridos por el artículo 11 de la Ley N° 11.723;

Que el proyecto consiste en la puesta en servicio de la nueva etapa de transformación 220/132 kV en la subestación JOSÉ C. PAZ, que se encuentra ubicada en la intersección de las calles Lacroze y Atenas, en la localidad de José C. Paz, Provincia de Buenos y será operada por la Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Provincia Buenos Aires Sociedad Anónima (TRANSBA SA);

Que la profesional que suscribe el estudio de impacto ambiental, SILVANA F. FELICIANI,

se encuentra debidamente inscripta en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administrador de Relaciones (RUPAYAR), con el número RUP- -001649, de acuerdo a las previsiones de la Resolución N° RESOL-2019-489- GDEBADGAOPDS;

Que en orden 7 y 10 obran respectivamente la liquidación de la tasa efectuada por la Dirección General de Administración (archivo embebido), el boleto electrónico para el pago y la acreditación del pago

correspondiente (archivo embebido);

Que en orden 13 (archivo embebido) la Dirección de Bosques informa que el área del proyecto no se encuentra afectada al Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos vigente, aprobado por Ley N° 14.888 IF-2023-48801227-GDEBA-DBOSMAMGP,

Que en orden 13 (archivo embebido) la Dirección de Áreas Protegidas informa que el área del proyecto no se encuentra afectada al régimen de Reservas y Monumentos Naturales de la Provincia de Buenos Aires de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 10.907, no cuenta con Paisajes Protegidos y Espacios Verdes de interés Provincial de acuerdo a lo normado en la Ley N° 12.704, y no presenta Sitios RAMSAR (IF-2023-48130168-GDEBADAPMAMGP);

Que en orden 13, en base a lo expuesto por la Dirección de Áreas Protegidas y la Dirección de Bosques, la Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes informa que del análisis realizado no surgen situaciones ambientales bloqueantes y condicionantes en el marco de la Resolución N° 492/19;

Que, según consta orden 14, se ha realizado procedimiento de participación ciudadana conforme Resolución OPDS N° 557/19 no habiéndose recibido opiniones ni observaciones en la página de Participación Pública <https://participacionpublica.ambiente.gba.gob.ar/>;

Que se adjunta en orden 16 el Informe Técnico Final (IF-2024-19869002-GDEBA-DEIAOMAMGP), elaborado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Obras, del cual surge que se encuentran dadas las condiciones para otorgar la Declaración de Impacto Ambiental, sujeta al cumplimiento de los condicionamientos detallados en el referido informe;

Que en orden 20 la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental manifestó la factibilidad de dar curso favorable al proyecto presentado por la firma EDENOR S.A., de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 11.723, supeditado al estricto cumplimiento de los condicionantes y observaciones establecidos por el Anexo I (IF-2024-20728826-GDEBA-DPEIAMAMGP)de la presente resolución;

Que la Declaración de Impacto Ambiental no supe los permisos, habilitaciones, autorizaciones y demás instrumentos que corresponde emitir a otros órganos de las Administraciones Nacional, Provincial y Municipal necesarios para la ejecución, mantenimiento y operación de la obra proyectada, debiendo obtenerse los mismos con anterioridad al inicio de la obra y/o su operación según corresponda;

Que, asimismo, la Declaración de Impacto Ambiental no exime a su titular y/o a los responsables de la ejecución, mantenimiento y operación de la obra del cumplimiento de la normativa vigente en los tres ámbitos de gobierno (Nacional, Provincial y Municipal);

Por lo expuesto, esta Subsecretaría considera que, en base a evaluación de la documentación presentada, la gestión ambiental es adecuada, por lo que resulta factible dar curso favorable al presente trámite, ello supeditado al cumplimiento de las cuestiones técnicas y administrativas mencionadas en dichas

intervenciones;

Que han tomado intervención Asesoría General de Gobierno y Fiscalía de Estado;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por la Ley N° 11.723, el artículo 20 de la Ley N° 15.477, el Decreto N° 89/22 y la Resolución OPDS N° 492/19;

Por ello,

**EL SUBSECRETARIO DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE

ARTÍCULO 1°. Declarar Ambientalmente Apto el proyecto de obra denominado “AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN N° 254 JOSÉ C PAZ 2X300 MVA 220/132 KV”, a ejecutarse en el partido de José C. Paz de la Provincia de Buenos Aires, presentado por la empresa EDENOR SA, descrito en el Anexo I (IF-2024-20728826-GDEBADPEIAMAMGP) que forma parte integrante de la presente, en el marco de la Ley N° 11.723 y la Resolución OPDS N° 492/19.

ARTÍCULO 2°. Dejar establecido que, sin perjuicio de todo otro requerimiento que en el marco de su condición de autoridad de aplicación este Ministerio de Ambiente pudiera exigir, la obra declarada ambientalmente apta en el artículo 1°, queda condicionada al estricto cumplimiento de los requisitos que constan en el Anexo I (IF-2024-20728826-GDEBA-DPEIAMAMGP) a que se hace mención en el artículo anterior.

ARTÍCULO 3°. Registrar, comunicar, notificar y dar al SINDMA. Cumplido, archivar.-

Digitally signed by COUYOUPETROU Luis Mario
Date: 2024.08.13 15:45:23 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.08.13 15:45:54 -03'00'

ANEXO I

El presente analiza las obras del proyecto “**Ampliación en 220 kV de la subestación N° 254 – JOSÉ C PAZ**”, a ejecutarse en el Partido de José C. Paz de la Provincia de Buenos Aires; y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), presentado ante este Ministerio de Ambiente de Provincia de Buenos Aires por la empresa EDENOR S.A., en el marco del expediente: EX-2023-47627205- -GDEBA-DGAMAMGP.

I.- DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

a) Resumen Ejecutivo

El proyecto propuesto por Empresa **EDENOR S.A.** contempla la puesta en servicio de la nueva etapa de transformación 220/132 kV en la subestación JOSÉ C. PAZ, que se encuentra ubicada en la intersección de las calles Lacroze y Atenas, en la localidad de José C. Paz, Provincia de Buenos y será operada por la *Empresa de Transporte de Energía Eléctrica por Distribución Troncal de la Provincia Buenos Aires Sociedad Anónima (TRANSBA S.A.)*.

b) Justificación de la Obra

La puesta en servicio de la nueva etapa de transformación 220/132 kV en la subestación JOSÉ C. PAZ, tendría como objetivo la reducción del flujo de carga en los electroductos de 220 kV Rodríguez–Morón y Rodríguez–Matheu.

Además, garantizaría el abastecimiento de energía eléctrica a la demanda actual y futura asociada al nodo Rodríguez 220 kV que beneficiaría a unos 2.200.000 de usuarios.

Se trataría de la instalación y puesta en servicio de una ampliación a la subestacion N° 254 JC Paz en 220/132 kV.

c) Situación actual

Actualmente, la subestación estaría formada por una playa de 132kV a la que llegarían dos líneas de alta tensión (N°613/635 desde Matheu y San Miguel) y cuatro cables de alta tensión en 132kV (N°680/682 desde SE Matheu y 628/629 desde SE Nogues).

Contaría con dos transformadores de 132/13,2 kV, 80 MVA, que alimentarían a dos tableros de 13,2 kV, formados por dos secciones de 11 celdas cada uno y 1 celda de acoplamiento.

d) Situación con Proyecto

La ampliación consiste en una nueva playa de 220kV que contaría con dos vanos de transformador de 300MVA, dos vanos de Cable/LAT 220kV y un acoplador de 220kV. Adicionalmente, en la playa de 132kV se instalarían dos nuevos vanos para el lado 132 kV de los transformadores de 300MVA.

Para la maniobra y protección de los vanos se utilizarían interruptores y seccionadores de 132 kV y 220kV, contando con un sistema de protección, maniobra y auxiliares en baja tensión asociado a estas funciones.

El conjunto sería complementado con el sistema de comunicaciones, que permitiría telecomandar la subestación desde el centro de control de EDENOR S.A..

II.- EVALUACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

La ampliación de la S.E JOSÉ C. PAZ, se emplazaría en el perímetro de acuerdo a lo indicado en el Plano de Implantación General y al lado de la S.E. JOSÉ C. PAZ ya existente, el perímetro quedaría definido entre las calles Lima, Atenas y la calle Federico Lacroze, localidad de José C. Paz, Provincia de Buenos Aires.

Sus coordenadas geográficas de posición serían:

COORDENADAS GEOGRAFICAS	
LATITUD	34° 30' 36,30" S
LONGITUD	58° 47' 34,48" O

La superficie afectada por la ampliación sería de unos 3100 m²

III.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Principales componentes de la obra

❖ OBRAS CIVILES

a) Nuevo esquema doble barra 220 kV, formado por:

- 10 (diez) pórticos dobles y sus respectivas bases
- Sistema de canalización de conductores para comunicaciones y protección
- Extensión de caminos internos

b) Vanos medición de tensión de barra 220 kV, formado por:

- 2 (dos) bases para seccionador de línea
- 2 (dos) bases para transformador de tensión

c) 2 (dos) nuevos campos para entrada de cable 220 kV, cada uno formado por:

- 3 (tres) bases para descargadores
- 3 (tres) bases para seccionadores tripolares tipo polos paralelo
- 3 (tres) bases para transformadores de tensión
- 3 (tres) bases para transformadores de corriente
- 3 (tres) bases para interruptores unitripolares
- 6 (seis) bases para seccionadores de barra
- 8 (ocho) bases para aisladores soporte
- 3 (tres) bases para terminales de cable subterráneo (en el caso de cables)

d) 1 (un) nuevo campo de acople para esquema doble barra 220 kV, formado por:

- 6 (seis) bases para seccionadores de barra
- 10 (diez) bases para aislador soporte
- 3 (tres) bases para transformador de corriente
- 3 (tres) bases para interruptor unitripolar
- 3 (tres) bases para pórtico de acople de esquema doble barra

e) 1 (una) nueva caseta de comando, control, protección y telecomunicación.

f) 2 (dos) Nuevos campos de transformación 220/132 kV, cada uno formado por:

- Lado 220 kV
 - (seis) bases para seccionadores de barra
 - 14 (catorce) bases para aisladores soporte
 - 3 (tres) bases para interruptor unitripolar
 - 3 (tres) bases para transformador de tensión, 3 (tres) bases para descargador
- Transformador 220/132 kV:
 - 1 (una) base para transformador de 300 MVA - 220/132 kV
 - 1 (un) sistema separador de agua-aceite y sisterna recolectora
- Lado 132 kV:
 - 3 (tres) bases para descargador
 - 3 (tres) bases para transformador de tensión
 - 2 (dos) bases para pórticos
 - 2 (dos) bases para interruptor tripolar
 - 6 (seis) bases para seccionador tipo fila india
 - 3 (tres) bases para aislador soporte

▪ **Fundaciones**

Para la ejecución se emplearían ladrillos comunes o hormigón de cascotes mezcla 1/4:1:5:10 (un cuarto a uno a cinco a diez) de cemento portland, cal hidráulica, arena y cascotes de ladrillos triturados, apoyados sobre terreno firme y tendrían por lo menos 15 cm (quince centímetros) más que el espesor de los muros que soporten; entendiéndose por cimientos el comprendido entre el nivel del terreno natural o de apoyos de solados y la cota de terreno apto para fundación.

La submuración de cimientos existentes se haría con ladrillos comunes, después de apuntalar debida y sólidamente los mismos, dejando taludes de tierra a 60° (sesenta grados), en tramos no mayores de 1,00 m (un metro).

En la mampostería de ladrillos portantes y en correspondencia con los pilotines, si los hubiera, se formarían columnas de hormigón armado con 4 \square 12 (cuatro diámetro doce) y espirales de \square 6 (diámetro seis) cada 14 cm (catorce centímetros), las que llegarán hasta el encadenado superior.

▪ **Canales**

Se harían con mampostería de ladrillos comunes de 15 cm (quince centímetros) de espesor, asentados sobre un contrapiso de hormigón de cascotes con mezcla 1/4:1:5:10 (un cuarto a uno a cinco a diez) de cemento portland, cal hidráulica, arena y cascotes de ladrillos triturados y de 15 cm (quince centímetros) de espesor.

Las tapas de estos serían de hormigón armado o chapa estampada, según corresponda. En los planos correspondientes se indican las características constructivas de dichos canales.

▪ **Preparación de Terreno**

Limpieza: Previo al inicio de las obras proyectadas en el terreno, se procedería a la limpieza total del mismo, levantando plantas, pastos, malezas, etc. existentes en toda la superficie, no permitiéndose la quema de materiales combustibles, debiendo dejar el predio en condiciones favorables para la buena marcha de los trabajos, retirando todo del recinto de la obra.

Desmonte: En toda la superficie del terreno se desmontaría la capa superior de tierra vegetal en un espesor promedio de 10 cm (diez centímetros), desde el nivel resultante después de realizado el desbroce, retirando todo del recinto de la obra.

Relleno y Compactación: En general para el relleno y compactación se debería tener en cuenta, a los efectos de determinar los niveles definitivos, el relleno de 10 cm (diez

centímetros) de piedra partida, polvo de ladrillo o tierra negra para la siembra de césped, según corresponda en cada subestación.

En los planos se marcarían los niveles existentes en el terreno y se indicarían los niveles definitivos del proyecto, en los distintos lugares de la obra; de la comparación de ambas cotas de niveles, teniendo en cuenta lo especificado anteriormente, surgiría el movimiento de suelos a ejecutar y el volumen de tierra a aportar y/o retirar del recinto de la obra.

El suelo subsistente, después del movimiento de suelos, sería compactado pasando no menos de 12 (doce) veces, un rodillo “pata de cabra” que ejerza una presión mínima de 40 Kg/cm² (cuarenta kilogramos por centímetro cuadrado) en cada pata.

Para el relleno se aportaría suelo seleccionado de cantera, libre de impurezas y materias orgánicas, Tipo A4, de límite líquido no mayor de 35 (treinta y cinco) e índice de plasticidad no mayor de 12 (doce), convenientemente compactada, con una pendiente tal, que asegure el drenaje natural del terreno y los canales de la playa hacia los desagües pluviales.

El relleno se ejecutaría en capas no mayores de 15 cm (quince centímetros) de espesor de tierra suelta, utilizando métodos y equipos necesarios y adecuados para lograr en cada capa una compactación no menor del 90% (noventa por ciento) que la alcanzada en el Ensayo Proctor Típico. La tolerancia de nivelación sería de ± 1 cm (más menos un centímetro).

Antes de comenzar el relleno se haría un análisis del suelo propuesto para el mismo, donde consten las características físicas mínimas exigidas, así como también granulometría, clasificación H.B.R., valor soporte para la compactación pedida, identificación de la cantera proveedora, su ubicación y todo otro dato que ayude a una correcta definición del tipo de suelo a utilizar. Se harían ensayos para conocer el grado de compactación alcanzado en cada capa. Para ello se tomarían 3 (tres) muestras por capa, las que serán ensayadas en un laboratorio.

▪ **Terminación de Terreno**

En todas las superficies interiores del terreno de la subestación no cubiertas por pavimentos, caminos, etc., se procedería a rellenar el mismo con una capa de tierra vegetal de 10 cm (diez centímetros) de espesor, convenientemente desmenuzada y libre de raíces y terrones, sembrando posteriormente con semilla de Bermuda común nacional a razón de 8 gr/m² (ocho gramos por metro cuadrado), efectuando un rastrillado que asegure la uniformidad del cubrimiento.

Este césped sería mantenido hasta después del primer corte, debiéndose eliminar de raíz los yuyos que puedan aparecer antes de realizar ese corte. El césped estaría en buenas condiciones de desarrollo.

En el perímetro exterior de la Subestación se plantarían Casuarinas, con un estado de crecimiento mínimo de 2,50 m (dos metros con cincuenta centímetros) de altura con su correspondiente cerco de protección y poste de guía (tutor), manteniendo una separación de 2 m (dos metros) entre ejemplares.

Donde se indique en los Planos correspondientes se proveería un manto de Piedra partida de granulometría 20/40 milímetros y de 15 cm (quince centímetros) de espesor asentada sobre suelo seleccionado y compactado.

❖ **OBRAS ELECTROMECHANICAS**

a) 2 (dos) campos de medición de tensión en barra 220 kV, formados cada uno por:

- 1 (un) transformador para medición de tensión en barra de tensión,
- 1 (un) seccionador de línea

b) 1 (un) nuevo Transformador 220/132kV – 300MVA.

c) 2 (dos) nuevos campos de transformación de 220 kV, formado por:

- 2 (dos) seccionadores de barra
- 8 (ocho) aisladores soporte
- 1 (un) interruptores unitripolares

- 3 (tres) descargadores
- 3 (tres) transformadores de tensión
- d) 2 (dos) nuevos campos para entrada de cable de 220 kV, cada uno formado por:**
 - 1 (un) seccionador tripolar tipo polos paralelos
 - 3 (tres) transformadores de tensión
 - 3 (tres) transformadores de corriente
 - 1 (un) interruptor unitripolar
 - 2 (dos) seccionadores de barra
 - 8 (ocho) aisladores soporte
- e) 2 (dos) nuevos campos de transformación de 132 kV, formado por:**
 - 3 (tres) descargadores
 - 1 (un) interruptor tripolar
 - 2 (dos) seccionadores tipo fila india
 - 3 (tres) aisladores soporte
- f) 1 (un) Nuevo campo de acople para esquema doble barra 220 kV, formado por:**
 - 2 (dos) seccionadores de barra
 - 10 (diez) aisladores soporte
 - 3 (tres) transformadores de corriente
 - 1 (un) interruptor unitripolar
- g) 1 (una) Nueva caseta de Comando en playa 220 kV, formado por:**
 - 1 (uno) conjunto de tableros intermediarios de control, protecciones, telecontrol y tableros de comunicaciones.

▪ **Puesta a tierra**

La Red de puesta a tierra (RPT) sería diseñada y verificada según IEEE-80 y se completa con jabalinas de cobre en los neutros de los transformadores de potencia y la puesta a tierra de los descargadores de sobretensión.

La RPT cumplirá simultáneamente las funciones de:

- a) Toma de tierra de servicio (o funcional): Serían las destinadas para la conexión a tierra del neutro de un sistema eléctrico y de los transformadores de tensión (para medición de la tensión entre fases y tierra).
- b) Toma de tierra de protección: Son las destinadas a las partes metálicas de una instalación que normalmente no conducen corriente (armaduras metálicas, armazones, carcasas, cubas de transformadores, vainas metálicas de cables, cuchillas de puesta a tierra de seccionadores, etc.)
- c) Toma de tierra contra descargas atmosféricas: Son las destinadas para los pararrayos, hilos de guardia y descargadores de sobretensión.

La RPT estaría constituida por los siguientes elementos:

- Malla y Jabalinas perimetrales.
- Electrodo Dispensores Profundos.
- Tomas de Tierra de Tableros de Media y Baja Tensión.
- Tomas de Tierra de pararrayos.
- Conductores de puesta a tierra de las instalaciones de iluminación y tomacorrientes en edificios y de bandejas porta cables.

La malla de puesta a tierra estaría conformada por un cable colector principal en forma de bucle rectangular, enterrado a una profundidad mínima de 0,60 m, que abarcaría todo el perímetro de la subestación de 132 kV o 220 kV.

Este cable colector principal sería cruzado por cable transversales y longitudinales, de idénticas características y sección transversal, enterrados a idéntica profundidad, que conformarían la cuadrícula de la malla de puesta a tierra, dispuestos en correspondencia con las filas de las bases de fundación de los aparatos de maniobra, terminales de cables,

transformadores de potencia, estructuras metálicas, etc., de tal manera que las conexiones a tierra para cada aparato o estructura sean efectuadas en paralelo (no en serie) con las de los demás y tengan un recorrido directo hacia la RPT.

Los cables serían tendidos horizontalmente de manera que sigan en lo posible líneas rectas sin grandes ondulaciones. La zanja sería rellenada con tierra fina (exenta de piedras y arena), apisonada con agua, de tal manera que exista un contacto directo entre los cables y la tierra, de modo de no perjudicar la resistencia de contacto entre los conductores y el terreno, ni la resistencia de dispersión de la zona próxima a los mismos, que es la más influyente en el resultado total.

▪ **Tipos de aisladores a utilizar**

Los aisladores de suspensión serían de caperuza y perno con rótula, para uso a la intemperie y se proveerían con el correspondiente dispositivo de fijación (chavetas).

En el caso de aisladores de vidrio, este sería templado y de color verde claro. Cuando se requieran aisladores de porcelana, la superficie sobre la que se consideran las distancias de fuga estaría vitrificado. La capa vítrea no tendría fisuras ni oquedades y sería lisa, dura y brillante.

Los aisladores soporte tipo multicono cementados con compuestos sulfurosos deberían poseer una capa superficial protectora de resina epoxi sobre dicho compuesto, evitando así su contacto con el medio ambiente.

▪ **Tipos de pórticos**

Los pórticos de SE consistirían en estructuras autoportantes conformadas por columnas y vigas (travesaños) que sirven de sostén a los conductores eléctricos aéreos de alta tensión (barras) y a los cables de protección contra descargas atmosféricas.

Por su altura constituyen el elemento más visible de la SE. En el caso de SE Pantanosa los mismos tendrían una altura máxima, medida a la punta de los mástiles, de 16 metros a 20 metros aproximadamente y las luces de los travesaños variarían desde los 10 a los 16 metros.

Las columnas y los travesaños estarían materializados en chapa metálica laminada en caliente galvanizada, conformada en elementos tubulares. Las bases serían de hormigón armado ejecutado in situ.

▪ **Sistemas auxiliares (C.A y C.C)**

Su función sería la de suministrar la energía necesaria para operar la Subestación.

Para las SSEE de Edenor, se utilizaría como energía auxiliar a la energía eléctrica, 220/380 VCA (para accionamiento de motores, calefacción e iluminación y alimentación de Rectificadores CA/CC) y 200 VCC y 48 VCC (para alimentar circuitos de protección y control)

Para los sistemas auxiliares eléctricos se tendrían dos Transformadores de Servicios Auxiliares de 13,2/0,4 kV, Baterías de 200 VCC y una red de cables de BT distribuida por toda la subestación.

❖ **CRONOGRAMA DE OBRA PRELIMINAR**

El cronograma de obra preliminar presentado por la empresa estaría dividido en 5 etapas: Ingeniería, provisión de equipamientos, obra civil, Montaje electromecánico y Puesta en servicio. Estas 5 actividades se llevarían a lo largo de 2 años y se desarrollarían de la siguiente forma:

Etapa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Ingeniería																									
Provisión de equipamientos																									
Obra civil																									
Montaje electromecánico																									
Puesta en servicio																									

IV.- LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

Medio Biológico

Flora

Se puede clasificar esta zona como una **llanura herbácea** donde todavía podemos encontrar pastos duros, cortaderas, verbena roja, abrojos, duraznillos negros y porotillo, clavel del aire, algunos arbustos y árboles de distinto porte, algunos de ellos fueron reemplazados por especies foráneas (álamos o paraísos).

En los **humedales** tangentes a la cuenca del Río Reconquista se encuentran distintas comunidades como juncales y totorales, con presencia de juncos (*Scirpus californicus*), sagitarias (*Sagittaria montevidensis*) y otras especies.

Otra comunidad presente son las **arboledas**, producto de la forestación, en su mayor parte compuesta por especies exóticas, como el paraíso, el eucalipto, la casuarina, el plátano, la morera y otros.

Fauna

La fauna originariamente asociada a la vegetación nativa actualmente se reduce a la avifauna, habituada al medio urbano y ambientes con arbustos o arboleda de las calles, plazas y jardines mayormente exóticos.

	Cuenca del Río Reconquista y Río Lujan
Mamíferos	Puede mencionarse al cuis, el coipo (muy amenazado), la comadreja colorada y overa, el hurón, el zorrino, ratas y lauchas.
Aves	Se menciona el zorzal colorado; hornero; chingolo; tordo renegrado; calandria; tordo músico; benteveo común o "bicho feo"; cotorras (originariamente asociadas a los talaes y que hoy habitan en los eucaliptos); la ratona común; el jilguero dorado; la paloma torcaza, torcacita y picazuró.
Reptiles	Algunas especies de tortugas de río y de laguna, los lagartos verde y overo, las lagartijas y las culebras
Anfibios	Algunas especies de ranas, sapos y "ranitas de zarzal"
Peces	vieja de agua, dientudo, varias especies de bagres, pejerrey lacustre, sábalo, chanchita, limpiavidrio, limpiafondo, mojarra, tararira, anguila y varias especies de madrecitas
Artrópodos	Pueden encontrarse numerosas especies de insectos y arácnidos

Independientemente de las descripciones enviadas por la empresa sobre la fauna de la zona, la S.E. se encuentra bastante alejada de las márgenes de los Ríos que arriba se describen, por este motivo y el alto nivel de antropización de José C Paz, se infiere que el impacto de la SE sobre la flora y la fauna será leve, tanto para la construcción como para su explotación y mantenimiento.

Medio Cultural

Recursos Paleontológico y Arqueológico

En el EslA, se presenta dentro del Plan de Gestión Ambiental un protocolo en el cual manifiestan que "De efectuarse descubrimientos de tipo histórico, arqueológico o paleontológico durante las tareas de excavación, el responsable ambiental y de seguridad de la empresa contratista

notificará a las autoridades e interrumpirá temporariamente los trabajos. Se asegurará la protección de las piezas con cubiertas y/o defensas hasta que se notifique la orden de reiniciar la obra por parte de las autoridades competentes. Estará terminantemente prohibido el hurto de piezas halladas”.

Conclusión

Teniendo en cuenta el grado de importancia ambiental de la unidad territorial, el grado de antropización del área de influencia, el tamaño del predio a ocupar y los elementos existentes en el entorno del proyecto; podemos esperar que, si se concretan las medidas de protección ambiental adecuadas durante todas las etapas de la obra, no se producirán sobre el medio receptor impactos de importancia tal que impidan la ejecución de la misma.

V.- LINEAMIENTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

V.1.- Planes y programas propuestos por la empresa

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) abordaría el conjunto de aspectos ambientales significativos que surgen del análisis de la importancia ambiental relativa al proyecto de **ampliación de la S.E. José C. Paz**.

En su confección, se han contemplado los procedimientos de protección ambiental específicos para la minimización de los impactos asociados con el proyecto de construcción, a partir de la precisión en las medidas de mitigación a aplicar.

La aplicación efectiva del PGA se alcanzaría a través de la concientización y capacitación de todo el personal afectado a las obras, con el fin de dar a conocer los impactos ambientales asociados a las tareas a desarrollar y las acciones a implementar, para que cada operario desde su función contribuya a minimizar los impactos mencionados.

1. Programas de seguimiento y control ambiental.

Incluye la descripción de las medidas de prevención y mitigación de los impactos durante la vida útil del proyecto, propuestas acorde a los resultados y conclusiones obtenidas a partir de la identificación y valoración de impactos. Estaría compuesto de los siguientes apartados.

- a. Capacitaciones Ambientales.
- b. Cartelería Ambiental.
- c. Manejo de materiales y residuos
- d. Transporte de equipamiento eléctrico.
- e. Protección de flora y fauna.
- f. Movimiento de suelos.
- g. Cambios no contemplados.
- h. Restos arqueológicos, paleontológicos, históricos.

2. Programa de monitoreo

Una vez en funcionamiento la subestación se daría cumplimiento a la Resolución ENRE 558/22 en lo referido a la medición de los parámetros que se detallan a continuación. Este programa se formaría de los siguientes apartados.

- a. Campos magnéticos.
- b. Contaminación acústica.
- c. Previsiones ante derrames de líquido refrigerante.

3. Programa de contingencias ambientales

A fin de evitar mayores consecuencias ambientales en el hipotético caso de ocurrencia de un incidente de este tipo (incendios, derrames, etc.), se dispondría de un Plan de Contingencias Ambientales.

Si bien las normas de protección ambiental generalmente enfatizan sólo en las acciones inducidas que modifican el ambiente, el plan de contingencias destinado a minimizar los

efectos de estas considerará también los eventos naturales que pueden presentarse en el área de obras. Continuación se presenta de forma más detallada el plan de contingencia presentado por la empresa

Plan de contingencia

I. Objetivos:

- a. Optimizar las acciones de control de las emergencias, a fin de proteger la vida de personas, los recursos naturales afectados y los bienes propios y de terceros, lo cual constituye la meta principal del presente plan.
- b. Evitar o minimizar los efectos adversos derivados de las emergencias que se pudieran producir como consecuencia de la ejecución de las operaciones.
- c. Establecer un procedimiento ordenado de las principales acciones a seguir en caso de emergencias y promover en la totalidad del personal el desarrollo de aptitudes y capacidades para afrontar rápidamente dichas situaciones.
- d. Constituir una organización idónea, eficiente y permanentemente adiestrada que permita lograr el correcto uso de los recursos humanos y materiales disponibles a dicho efecto.
- e. Identificar y tener previstos todos los medios y mecanismos necesarios para el traslado y evacuación de personas afectadas por alguna de las contingencias que se pudieran producir. Las diferentes tareas involucradas en el Plan dependerán del elemento causante de la contingencia, de las condiciones naturales del sitio donde la misma se localice, de las condiciones meteorológicas y otras, por lo cual en el desarrollo que más abajo se indica se incluyen aquellas consideradas comunes al tipo de contingencia que se trate.

4. Programa de comunicación.

En caso de surgir consultas o conflictos con la población del área circundante a las obras, serán debidamente recepcionadas por el responsable ambiental de las obras y serán tratados y resueltos por los responsables ambientales de la obra.

En caso de que los conflictos excedan la competencia de los responsables mencionados en dicho apartado, se requerirá la asesoría de las áreas de Ingeniería y Obras AT (IyOAT) y de Asuntos Jurídico y Regulatorios de edenor.

En lo referente a las comunicaciones ambientales con partes interesadas externas, edenor posee un procedimiento específico dentro de la norma interna del Sistema de Gestión Integrado (PGSGI-04), denominado "comunicaciones y consultas", el cual establece que quien reciba una comunicación externa deberá remitirla, según corresponda, al responsable de Medio Ambiente de la Gerencia de IyOAT y/o a la Gerencia Prospectiva Técnica y Desarrollo Sustentable.

Durante el transcurso de las obras se tomarán todas las medidas técnicas necesarias a fin de evitar potenciales conflictos.

5. Programa de auditorías.

Durante todo el transcurso de las obras, los responsables de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de éstas, el personal de supervisión de los contratistas y el personal de supervisión de obras de edenor, realizarán auditorías y/o controles temáticos, los cuales estarán debidamente documentados y servirán de registros para verificar el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el presente Plan de Gestión Ambiental.

V.2.- Enumeración de las actividades de mayor relevancia y posible incidencia en su entorno para la construcción de las obras proyectadas, identificación de los potenciales impactos ambientales asociados y los planes o procedimientos internos tendientes a eliminar, prevenir, mitigar, controlar y/o compensar su afectación al medio ambiente.

En el caso de la S.E. JOSÉ C PAZ, el mayor tiempo de ejecución de las **Tareas y Obras Generadoras de Impactos Ambientales (TOGIA)**, se circunscribirán a una zona preestablecida, dentro del **predio seleccionado** y que ya urbanizado, por lo que la mayoría de las alteraciones ocurrirán principalmente en el interior de éste o en sus inmediaciones.

A) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

1. Movilización de materiales, equipos y personal.

- **Posible alteración de la normal circulación vehicular y/o peatonal en la zona. Aumento del riesgo de ocurrencia de accidentes de tránsito. Ocupación temporaria de banquetas, utilización de espacios verdes para estacionamientos de máquinas y/o equipos.**
 - ✓ Todos los vehículos deberán ser operados por personal idóneo con conocimiento y prácticas de manejo profesional, debidamente habilitados. Capacitación sobre planes de seguridad vial y manejo seguro.
 - ✓ Plan de seguridad vial. Control de velocidades de desplazamiento de vehículos y maquinaria. Estacionamiento en zonas autorizadas. Prohibición de circulación de vehículos en tándem, debiendo dejar distancia suficiente entre ellos como para permitir el sobrepaso.
 - ✓ Señalización del área afectada por maniobras y/o tareas de carga/descarga.
 - ✓ Utilización de cartelería y/o de banderilleros, para la prevención de accidentes.
 - ✓ Ante la necesidad de efectuar cortes, desvíos o alteración del tránsito normal, la empresa deberá informar, coordinar la logística de transporte y obtener las autorizaciones necesarias, de las Autoridades Administrativas, Viales y/o Municipales competentes, según sus respectivas jurisdicciones. Obtención de los permisos correspondientes.
 - ✓ Durante la planificación de la logística, prever la utilización de rutas o caminos alternativos menos concurridos.
 - ✓ Todo el transporte deberá desarrollarse en los itinerarios permitidos y en horarios de menor molestia a la población, menor riesgo de accidentes y menor alteración del tránsito vehicular.
 - ✓ Minimización de los tiempos de intervención.
 - ✓ Pólizas de seguros actualizadas para la totalidad de los vehículos intervinientes y para el personal actuante.
 - ✓ Control de cargas: alturas y pesos máximos permitidos.
- **Estiba de materiales los lugares de obra**
 - ✓ Los cortes de tránsito, el estacionamiento de vehículos, y la ocupación de veredas y calzadas para el acopio de materiales, deberán ser autorizados por medio de Permisos Municipales.
 - ✓ Planes de identificación, almacenado, utilización y distribución de bobinas.
 - ✓ Minimización de tiempos de estibado de materiales.
- **Degradación del suelo por circulación de vehículos y máquinas. Cambios en la estructura del suelo, compactación, encharcamiento, alteración del perfil hídrico y reducción de la actividad microbiana y de lombrices.**
 - ✓ Evitar el tránsito de vehículos y maquinaria sobre suelo natural, extremando esta medida cuando los equipos sean pesados, cuando cuenten con orugas y cuando el suelo esté húmedo (lodoso).
 - ✓ Restringir la circulación libre (a campo traviesa), procurando transitar exclusivamente por rutas y caminos conformados. Se deberá evitar la circulación por fuera de las áreas de trabajo para prevenir: la compactación del suelo, la degradación de la vegetación y el ahuyentamiento de fauna nativa.

▪ **Contaminación del aire por las emisiones gaseosas derivadas del transporte automotor (emisiones de óxidos de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, etc.). Generación de ruidos.**

- ✓ Todos los vehículos deberán estar en perfecto estado de mantenimiento.
- ✓ Ingeniería de control de emisiones aplicada a los motores a combustión interna. Exámenes periódicos de los niveles de emisión. Todos los vehículos deberán contar con VTV (Verificación Técnica Vehicular) vigente.
- ✓ Evitar mantener los motores en marcha cuando no sea necesario (durante la carga / descarga, espera, etc.).
- ✓ Control de silenciadores para minimizar la generación de ruidos molestos.

▪ **Aumento de los niveles de material particulado por voladura**

- ✓ Evitar la circulación de vehículos por caminos de tierra, máxime en días secos y ventosos.
- ✓ Control de la velocidad de circulación en el interior del predio de la obra y en calles de tierra.
- ✓ Riego de caminos no asfaltados para evitar la voladura de tierra. Considerar la posibilidad de utilizar productos estabilizadores de suelo y supresores de polvo.
- ✓ En caso de transporte de materiales pulverulentos a granel, utilizar contenedores adecuados y/o coberturas, para evitar la voladura.

2. Limpieza y preparación del área de emplazamiento, accesos o caminos.

▪ **Despeje / desmalezado, poda de ejemplares, deforestación. Pérdida o alteración de la cobertura vegetal. Posibles procesos erosivos y degradación del suelo.**

- ✓ Confinar los trabajos al espacio definido (predio y banda de SAE). Preferentemente, utilización de zonas ya impactadas. En caso requerirse caminos, utilizar tanto como sea posible, los accesos disponibles: Rutas Nacionales, Provinciales y Caminos vecinales o privados.
- ✓ Evitar uso de agroquímicos (herbicidas) para el control de maleza.
- ✓ Minimizar la ocupación de espacios fuera de las áreas de trabajo.
- ✓ Programa de recomposición de las zonas intervenidas. Restitución de la vegetación utilizando especies que no interfieran con la nueva infraestructura. Programas de reforestación o compensación, con especies arbóreas nativas.

▪ **Aumento del riesgo de incendio.**

- ✓ Evitar la acumulación de material leñoso. Retiro y correcta gestión de los residuos de poda.
- ✓ Evitar la quema de estos residuos, utilizándolos para formar compost.
- ✓ Evitar la generación de posibles puntos de ignición.

3. Movimientos de Tierra y Excavaciones.

▪ **Degradación de las capas edáficas y del perfil del suelo.**

- ✓ En caso de tener que realizar excavaciones y la cobertura de las mismas, se deberá retirar y separar la primera capa de tierra (que contiene humus y semillas) del resto, para volver a colocarla superficialmente durante la tapada, procurando mantener así el perfil superficial del suelo.

▪ **Posible generación de inundaciones y/o anegamientos. Modificación de drenajes. Posible formación de procesos erosivos.**

- ✓ Realizar un correcto acopio de residuos inertes y de áridos utilizados para la construcción, en lugares que no interrumpen el libre escurrimiento de las aguas. Proceder al encajonamiento de tierra y/o arena para evitar su dispersión, y al retiro del material sobrante.

- ✓ Evitar la interrupción de drenajes y la generación de posibles *endicamientos* al modificar las cotas del suelo. Mantener la conexión de humedales para no producir la fragmentación del hábitat natural.
- ✓ Manejar los niveles y las pendientes del suelo para mantener el correcto movimiento de las aguas, proyectando su dinámica de manera de prevenir futuros procesos erosivos.
- **Potencial alumbramiento de nivel freático.**
- ✓ Abatimiento de napas. Racionalización en el uso del bombeo en eventuales tareas de depresión de napas freáticas.
- **Riesgo de erosión por utilización de máquinas viales: retroexcavadoras, camiones (de carga o mixer), palas cargadoras, etc. Alteración de la compactación del suelo.**
- ✓ Limitar el movimiento de vehículos y maquinaria al lugar de las obras, evitando circular por otros sectores, sobre suelo natural. El tránsito de un punto a otro, fuera del sector de obras, deberá efectuarse por caminos existentes conformados.
- **Eventual rotura de veredas y/o calzadas en zonas urbanizadas. Riesgo de accidentes en la vía pública.**
- ✓ Realización y ejecución de un plan de gestión de seguridad en la vía pública, bajo la responsabilidad de un profesional competente.
- ✓ Delimitación y señalización del área afectada. Encajonamiento de tierra para evitar su dispersión. Reutilización de tierra extraída y retiro del material sobrante.
- ✓ Dejar una pasarela para permitir la circulación peatonal. No bloquear los accesos a las propiedades para personas y vehículos.
- ✓ Reparación de veredas y calzadas con la mayor antelación posible, utilizando materiales similares a los hallados en la **Línea de Base**.
- **Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros. Riesgo de caídas a pozos, zanjas o a nivel (suelo mojado, barroso, etc.), de personas o vehículos.**
- ✓ Delimitación de la zona de obras. Utilización de vallas, pasarelas, acordonamientos. Utilización de rejillas de madera o placas metálicas p/ cobertura de zanjas.
- ✓ Señalización con cartelería de advertencia de peligro. Iluminación y balizaje nocturno.
- ✓ Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad. Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos. Uso obligatorio de EPP. Seguros con pólizas vigentes, A.R.T.
- ✓ Utilización de puentes metálicos en calles para evitar cortar el tránsito vehicular.
- ✓ Evitar el desmoronamiento de pendientes. Apuntalamientos.
- ✓ Realización de la tapada con la mayor celeridad posible.
- **Rescate del Patrimonio Paleontológico o Arqueológico.**
- ✓ Impacto Positivo: Descubrimiento o hallazgos de Piezas Arqueológicas, Paleontológicas y/o Históricas. Cumplimiento de la legislación vigente en la materia. Suspensión inmediata de tareas. Aviso a las autoridades competentes.

4. Instalación de obradores temporarios y acopio de materiales.

- **Establecimiento del obrador, disminución de la calidad del suelo, impacto visual.**
- ✓ Realización de estudios cartográficos e identificación de zonas sensibles. Abstención de intervenir áreas de fauna y flora silvestre. Instalación del obrador, si fuera posible, en un sitio del predio ya disturbado. Demarcación del terreno para minimizar la ocupación de espacios fuera de las áreas de trabajo.
- ✓ En terrenos planos se recomienda no desmontar el área seleccionada para el emplazamiento del obrador y apoyar las estructuras del mismo aplastando la vegetación, a fin de promover

una óptima y pronta recuperación del sitio una vez finalizadas las obras y retiradas las instalaciones.

- ✓ Restauración final de las áreas utilizadas para emplazar obradores, hasta un estado similar al de la línea de base.
- ✓ Aumento de la demanda de insumos y servicios sobre el comercio local. Incremento de la demanda de mano de obra en la zona (impactos positivos).
- **Generación de residuos y efluentes líquidos provenientes de baños o cocina. Posible contaminación de suelo y/o agua. Posible generación de olores y de vectores.**
 - ✓ Cuando deban instalarse baños para el personal en aquellos lugares alejados, se deberá dar preferencia al uso de baños químicos, cuyos residuos líquidos deberán ser periódicamente recolectados y trasladados por el contratista encargado de los mismos, el cual deberá estar habilitado para llevar a cabo ese servicio.
 - ✓ Correcta gestión de residuos; adecuado acopio, retiro y disposición, mediante empresas habilitadas.
 - ✓ Control de vectores, evitando su proliferación.
- **Por eventuales actividades del obrador, posibles: molestias a vecinos por la generación de disturbios, alteración de la fauna autóctona, alteración del paisaje, desaprobación social.**
 - ✓ Desarrollo y ejecución de programas de difusión orientados a brindar a la población zonal, información sobre el proyecto, sus alcances e implementación (etapa productiva), las características de las obras, el tiempo de duración de las mismas, posibles riesgos, etc.
 - ✓ Orientar el comportamiento del personal de obra, promoviendo el respeto por la comunidad local, por sus propiedades, por los bienes comunes y por el ambiente.
 - ✓ Prohibición de: portar armas, cazar, comerciar con la fauna autóctona y/o animales silvestres, encender fuego en la zona y realizar quemas de cualquier tipo, arrojar residuos a los cursos de agua, e ingerir alcohol. Evitar reuniones de operarios que generen posibles disturbios. Evitar generar ruidos molestos para el vecindario (música, gritos, alarmas, bocinas, etc.).

5. Problemas generales asociados a la etapa de construcción.

- **Contaminación del suelo y/o agua por pérdidas o derrames de sustancias químicas (combustibles, lubricantes, etc.). Contaminación por vertidos incontrolados de hormigoneras.**
 - ✓ Disposición de contenedores (bidones, tambores, etc.) sobre pisos impermeables con contención perimetral o pallets antiderrames.
 - ✓ Prohibición de realizar carga de combustible o cambio de aceite, sin el estricto cumplimiento de un protocolo de seguridad que contemple medidas de seguridad, prevención contra derrames y protección ambiental. Personal capacitado para la tarea.
 - ✓ En caso de ser necesario efectuar cualquier trasvase de sustancias, realizarlo en sectores habilitados para esos fines (lugares fijos, ventilados, sin posibles fuentes de ignición, sobre bateas y/o pisos impermeables, con contención perimetral, etc.); mediante uso de mangueras, grifos, acoples rápidos, etc. y evitando el vertido libre, recipientes intermediarios y embudos.
 - ✓ Existencia de kits antiderrames en los lugares en donde exista dicho riesgo.
 - ✓ Utilización de elementos de contención y absorbentes, para evitar la dispersión de eventuales derrames. Correcta remoción, almacenamiento y posterior gestión de los residuos generados durante el evento.
- **Emisiones atmosféricas de material particulado. Perturbaciones a la salud del personal, de vecinos y fauna avícola por material particulado en el aire.**

- ✓ Ubicación de las pilas de acopio de materiales finos en los lugares más reparados del viento, considerando la dirección dominante del mismo en la zona.
- ✓ Colocación de coberturas sobre los materiales pulverulentos acopiados, para evitar su voladura. Instalación de barreras rompevientos.
- ✓ Realización de riegos sobre las pilas de acopio de materiales finos, principalmente antes de su desplazamiento o manipulación.
- ✓ Promoción de una rápida cobertura vegetal en áreas impactadas.
- ✓ Excavaciones manuales, sin la utilización de máquinas, en donde sea posible.

- **Perturbaciones a la fauna local y al personal de la empresa, contratistas y/o terceros, a causa emisiones sonoras o vibraciones, generadas por vehículos, maquinaria o herramientas.**
 - ✓ Utilización de máquinas y herramientas en buen estado de conservación, menos ruidosas y con menor vibración. Reemplazo de piezas desgastadas.
 - ✓ Control de las posibles fuentes emisoras, confinamiento de las mismas en caso de ser posible. Programas de mantenimiento programado.
 - ✓ Utilización y control de silenciadores en máquinas y vehículos (VTV vigentes).
 - ✓ Monitoreo periódico de niveles sonoros.
 - ✓ Utilización obligatoria de elementos de protección personal, auditivos, anti-vibratorios y, de ser viable, colocación de dispositivos amortiguadores en máquinas.
 - ✓ Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los vecinos.

- **Accidentes que involucren a personal de obra, contratado y/o terceros (lesiones, fracturas, torceduras, concusiones, aplastamiento, choque eléctrico, quemaduras, muerte, etc.). Riesgos por trabajos en altura, por el uso de máquinas o herramientas, por caída de objetos, etc.**
 - ✓ Cumplimiento de las normas de higiene y seguridad laboral.
 - ✓ Realización previa de planes y protocolos de seguridad para la ejecución de trabajos riesgosos. Supervisión y control de su estricto cumplimiento, por parte de profesionales especialistas en la materia.
 - ✓ Contratación de personal idóneo y altamente calificado para realizar cada tarea en particular. Planes de capacitación permanente para los trabajadores.
 - ✓ Despeje, delimitación y confinamiento de las áreas de trabajo, a las que sólo podrá acceder personal autorizado. Vallado y Señalización (cartelería, conos reflectivos, iluminación, balizado nocturno, etc.), de las áreas intervenidas.
 - ✓ En condiciones normales, realización de trabajos en horarios diurnos. Limitar la ejecución de tareas en rutas y caminos cuando se den condiciones de baja visibilidad.
 - ✓ Comunicación efectiva entre cuadrillas. Planes de contingencia.
 - ✓ Mantener en todo momento el orden y la limpieza en las áreas de trabajo.
 - ✓ Utilización de Elementos de Protección Personal (EPP) (guantes, gafas, protectores auditivos, etc.). Para trabajos en altura, uso obligatorio de arnés de seguridad y cabo de vida. Controles sobre la existencia, buen estado y uso de los EPP. Capacitación en el uso de EPP.
 - ✓ Colocación de resguardos, barreras y protecciones, en máquinas y herramientas. Cartelería de advertencia sobre los peligros de cada sector e iluminación adecuada.
 - ✓ En trabajos que involucren infraestructura que podría estar sometida a tensión, se deberán extremar las medidas de seguridad ante el riesgo eléctrico. Se deberán colocar elementos de bloqueo y etiquetado (candados, etc.) en los dispositivos de corte, para evitar la energización intempestiva del equipamiento.
 - ✓ Controles periódicos de aislación o rigidez dieléctrica, en herramientas y equipos.
 - ✓ Trabajadores calificados y presencia de un especialista en seguridad, para realizar tareas riesgosas como: izado, pivotamiento y posicionamiento de postes (riesgo de desplome), trabajos en altura (montaje de herrajes, aisladores, tendido de conductores), etc.
 - ✓ A.R.T. y Seguros de vida, con pólizas vigentes.

- **Corte de alambrados. Apertura descontrolada de tranqueras. Ingreso a propiedades privadas de terceros no autorizados. Salida de ganado.**
 - ✓ Programa de protección de hacienda. Restitución inmediata de alambrados dañados.
 - ✓ Permisos de Paso autorizados. Instalación de tranqueras (temporarias o permanentes) en los lugares en donde se requiera el corte del alambrado para generar un acceso.
 - ✓ Concientización del personal en cuanto al cierre de tranqueras.

- **Desplazamiento temporal de la fauna, en la zona afectada por las obras.**
 - ✓ Minimización de la generación de perturbaciones sobre el medio (ruido, vibraciones, presencia humana, etc.), para limitar el desplazamiento de la fauna.
 - ✓ Finalizar la intervención en el menor tiempo posible.
 - ✓ Protección o recomposición de hábitats en las zonas intervenidas, para promover el regreso de la fauna desplazada luego de las obras.

- **Alteración del tránsito vehicular y peatonal en zonas urbanas. Posibles accidentes en la vía pública a causa de las obras. Obstrucción de accesos a inmuebles. Molestias al vecindario.**
 - ✓ Obtención de la correspondiente Conformidad Municipal, para la ejecución de las obras proyectadas en la **vía pública**. Acuerdos con propietarios privados en zona rural.
 - ✓ Delimitación y señalización de la zona afectada a los trabajos. Utilización de: pasarelas, vallado, balizaje nocturno, etc.
 - ✓ Evitar el bloqueo de accesos a propiedades (puertas / ventanas / vidrieras) - (corrimientos en la colocación de postes, utilización de tunelado, puentes metálicos, etc.).

- **Suspensión de operaciones por periodos prolongados. Paralización de las obras por condiciones meteorológicas adversas (temporales, inundaciones, etc.), por falta de materiales o equipos, por problemas económicos, etc.**
 - ✓ Se deberá asegurar la estabilidad de la obra en curso.
 - ✓ Restablecimiento de niveles de drenajes y/o escorrentías. Retiro de materiales y residuos asegurando la libre circulación de las aguas.
 - ✓ Promoción del desarrollo de la vegetación, para prevenir procesos erosivos.
 - ✓ Dejar la zona de trabajo en estado de seguridad: Tapado de zanjas y pozos de fundaciones de forma segura. No utilizar coberturas de madera que puedan degradarse o ser removidas por el agua en caso de inundación.
 - ✓ Vallado y señalización de las obras. Iluminación y balizamiento nocturno.
 - ✓ Restitución de alambrados y cerramientos.
 - ✓ Restaurar el orden y la limpieza del lugar. Minimizar el impacto visual negativo. Restablecer las condiciones originales encontradas en línea de base.

6. Tareas generales generadoras de Residuos.

- **Aumento del riesgo de accidentes y de la degradación de la salud de las personas y el ambiente, por mala gestión de residuos (inadecuado manipuleo, almacenamiento o falta de retiro). Posible contaminación del suelo, agua y/o aire (emisión de olores, MP en suspensión, etc.). Impacto paisajístico por la acumulación de residuos.**
 - ✓ Minimizar la generación de residuos. Promover la reducción, reutilización y el reciclado.
 - ✓ Realizar una adecuada gestión integral de residuos: clasificación, segregación, almacenamiento, retiro, tratamiento y disposición final.
 - ✓ Transporte, tratamiento y disposición final, a cargo de empresas habilitadas para el tipo de residuo del que se trate.
 - ✓ Personal capacitado para el manejo y minimización de cada tipo de residuo. Utilización de elementos de protección personal.

- ✓ Prohibición de incinerar o enterrar cualquier tipo de residuo.
 - ✓ **Generación y gestión de Residuos Especiales (RE). Riesgo de contaminación ambiental y sobre la salud de las personas, la flora y la fauna.**
 - ✓ Inhibir la generación de RE cuanto sea posible evitando: la contaminación de otros objetos (como trapos, cartones, envases, chatarra, etc.), derrames de sustancias especiales, etc.
 - ✓ Toda la gestión de Residuos Especiales deberá realizarse conforme lo normado por la legislación vigente (Ley N° 11.720, Decreto N° 806/97, etc.).
 - ✓ El almacenamiento transitorio de RE deberá realizarse de forma segregada, en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados. Los RE deberán disponerse agrupados según su tipo, ordenados para su fácil contabilización y con separación suficiente para permitir su verificación. El lugar de acopio deberá contar con techo, piso impermeable, capacidad de contención, etc. Cumplimiento de la Resolución N° 592/00.
 - ✓ **Generación y gestión de residuos asimilables a urbanos (RSU).**
 - ✓ Segregación de residuos reciclables (papel, cartón, latas y vidrio). Reutilización o reciclaje.
 - ✓ Correcta gestión de RSU. Utilización de bolsas plásticas para restos orgánicos. Adecuado acopio temporario en contenedores estancos que impidan el acceso de animales e insectos a los residuos y el ingreso de agua de lluvia.
 - ✓ Retiros periódicos frecuentes.
 - ✓ Evitar la generación de olores. Control de vectores, evitando su proliferación.
 - ✓ **Generación y gestión de Residuos Inertes (escombros, vertidos de hormigón, etc.) y asimilables a industriales no especiales (maderas, chatarra, etc.).**
 - ✓ Promover la reutilización (devolución al proveedor de bobinas vacías de madera, etc.).
 - ✓ Venta / donación de materiales sobrantes.
 - ✓ Adecuado almacenamiento temporario. Utilización de contenedores apropiados (cajones desarmables, bolsones, etc.) p/ recolección de: chatarra, duelas, flejes, tierras, y/o escombros. En caso de viento, cubrir los residuos pulverulentos para evitar su voladura.
 - ✓ Evitar la acumulación prolongada de materiales, residuos inertes y/o chatarra, en la zona de las obras. Retiro inmediato de los materiales sobrantes acumulados. Evitar el acopio de chatarra que pueda ser refugio de vectores (ratas), o acumular agua que pueda albergar larvas de mosquitos.
 - ✓ No acumular residuos en lugares que obstruyan drenajes naturales o impidan el libre escurrimiento de las aguas.
7. **Construcción de fundaciones** (para pórticos, plateas, equipos de playa, bateas y fosas, construcciones edilicias, postes de líneas aéreas, etc).
- **Posibles deficiencias en las fundaciones (baja probabilidad de ocurrencia).**
 - ✓ Estudios y ensayos de suelos para conocer los grados de compactación. Diseño y cálculo de las fundaciones realizados por profesional competente.
 - ✓ Control de fraguado del hormigón.
 - **Alteración al normal escurrimiento de las aguas.**
 - ✓ Se deberá proyectar el drenaje pluvial, a fin de obtener un correcto escurrimiento, evitando zonas anegadas.
8. **Instalación de equipos que contienen aceites dieléctricos aislantes** (Transformadores de Potencia o de Serv. Auxiliares, Reactores de neutro, Reactancias Limitadoras, Banco de capacitores, etc.).

- **Posible contaminación de los recursos Suelo y/o Agua por pérdidas o derrames de aceites minerales.**
 - ✓ Medidas de prevención de derrames. Verificación de la hermeticidad / estanqueidad de equipos. Mantenimiento periódico de las máquinas.
 - ✓ Construcción de **Bateas de Hormigón** con capacidades de albergar un volumen de aceite mayor al contenido en los equipos alojados sobre ellas.
 - ✓ Protocolos para la manipulación de aceites. Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados.
 - ✓ Contención y remediación de derrames. Kits anti-derrames.
 - ✓ Disposición de aceites en lugares de almacenamiento adecuados.
 - ✓ Correcta gestión de residuos especiales.
- **Degradación del aceite, pérdidas del poder dieléctrico y de otras propiedades por presencia de humedad.**
 - ✓ Análisis físico-químicos de los aceites, realizados en forma periódica.
 - ✓ En caso de humedad, estudios de estanqueidad de los equipos.
 - ✓ Utilización de filtros absorbentes de humedad (Sílica Gel) en las máquinas.
- **Riesgo de lesiones y accidentes para el personal.**
 - ✓ Manejo y almacenamiento adecuados de los tambores de reposición de 200 lts.
 - ✓ Uso de elementos de seguridad y protección personal.

9. Montaje de bancos de baterías

- **Posible contaminación de los recursos suelo, agua y/o aire, por pérdidas o derrames de electrolitos.**
 - ✓ IDEM lo expuesto en el punto 10 (para aceites dieléctricos).
 - ✓ Elementos de contención y remediación para derrames de electrolitos (soda Solvay, tierras absorbentes, etc.).
 - ✓ Impermeabilización del suelo de la sala de baterías.
- **Riesgo de accidentes y quemaduras. Generación de olores y gases ácidos.**
 - ✓ Protocolos para la manipulación de sustancias ácidas y baterías.
 - ✓ Uso de EPP: guantes químicos, antiparras, máscaras, protección respiratoria para gases ácidos, etc.
 - ✓ Correcta gestión integral, de los rezagos de baterías (reciclado mediante empresas habilitadas), y de residuos especiales.

10. Instalación de Equipos Eléctricos de Potencia que utilicen hexafloruro de azufre.

- **Posible contaminación del aire con hexafloruro de azufre (SF₆), gas considerado uno de los causantes de efecto invernadero, ante una fuga en un dispositivo (interruptor de A.T.), causada por una rotura en su gabinete sellado.**
 - ✓ Aparatos sellados de por vida.
 - ✓ Personal especializado para el trabajo con SF₆, con disponibilidad de los medios y recursos necesarios para prevenir y remediar eventos no deseados (utilización de indumentaria de seguridad: equipo de respiración autónoma, guantes protectores anti-congelamiento, etc.)
 - ✓ Procedimientos de prevención de posibles contingencias durante montaje de los equipos.
 - ✓ Medición de la calidad del SF₆ antes de realizar cualquier tipo de manipulación o uso.
 - ✓ Interruptores equipados con filtros activos que absorban la humedad y filtros moleculares para la absorción de los productos de la descomposición del gas.

11. Ejecución de Puestas a tierra.

- **Disminución de la Seguridad Operativa por una deficiente Puesta a Tierra: Deterioro de la red de Puesta a Tierra por daños en cables de cobre, jabalinas, uniones, soldaduras del mallado, etc., o robo de jabalinas y/o cables de cobre. Aumento del riesgo de accidentes personales. Posible presencia de tensiones de paso y de contacto por discontinuidades o altos valores de resistencia eléctrica en puestas a tierra. Incorrecto montaje y/o diseño de la malla de Puestas a Tierra.**
- ✓ Cumplimiento de la **Norma IEEE N° 80**.
- ✓ Estudios de Resistividad del Suelo, en zonas aledañas a las PAT de la S.E. y líneas de potencia. Utilización de barras verticales con perforación de napas para la estabilización de la impedancia de PAT.
- ✓ Todo equipo, aparato, blindaje de cables, estructuras metálicas o de hormigón, cercos, postes y en general cualquier instalación o dispositivo principal o accesorio, que no estén sometidos a tensión, deberán quedar vinculados **rígidamente** a tierra en forma segura.
- ✓ Control periódico de la Resistencia a Tierra. Verificación de continuidad de la red de PAT, y de tensiones de paso y de contacto. Mantenimiento permanente.
- ✓ Puesta a tierra de pararrayos y protecciones contra descargas atmosféricas que deben colocarse sobre la S.E.
- ✓ Señalética de advertencia de “**peligro de muerte**”, ante la presencia de instalaciones con tensión.

12. Limpeza final.

- **Acumulación indebida de residuos, materiales, infraestructura extraída. Aumento del riesgo de accidentes. Impacto visual negativo.**
- ✓ Saneamiento, restauración, recomposición y/o compensación de las zonas afectadas.
- ✓ Retiro de todo residuo y correcta gestión de los mismos según su tipo.
- ✓ Restitución de los patrones de drenaje natural.
- ✓ Las áreas no ocupadas deberán ser restituidas a la condición más próxima a la de la línea de base.

B) ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

b₁. **Explotación de las Instalaciones. (Prestación normal)**

1. Habilitación y funcionamiento de la S.E.

- **Puesta en servicio de las nuevas instalaciones. Riesgo de corte de suministro a gran número de usuarios. Riesgo de accidentes sobre el personal.**
- ✓ Personal experto en trabajos con alta tensión. Cumplimiento estricto de los protocolos de seguridad eléctrica.
- ✓ Verificación del funcionamiento normal de las nuevas instalaciones. Coordinación de protecciones y de sistemas de comunicación y control, en concordancia con el SADI.
- ✓ Análisis del sistema eléctrico de potencia en su conjunto, pruebas de puesta en servicio. Detección y control de fallas.
- ✓ Grupo de Respuesta ante fallas: Evitar la ocurrencia de **Energía No Suministrada (ENS). Plan de Emergencias.**

- **Aumento de la potencia instalada con niveles de tensión adecuados. Mayor confiabilidad en la red de distribución troncal. Mejora en las condiciones de explotación de las redes de A.T. y M.T. y mayor flexibilidad en caso de averías. Mejora en la redistribución de la carga.**

- ✓ Habilitación de nuevos alimentadores. Planificación para un desarrollo ordenado de la infraestructura eléctrica. Mantenimiento de las redes para un abastecimiento seguro.
- ✓ Abastecimiento de energía eléctrica, en condiciones de calidad acordes a los contratos de concesión en las zonas aledañas al proyecto.

2. Mantenimiento de las instalaciones.

▪ **Inadecuado estado de orden y limpieza, que pueda originar accidentes.**

- ✓ Plan de aseo de las instalaciones edilicias. Control de vectores.
- ✓ Formación del personal para el cuidado del orden y la limpieza.

▪ **Inspección y Mantenimiento de las Instalaciones.**

- ✓ Control de parámetros conforme la Resolución N° 77/98 de la Secretaría de Energía. Mediciones periódicas de CEM, perturbaciones por efecto corona, ruido audible, interferencias a emisiones de Radio y TV, descargas eléctricas (parciales o disruptivas), etc.
- ✓ Estricto cumplimiento del plan de mantenimiento. Monitoreo de cámaras de inspección y mallas de puesta a tierra.
- ✓ Cumplimiento del PGA y del Plan de Mantenimiento. Monitoreo frecuente del sistema de Puesta a Tierra (prevención de choque eléctrico). Verificación de los sistemas de protecciones. Verificación de los sistemas de contención de aceites dieléctricos y electro-litos (nivel de ocupación de contenedores, estanqueidad, etc.).
- ✓ Priorización del mantenimiento predictivo y preventivo. Mejoras en la calidad de servicio: menor frecuencia (**FMIK**) y duración (**TTIK**) de cortes no programados, niveles de tensión más estables. Mayor vida útil de las instalaciones. Menor riesgo de accidentes.
- ✓ Mantenimiento del equipo de detección y extinción de incendios, para evitar el agravamiento de un siniestro. Pruebas periódicas y verificación del estado de conservación y vencimiento de los equipos. Estudios de carga de fuego periódicos y adecuación de la infraestructura.
- ✓ Cursos de capacitación y adiestramiento para el personal en tareas de inspección y mantenimiento de instalaciones. Evaluaciones periódicas al grupo de respuesta - simulacros.
- ✓ Estudios valorativos de estadísticas de emergencias (atención de incidentes y accidentes).

▪ **Mantenimiento de accesos.**

- ✓ Impactos similares a los generados en la etapa de construcción – aplicación de las mismas medidas de mitigación.

3. Campos eléctricos y magnéticos (CEM).

▪ **Posible generación de Radiaciones No Ionizantes (R.N.I.) de baja frecuencia por sobre los parámetros establecidos en la normativa vigente.**

- ✓ Estudios previos a las obras, acerca del dimensionamiento y de la geometría de las instalaciones que reduzcan los niveles de exposición pública lo máximo posible. Correcta elección de materiales, morsetería, altura y disposición de los conductores, etc.
- ✓ Realización de estudios de emisión de campos eléctricos y magnéticos antes y después de la puesta en funcionamiento de las nuevas instalaciones (S.E.).
- ✓ Monitoreo periódico de los niveles de C.E.M. y realización de estudios para garantizar el cumplimiento de los Umbrales Máximos Permitidos (Cumplimiento de la Reso. N° 77/98).
- ✓ Plan de contingencias (P.G.A). Aplicación de medidas de mitigación.

4. Generación de emisiones sonoras y/o vibraciones.

▪ **Molestias a los vecinos, operarios y/o fauna, por emisiones de ruidos y/o vibraciones.**

- ✓ Estudio y evaluación de las fuentes de emisión de ruidos y/o vibraciones. Mediciones periódicas de los niveles sonoros. Remediación o Mitigación de la problemática, en caso de existir.

5. Generación de residuos.

- **Posible deterioro de la salud de las personas, del aspecto visual de la SE, y/o generación de vectores, por mala gestión de residuos sólidos urbanos o inertes.**
- ✓ Almacenamiento temporario de residuos orgánicos en bolsas y contenedores adecuados, para evitar el acceso a ellos de animales y vectores. Retiros frecuentes para evitar su descomposición y la generación de olores.
- ✓ Adecuado almacenamiento y segregación de residuos inertes. Envío al operador apropiado para su aprovechamiento / reciclado. Evitar la voladura de material particulado.
- **Posible contaminación de recursos hídricos y/o suelo, por mala gestión de residuos especiales (RE). Riesgo sobre la salud de las personas.**
- ✓ Correcta gestión y manipuleo de RE. Almacenamiento en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados y segregados. Contabilización de RE. Adecuado lugar de acopio temporal. Retiro mediante empresa habilitada hacia operador habilitado.
- ✓ En caso de derrames: utilización de elementos absorbentes y adecuada recolección de los mismos.
- ✓ Personal capacitado con disponibilidad de medios y recursos necesarios para el manejo de residuos especiales. Utilización obligatoria de elementos de protección personal.

C) RIESGOS Y SITUACIONES DE EMERGENCIA, IMPACTOS POTENCIALES, Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN O MITIGACIÓN.

1. Explosión o Incendio de Equipos.

- **Riesgos sobre la vida o la salud de los trabajadores de la empresa, personal de emergencias y/o terceros. Potencial contaminación de los recursos suelo, agua y aire. Perjuicios sobre la flora y fauna zonal. Interrupción del servicio eléctrico y trastornos a otros servicios. Agravamiento del siniestro por falta o inadecuado estado de equipos de prevención, detección y extinción de incendios.**
- ✓ Plan de contingencia ante incendios de las instalaciones.
- ✓ Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, controlar y remediar eventuales incendios.
- ✓ Agentes entrenados para brindar primeros auxilios a los posibles afectados y realizar traslados a centro médico.
- ✓ Inspecciones periódicas del estado de conservación y vencimiento de los equipos de extinción.
- ✓ Existencia de sistemas autónomos de detección, alarma y extinción de incendios. Programa de inspecciones periódicas y mantenimiento de estos sistemas.
- ✓ Señalética visible con Teléfonos de EMERGENCIA (bomberos, hospitales, etc.).
- ✓ Programas y entrenamiento de simulaciones para el personal actuante. Comité de Crisis, Medios de Apoyo: Bomberos, Defensa Civil.
- ✓ Hojas de Seguridad de las sustancias combustibles que podrían estar presentes en la S.E., con los riesgos de su manipulación y modo de actuar en caso de contingencias seguidas de incendio.

2. Fuga de gas SF₆ (hexafloruro de azufre) con posible incendio.

- **Contaminación de la atmósfera con gas de alto potencial de efecto invernadero, que podría contribuir al proceso de aumento de la temperatura global, por fallas en los equipos con SF₆ (interruptores de AT, etc.): Arcos eléctricos internos descontrolados, calentamiento intenso que produce aumento de la presión interna del dispositivo con riesgo de estallido. etc.**
- ✓ Planes de inspección en la S.E. de equipos que contengan SF₆ (Disminución de tasa de emisión). Registro de datos como indicador estadístico de desempeño ambiental.
- ✓ Protocolos de cumplimiento estricto para la realización de trabajos con equipos que contengan gas SF₆ en su interior.
- ✓ Plan de contingencia: Plan de acciones específicas para fugas de SF₆. Estimación de la magnitud del incidente y los posibles riesgos. Control de la fuga. Desenergización y eliminación de fuentes de ignición cercanas. Aislamiento del sector.
- ✓ Hojas de Seguridad, con los riesgos del SF₆ y el modo de actuar en caso de roturas y/o contingencias en los interruptores de A.T. Personal capacitado en el tema.
- ✓ Adopción de medidas precautorias ante los **productos de descomposición**: La sustancia (SF₆) se descompone en caso de **incendio** produciendo humos tóxicos de: óxido de azufre, fluoruro de Hidrogeno, etc.
- ✓ Plan de evacuación de la zona ante fugas mayores.
- ✓ Disponibilidad de ropa y demás elementos de protección personal para los trabajadores con posibilidad de exposición al SF₆ (traje de protección completa con equipo autónomo de respiración).
- ✓ Aviso a bomberos, defensa civil, sistemas de salud, etc.
- ✓ P.G.A. Procedimientos de prevención y posterior remediación en caso de contingencias.

3. Derrames o pérdidas de líquidos refrigerantes (Aceites dieléctricos aislantes) o de electrolito de las baterías.

- **Posible contaminación de suelos, agua y/o aire, ante pérdidas o derrames de aceite mineral o electrolito.**
- ✓ Instalación de sistemas de contención y recuperación de eventuales pérdidas de líquido refrigerante o electrolito (bateas, separador agua/aceite, fosas, pisos impermeables, etc.).
- ✓ Inspecciones periódicas de diagnóstico ambiental de infraestructura.
- ✓ Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventuales pérdidas o derrames. Disponibilidad de Kits de contención y recolección de derrames: Materiales o tierras absorbentes, soda Solvay (para la neutralización de electrolitos), guantes, palas, bolsas, etc.
- **Aumento del riesgo de ocurrencia de incidentes / accidentes a operarios: por almacenamiento o manipuleo inadecuado de aceites aislantes o electrolitos. Riesgo para la salud del personal actuante por resbalones ante piso impactado por eventuales pérdidas. Riesgos sobre la salud por exposición accidental (daño ocular, irritación de la piel y/o del sistema respiratorio).**
- ✓ Confección de Protocolos de Seguridad para la ejecución de tareas riesgosas.
- ✓ Organización de cursos de Seguridad para el personal sobre el correcto manejo, acarreo y almacenamiento de tambores y bidones, aplicación de medidas higiénico-sanitarias y valoración / prevención de los riesgos inherentes a cada tarea.
- ✓ Disponibilidad de elementos de protección personal para todos los trabajadores expuestos al riesgo y obligatoriedad de uso (guantes, antiparras, lavajos, etc.).
- ✓ Personal debidamente capacitado sobre el plan de contingencias, primeros auxilios y traslados a centro médico (disponibilidad de infraestructura y recursos necesarios).
- **Riesgo de interrupción del servicio. Disminución en la calidad de la prestación.**

- ✓ Pérdidas de rigidez dieléctrica en equipos, por la contaminación del aceite contenido debido a fallas en su estanqueidad. Afectación a la actividad zonal por cortes no programados en el suministro eléctrico.
- ✓ Estrategias de mantenimiento de la S.E.

▪ **Generación de residuos especiales.**

- ✓ Confección de protocolos e instructivos de trabajo para la adecuada ejecución de las distintas actividades desde el punto de vista ambiental. Minimización de la generación de residuos y correcta gestión de los mismos: adecuada identificación, separación y acopio transitorio. El retiro, el transporte y la operación (reciclado, tratamiento y/o disposición final) de todos los residuos especiales generados, deberán ser llevados a cabo por empresas habilitadas por este Ministerio para realizar dichas tareas.

4. **Pérdida de rigidez dieléctrica del equipamiento. Peligro de choque eléctrico.**

▪ **Riesgos de lesiones o muerte para el personal, por envejecimiento y/o fallas en las aislaciones de cables o del equipamiento. Eventuales contactos directos: Arco eléctrico, descargas disruptivas (Choque eléctrico).**

- ✓ Control de aislaciones (integridad y resistencia de aislación).
- ✓ Verificación de las puestas a tierra, tanto del equipamiento como de las pantallas de los cables. Plan de inspección de PAT. Estudios periódicos de Resistividad del Suelo.
- ✓ Personal debidamente capacitado sobre riesgos inherentes al trabajo y primeros auxilios de reanimación.
- ✓ Disponibilidad de medios para traslados a centro médico.
- ✓ Utilización obligatoria de elementos de protección al personal.

▪ **Envejecimiento prematuro de los materiales aislantes o degradación de los mismos a causa de factores meteorológicos.**

- ✓ Protección del equipamiento contra los fenómenos atmosféricos. Controles de que las condiciones ambientales de uso sean coincidentes con las especificadas por el fabricante.
- ✓ Todo equipamiento deberá cumplir las exigencias establecidas por las Normas Nacionales (IRAM) y/o Internacionales (IEC, VDE, IEEE, ASTM, etc.).

▪ **Riesgo de vida ante la carencia de carteles indicadores de “Peligro” por presencia de instalaciones con tensión. Riesgo debido a daños: Involuntarios u operacionales (Vicios ocultos, malas maniobras, etc.) o intencionales (Sabotajes).**

- ✓ Verificación de las medidas de seguridad eléctrica, cerramientos, cartelería, etc.
- ✓ Cumplimiento de los procedimientos técnicos de mantenimiento.
- ✓ Verificación periódica de la integridad de las instalaciones.
- ✓ Capacitación del personal en riesgo eléctrico y medidas de seguridad.
- ✓ Concientización del personal en cuanto a los alcances de los posibles peligros y daños.

5. **Actos de Vandalismo.**

▪ **Impactos intencionales: Daños producidos por la población en general, que requieren trabajos adicionales de mantenimiento correctivo.**

- ✓ Estrategia Comunicacional acerca del alcance de los posibles daños.
- ✓ Educación y Responsabilidad cívico-social.

6. **Invasión a las Instalaciones privadas de la S.E. por parte de terceros.**

- **Posibles lesiones o muerte de operarios y/o terceros. Interrupciones abruptas del servicio. Disminución de la calidad del servicio.**

- ✓ Iluminación nocturna del predio. Instalación de sistema de detección de ingreso de intrusos.
- ✓ Admisión en áreas reservadas sólo a personal habilitado y debidamente capacitado.
- ✓ Instalaciones de sistemas de seguridad, (vigilancia, señalización, cerramientos, enclavamientos, etc.) para el control del ingreso a zonas restringidas.
- ✓ Cercado obligatorio con alambrado olímpico, de la futura S.E.

7. **Fallas en las instalaciones que puedan ocasionar corte de suministro a un gran número de usuarios.**

- **Disminución de la calidad de vida de la población y de las actividades antrópicas (rurales, industriales, comerciales y/o residenciales). Deterioro de la calidad de prestación del servicio o interrupciones abruptas del mismo (cortes). Afectación a otros servicios (agua, TV, internet, etc.). Colapso en Líneas Aéreas de Transmisión de energía eléctrica.**
- ✓ Adaptación de las nuevas instalaciones a los sistemas de supervisión, control, medición, señalización, alarma, comando, protección y comunicaciones existentes.
- ✓ Coordinación y selectividad en la actuación de las protecciones.
- ✓ Se deberá asegurar el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo posible para no afectar a otro agente del M.E.M. y garantizar la estabilidad del Sistema Eléctrico. **Calidad de prestación** acorde a los parámetros establecidos en los contratos de concesión.
- ✓ Plan de Contingencias: Acciones correctivas y remediaciones. Evaluaciones periódicas al Grupo de Respuesta.

D) FASE DE ABANDONO

En función del tipo de proyecto, no se espera que finalizada su vida útil se proceda al abandono del mismo por tratarse de un emprendimiento que carece de un plazo determinado de utilidad. Por esta razón, además de efectuar un correcto mantenimiento de las instalaciones, se podrán ir reemplazando aquellas unidades y sistemas obsoletos por otros tecnológicamente más modernos y ecológicos, lo que prolongaría la vida útil del emprendimiento más allá de los plazos originalmente previstos.

No obstante, considerando que estas instalaciones tendrán un tiempo muy elevado de vida útil con el adecuado mantenimiento y las innovaciones necesarias, en caso de procederse al abandono definitivo de las mismas, los responsables del emprendimiento deberán cumplir con la totalidad de las reglamentaciones pertinentes en materia ambiental que estén vigentes en ese momento, utilizando la tecnología disponible más apropiada para llevar a cabo las tareas de desmantelamiento y recomposición del sitio. En tal caso, la empresa responsable deberá confeccionar y aplicar un Plan de Gestión Ambiental previamente elaborado ad-hoc, el cual deberá ser presentado ante este Ministerio (u organismo que lo reemplace), previamente al inicio de las obras para el cierre.

VI.- SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS SIGUIENTES CONDICIONAMIENTOS:

1. La empresa **EDENOR S.A.** deberá dar cumplimiento al artículo 22 de la Ley General del Ambiente (LGA) N° 25.675, el que refiere a la Contratación de un **SEGURO DE CAUCIÓN**, para garantizar el financiamiento de la recomposición del ocasional daño que en su tipo la ejecución del proyecto de autos pudiera producir. Se deberá acreditar dicho cumplimiento ante requerimiento de este Organismo de Estado. El **Seguro Ambiental Obligatorio** (SAO) se aplica a toda persona (física o jurídica) que realice actividades riesgosas para el ambiente

- y apunta al financiamiento de la reparación del eventual daño que se podría producir sobre los ecosistemas o sus elementos constitutivos.
2. **EDENOR S.A.** deberá contar, previo al inicio de las obras, con la autorización **Municipal** para la realización del proyecto de Ampliación de la Subestación N° 254 “**JOSÉ C PAZ**” 2x300 MVA 220/132, tramitando los correspondientes permisos, afectaciones e interrupciones a la normal circulación vehicular en zonas aledañas a las obras.
 3. Todas las tareas y estudios técnicos (civiles y electromecánicos) emprendidos en correspondencia con el proyecto ejecutivo, deberán respetar las Normativas referentes a la construcción de instalaciones de A.T., siguiendo para ello los mismos lineamientos técnicos que los exigidos a las transportistas (**TRANSBA S.A.**) para los distintos Sistemas (Transformación, Transmisión de la Energía Eléctrica, para el Control, Supervisión, Medición, Maniobra, Protecciones, Comunicaciones, etc.), conforme las pautas y requerimientos establecidos en el *Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica* en Alta Tensión, y respetando los lineamientos y requerimientos de **CAMMESA**.
 4. En el caso de requerirse la elevación de la cota del sector destinado a la Ampliación de la S.E. o la elevación de terrenos en áreas puntuales (en tareas tales como la construcción de fundaciones o de caminos de acceso), el material de relleno deberá ser extraído desde una **cantera habilitada**, según el decreto 968/97 de la Ley 24.585; debiéndose evitar el “**endicamiento**” de las aguas mediante el restablecimiento de su normal movimiento, proyectando una dinámica que garantice a la vez, su escurrimiento y la prevención de futuros procesos erosivos.
 5. Será responsabilidad de **EDENOR S.A.** canalizar ante quien corresponda, las solicitudes de los soportes técnicos para la realización de los **sondeos estratigráficos, cateos e inspecciones**, en la zona de emplazamiento de la Ampliación de la S.E., previas a la etapa de construcción, de manera de identificar las instalaciones preexistentes, y para evitar daños a dicha infraestructura. La empresa deberá contar con planos y/o planchetas catastrales acotando las interferencias y obstáculos relevados, y con estudios vinculados a la accidentología: topografías, planialtimetrías, fotogrametría, imágenes satelitales, etc.
 6. Cualquier tipo de modificación que se pretenda realizar al presente proyecto, deberá ser informada a este **Ministerio de Ambiente**, cuyos profesionales evaluarán la relevancia ambiental de la misma y la procedencia o no de realizar una nueva Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
 7. En caso de que las obras no hubiesen comenzado, dentro del término de dos (2) años de emitida la **Declaración de Impacto Ambiental** correspondiente, la Distribuidora deberá actualizar la información técnica vertida en el Estudio de Impacto Ambiental, como ser: cambios en las condiciones de base, nuevas interferencias en el entorno, revaloración de impactos, etc.
 8. **EDENOR S.A.** deberá obtener el correspondiente **Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública**, expedido por el **Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE)**, antes de iniciar las obras del proyecto en cuestión. El presente **Acto Administrativo** quedará condicionado al otorgamiento de dicho **Certificado**.
 9. **EDENOR S.A.** deberá acreditar la celebración del respectivo contrato “**C.O.M**” (Construcción, Operación y Mantenimiento), para la realización de la obra proyectada, debiendo contar en la nueva Ampliación de la S.E. con copia del correspondiente Convenio de Conexión con la transportista **TRANSBA S.A.**, especificando las responsabilidades de la **Distribuidora** como comitente de la obra. *En el Contrato entre Partes, se especificarán las condiciones para la construcción, habilitación comercial, operación y mantenimiento, estableciendo los límites de propiedad (Fronteras de dominio), responsabilidades, derechos y obligaciones que asumirán EDENOR S.A. y TRANSBA S.A., respectivamente.*
 10. La empresa proponente deberá presentar ante este Ministerio de Ambiente y previo al inicio de la obra proyectada, el Certificado de Prefactibilidad Hídrica (Prefactibilidad Hidráulica, Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo y Superficial – disponibilidad

- y Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos Cloacales previamente tratados) tramitado ante la ADA, correspondiente al predio de la SE José C. Paz.
11. Algunas de las tareas comprendidas en el presente proyecto podrían requerir que el personal afectado deba operar sobre *instalaciones en servicio* (energizadas), por lo cual se deberá asegurar la realización de los **trabajos preliminares** que garanticen las **medidas de seguridad** requeridas, despejando las áreas de trabajo de elementos energizados y aislando las instalaciones a intervenir, de las que se encuentren bajo tensión. Tanto EDENOR S.A. como las demás empresas involucradas en las tareas, serán responsables de asignar para la ejecución de las mismas a personal competente e idóneo en la materia, el cual deberá estar permanentemente capacitado; y serán responsables además, de brindar la disponibilidad de medios y recursos necesarios para que, conjuntamente con una supervisión prudente y experta, los trabajos se lleven a cabo en un marco de seguridad operativa, orden laboral y sustentabilidad ambiental. Un responsable de higiene y seguridad, deberá participar en el planeamiento de las tareas y encargarse de montar vallas, rejas o cercos, para delimitar las áreas en donde el personal trabaje separado de los equipos bajo tensión.
 12. Bajo **ninguna** circunstancia podrán ser utilizados en equipamiento alguno, (transformadores, interruptores, reactores, reactancias, reconectores, capacitores, rectificadores de potencia, etc.), aceites dieléctricos aislantes con **Bifenilos Policlorados (PCB's)**, debiendo obrar en la futura **Subestación Transformadora** los protocolos de análisis físico-químicos de los aceites aislantes utilizados, realizados por laboratorio habilitado según Resolución N° 41/14; o en el caso de tratarse de máquinas nuevas, la declaración del fabricante de dichas unidades acreditando la **ausencia** en las mismas de tales sustancias (**ASKARELES**). **Gestión de residuos especiales acorde al Decreto 806/97, reglamentario de la Ley 11.720. (Prohibición de Uso)**.
 13. En la nueva Ampliación de la **Subestación Transformadora** (S.E.), se deberán construir **bateas** con el propósito de contener eventuales pérdidas de aceite y/o vuelcos de líquidos dieléctricos de los Transformadores de Potencia, para evitar así la contaminación de los recursos suelo y agua (napas más superficiales). El sistema de contención deberá proveer medios adecuados para confinar, recoger, almacenar y extraer el aceite, (encendido o no), que pudiera eventualmente derramarse de los equipos de potencia, mediante depósito independiente del sistema de drenaje, cuyo volumen de contención deberá proyectarse según las exigencias establecidas en la **Resolución ENRE N° 163 / 2013**.
 14. Los sistemas de protecciones de la futura Ampliación de la Subestación N° 254 JOSÉ C PAZ, deberán contar con los mayores grados de confiabilidad, seguridad, calidad y coordinación entre equipos. Las protecciones deberán asegurar el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo posible, a fin de evitar daños mayores en los propios equipos o en los de otros agentes interconectados. La sincronización y coordinación de las protecciones como así también los tiempos de despeje deberán ser compatibles con las necesidades de Estabilidad del Sistema.
 15. **EDENOR S.A.** deberá implementar una **Estrategia Comunicacional** direccionada al total de la población involucrada y/o potencialmente afectada por la realización u operación del proyecto en lo referente a materia ambiental, contemplando la totalidad de las acciones que las firmas (empresa y contratistas) efectúen en el marco del presente emprendimiento, en cualquiera de sus etapas e independientemente de quien las ejecute, a efecto de que todos los parcelarios dispongan de la información necesaria e indispensable para su propia ponderación de eventuales riesgos, promoviendo la confiabilidad en cada una de las tareas promovidas por **EDENOR S.A.**; basada en la total transparencia de gestión y fortalecida a través del diálogo y la posterior confirmación en logros reales en todas las etapas del proyecto. El personal designado para realizar dicha tarea de comunicación, deberá disponer en planta de la información esencial (medidas de prevención y mitigación implementadas, monitoreos realizados, contingencias y correcciones para evitar su repetición, etc.), que permita evacuar las inquietudes que pudiesen surgir, acerca del ambiente, por parte de la

comunidad local.

16. La Empresa Distribuidora deberá remitir a este **Ministerio**, el **Plan de Gestión Ambiental** ajustado al *proyecto ejecutivo* definitivo, en donde además de los Programas de Prevención de Emergencias, Plan de contingencias (procedimientos - niveles de alerta), Plan de Seguridad e Higiene, Manual de Procedimientos Operativos, Programa de Vigilancia y Plan de Monitoreos Ambientales, deberá incluir las constancias que acrediten la realización de los mismos y la implementación de la estrategia comunicacional dirigida a la población aludida en el punto anterior.
17. **EDENOR S.A.** deberá mitigar los impactos visuales ocasionados por la construcción de la nueva Ampliación de la Subestación N° 254 JOSÉ C PAZ (percepción visual), mediante la forestación de cortinas vegetales en todo su perímetro, a través de la implementación de un Programa de Forestación adecuado al área de implantación del proyecto.
18. **EDENOR S.A.** deberá informar a este **Ministerio de Ambiente** y a la **Municipalidad de José C Paz**, cualquier **contingencia** ocurrida en el marco del presente proyecto, fundamentando las acciones emprendidas para su control, mitigación y corrección, dentro de las 24 horas posteriores a la ocurrencia del evento, y detallando las medidas adoptadas para evitar la reiteración del mismo suceso o la ocurrencia de sucesos similares en el futuro.
19. En caso de encontrarse cualquier objeto arqueológico, resto paleontológico, cultural o histórico en cualquier etapa de ejecución del proyecto de autos, **EDENOR S.A.** o la empresa responsable deberá actuar según lo establecido por la **Ley Nacional N° 25.743** de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, denunciando dicho descubrimiento a la autoridad de aplicación competente, siendo responsable de su conservación hasta que el Organismo competente tome intervención y se haga cargo del mismo.
20. Se deberán cumplir estrictamente las exigencias establecidas en la **Resolución Secretaría de Energía de la Nación N° 77/98**: Límites de Emisión de Campos Eléctricos, Magnéticos y Ruido Audible. Asimismo, deberán obrar en la S.E. N° 254 JOSÉ C PAZ, los protocolos de ensayos, mediciones e informes resultantes de todos los Parámetros Ambientales monitoreados, debidamente firmados por los agentes responsables; tanto los previos, que permitan establecer la condición de **base**, como los posteriores a la realización del **Proyecto Ejecutivo**. Sin perjuicio de lo solicitado, este **Ministerio** se reserva el derecho de **VERIFICAR** los parámetros que estime corresponda.
21. **Concientización General del Personal Involucrado**: Deberá ser de estricto conocimiento y de cumplimiento obligatorio por parte de los empleados de **EDENOR S.A.**, **contratistas**, **subcontratistas** y **operarios** de estos, independientemente de su jerarquía u ocupación, los **Planes de Contingencias y de Gestión Ambiental** del Proyecto, que contemplen las prioridades en materia de seguridad, higiene y medio ambiente, en los lugares de trabajo y en las zonas pasibles de afectación.
22. **EDENOR S.A.** deberá contar en su organización con un *Área de Protección Ambiental* a cargo de un profesional con incumbencias en la materia, cuya función será la de coordinar todas las actividades específicas del *Plan de Gestión Ambiental (P.G.A)*: monitoreo de los parámetros ambientales, supervisión e implementación de las *Medidas de mitigación y control de Impactos* que correspondan, confección de los *Planes específicos de Contingencias y Seguridad*, tratamiento y seguimiento de eventos o impactos acaecidos, etc. En un plazo no mayor de treinta (30) días contados desde el otorgamiento de la DIA, la empresa deberá designar e informar el profesional responsable seleccionado para llevar adelante tal gestión ambiental del proyecto ejecutivo, tanto en la etapa de construcción como en la de explotación y mantenimiento.
23. Será responsabilidad de la empresa **EDENOR S.A.**, implementar todas las medidas necesarias para garantizar la mínima afectación y la máxima adaptabilidad de las operaciones constructivas al **Medio**, evitando la transferencia al mismo de efectos perjudiciales para los componentes biofísicos y socioeconómicos del **Ecosistema**.
24. La obra deberá, obligatoriamente, señalizarse en vía pública en toda su extensión, especialmente en sus puntos críticos. La cartelería deberá indicar, entre otros datos: la

identificación de la obra propiedad de EDENOR S.A., contratista responsable, teléfono de urgencias, tensión de trabajo, advertencia de peligro de electrocución, etc.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

- ❑ La **Distribuidora EDENOR S.A.** deberá dar cumplimiento obligatorio a toda Ordenanza de la **Municipalidad de José C Paz**, y a toda normativa emanada del **Ente Nacional Regulador de la Electricidad (E.N.R.E)**, del **Organismo de Control de Energía Eléctrica de la Provincia de Buenos Aires (OCEBA)**, de la **Secretaría de Energía de la Nación**, y del **Departamento Epidemiología de la Dirección de Fiscalización Sanitaria - Área de Radiofísica** (dependiente del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires), para realizar las acciones pertinentes al presente proyecto, debiendo estar resueltas todas las cuestiones necesarias relativas a autorizaciones, permisos y licencias, en relación a los trabajos a ejecutar.
- ❑ **EDENOR S.A.** será la responsable de la **capacitación** del personal, de la **provisión** de medios y recursos, y del **cumplimiento estricto** de todas las medidas preventivas y protocolos de actuación, concernientes a Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, en las etapas de construcción, operativa, mantenimiento y abandono (si lo hubiere) del proyecto.
- ❑ Se deberán cumplir las disposiciones del **Código Nacional Aeronáutico** (Ley N° 17.285 y sus modificaciones) referentes a las "*superficies de despeje de obstáculos, alturas, balizamiento y/o señalamiento*".
- ❑ Se deja constancia de que el Informe Técnico Final ha sido confeccionado tomando como base los datos consignados en la documentación presentada por **EDENOR S.A.**, la que posee carácter de **Declaración Jurada**, por lo que, comprobada la falsedad u omisión de alguno de los mismos, los firmantes se harán pasibles de las sanciones penales, administrativas y/o civiles que correspondan, siendo los profesionales actuantes solidariamente responsables de los informes técnicos presentados.
- ❑ La **Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes** concluye que, conforme a lo informado por los equipos técnicos de esa Dirección que han analizado el presente proyecto considerando la localización de las áreas afectadas "**no surgen situaciones ambientales bloqueantes y condicionantes en el marco de la Resolución Nro. 492/19**".
- ❑ En el marco de la Resolución 557/2019, la cual establece que los procedimientos de participación ciudadana dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental para la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) prevista en la Ley N° 11.723, se informa que desde el día 22/11/2023 hasta el día 20/12/2023 estuvo publicado el EsIA correspondiente al proyecto de autos, **sin haberse recibido opiniones ni observaciones** en el correo electrónico: "participacionciudadana@ambiente.gba.gob.ar", informado a tales efectos.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: ANEXO I - Ampliación en 220 kV de la subestación N° 254 – JOSÉ C. PAZ

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 27 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.06.12 13:03:38 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.06.12 13:03:39 -03'00'