

Anexo II



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 1

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

***ESTUDIO AMBIENTAL COMO CONSECUENCIA DE LA REUBICACION DE
INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE LINEA DE TRANSMISION 132 kV***

LOMA NEGRA C.I.A.S.A.

**ESTUDIO AMBIENTAL PARTICULAR INFRESTRUCTURA: *LINEA DE
TRANSMISION 132 kV***

MARZO 2021



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 2

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO
 - 1.1.ANTECEDENTES
 - 1.2.ALTERNATIVAS PLANTEADAS
 - 1.3.ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
 - 1.4.PRINCIPALES IMPACTOS DEL PROYECTO: ETAPA DE OBRA
 - 1.5.PRINCIPALES IMPACTOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN
 - 1.6.CONCLUSIONES
 - 1.7.PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
2. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 - 2.1.OBJETIVO DEL ESTUDIO
 - 2.2.JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
 - 2.3.DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA OBRA.
 - 2.4.NORMAS DE DISEÑO TÉCNICO EMPLEADAS EN LINEA DE 132 KV
 - 2.5.PRINCIPALES ACCIONES DEL PROYECTO
 - 2.6.DETERMINACIÓN DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE.
3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO
 - 3.1.MEDIO FÍSICO
 - 3.2.MEDIO NATURAL
 - 3.3.ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS
4. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL
 - 4.1.LEGISLACIÓN NACIONAL
 - 4.2.LEGISLACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
 - 4.3.OTRAS NORMATIVAS RELACIONADAS
5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
 - 5.1.CARACTERIZACIÓN SINTÉTICA DEL ÁREA DEL PROYECTO.
 - 5.2.CARACTERIZACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE TRAZADO
 - 5.3.FACTORES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN LOS IMPACTOS
 - 5.4.IMPACTOS AMBIENTALES ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
 - 5.5.IMPACTOS AMBIENTALES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
 - 5.6.MATRICES DE IMPACTO.
6. LINEAMIENTOS BÁSICOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL
 - 6.1.MEDIDAS DE MITIGACIÓN
 - 6.2.MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL
7. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL
 - 7.1.MONITOREO DE LAS ACCIONES SOBRE LAS VARIABLES BIOFÍSICAS
 - 7.2.MONITOREO DE LAS VARIABLES SOCIO-ECONÓMICAS
 - 7.3.MONITOREO DE LAS ACCIONES QUE AFECTAN LAS VARIABLES BIOFÍSICAS
 - 7.4.MONITOREO DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 3

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

8. SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA DEL TRABAJO
 - 8.1.RIESGOS PARA LA SALUD DEL PERSONAL
 - 8.2.RIESGO DE ACCIDENTES
 - 8.2.1. EN OBRADORES Y CAMPAMENTOS
 - 8.2.2. EN FRENTE DE OBRA
 - 8.3.MEDIDAS DE PREVENCIÓN
 - 8.3.1. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
 - 8.3.2. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO
 - 8.3.3. CONTROL Y VIGILANCIA EN SEGURIDAD E HIGIENE



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 4

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. ANTECEDENTES

El inicio de la explotación de caliza en el partido de Olavarría data de fines del siglo XIX. En la década de 1920 se descubren nuevos yacimientos en tierras de la familia Fortabat y en 1926 se funda la empresa LOMA NEGRA C.I.A.S.A. y se conforme una villa minera ante los requerimientos de mano de obra y de otros afincamientos por la demanda de servicios.

Para ese entonces ya se contaba con el ferrocarril, lo que también facilitó la logística de transporte para la comercialización de los productos hacia los grandes centros de consumo.

Actualmente Planta L`Amali perteneciente a LOMA NEGRA C.I.A.S.A. se encuentra en etapa de expansión con el desarrollo de nuevas líneas de producción, lo que requiere complementariamente de nuevas áreas de explotación.

Las nuevas áreas son adyacentes a las actuales, todas de propiedad de la Empresa, pero se requiere de la desafectación y reemplazo de algunas infraestructuras de uso público como el camino municipal y una línea de transmisión eléctrica de 132 kV.

Al efecto, se han realizado las tratativas y gestiones con los entes municipales y provinciales responsables de su operación y mantenimiento., los que a su vez participan en la definición de las nuevas trazas en los tramos involucrados en el proyecto.

1.2. ALTERNATIVAS PLANTEADAS

La línea 132 kV en cuestión conecta la ET Olavarría en el partido homónimo, con la ET Barker en el partido de Benito Juárez con una extensión aproximada de 120 km, y el tramo a desplazar, próximo a Olavarría, se limita a, aproximadamente, 4 km. en la zona donde la misma cruza el establecimiento de LOMA NEGRA C.I.A.S.A.

La Línea actual y el camino vecinal son paralelos hasta el acceso a la localidad de 16 de Julio en el partido de Azul, que incluye el tramo a reemplazar.

La nueva traza de la LAT 132 ha sido definida por TRANSBA en el tramo a modificar, desplazándola aproximadamente 1,5 km hacia el SO, empalmado en los extremos con la traza actual, en los piquetes 162 y 178, lo que implica una longitud de aproximadamente 6,4 km entre empalmes.

Como consecuencia, el futuro camino municipal seguirá la misma trayectoria desde el piquete de la línea actual 178, excepto en el último tramo del empalme en diagonal de la LAT 132 (piquete 162), donde el camino continua recto hasta otra vía transversal pre-existente, (Camino a Santa Luisa) en el límite Sur del complejo fabril.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 5

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Teniendo en cuenta que la nueva área a explotar, de aproximadamente 480 hectáreas linda con otros predios con explotación agrícola, las alternativas se han plateado para mínima o nula afectación a los campos linderos.

Alternativa a):

La traza de la LAT 132 procedente de ET Barker y el camino vecinal paralelo tendrá un quiebre de 90° (piquete 178) hacia el Oeste paralelo al alambrado, en el denominado Vértice 4 en el esquema general. Luego tendrá otro quiebre a 90° en el denominado Vértice 3.

El distanciamiento del eje de la línea respecto del eje del camino, será de, aproximadamente 10 metros dentro del corredor vial cuyo ancho ha sido establecido en 30 metros, de acuerdo a la normativa provincial para caminos rurales. Los 5 metros adicionales en ambos lados del corredor, facilitan las operaciones de montaje y de mantenimiento de ambas obras de infraestructura. La obra de infraestructura vial, cumple además como “camino de servicio” de la LAT 132 kV en los tramos en que ambas obras comparten el mismo corredor.

La alternativa a) prioriza la optimización de los espacios para la explotación Planificada y la traza de la Línea se ubicará a 5 metros del alambrado que limita el lote afectado (A) y lo lotes linderos (B) con actividad agrícola, y que comprende a los tramos V4 – V3 y V3 – V2 con una longitud total de aproximadamente 4,2 km.

El tramo V2 – V1 es similar para todas las alternativas porque se aleja del camino y transita totalmente sobre el lote A hasta su empalme con la traza existente.

Esta alternativa, si bien no tiene implantaciones en los linderos, su Franja de Servidumbre (17,26 metros a cada lado del eje), puede generar algunas



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 6

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

restricciones sobre los mismos en los tramos V4-V3 y V3-V2, en una superficie equivalente a 4,73 hectáreas.

Alternativa b)

Esta alternativa considera el distanciamiento del camino respecto del alambrado que limita con el predio B en el vértice V-4, con curvas de radio de 40 metros en los Vértices 4 y 3 y una traza cuya Franja de Servidumbre recaiga totalmente en el camino y el Lote A, sin afectar a los predios linderos B.

La Línea se mantiene dentro de corredor vial a 5 metros de límite del mismo, pero a distancia del predio B superior a la franja de Servidumbre, sin afectarlo. En el vértice V-3, la traza cruza el camino, continuando a 5 metros del alambrado que limita con el predio A.

En este caso, se reduce la superficie total destinada a la explotación en unas 5 hectáreas en el tramo V4 – V3 y restricciones por servidumbre de electroducto de 3,1 hectáreas en el tramo V3 – V2. sin ninguna afectación ni restricción sobre los lotes linderos B.

Alternativa c)

Esta alternativa mantiene las condiciones de la alternativa a) en cuanto a los quiebres del caminos a 90° en los vértices V4 y V3, con la diferencia que la traza de la línea se sitúa a 5 metros del alambrado que limita el corredor vial con el predio propio A.

En este caso, la franja de servidumbre recae sobre el corredor vial y el predio propio A, que comprende a aproximadamente 4.8 hectáreas sobre lote A para los tramos V4-V3 y V3-V2, sin ninguna restricción sobre los lotes linderos B.

En las tres alternativas deben agregarse la franja de servidumbre de 34,52 metros en el tramo V2-V1 que recae totalmente sobre el lote A con una superficie aproximada de 7,4 hectáreas, que incluye el camino de servicio (picada) de 6 metros de ancho.

1.3. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Este proyecto surge de una necesidad relacionada por la actividad minera, y no se corresponde con un proyecto propio del Sistema de Distribución Eléctrica.

Es decir que no implica ni incluye ampliación en la capacidad de transporte y/o mejoras en la calidad del servicio.

Su importancia regional está limitada a la gestión de las obras, dado que incide sobre una infraestructura pre-existente y en servicio a ser reemplazada, y que requiere necesariamente de cortes programados, además de coordinaciones propias de este tipo de obras. Simultáneamente se afecta a un camino público que conecta a localidades rurales con la ruta provincial 51.

Existe un área de influencia directa que corresponde totalmente a propiedades de la empresa LOMA NEGRA C.I.A.S.A. y un área de influencia indirecta, que comprende a la franja rural entre la ET Olavarría y ET Barker, y a la localidad de 16 de Julio y su entorno.

La imagen 1 muestra el área de influencia directa de las obras. Es decir, el sitio de Implantación de las nuevas torres, con el área a recuperar para explotación



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

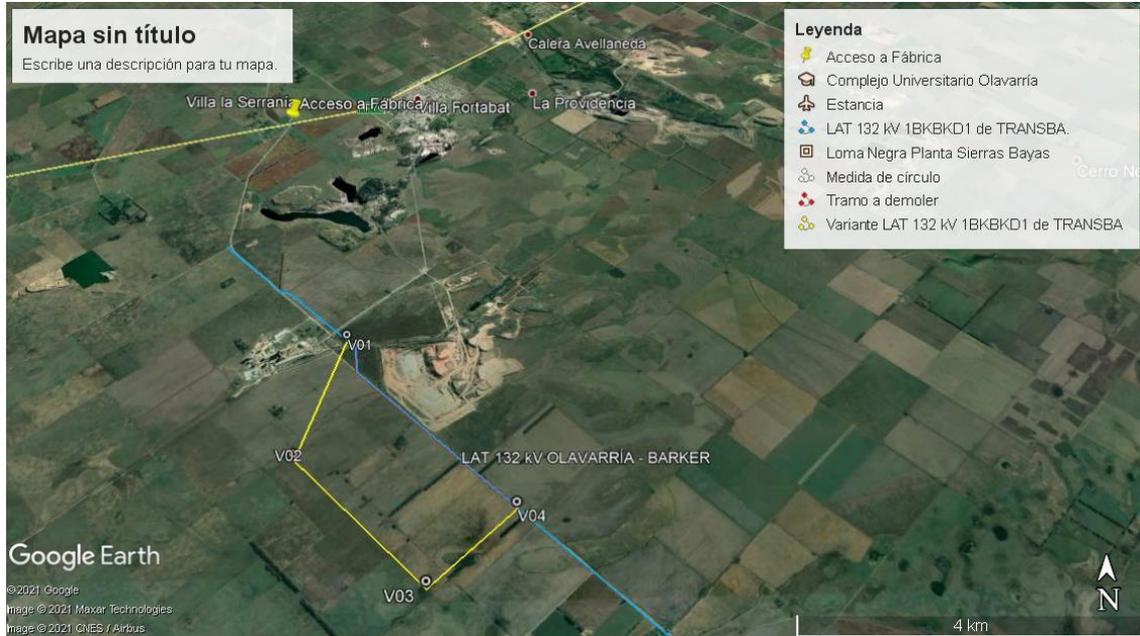
FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

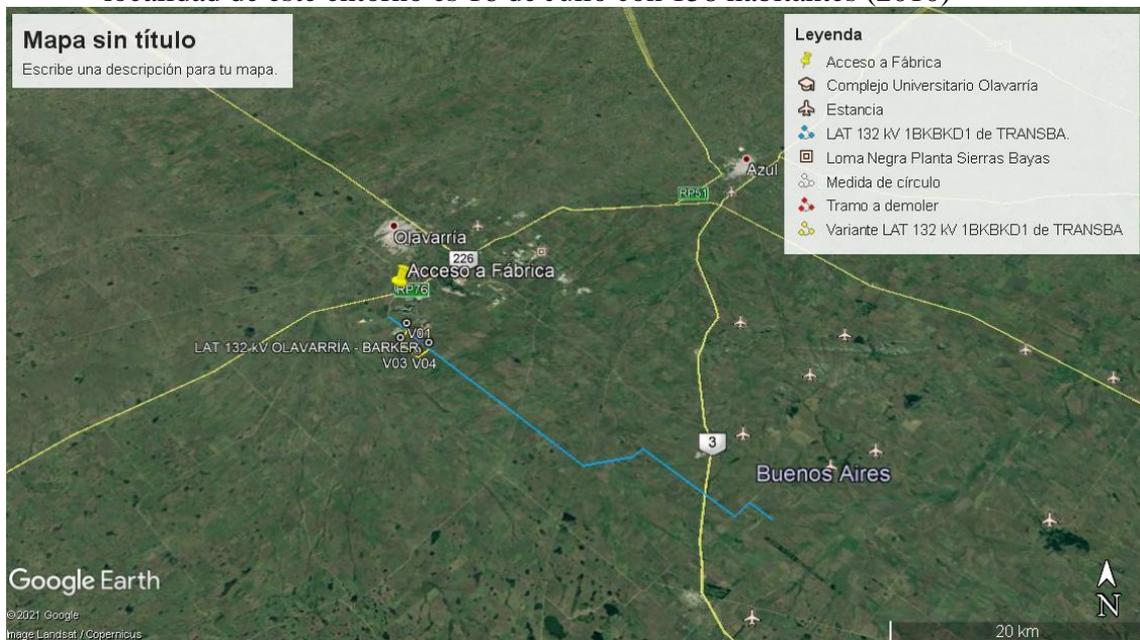
HOJA: 1 DE 7

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

minera, y la localización de las instalaciones a potenciar: Planta industrial y cantera actual con sus instalaciones conexas.



La imagen 2 muestra el entorno rural alrededor de la traza de la línea 132 kV entre ET Olavarría y ET Barker, referido al tramo a desplazar. La única localidad de este entorno es 16 de Julio con 158 habitantes (2010)



La imagen 3 muestra el área de influencia total entre Olavarría y las localidades de Barker y Colonia Cacique próximas a la Central Térmica y Est. Transformadora Barker. Los iconos muestran los puntos de inicio y fin de la LAT 132 kV afectada.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

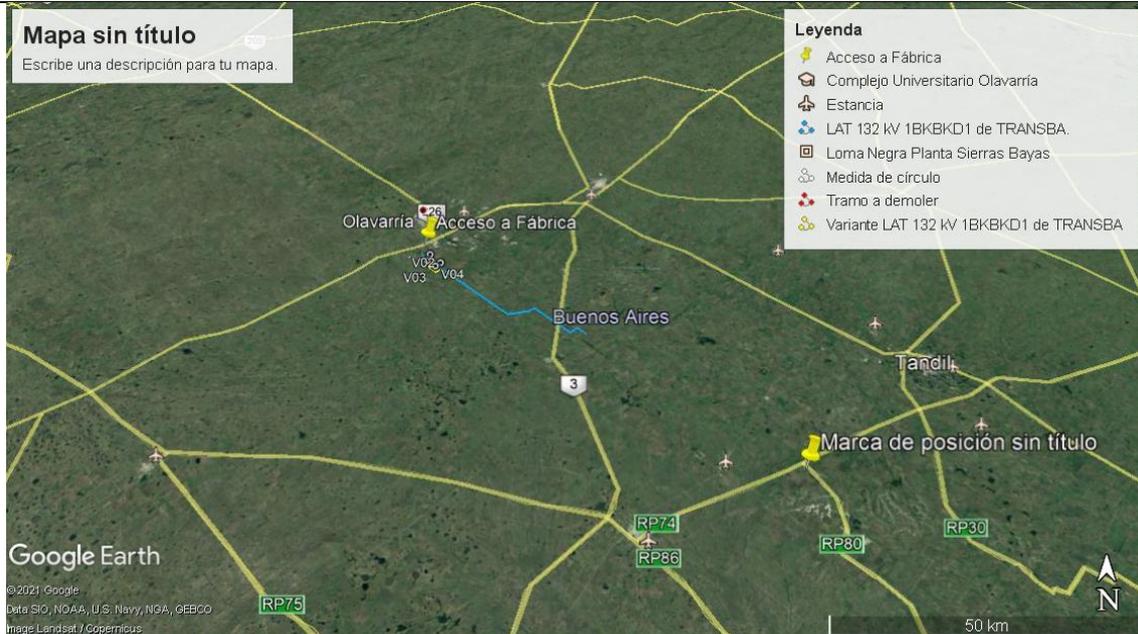
CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 8

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



1.4. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA DE OBRAS

La obra eléctrica consistente en el reemplazo de un tramo de aproximadamente 4,6 km de la LAT 132 actual entre ET Olavarría y ET Barker, por un desvío de 6,5 km y la posterior remoción del tramo actual.

Las obras se realizan totalmente en terrenos propios de la empresa LOMA NEGRA C.I.A.S.A., y se agregan a obras complementarias viales y de acondicionamiento de suelos para las nuevas actividades planificadas.

La LAT 132 kV actual corre paralela al camino municipal de Olavarría a 16 de Julio y dentro de la franja correspondiente a la infraestructura vial, situación que se mantiene en el proyecto de desvío, por lo que las limitaciones adicionales que impone la traza de la línea se reduce a la franja de servidumbre.

Impactos sobre el Medio Físico:

- Limpieza del terreno y remoción de cubierta vegetal: Mínima incidencia por estar dentro de los 30 metros asignados a la traza del desvío vial, el que a su vez cumple la función de “camino de servicio” para la etapa de O&M, entre los vértices V4 y V2, al que se debe adicionar la picada de 6 metros de ancho en el tramo V2-V1 (fuera del corredor vial)
- Excedente de suelos por excavaciones y su disposición: Son de escasa magnitud frente a los requerimientos de la obra vial, y pueden reutilizarse en la misma.
- Emisiones a la atmósfera por movimiento de suelos y uso de equipos de obra motorizado: Impacto leve por entorno rural.
- Contaminación de suelos y aguas por derrames accidentales de contaminantes y su arrastre por lluvias: Entorno acotado y existencia de un solo curso de agua menor.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 9

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Riesgo de incendio: El predio actual es de pastizales naturales con pequeños relictos con árboles. El entorno comprende sembradíos intensivos (maíz, soja). Existe el riesgo, especialmente en épocas de seca.

Impactos sobre el medio socio-económico

- Durante la etapa de construcción del desvío, hay riesgo de incidentes sobre la infraestructura eléctrica y vial en los extremos por proximidad a la infraestructura actual y operación de equipo pesado.
- En la etapa de conexión del nuevo tramo, se requiere de cortes de energía, cuya duración depende de la planificación del proceso y el acuerdo con el transportista. Los cortes afectan a toda la población servida por esta línea entre ET Olavarría y ET Barker. Se coordinará con TRANSBA para minimizarlos al extremo.
- En la etapa de desmontaje del tramo desplazado sobre el camino actual, no harán limitaciones al tránsito pues estará habilitado el nuevo acceso y cerrado el actual.

1.5. PRINCIPALES IMPACTOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

Teniendo en cuenta que solo se trata de un desvío de un tramo de la línea, que la obra se desarrolla en un único predio de propiedad del Iniciador, que este desplazamiento se corresponde con la nueva traza del camino, puede asegurarse que no se modifican las condiciones pre-existentes para la Operación y Mantenimiento.

Como tarea inicial, pueden mencionarse los cortes programados para la nueva conexión, y el período razonable de pruebas y verificación de los sistemas de control y de comunicaciones.

1.6. CONCLUSIONES

Dado que la traza del desvío de la LAT 132 kV ET Olavarría – ET Barker fue pre-definida por la Transportista TRANSBA, las alternativas se definieron en función de las posibles ubicaciones de la torre angular del vértice 4, y del corredor del nuevo tramo de camino que minimice las áreas con restricciones, por el propio camino y por la constitución de la servidumbre de electroducto.

LOMA NEGRA C.I.A.S.A., por su parte, condicionó las mismas a mínima afectación a los predios linderos, sea por requerimientos de expropiaciones, o por restricciones impuestas por la franja de servidumbre

A los efectos, se planteó una alternativa básica a) priorizando la optimización de los espacios y dos alternativas b) y c) priorizando la mínima afectación a los predios linderos, optándose por la alternativa c) por considerar a ambos factores

2. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

2.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 10

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Es objetivo de Estudio de Impacto Ambiental, identificar los factores físicos, naturales y socio-económicos que pueden ser afectados durante la ejecución de las obras y por su puesta en marcha, su operación y mantenimiento, y proponer las medidas a adoptar para su mitigación, compensación o remediación en cada etapa del proyecto.

2.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La empresa LOMA NEGRA C.I.A.S.A., requiere la ampliación del área de explotación de la cantera LA PAMPITA, en el predio de su propiedad, adyacente a su Planta L`Amali. Entre ambos predios se localiza un camino municipal que une la Ruta 51 con la localidad 16 de Julio y la actual LAT 132 kV que se continúa hasta la ET Barker, con incidencia en los Partidos de Olavarría, Azul y Benito Juárez, con una longitud del orden de los 120 kilómetros.

Cabe consignar que LOMA NEGRA C.I.A.S.A. tiene en construcción una nueva línea de producción para ampliar la capacidad productiva de a su Planta L`Amali.

El área de obras, que afecta a un tramo de aproximadamente 4 kilómetros de camino y Línea de 132 kV pre-existente entre piquetes 162 y 178, se compensa con un desvío entre los citados puntos terminales, de aproximadamente 6,4 kilómetros, sin incidir sobre el resto de los sistemas vial y eléctrico, ni sus prestaciones, así como a predios que no sean propiedad de la empresa o que se encuentren arrendados para actividades agropecuarias.

En todo momento debe estar habilitado el tránsito vial, y el servicio eléctrico sólo podrá interrumpirse para el conexionado final en los puntos extremos, planificado por la Transportista, previa comunicación y notificación a los usuarios.

De la misma manera el camino vecinal actual sólo podrá desafectarse, a partir de la habilitación municipal de la nueva traza.

2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DE LA OBRA

A los fines de una mejor comprensión del proyecto, se consideran simultáneas algunas tareas comunes con la obra vial, en los tramos en que ambas están relacionadas:



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 11

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



- Demarcación del nuevo corredor de camino y línea entre los vértices V4 y V3 y amojonamiento de la posición de las torres (ancho 30 m – longitud aproximada de 1,510 m.)
- Demarcación del nuevo corredor de camino y línea entre los vértices V3 y V2 y amojonamiento de la posición de las torres (ancho 30 m.- longitud aproximada de 2.690 m.)
- Demarcación del nuevo corredor de la línea entre los vértices V2 y V1 y del camino de servicio (6 m.), dentro de la Franja de Servidumbre (17,26 m. a cada lado del eje de la traza – Longitud aproximada 2.150 m.)
- Complementariamente, proceder a la demarcación del camino entre el vértice V2 y el camino lateral de la planta industrial pre-existente.
- Limpieza y remoción de la cubierta vegetal en todo el ancho del corredor entre los vértices V4 y V1
- Movimiento de suelos y nivelación de toda la traza de la línea, teniendo en cuenta las cotas requeridas para la construcción de camino, incluyendo curvas, banquetas y cunetas. En principio se deberá asegurar el ingreso de personal y equipo pesado para las obras eléctricas. En ningún caso se afectará la infraestructura eléctrica y vial pre-existente hasta la habilitación definitiva de ambas obras sustitutas.
- Excavaciones para la implantación de las fundaciones de torres y construcción de las bases.
- Montaje y vestido de las torres
- Tendido de conductores y de cable de guardia – Flechado
- Operaciones para el conexonado del tramo a los puntos terminales: piquetes 162 y 178 (reemplazados) con su nueva identificación. Esta operación implica corte regional del servicio, por lo que requiere de planificación previa del Transportista (TRANSBA)



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 12

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- La etapa final prevé el desmontaje del tramo actual de la línea entre los piquetes 162 y 178, incluyendo estos, los que deberán ser entregados a TRANSBA para su disposición.

Cabe consignar, que si bien es deseable a los efectos del proyecto global, la finalización de la obra vial, no condiciona la obra eléctrica, pero sí al inicio de la explotación minera, por la imposibilidad de remoción del camino existente, hasta finalización y habilitación del desvío.

2.4. NORMAS DE DISEÑO TÉCNICO DE LA LINEA 132 KV

Las obras a ejecutar comprenden:

- La construcción de una Línea en Alta Tensión de 132 kV (Corrimiento) entre las estructuras de los piquetes 162 y 178 de la LAT 132 kV Olavarría - Barker.
- El conexionado del tramo construido a la LAT existente.
- La remoción total de la LAT entre los piquetes mencionados y la puesta en servicio en continuidad con el nuevo tramo.
- La devolución de todos los materiales removidos a TRANSBA.

El alcance de los trabajos de construcción, que LOMA NEGRA C.I.A.S.A. adjudicará a un determinado CONTRATISTA, incluye, entre otras, las siguientes prestaciones:

A) La verificación de la documentación técnica y confección del proyecto ejecutivo definitivo de la línea.

B) El suministro y transporte hasta el lugar de la instalación de los siguientes materiales:

- Conductor.
- Cable de guardia.
- Aisladores.
- Grapería, sistemas amortiguantes y accesorios.
- Estructuras (metálicas tubulares u hormigón armado pretensado)
- Materiales de puesta a tierra.
- Materiales para las fundaciones de las estructuras.
- materiales para la construcción de obras de arte necesarias (alcantarillas, badenes, tranqueras, señalizaciones, etc.)
- Todo otro material menor de utilización temporaria o definitiva que sea necesario para la ejecución completa de las construcciones.

C) La ejecución de los trabajos de montaje:

- Verificación de la traza de la línea entregada en la ingeniería básica.
- Relevamiento planialtimétrico de la misma.
- Loma Negra otorgará el Permiso de Paso del propietario.
- Ejecución de accesos y picada principal, apertura de tranqueras.
- Estudio y tipificación de suelos para las fundaciones.
- Replanteo de los emplazamiento de las estructuras.
- Limpieza de la franja de servidumbre.
- Construcción de las fundaciones.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 13

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Montaje de las estructuras.
- Instalación de los sistemas de puesta a tierra de estructuras y alambrados.
- Instalación de las cadenas de aisladores, grapería y accesorios.
- Tendido, regulación y enmorsetado del cable de guardia y de los conductores.
- Revisión final, pruebas, ensayos y puesta en servicio.
- Generar toda la documentación TECNICA, asesoramiento y acompañamiento para que LOMA NEGRA C.I.A.S.A. gestione la Vinculación Catastral e Inscripción de las Restricciones al Dominio en los Registros de la Propiedad Correspondientes hasta la completa regularización documental.
- Elaboración de Documentación Técnica Conforme a Obra.
- Mantenimiento durante el período de garantía.

La Línea de Transmisión será construida siguiendo el trazado indicado en la imagen satelital incluida en la Sección II Planos.

Las estructuras de suspensión se diseñarán como sostenes de conductores en línea.

Las estructuras de retención y angulares se diseñarán para ángulos de hasta 30°, y 60°.

La estructura que reemplazará a la del piquete 162 se dimensionará como retención angular desvío de 60°.

La estructura que reemplazará a la del piquete 178 se dimensionará como retención angular desvío de 90°o a conveniencia de las partes se podrá proponer 2 ángulos de 45°.

Los tipos de estructuras seleccionadas, los sistemas constructivos de fundaciones previstos y las trazas elegidas, configuran una solución técnica de escaso impacto ambiental.

2.4.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Longitud física total de la línea a construir:	Aprox. 6,3 km.
Tensión nominal entre fases:	132 kV
Frecuencia:	50 Hz
Nº de circuitos:	1
Disposición de Fases:	Configuración de fases: Triangular
Formación de la fase:	Un conductor
Conductor:	Tipo Al-Ac (Aluminio – Acero), denominado 300/50 mm ² de 353,8 mm ² de sección transversal total. Norma IRAM 2187



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 14

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Cable de guardia:	Cable de Acero galvanizado pesado (clase B), de 50 mm ² de sección transversal. Norma IRAM 722
Estructuras de Hormigón Armado	
Suspensiones	Tipo monoposte con tres ménsulas para conductores y una ménsula superior para cable de guardia
Retenciones, Retenc. Angulares, Especiales y Terminales:	Tipo "doble poste" o Tipo "triple poste", según prestación, con tres ménsulas para conductores y con una ménsula para cable de guardia OPGW.
Vano de cálculo para estructuras de hormigón armado:	250 m
Conjuntos suspensión para conductores Suspensión simple: Suspensión doble:	Usar las especificaciones remitidas por TRANSBA
Conjuntos retención para conductores:	Usar las especificaciones remitidas por TRANSBA
Transposiciones:	No se prevé transposición en el tramo de línea a construir.
Vida útil de la línea.	50 años

2.4.2. CONDICIONES AMBIENTALES

El cuadro adjunto indica los datos ambientales principales válidos para el emplazamiento de las Líneas.

El diseño y/o elección de los elementos deberá efectuarse tomando las siguientes condiciones climáticas.

Zona Climática "C" definida por la ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA, que incluye a toda la Provincia de Buenos Aires.

a.-	Temperatura máxima	+45°C
b.-	Temperatura mínima	- 10°C
c.-	Temperatura media anual	+16°C
d.-	Humedad relativa máxima	100%
e.-	Humedad relativa mínima	10%
f.-	Humedad relativa media mensual máxima	90%
g.-	Viento máximo y temperatura probable de ocurrencia sobre	180 km/h - (+16°C)



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 15

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

	estructuras.	
h	Viento máximo y temperatura probable de ocurrencia sobre estructuras.	200 Km/h - (+16°C)
i.-	Viento máximo turbulento y temperatura probable de ocurrencia sobre conductores	125 Km/h - (+16°C)
Esp.	Temperatura máxima de los conductores sin viento	+75°C

La altura sobre el nivel el mar es de 210 - 220 m a lo largo la traza de la línea.

La precipitación anual es de 1.000 mm.

La zona es considerada como de sismicidad muy reducida (ZONA 0) por el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (Reglamento INPRES CIRSOC 103).



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 16

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

2.4.3. ESTADOS DE CÁLCULO

Estado	Temperat. °C	Viento básico m/seg.	Viento final m/seg.(*)	Hielo		
				Espesor mm	Densidad g/cm ³	
1	Mínima temp.	-10	0	0	0	
2	Viento máximo	10	35	55	0	0
3	Viento medio	-5	14	22	0	0
4	Temperatura máxima	45	0	0	0	0
5	Temperatura media anual	16	0	0	0	0
6	Temperatua máxima potencia (**)	75	0	0	0	0

(*) Incluye los factores de ráfaga y de terreno

(**): Será la temperatura del conductor para la que se garantice que, en condiciones de máxima temperatura ambiente, viento nulo, máxima radiación solar, conductor envejecido y carga máxima, se cumpla en toda su extensión con las exigencias relativas a alturas libres, no siendo aceptables valores de diseño inferiores a 75°C.

2.4.4. ALTURA LIBRE

Lugar	Alturas mínimas en metros a la máxima temperatura de cálculo (75°C sin viento)
a.- Terreno de uso peatonal	7.00
b.- Terreno con tránsito de equipos elevados	10.00

2.4.5. VANO promedio estimado:

Sobre postes de hormigón armado pretensados LAT: 250 metros

2.4.6. TRAZADO Ver imagen satelital

Coordenadas de los vértices:

V1: Latitud Sur: 37° 02' 11.35" Longitud Oeste: 60° 17' 05.64"

V2: Latitud Sur: 37° 03' 19.50" Longitud Oeste: 60° 17' 20.62"

V3: Latitud Sur: 37° 04' 19.10" Longitud Oeste: 60° 16' 02.77"

V4: Latitud Sur: 37° 03' 43.77" Longitud Oeste: 60° 15' 21.05"

Planimetría

El terreno se caracteriza por ser llano, propio de la zona agropecuaria de la Provincia de Buenos Aires

El impacto visual y paisajístico será mínimo por tratarse de una obra con estructuras esbeltas, muy distantes entre ellas.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 17

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Desde el punto de vista de la preservación del medio ambiente, en general el trazado no introduce alteraciones por tratarse de zona alejada de poblaciones.

Se cuidará que durante la construcción de la línea no se produzcan ningún tipo de daños ambientales ni se modifiquen las condiciones del terreno natural, como ser niveles, capa superficial, drenaje natural, etc. ni ningún tipo de modificaciones del suelo que incremente la erosión por acción del viento y/ó del agua.

De la misma manera, se cuidará que todos los desperdicios y materiales sobrantes de la construcción sean retirados del lugar y almacenados en lugares específicos aprobados por la Inspección, debiendo quedar todo el área perfectamente limpia, con el terreno restaurado tanto en sus cotas como pendientes naturales.

2.4.7. CONDUCTOR

Tipo:	ACSR	
Nombre:	300/50 mm ²	
Formación:	26x3,86+7x3,0	Nº x mm
Diámetro:	24,5	mm
Sección total:	353,73	mm ²
Sección Aluminio:	304,25	mm ²
Sección Acero:	49,48	mm ²
Peso unitario	1230	kg/km
Carga de rotura:	10.700	kg



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 18

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

2.4.8. CABLE DE GUARDIA

Tipo:	ACSR	
Nombre:	50 mm ²	
Formación:	7x3,0	Nº x mm
Diámetro:	24,5	mm
Sección total:	353,73	mm ²
Sección Aluminio:	304,25	mm ²
Sección Acero:	49,48	mm ²
Peso unitario	1230	kg/km
Carga de rotura:	10.700	kg

2.5. PRINCIPALES ACCIONES PRELIMINARES DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que si bien las obras se realizan en su totalidad en predios del Iniciador LOMA NEGRA C.I.A.S.A., las mismas inciden sobre otras obras de infraestructuras de competencia de Entes Públicos, como es el caso de TRANSBA respecto de la LAT 132 pre-existente, y en el nuevo desvío (definido por dicho Ente), como responsables de su habilitación y futura Operación y Mantenimiento, y el Municipio de Olavarría respecto del camino actual y la nueva traza en ese tramo.

Por lo expuesto, deberán gestionarse las concesiones y servidumbres que correspondan a la nueva situación, y la liberación de las áreas asignadas al tramo reemplazado en ambos conceptos.

Sin perjuicio de lo expuesto, y en lo referente a las presentaciones exigibles, en el caso de la LAT 132, existen normas provinciales sobre las consecuencias ambientales por efectos de la obra y su posterior Operación, de competencia de la OPDS, y la registración Catastral de la nueva situación.

Independientemente de las acciones encaradas por la empresa LOMA NEGRA C.I.A.S.A. para la aprobación del Proyecto Minero, deberá incluirse el Programa de Comunicación Social específico de la obra de corrimiento de la traza de Línea y Camino, teniendo en cuenta las afectaciones transitorias durante la obra en ambos casos y los cambios definitivos en la infraestructura vial.

Por su parte, los cortes de energía para desafectar la Línea actual y conectar el nuevo desvío, deberán ser acordados y ejecutados por TRANSBA, así como ante eventualidades que surjan de la ejecución de las obras. También se acordará con TRANSBA el acceso y obras complementarias (tranqueras y obras de arte) requeridas para el acceso en el tramo alejado del camino principal (V2-V1).

En el caso del camino, deberá considerarse la normativa vigente en materia de señalización y medidas de prevención.

En lo que se refiere a obras transitorias, como obrador y playa de acopio, LOMA NEGRA C.I.A.S.A. definirá su localización y las condiciones operativas requeridas a Contratistas, de acuerdo a la actividad a desarrollar, así como las



una empresa **InterCement**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

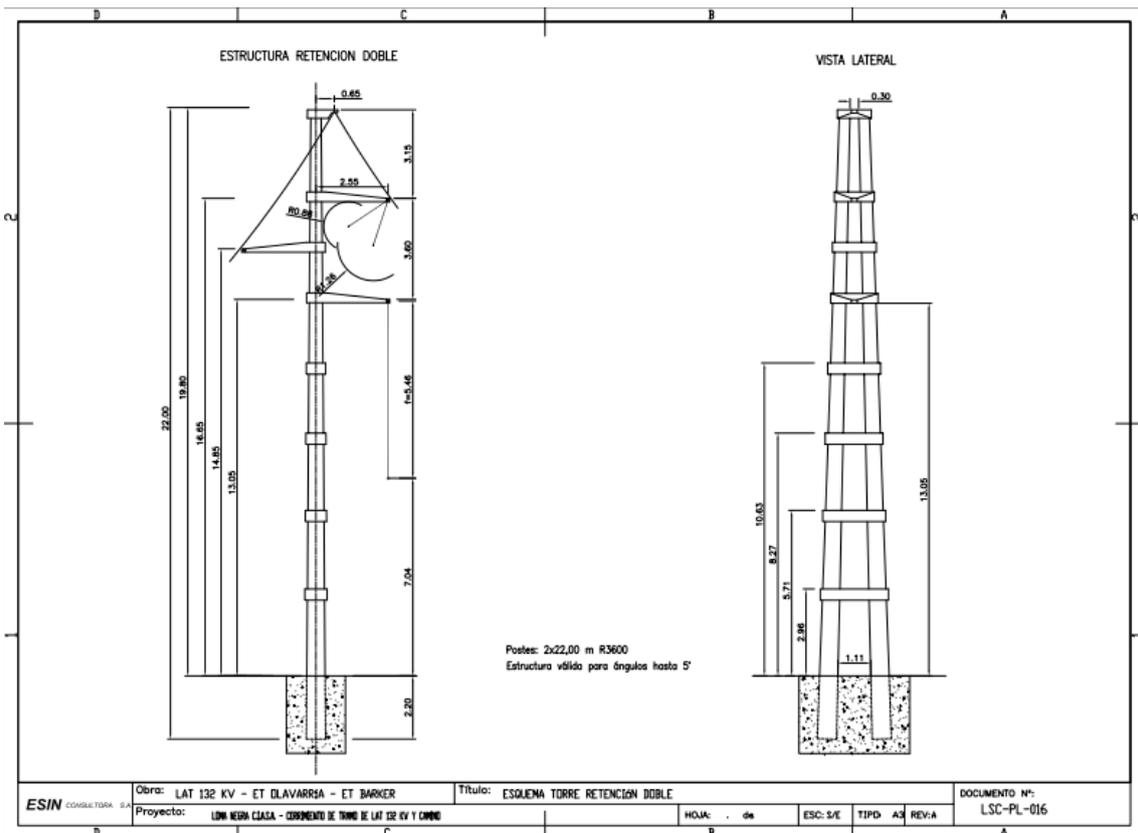
HOJA: 1 DE 19

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

vías de acceso para equipo pesado y el almacenaje de sustancias peligrosas, sin perjuicio de la vigencia del Decr. 911/98 para la industria de la construcción.

2.6. DETERMINACIÓN DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE

Para la definición de la Franja de Servidumbre se adopta la Normativa T80 de AyEE para LAT 132 kV simple terna con disposición de fases triangular, y vanos de 250 metros, que es de 17,26 metros a cada lado del eje de la línea.





una empresa **InterCement**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

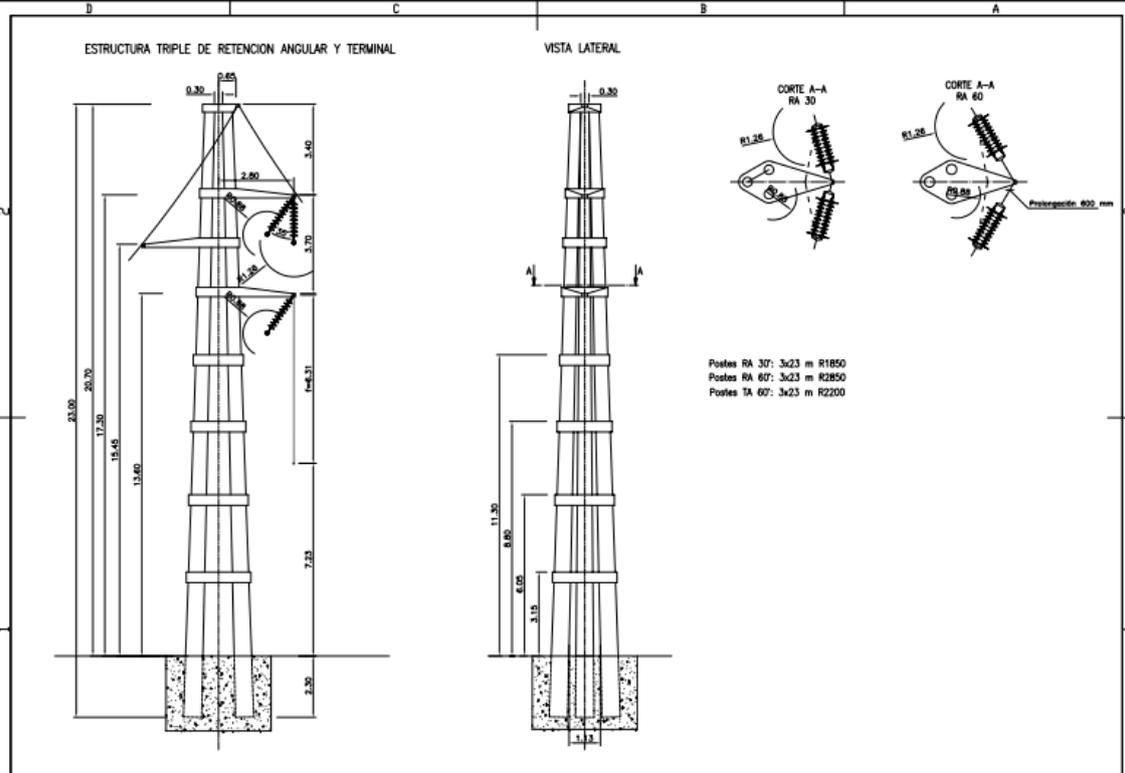
CODIGO:

FECHA: 30-04-2021

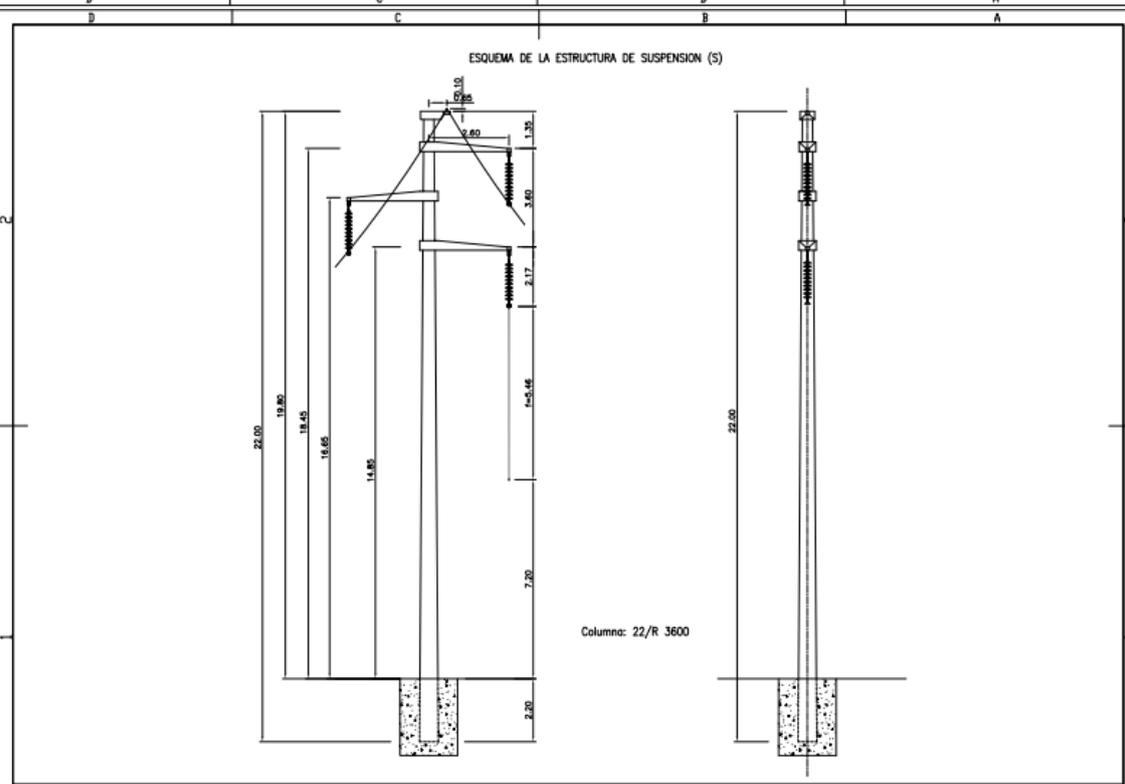
REVISION: 1

HOJA: 1 DE 20

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



ESIN CONSULTORA S.A.	Obra: LAT 132 KV - ET OLAVARRIA - ET BARKER	Título: ESQUEMA TORRE RETENCION TRIPLE	DOCUMENTO N°:		
	Proyecto: LOMA NEGRA CASA - CORRIENTO DE TRINCO DE LAT 132 KV Y CAMINO	HOJA: . de	ESC: S/E	TIPO: A3	REV: A
					LSC-PL-017



ESIN CONSULTORA S.A.	Obra: LAT 132 KV - ET OLAVARRIA - ET BARKER	Título: ESQUEMA TORRE SUSPENSION SIMPLE TERNA 132 KV	DOCUMENTO N°:		
	Proyecto: LOMA NEGRA CASA - CORRIENTO DE TRINCO DE LAT 132 KV Y CAMINO	HOJA: . de	ESC: S/E	TIPO: A3	REV: A
					LSC-PL-013

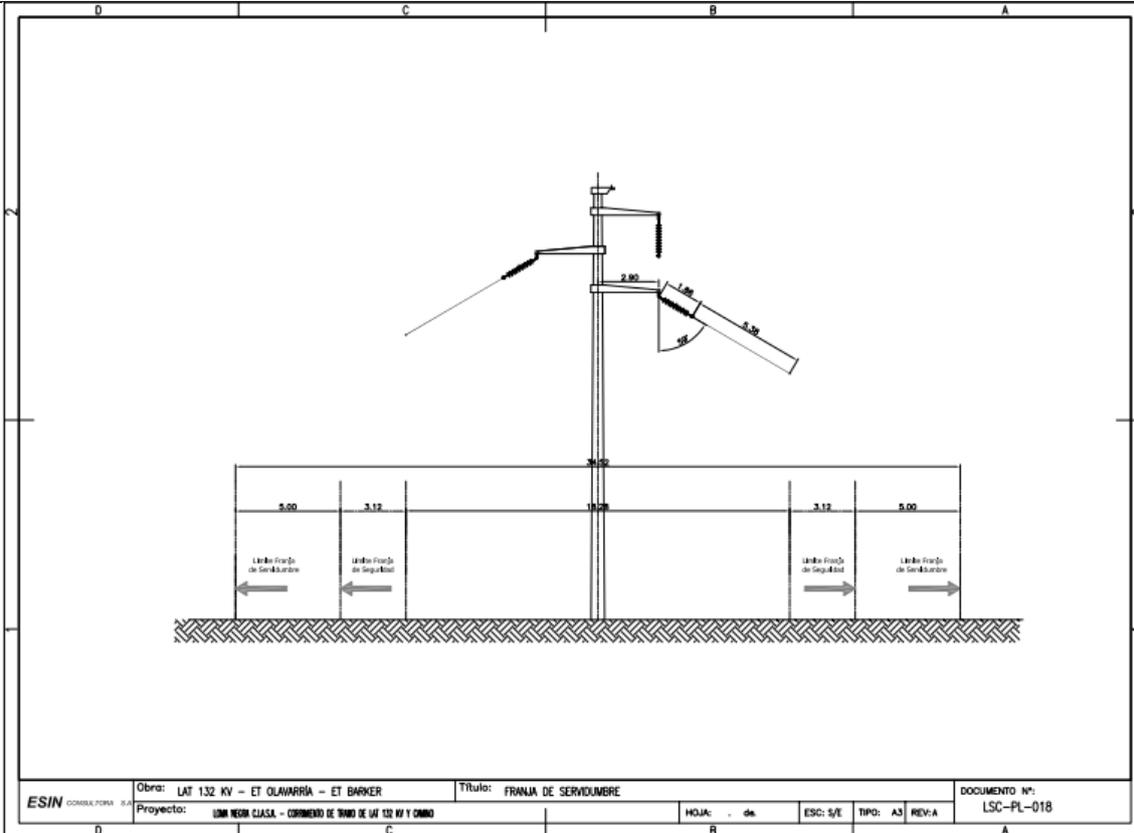


una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899
CODIGO:
FECHA:30-04-2021
REVISION: 1
HOJA: 1 DE 21

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Manteniendo el esquema actual de la línea pre-existente, el eje de la traza se desarrolla dentro de los 30 metros entre alambrados del corredor vial, y a 6 metros de límite, por lo que 23,26 metros de la F.S. se encuentran dentro del corredor, y 11,26 metros fuera del mismo, con restricciones variables según las distancia al eje (tramos V4-V3 y V3-V2) del lote afectado.

En el tramo diagonal V2-V1, con apartamiento del camino, las restricciones se aplican a los 34,52 metros, dentro de los cuales se prevé el camino de servicio de 6 metros de ancho.

3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE PROYECTO

3.1. MEDIO FÍSICO

3.1.1. GEOLOGÍA

La traza del corrimiento de la LAT 132 kV y camino a 16 de Julio se desarrolla en el partido de Olavarría en proximidades de la localidad de Loma Negra. La zona está vinculada a la planta L´Amalí de la empresa Intercement y sus canteras de explotación próximas, entre las que se destaca la cantera La Pampita.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

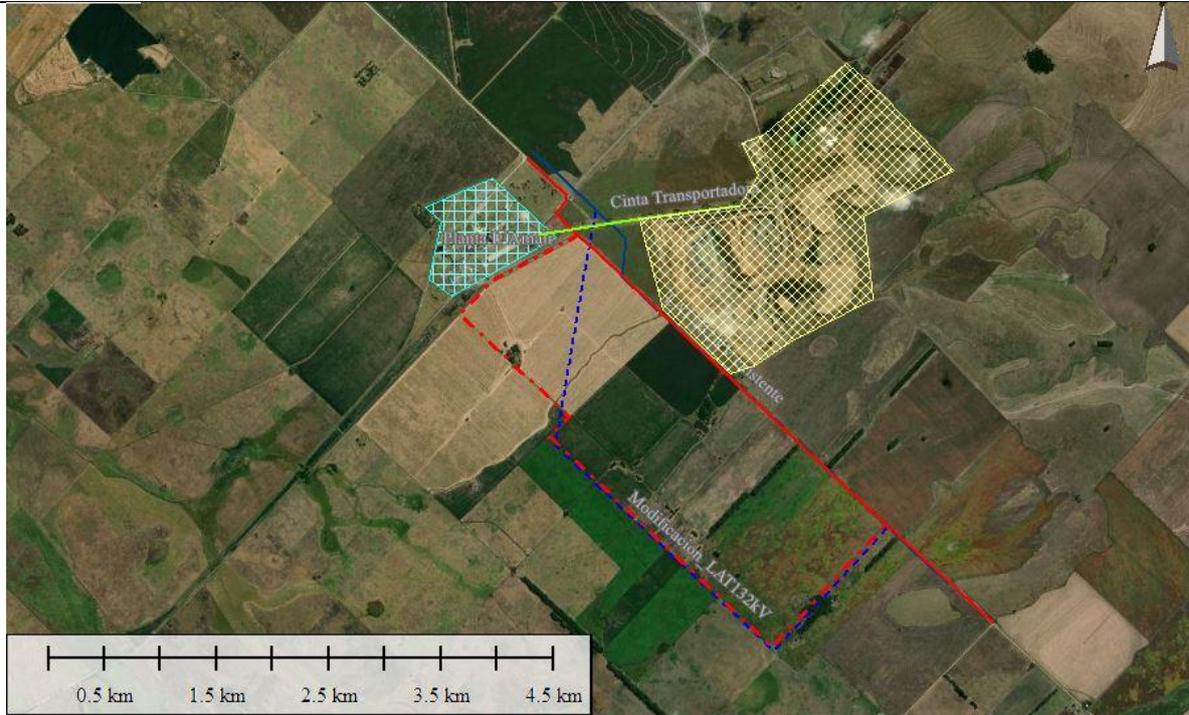
CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 22

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Plano General de la zona de trabajo. Camino y LAT existente y variantes proyectadas

En el ámbito geológico regional la zona de proyecto se encuentra plenamente ubicada en el sistema de Tandilia. El basamento regional está expuesto predominantemente en las sierras de Tandil, pero aflora aisladamente en la zona de trabajo. Forman el Complejo Buenos Aires, granitos, gneisses y migmatitas, con diques de diabasa de edades paleoproterozoicas, entre 1800 y 2200 millones de años.

Por encima del basamento, y con gran expresión local en el área del proyecto afloran las rocas correspondientes a la cubierta sedimentaria neoproterozoica-paleozoica.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

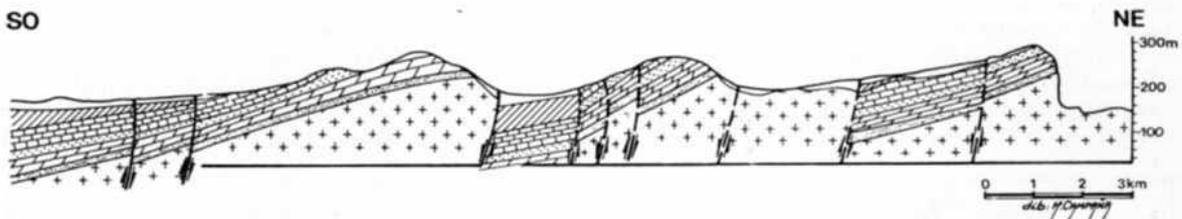
CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 23

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Mapa Geológico-Estructural para la zona de estudio, según Iñiguez 1988

La Formación Villa Mónica corresponde a la “primera secuencia de depositación transgresiva”, Los estudios sedimentológicos detallados en la zona de Olavarría - Sierras Bayas señalan la presencia de dos asociaciones verticales de 52 m de espesor. Una cuarzo-arcósica, con 16 m de espesor, y otra dolomítica y pelítica de unos 36 m de potencia. Esta última constituye una asociación dolomítica biogénica, con numerosos estromatolitos, de tipo estratiforme

Sobreyace en discordancia erosiva la Formación Cerro Largo que inicia en la sección tipo de Olavarría - Sierras Bayas, con una asociación de psamo-pelitas de unos 15 m de espesor. Continúan 22 m de arenitas cuarzosas, anteriormente descriptas como “Cuarzitas Superiores” y culmina con pelitas y limolitas illíticas - cuarzosas, de unos 38 metros.

Toda esta unidad correspondería a un nuevo ascenso relativo del nivel del mar, para pasar a un descenso progresivo.

La unidad de mayor importancia, Caliza Loma Negra, es una unidad conspicua en la región de Tandilia, que tiene importancia económica en la fabricación de cemento y cal.

Su desarrollo se presenta tanto en la zona de Sierras Bayas como en Barker. Se trata de una asociación de facies carbonáticas (mudstones) grises oscuras,



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 24

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

negras, rojizas, con detrito terrígeno abundante en los términos basales y materia orgánica en la parte superior de 45 m de espesor. Constituye un nuevo testimonio de un progresivo ascenso del nivel del mar en condiciones favorables para la precipitación de carbonatos. Culmina con un descenso del nivel marino y exposición de las facies carbonáticas, con formación de un relieve cárstico. Fue asignada tentativamente al Precámbrico superior, por la posición en secuencia y la presencia de numerosas formas algales primitivas.

Finaliza el paquete paleoproterozoico con la Formación Cerro Negro, constituida esencialmente por una secuencia de arcilitas de variados tonos verdosos a rojizos con alrededor de 170 m de espesor, dispuesta en discordancia sobre la secuencia calcárea.

Culmina la secuencia sedimentaria, con poca participación en el área, las cuarcitas de la Formación Balcarce, asignadas al período Ordovícico. Las areniscas que están compuestas casi únicamente por cuarzo se denominan arenitas cuarzosas o cuarcitas, que, a pesar de ser composicionalmente homogéneas, los clastos que las conforman pueden ser de diverso origen y presentar diferente tamaño.

Si bien todas las rocas descriptas anteriormente son aflorantes en la zona, es de destacar que se encuentran cubiertas en mayor o menor medida, especialmente en las zonas interserranas por sedimentos modernos, de edad pleistoceno-holoceno asignados al loess pampeano o Formación Pampeana. La unidad característica de es el loess, sedimentos limosos o limo areno-arcillosos de origen eólico. Son esencialmente pleistocenos, asociados a climas fríos y secos de los ciclos glaciares de igual edad. En áreas periféricas no englazadas durante los últimos cuatro máximos glaciares, se desarrollaron condiciones rigurosas, frías y secas, que favorecieron la erosión y transporte de acción eólica. Esta unidad, depositada esencialmente por acción eólica, ha sido retrabajada en algunos casos por el agua y procesos gravitacionales, y afectada por procesos de meteorización, e involucra también facies fluviales y lacustres. La homogeneidad observable en los depósitos ha provocado que frecuentemente su discriminación se basara en aspectos no puramente litológicos, siendo arbitraria y dificultando las posibilidades de efectuar correlaciones con otros afloramientos, debido a la discontinuidad horizontal y escaso espesor aflorante. Por esta situación, se considera que la denominación de Formación Pampeano al conjunto de los sedimentos refleja de manera más adecuada las características de la unidad.

La Formación Pampeano, también ha sido estudiada como dos unidades, la Formación Buenos Aires, corresponde al tramo superior, pleistoceno tardía, y son limos loessoides en general, friables y con nódulos de concreciones calcáreas.

Los argumentos esgrimidos para diferenciar loess (primario) y limos loessoides (loess retrabajado) son principalmente la estructura, textura, distribución, color, composición, conservación y contenido paleontológico (Frenguelli 1955). A esta asociación de depósitos, se intercalan en casi todas las exposiciones, diferentes paleosuelos.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 25

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

El loess combinado con el clima más húmedo de la actualidad dio origen a una zona muy fértil, con buen desarrollo de suelos orgánicos inmejorables para actividades agrícolas.

La Formación Pampeano está constituida por limos arcillosos a arcillo arenosos de color castaño a castaño fuerte. Los sectores inferiores presentan tonalidades más claras, al igual que los sectores edafizados y lacustres que rompen la homogeneidad del depósito de aspecto masivo y marcada resistencia. Cuando la granulometría aumenta, al menos en los porcentajes de arenas muy finas, disminuye rápidamente la proporción de arcillas, siendo en cambio los valores de limos entre 40 al 50 % (Riggi et al. 1986). Los agregados arcillosos de origen clástico, pedogenético o diagenético, pueden ser abundantes, produciendo depósitos de texturas más gruesas.

Muchas veces se observan concentraciones de limo arcilloso en forma de capas continuas más compactadas, estructuradas en bloques de 0,20 a 0,50 m con presencia de cutanes arcillosos, de color castaño claro a gris y negro, formando manchas milimétricas.

Una característica de estos depósitos es la presencia de carbonato de calcio (tosca), en forma de cemento y como muñecos y venas verticales, subverticales y horizontales y en algunos casos costras. Tienen 0,40 a 0,60 m de espesor y en extensión horizontal puede alcanzar todo el afloramiento (cientos de metros). En oportunidades esta disposición de las venas al entrecruzarse ha llevado a la denominación de tosca en enrejado, y está integrada por poliedros con núcleos de sedimento limo-arcilloso castaño, típicos de la roca hospedante.

Mineralógicamente, González Bonorino (1965) determinó que estos sedimentos están compuestos por clastos (cuarzo, plagioclasa, feldespatos alcalinos, hornblenda, piroxenos, micas, circón, apatita, granate y minerales opacos), vitroclastos, litoclastos (rocas volcánicas) y sílice orgánica, en dos zonas separadas por un límite claro: la zona superior con abundancia de plagioclasa e illita asociada a caolinita y la inferior con predominio de cuarzo y montmorillonita.

Los suelos que se desarrollan en la región son predominantemente argiudoles y hapludoles. Los primeros en la zona interserrana y los segundos asociados directamente a las serranías. Pero una característica de ambos grupos son los horizontes petrocálcicos, niveles cementados de carbonatos de alta dureza. En principio la abundancia de carbonatos asociados a las rocas subyacentes que han podido ser removilizados y depositados subsuperficialmente como niveles de alta dureza entre los 0,5 y 1,5 metros. Esta característica, junto con los habituales niveles de tosca del pampeano les otorgan a los metros superficiales del terreno buenas características geotécnicas para las fundaciones de las obras proyectadas.



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 26

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Perfil de Suelo típico con niveles cementados al pie

3.1.2. GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología de la región está desarrollada en función de las elevaciones existentes. Las serranías se dan como planicies estructurales por arrasamiento y disectadas. Estas están circundadas por la zona aluvial, que conforman planicies pedemontanas agradacionales. Y a su vez, todo ello se encuentra rodeado por el desarrollo de planicies de origen loésico.



Serranías de la zona, Planicies Pedemontanas y Planicies loésicas



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 27

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Así como las planicies pedemontanas se encuentran limitadas en su extensión y desarrollo por la proximidad del sustrato rocoso, las planicies de origen loésico se encuentran controladas por los niveles petrocálcicos descritos en el punto anterior.

Los ámbitos vinculados a geformas fluviales son muy limitados y se circunscriben a pequeños arroyos de pocos metros de ancho.



Pequeños cursos de agua de la comarca

Particularmente para el área del proyecto las unidades se desarrollan de la siguiente forma. Al norte del actual camino a 16 de Julio se dan las últimas elevaciones y que ya no se desarrollarán hacia el sudoeste de la comarca. Para la zona del actual camino se da la presencia de las planicies pedemontanas que pasan rápidamente a las planicies de origen loésico y que serán el ambiente que determine toda la zona de las nuevas trazas de la LAT 132 kV y del nuevo camino a 16 de Julio.

3.1.3. CLIMA

PARÁMETROS CLIMATICOS														
PARTIDO DE OLAVARRÍA														
PERÍODO	unidad	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	sept.	octubre	noviem.	diciem.	ANUAL
Temp. Máxima Absoluta	°C	38,2	37,2	34,2	33,0	29,5	22,1	24,9	32,5	30,2	33,5	35,2	37,6	39,7
Temp Máxima Media	°C	29,0	27,6	25,0	20,8	16,8	13,5	12,8	15,6	17,4	20,6	24,0	27,4	20,9
Temperatura Media	°C	21,5	20,5	18,5	14,2	10,8	7,9	7,2	9,3	10,9	14,0	16,9	19,9	14,3
Temp. Mínima Media	°C	14,0	13,4	12,0	7,7	4,9	2,4	1,5	3,0	4,5	7,5	9,8	12,4	7,8
Temp. Min. Absoluta	°C	2,4	3,4	0,6	-3,4	-5,5	-8,5	-8,4	-7,4	-6,5	-4,7	-0,6	2,0	-8,6
Precipitaciones	mm	107,9	101,2	121,2	75,0	49,0	38,5	34,8	44,5	55,3	94,1	83,9	96,1	901,0
Nubosidad	%	27	28	30	42	50	58	56	50	45	42	35	28	
Vientos veloc. Media	km/h		15,3			14,2			15,3				16,4	

3.2. MEDIO NATURAL



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 28

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

El área en estudio se localiza en la Provincia Fitogeográfica Pampeana, Distrito Pampa Austral (Cabrera 1971).

Este Distrito Fitogeográfico se caracteriza por la ausencia de especies arbóreas, y la comunidad climácica es de estepa o pseudo-estepa de gramíneas de alturas entre 60 y 100 centímetros, con variantes en función del suelo y el clima, por disminución de las precipitaciones del Noreste al Sudoeste.

Durante los períodos desfavorables, la parte aérea se seca, pero manteniendo sus raíces, que las recomponen en períodos favorables.

En general, los suelos son poco profundos, con rocas o con una capa de tosca dura a poca profundidad.

La Flechilla es la comunidad más común en la región, especialmente en los géneros *Stipa* y *Piptochaetium*.

Entre los arbustos se destacan: Brusquilla (*discaria longispina*) y el Ojo de Perdiz (*margynicarpus pinnatus*), además de matas no gramínicas que crecen en primavera.

Dentro de las comunidades edáficas cabe mencionar los Matorrales de Curro (*Colletia paradosa*) y Chilca (*dadonaea viscosa*), y Matorrales de *Baccharis tandilensis*.

El sector a intervenir con las obras y posterior explotación es llano, cubierto de vegetación natural en las 480 hectáreas del predio, con un entorno de lotes, en la actualidad, con sembradíos de maíz y soja.

Fauna terrestre

Si bien el sector de obras limita, además de los predios sembrados, con las instalaciones industriales y la cantera actual de la empresa, es posible la presencia de especies terrestres, por lo que corresponde hacer mención a las especies relevantes en la región:

- Gato Montés (*leopardus geoffroyil*)
- Gato de los pajonales (*leopardus pajeros*)
- Zorro Pampa (*licaloper gimnocercus*)
- Zorrino (*conepatus chinga*)
- Hurón mediano (*galictis cuja*)
- Comadreja Overa (*didelphis albiventris*)
- Mulita (*dasyopus hybridus*)
- Peludo (*chaetophraetus villosus*)
- Cuis Pampeano (*cavia aperea*)
- Nutria roedora (*myocastor coypus*)
- Carpincho (*hidrochoerus hidrochaeris*)
- Roedor pericote bonaerense (*phyllostis bonaerensis*)

Entre las especies amenazadas o extintas se incluyen: Yaguareté, Puma Pampeano, Guanaco Austral, Vizcacha Pampeana y Venado de las Pampas.

Avifauna



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 29

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Es abundante, aunque hay especies amenazadas, especialmente por el uso de agroquímicos en las zonas con sembradíos.

- Calandria Grande (*mimus saturninus*)
- Calandria Mora (*mimus patagonicus*)
- Zorzal Patagónico (*turdus falcklandii*)
- Loro Barranquero Patagónico (*cyanoliseus patagonus*)
- Águila Mora (*geranoetus melanoleucus*)
- Halcones (*falco peregrinus, falco femoralis, falco sparverius*)
- Misto (*sicalis uteola*)
- Tachuri canela (*polysticus pectoralis*)
- Verdón (*enbernagra platensis*)
- Pecho Amarillo (*pseudoleistes virescens*)
- Ratona Aperdizada (*cistuthorus platensis*)
- Cachirla común (*anthus correndera, anthus furcatus*)
- Pico de Plata (*hymenops perspicillatus*)
- Chingolo (*zonotrichia capensis*)
- Loica común (*sturnela loyca*)
- Loica pecho colorado (*sturnela superciliaris*)

Entre las especies amenazadas se incluyen: Loica Pampeana, Ñandú, Cauquén colorado, Martineta colorada, Martineta copetona, Perdíz chica y Águila Coronada.

Anfibios

- Sapito Panza Roja (*melanophryniscus stelzneri*): Endémico. Muypreciado para comercialización.

Reptiles

- Serpiente endémica (*lygophis elegantissimus*)
- Lagarto de cobre (*pristidaetylus casuhatiensis*)
- Yarará común (*bothrops alternatus*)
- Yarará ñata (*bothrops ammodytoides*)

Hay 13 especies de ofidios en la región, siendo la yarará la de mayor presencia y riesgo por agresividad.

3.3. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Teniendo en cuenta las áreas de influencia directa e indirecta de la obra, los conglomerados urbanos con alguna relación con la misma incluyen a la ciudad de Olavarría, en el Partido homónimo, a 16 de Julio en el Partido de Azul, a Barker y Colonia Cacique en el Partido de Benito Juárez, y al entorno rural de esas localidades.

Olavarría:



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 30

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

El Partido de Olavarría cuenta con una superficie de 7.715 km² y una población de 87.721 habitantes, concentrados mayoritariamente en la ciudad cabecera.

Altitud ciudad cabecera: 162 m.s.n.m. Clima: Templado Pampeano.

El resto se distribuye en pequeños conglomerados urbanizados y en su entorno rural:

Pueblos Mineros: Sierras Bayas – Sierra Chica – Loma Negra

Pueblos Colonos: Cnia. San Miguel – Cnia. Nievas – Cnia. Hinojo

Pueblos rurales: Laguna Blanca Grande – Iturregui – Recalde – Mapis

Pueblo Ferroviario: Hinojo

Cuenta con una economía altamente diversificada:

En principio, fue determinante el avance de la actividad agrícola y ganadera, hasta el inicio de la minería y el desarrollo de la industria derivada.

Actualmente su actividad económica se compone: Industria 27%, Comercio 25%, Agricultura 24%, Minería 21%, Ganadería 4%.

La principal actividad industrial es la Cementera, un que también reviste importancia la alimenticia, curtiembre y cerámica.

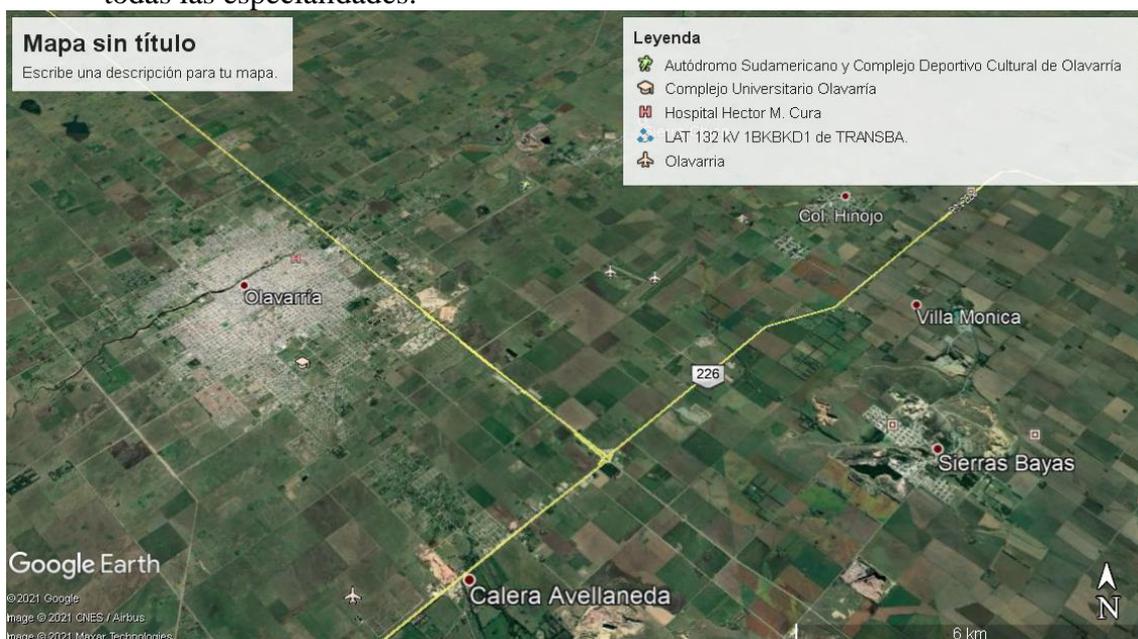
La existencia de serranías y lagunas en su entorno, también la favorece como centro turístico, con buena infraestructura hotelera y de servicios.

El casco urbano está atravesado por el principal curso de agua de la región: el Arroyo Tapalquén.

Educación y Salud:

La ciudad de Olavarría cuenta con establecimientos educativos para todos los niveles, incluyendo el Campus Universitario de la UNCPBA con facultades de Ingeniería, Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud. Además Museos y Teatro Municipal.

En lo relativo a salud, el Municipio cuenta con 27 centros de atención primaria, Hospital Regional Dr. H Cura, Guardia de Adultos y centros y/o consultorios de todas las especialidades.





una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

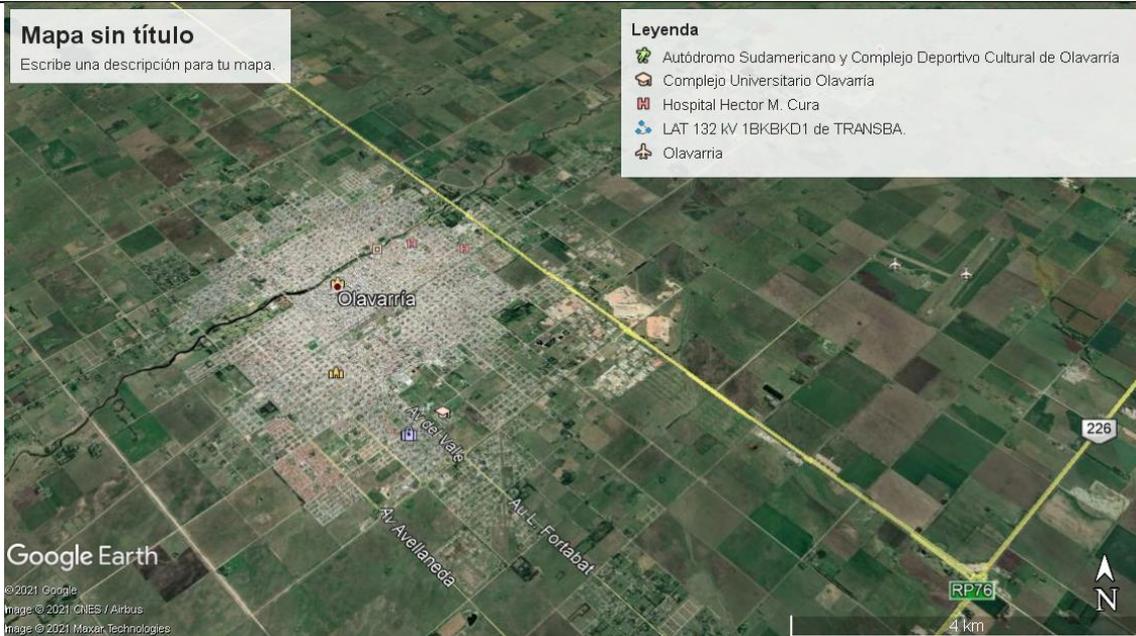
CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 31

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



16 de julio

Pequeña localidad de Partido de Azul. Fundado en 1912 partir de la construcción del ferrocarril y en el entorno de sus instalaciones en el lugar.

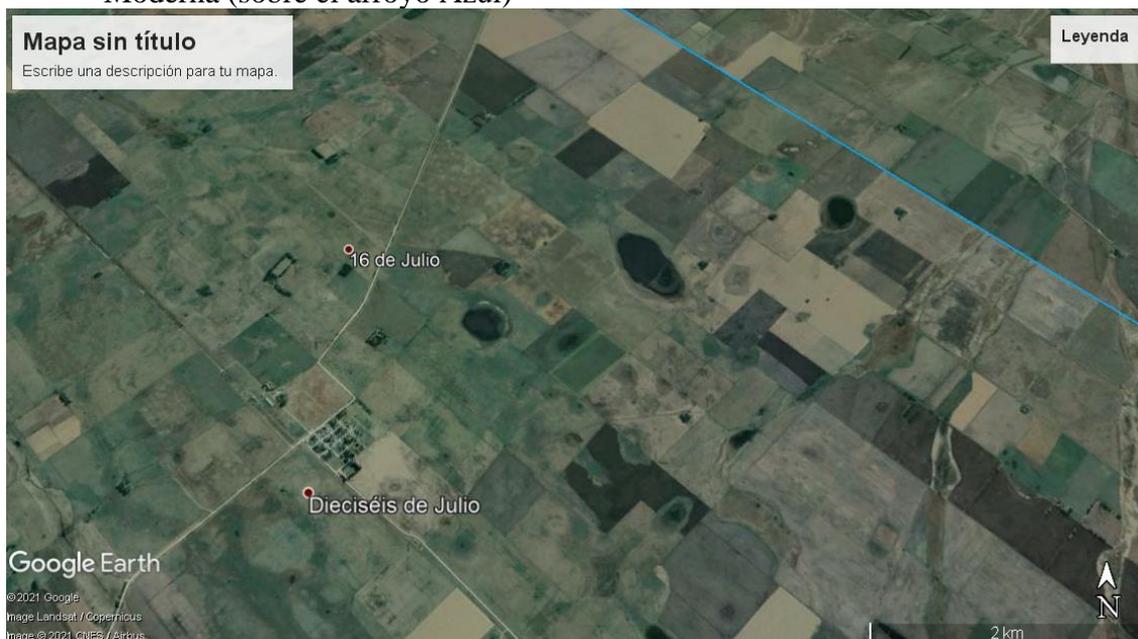
Localización: Coordenadas 37° 13' 00'' Sur – 60° 10'00'' Oeste

Altitud: 225 m.s.n.m.

Población: 158

Actividades: Agricultura, Ganadería, Industria Lactea

Patrimonio Cultural: Fortín Miñana (1861) – Yacimiento Arqueológico La Moderna (sobre el arroyo Azul)



Barker y Colonia Cacique



LOMA
NEGRA

una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 32

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Son dos conglomerados próximos del Partido de Benito Juárez sobre la RP N° 80 y con acceso a la RP N° 74.

Su ciudad de referencia para todo tipo de servicios es Tandil, a 60 km. de distancia y buena conectividad.

En la intersección de las rutas mencionadas se localiza la Central Térmica y Estación Transformadora Barker, punto terminal de la Línea 132 kV objeto del presente estudio.

Ambos poblados situados en la región de Sierras y Hondonadas del Sistema de Tandilia tienen diferente origen:

Barker, fundada en 1908 a partir del inicio de la explotación de cal, se constituyó en la residencia del personal y de servicios de LOMA NEGRA C.I.A.S.A., y cuenta en la actualidad con 1241 habitantes (2010), con servicios de gas, electricidad y comunicaciones.

Colonia Cacique también identificada como “La Calera” o Estación Alfredo Fortabat, está relacionada con la original infraestructura Ferroviaria, a 5 km. de Barker.

Actualmente cuenta con una población de 2.689 habitantes.

Actividad económica:

Además de la fabricación de cemento por LOMA NEGRA C.I.A.S.A., se desarrollaron otras actividades industriales (herrería, bloques de cemento) y una importante unidad carcelaria que generó numerosos puestos de trabajo.

También fue favorecida por el entorno de grandes establecimientos rurales y sus demandas de servicios.

También es importante el desarrollo del turismo, aunque con limitada Infraestructura hotelera.

Ambas localidades cuentan con establecimientos educacionales para los Niveles de jardín, primario y secundario, y atención primaria de la salud.

Para niveles educativos superiores y atención sanitaria compleja, la cercana ciudad de Tandil, cubre dichas necesidades.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 33

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Central Térmica y E.T. Barker



Imagen Central Térmica Barker



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 34

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



4. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

4.1. LEGISLACIÓN NACIONAL

Genéricas

- Art. 41 de la Constitución Nacional: Establece deberes y derechos de los habitantes para gozar de un ambiente apto para el desarrollo humano.
- Art. 124 de la Constitución Nacional: Otorga a las Provincias el dominio sobre sus Recursos Naturales.
- Ley N° 20.284: De preservación del aire
- Ley N° 22.421: De preservación de la Fauna Silvestre
- Ley N° 22.428: De preservación de los suelos
- Ley N° 25.675: De Política Ambiental a nivel Nacional.

Específicas

- Leyes N° 15.336 y 24.065: Regulatoria de la Generación, Transformación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica de Jurisdicción Nacional
- Ley N° 19.552: De la Servidumbre Administrativa de Electroducto.
- Ley N° 24.065: Establece el Certificado de Conveniencia y Necesidad, de acuerdo a la calificación del ENRE. Obligación de preservar el recurso agua, cuencas hídricas y el ecosistema.
- Resol, SE 15/92: Establece el contenido del Manual de Gestión Ambiental para sistemas de Transporte Eléctrico.
- Resol. SE 32/94: Aprueba el Manual de Gestión Ambiental para instalaciones de Extra Alta Tensión y establece puntos mínimos a considerar.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 35

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Resol. ENRE 46/94: Determina la magnitud de las instalaciones que requieren el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública.
- Resol. ENRE 953/97 y 1.725/98: Establece la obligación de presentación de EIA y PGA de acuerdo a la Resol. 15/92 para acceder al Certificado.
- Redol ENRE 1.724/98: Instructivo para medición de Campos Electromagnéticos, Ruido Audible y Radio-interferencia.
- Resol. ENRE 546/99: Procedimiento Ambiental para construcción de Sistemas de Transporte Eléctrico de 132 kV y superiores.
- Resol. ENRE 274/15: Revoca Resol 546/99 y 1.725/98, y establece la aprobación previa del EIA por autoridades Nacionales o Provinciales para la Gestión de Servidumbre de Electroducto.
- Resolución TTN 001/16 ENRE: Normativa conjunta actualizando criterios para la determinación de resarcimientos por Servidumbres.
- Resol. ENRE 620/17: Guía de Seguridad Pública y Anexos.
- Norma Técnica T-80 de AyEE para la determinación de Franjas de Servidumbre de Electroducto.
- Ley N° 19.587 Y Decr. 351/79: Regula las condiciones de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo.
- Ley N° 24.557: De Riesgos de Trabajo
- Ley N° 24.028: De Accidentes de Trabajo
- Ley N° 24.051 y Decr. 831/91 y 181/92: De gestión de Residuos Peligrosos
- Ley N° 24.449: De Seguridad Vial y Transporte de Residuos Peligrosos

4.2. LEGISLACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

- Ley N° 11.459 y Decr. Regl. 1.741/91: Sobre la obligatoriedad de presentación del EIA para el otorgamiento del Certificado de Aptitud Ambiental.
- Ley N° 11.769 y Decr. Regl. 1.208/97: Específico de Energía Eléctrica.
- Ley N° 11.338: De Precursores Químicos.
- Ley N° 11.723: Regulación sobre la Protección de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Obligación de EIA
- Ley N° 596: Regulación de fuentes de agua
- Resol. 287/09 de la DPH: Determina los límites de vertido de efluentes.
- Ley N° 11.720 y Decr.806/97: Marco regulatorio de Generación, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Especiales
- Resol. SPA 591/98: Establece el Manifiesto de Transporte para Residuos Especiales y Patogénicos.
- Resol. SPA 344/98: Registro de Generadores de Residuos Especiales.
- Resol. SPA 273/97: Declaración Jurada para bifenilos policlorados.

4.3. OTRAS NORMATIVAS RELACIONADAS

- Normas IEC e IRAM sobre niveles sonoros.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 36

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Normas de Entes nacionales de Telecomunicaciones para Radio-interferencia
- Normas específicas para cruce de caminos y de otras obras de infraestructura pública.
- Disposiciones viales para Transportes Específicos.
- Normas Municipales para el Tránsito Vehicular.
- Normas Ambientales y de Seguridad propios de LOMA NEGRA C.I.A.S.A. y del Operador.
- Normas del LOMA NEGRA C.I.A.S.A. para Contratistas y Proveedores.

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

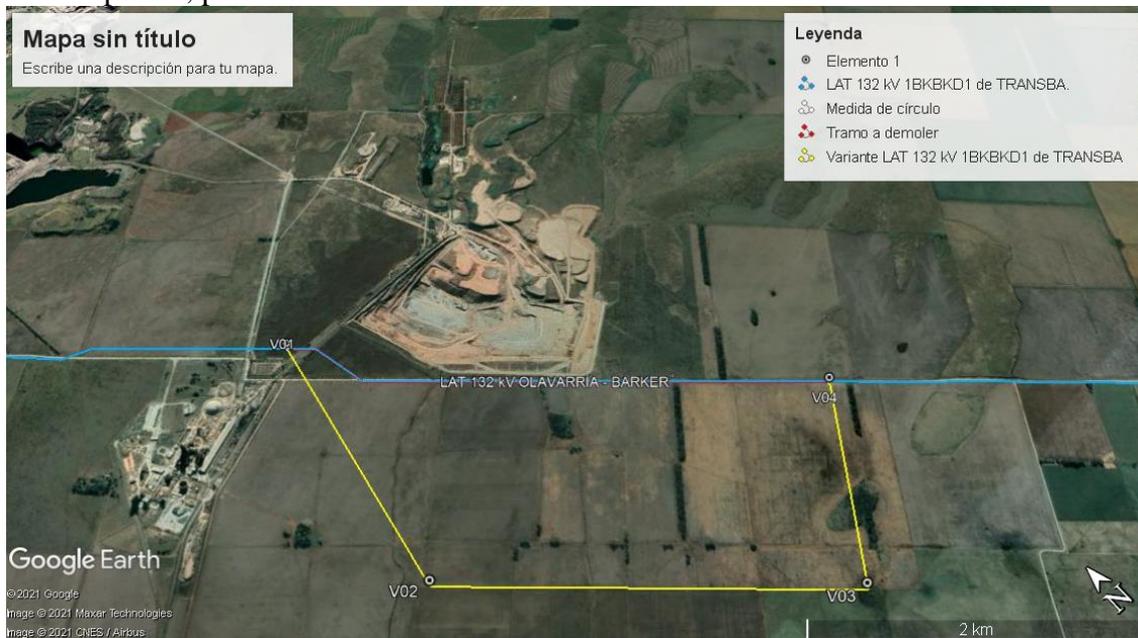
5.1. CARACTERIZACIÓN SINTÉTICA DEL ÁREA DEL PROYECTO

El predio a anexas a la actual cantera es lindante a la misma, y separada por el camino y línea a desplazar.

El área delimitada por la nueva traza de la LAT 132 kV y la traza actual, es de aproximadamente 480 hectáreas, con vegetación natural baja y con reducida cantidad de especies mayores aisladas.

Los lotes linderos en el tramo V4-V3 presentan plantaciones de soja y un molino localizado fuera de la influencia de la LAT por cualquier alternativa.

Los lotes linderos al tramo V3-V2 con plantaciones de maíz hasta el límite del predio, pero sin instalaciones a la vista.





una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

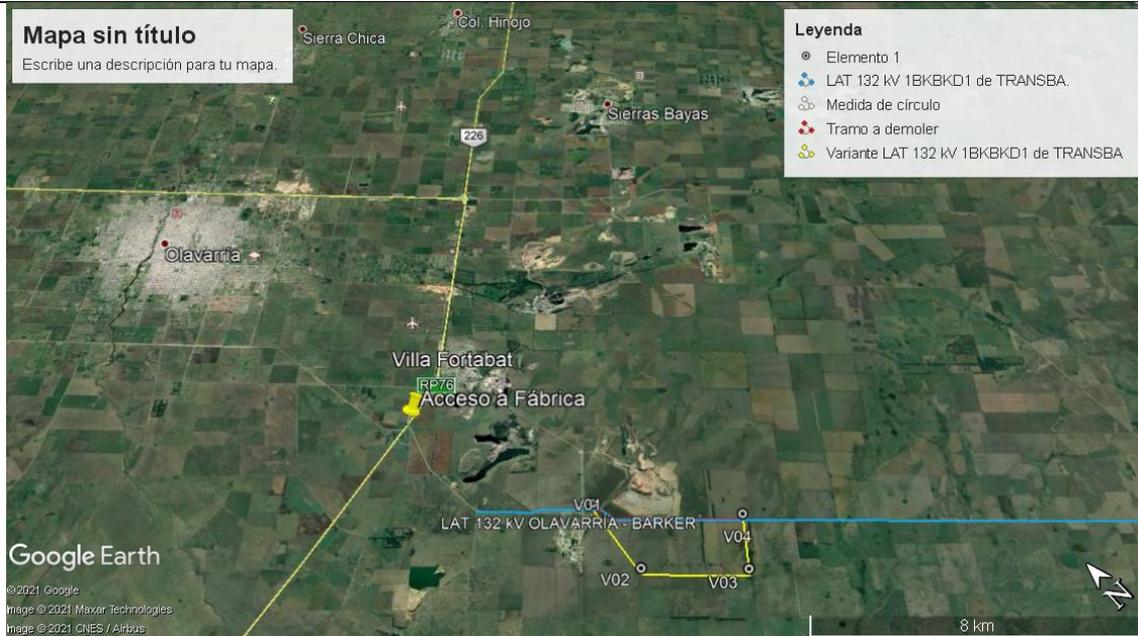
CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 37

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Se localiza a 12 kilómetros del casco urbano de Olavarría, con acceso pavimentado desde la RP N° 51 de 7 kilómetros hasta la planta industrial.

Sus límites están conformados por el camino actual a desplazar en un tramo de 3700 metros, el límite Sur con el lote B de longitud 1530 metros y el límite Oeste con el lote B de 2670 metros, y el límite Norte en diagonal en el lote propio (A) de 2180 metros.

En el trayecto de la nueva traza, no se observan interferencias en los tramos V4-V3 y V3-V2, pero sí en el tramo V2-V1:

- Cruce de arroyo dentro el predio propio
- Cruce del camino actual a 16 de Julio (a desplazar)
- Cruce de camino interno a la calera
- Sobrepaso de cinta transportadora entre calera y planta
- Especies arbóreas aisladas en proximidad de V1

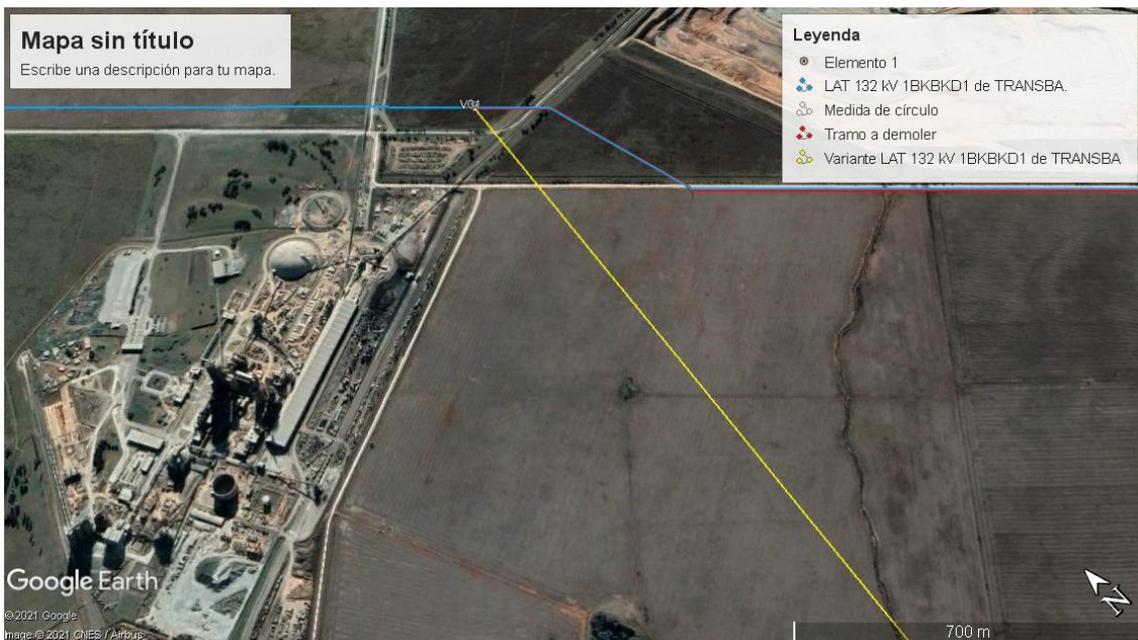
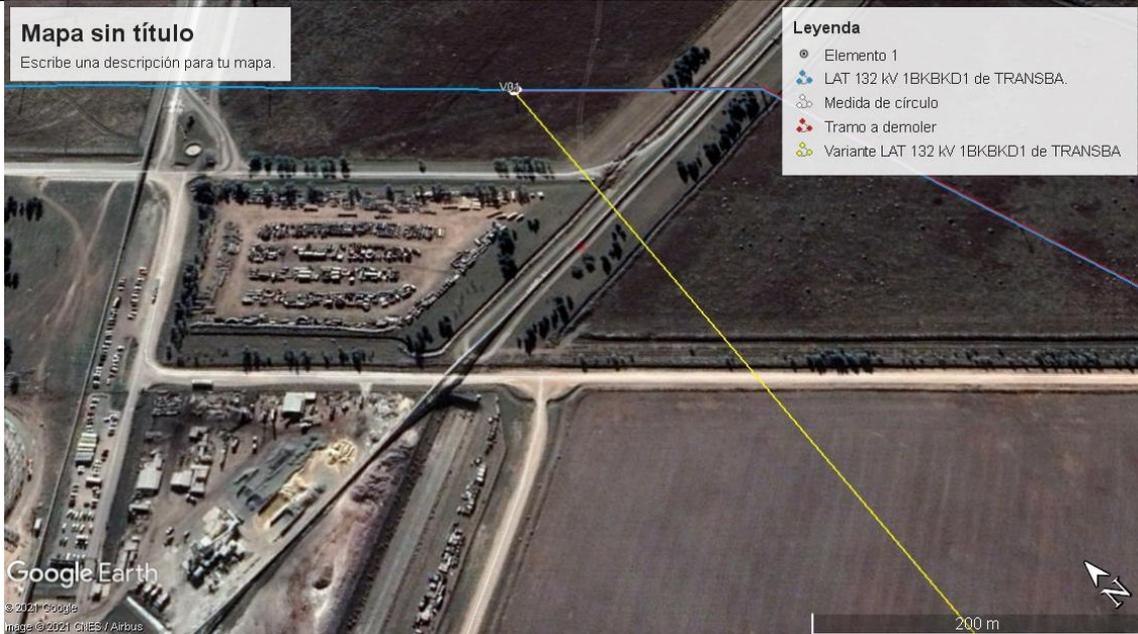


una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899
CODIGO:
FECHA:30-04-2021
REVISION: 1
HOJA: 1 DE 38

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



5.2. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS.

Teniendo en cuenta que la nueva traza de la LAT 132 kV ha sido definida por la Transportista TRANSBA, el planteo de alternativas están relacionadas con el camino municipal, la ubicación de la Línea respecto del sistema vial, y la influencia de la Franja de Servidumbre sobre el entorno.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 39

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Po otra parte, se considera al camino principal como “camino de Servicio” de la línea, si la línea se integra dentro de la franja asignada a la infraestructura vial. Si bien estos criterios son aplicables para distintos anchos del corredor vial, se ha respetado el ancho del corredor de 30 metros entre alambrados, de acuerdo a la normativa provincial, y la línea, interior a esa franja, con distancia de 6 metros del alambrado límite.

Dado que la Franja de Servidumbre de la LAT 132 kV para el diseño adoptado simple terna – configuración de fases triangular es de 17,26 metros a cada lado del eje, del total de 34,52 metros, 23,26 recaen sobre la franja vial y los 11,26 metros restantes, fuera del mismo.

La adopción de torres metálicas o postes de hormigón, si bien son alternativas, no modifican las condiciones básicas de diseño, y dependen de las normas internas del Transportista y de plazos y costos de los fabricantes.



Alternativa a)

Las variantes entre las alternativas corresponden a los tramos V4-V3 y V3-V2, siendo en tramo V2-V1, común a todas.

También en todos los casos se mantuvo el ancho de 30 metros para el corredor vial (entre alambrados), la traza de la línea interior al corredor y a 6 metros de uno de los límites (alambrado), y el ancho total de la Franja de Servidumbre de 34,52 metros (17,26 metros a cada lado del eje de la línea).



una empresa **InterCement**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

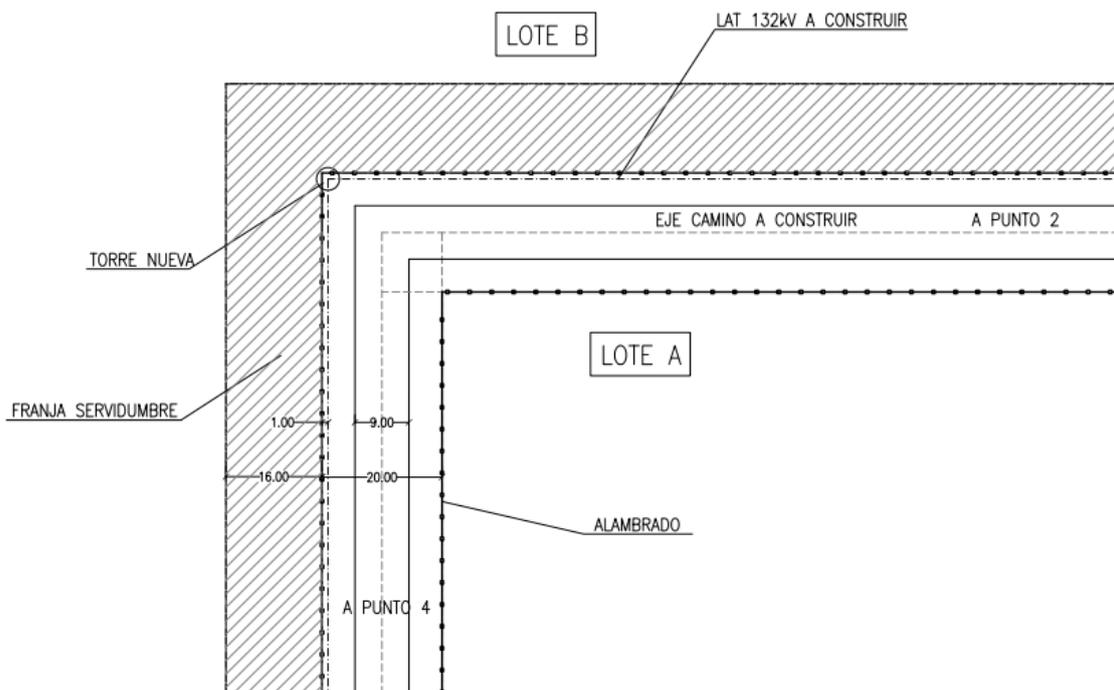
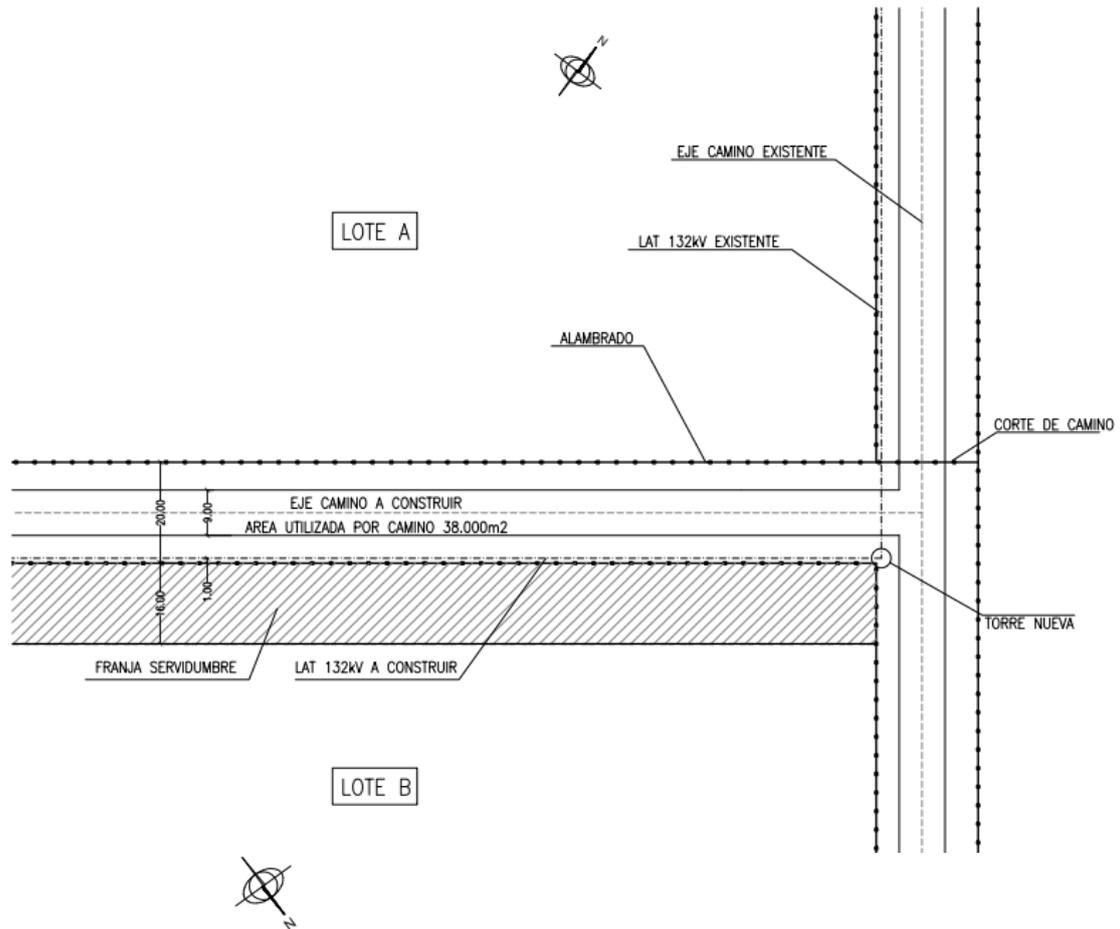
CODIGO:

FECHA: 30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 40

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL





una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 41

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

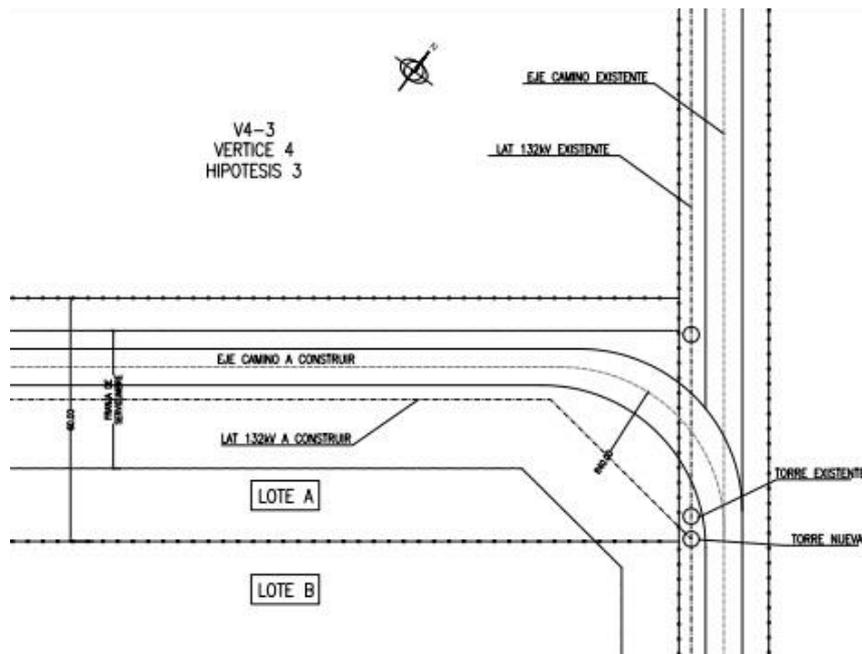
Esta alternativa prioriza la optimización de los espacios para el objetivo del proyecto, a partir de disponer el corredor vial al borde de los límites entre el predio propio A y los linderos B. En ese sentido, los quiebres en los vértices V4 y V3 son a 90°, y la traza de la LAT 132 kV se desarrolla dentro del corredor, y a 6 metros del límite con los predios B en ambos tramos (V4-V3 y V3-V2). Esta alternativa representa una superficie total de 12,6 hectáreas en el lote A, por el corredor vial y la servidumbre de electroducto recae parcialmente sobre el corredor y en resto en los predios linderos en una superficie total de 4,8 hectáreas. En estas últimas, si bien no hay intervenciones operativas, ni impiden la actividad agrícola, hay restricciones para cierto tipo de instalaciones e implantaciones de altura forestales u otras.

Alternativa b)

Esta alternativa prioriza minimizar los impactos sobre los predios linderos evitando todo tipo de restricciones tanto constructivas como productivas incluyendo la forestal a partir del distanciamiento del corredor vial o de la localización de la traza de la línea según el tramo. Ese desplazamiento incluye curvas de radio 40 metros en los desvíos del camino en los vértices V4 y V3.

En esta caso, la línea se desarrolla dentro del corredor, del lado del lote B en el tramo V4 – V3 pero con la franja de servidumbre totalmente en el lote A y en el V3 cruza el camino y sigue dentro de corredor en el tramo V3-V2, pero del lado del lote A, sin distanciamiento del camino respecto del lote lindero.

En esta alternativa, todas las restricciones recaen sobre el predio propio, con una pérdida de superficie de aproximadamente 5 hectáreas en el tramo V4-V3 por el distanciamiento del corredor vial del alambrado límite del predio, y restricciones por servidumbre en el tramo V3-V2 equivalente a 4,3 hectáreas. A esto se agregan las 12,6 has. del corredor en esos dos tramos





una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

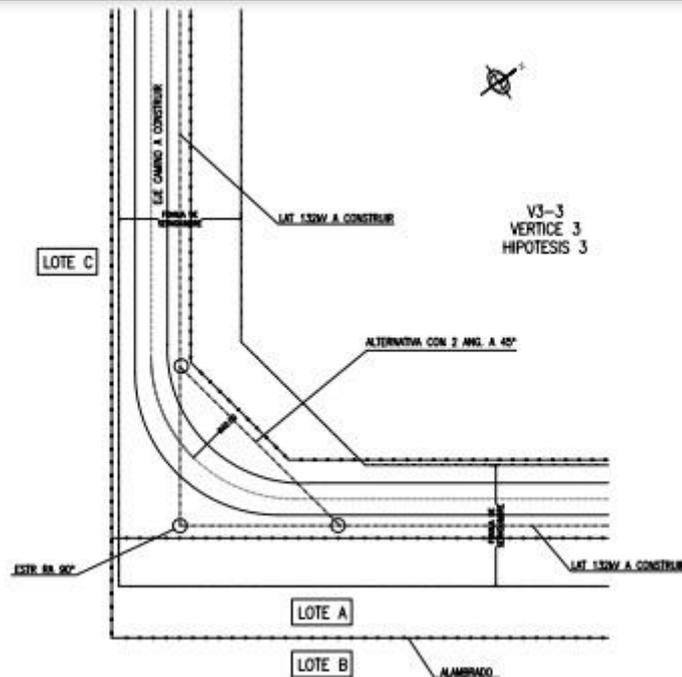
CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 42

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Alternativa c)

Esta alternativa procura contemplar ambos factores, es decir, minimizar la pérdida de espacios útiles para el proyecto, sin afectar a los predios linderos.

Se respetan los parámetros comunes:

- Ancho del corredor vial: 30 metros
- Distancia del eje de la línea a límite alambrado del corredor: 6 metros
- Ancho de la franja de servidumbre: 34,52 m.
- Fracción de la Franja de servidumbre por fuera del corredor: 11,26 metros.
- Distancia del límite del corredor al límite del predio: Coincide con la alternativa a) de que el límite del corredor coincide con el de los predios.
- Coincide con la alternativa a) en el quiebre del camino a 90° en los vértices V4 y V3.

La diferencia con la alternativa a) es que la traza de la Línea es del lado interior al predio A, es decir que la totalidad de la Franja de Servidumbre recae sobre el camino y sobre el lote A, sin ninguna interferencia sobre los lotes linderos, tanto en el tramo V3-V4 como en el V3-V2.



una empresa **InterCement**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

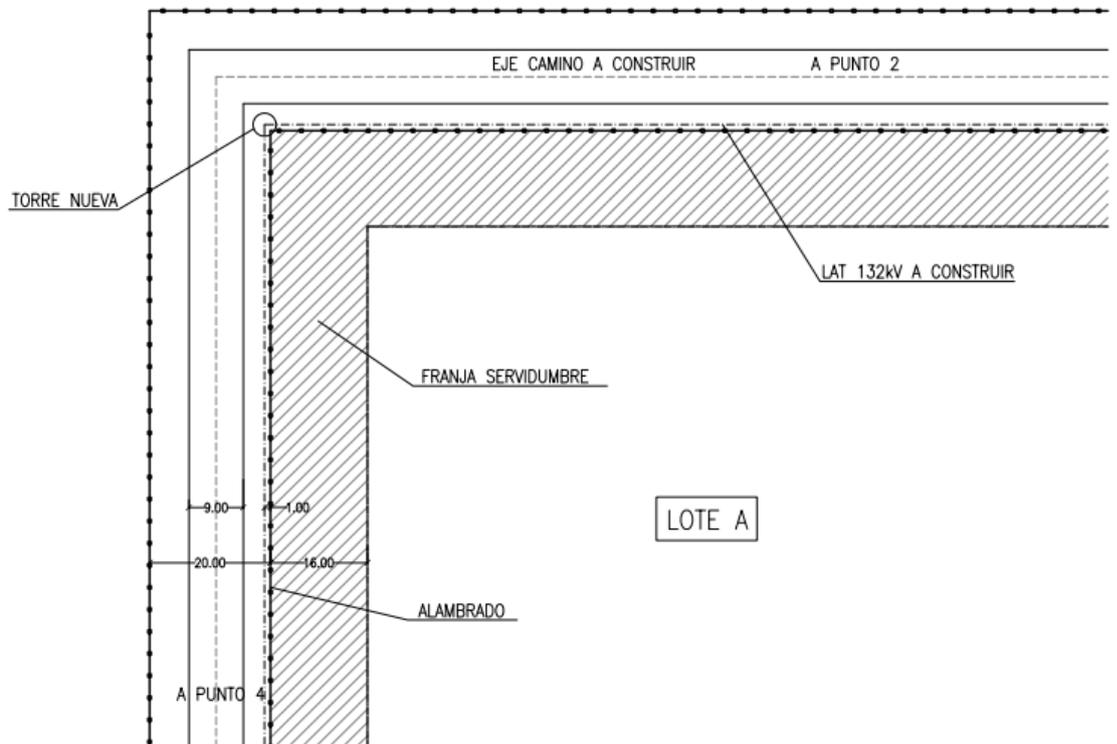
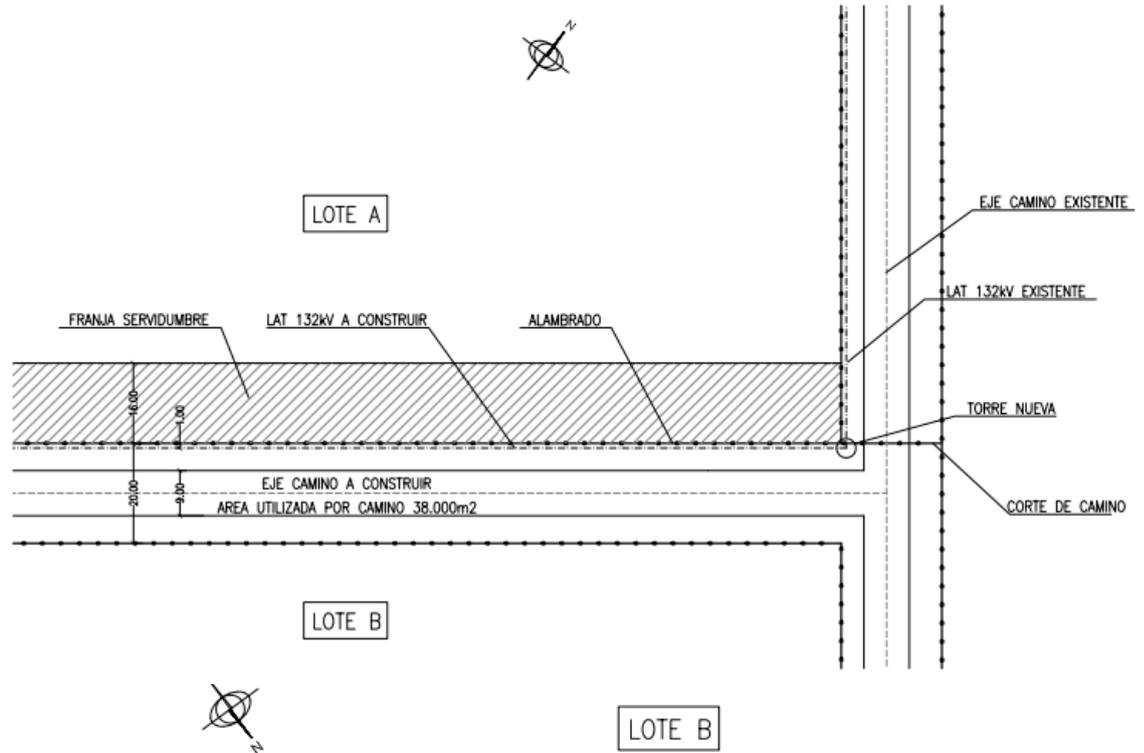
CODIGO:

FECHA: 30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 43

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



NOTA: Los esquemas son válidos para cualquier ancho del corredor vial



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 44

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

5.3. FACTORES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN LOS IMPACTOS

La definición de la traza:

Este tema ya fue considerado, aunque sintéticamente podemos mencionar que la traza elegida debe evitar o minimizar interferencias con:

- Centros urbanos y su infraestructura
- Áreas con explotaciones agropecuarias intensivas
- Zonas de interés turístico o recreativo
- Áreas de interés cultural y científico
- Regiones con explotaciones mineras y sus instalaciones complementarias.

En este caso, la región tiene zona agropecuaria intensiva y puede estar relacionada con sitios de interés científico, cultural y turístico por las rutas de acceso, que se continúan al interior provincial.

El diseño constructivo de la línea:

Tal como se menciona en puntos precedentes, la adopción de torres de suspensión tipo Monoposte tiene ventajas bajo el punto ambiental, respecto de otras tecnologías:

- Menor impacto visual en todos los planos.
- Reducida afectación de suelos por menor cantidad de bases y reducida área de intervención.
- Menor permanencia y concentración de hombres, materiales y equipos en los piquetes, por mayor velocidad de avance y coordinación de los frentes de obra.
- Estructuras más livianas, con menores volúmenes y pesos a transportar.
- Mayores facilidades para la planificación de la logística, por procesos de obra secuenciales.
- Mínimo uso de equipo pesado.
- El diseño de la línea también está relacionado con la operación y mantenimiento y sus costos, y a la velocidad de respuesta ante contingencias.

Como contrapartida, las torres metálicas, permiten vanos de mayor longitud, lo que implica menor cantidad de torres y su equivalente en movimiento de suelos, aunque no es significativo.

El diseño eléctrico:

Este tema, es más importante en la etapa de Operación y Mantenimiento en distintos aspectos:

- Eventuales riesgos para la salud humana por efecto de campos eléctricos y magnéticos.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 45

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Las tensiones inducidas son función de la geometría de la línea, de la distancia a los conductores y de sus dimensiones. En el trazado de cada vano, debe tenerse en cuenta que el campo eléctrico será máximo en su centro, por el menor despeje del suelo de los conductores, Este factor es importante en el cruce de otras obras de infraestructura, y de las complejas instalaciones mineras o industriales.
- Radio-interferencia: Hay normas de la Secretaría de Comunicaciones que establecen valores de interferencia, que fueron incluidos en la Resolución 77/98 de la Secretaría de Energía de la Nación.
- Efecto Corona: El diseño eléctrico ha previsto la eliminación de este fenómeno. Que además de su impacto visual, está acompañado por pérdidas de energía calóricas, ruido audible, generación de ozono, y radio-interferencia.
- Ruido audible: Es uno de los factores a tener en cuenta en el diseño de la línea. La Resolución 77/98 establece un nivel de 54 dB que no debe ser superado el 50% de las veces en condiciones de conductor húmedo a una distancia de 30 m. del eje de la línea.
- Protecciones: Las normas establecen las resistencias de puesta a tierra de estructuras y de masas metálicas próximas a la línea, así como la protección galvánica de las primeras y de las instalaciones soterradas.

5.4. IMPACTOS AMBIENTALES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En esta etapa, es necesario distinguir lo impactos permanentes por la implantación antrópica nueva, y que obviamente altera el medio ambiente natural y socio-económico pre-existente, de aquellos impactos transitorios, que se mitigan o desaparecen una vez concluidas las obras.

5.4.1. IMPACTOS PERMANENTES

Esto ya ha sido considerado, aunque en forma general, en los puntos relacionados con la definición de la traza, y el diseño constructivo, por lo que sólo se hará referencia a las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras, para reducir el efecto de los impactos permanentes, lo que se ha tenido en cuenta en la selección de la alternativa más conveniente, en los siguientes tópicos:

- Afectación de suelos y drenajes naturales: Teniendo en cuenta las características de la región, con escasa vegetación y reducida presencia de cursos de agua de importancia, la afectación permanente de suelos se limita al camino de servicio (6 metros), y a eventuales caminos de acceso a la traza para la etapa de



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 46

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Operación y Mantenimiento. La variable representativa es la superficie de intervención en toda la longitud de la traza.

- Afectación a la flora y a la fauna: Estos factores tiene una fuerte correlación con el anterior. En cuanto a la fauna, los efectos son transitorios para la terrestre y permanentes para la avifauna, aunque sin diferencias significativas entre las trazas alternativas.
- Afectación al patrimonio cultural y científico: Toda excavación y/o remoción de suelos implica riesgo, aunque sea menor en la región de obras, por lo que el mismo es ponderado en función del N° de intervenciones sobre el terreno.
- Afectación a la población y al patrimonio socio-económico: Teniendo en cuenta que la definición de la Franja de Servidumbre implica restricciones al uso de suelos, se considerará como variable representativa la superficie total de afectación.
- Afectación a obras de infraestructura pre-existentes y a los servicios públicos: Se consideraran los cruces de rutas y el sobrepaso de instalaciones aéreas, a nivel o soterradas. También se consideran los cruces de cursos de agua por posibles requerimiento de obras de arte.
- Afectación al desarrollo y a las actividades productivas y su incidencia de las mismas sobre la obra proyectada.
- Impacto Visual.: En un entorno variable según el tramo, aunque con limitada actividad antrópica.

5.4.2. IMPACTOS TRANSITORIOS

Estos impactos deben desaparecer o remediarse como máximo a la finalización de las obras:

- Caminos y accesos provisorios: Logística para el abastecimiento de materiales y movimiento de vehículos y equipos de obra. Uso de rutas y caminos rurales.
- Demanda de materiales de canteras y disposición de excedentes por movimiento de suelos en todas las etapas de la obra.
- Drenajes provisorios para protección de obras.
- Obradores fijos y móviles.
- Instalaciones para fabricaciones fuera de línea: Elaboración de hormigones, pre-amados.
- Lugares para disposición transitoria de materiales y plazoletas para armado y tendido de conductores.
- Efectos de la generación de residuos domésticos e industriales, peligrosos y no peligrosos. Eventual remediación de suelos.
- Efectos del mantenimiento de medios de transporte y equipos de obra.
- Obras provisorias para protección de infraestructura pre-existente u otras acciones sobre instalaciones de terceros para permitir el avance de las obras.
- Limpieza de la traza y restitución de condiciones pre-existentes.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 47

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Resolución de contingencias.
- Necesidad de cortes de energía transitorios por exigencias de interrupción de servicio para el sobrepaso de otras Líneas de distribución.

En todos los casos posibles, se deberán efectuar las acciones necesarias para restaurar el estado original del bien afectado.

5.5. IMPACTOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

Las intervenciones sobre el sistema eléctrico pueden ser programadas, periódicas o aperiódicas, y eventuales:

- Mantenimiento de la picada y de la Franja de Servidumbre.
- Verificación periódica del estado de la línea y sus elementos constitutivos.
- Reemplazo programado de elementos deteriorados: morsetería, aisladores, elementos de fijación, ánodos, etc.
- Verificación periódica de puesta a tierra y protecciones galvánicas.
- Cortes de suministro programados o accidentales o por efecto de factores climáticos
- Contingencias menores y mayores por factores climáticos, sísmicos, accidentes, fallas de materiales, sabotajes, etc.
- Gestión de materiales excedentes y de residuos domésticos e industriales.
- Interrupción de servicios por fallas de operación.
- Interrupción de servicios autorizados por requerimiento de terceros: Otras obras relacionadas o no.

5.6. MATRIZ DE IMPACTOS POR CONSTRUCCIÓN DEL DESVÍO

5.6.1. OBRADORES, PLAYAS Y CAMPAMENTOS

El Decreto 911/96 del PEN, regula las condiciones ambientales, sanitarias y de seguridad, para la actividad de la construcción, y en su Cap.5 define los servicios de infraestructura de obra, entre ellos, el transporte del personal, las viviendas temporarias, instalaciones sanitarias, cocina, comedor y vestuarios, desechos cloacales y residuos, aguas de uso y de consumo, etc.

En los siguientes capítulos, el Decreto establece condiciones ambientales y de seguridad e higiene laboral para todo tipo de obras.

En las grandes obras públicas, las instalaciones temporarias, como obradores, campamentos y playas de acopio, sean próximos a centros urbanos o en áreas rurales implican necesariamente impactos positivos y negativos.

Estos “centros logísticos” pueden tener fuerte influencia en el contexto socio-económico inmediato, especialmente en comunidades medianas y pequeñas, lo que podría considerarse positivo, pero al desaparecer generan el impacto inverso.



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 48

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Su operación también genera riesgos ambientales, por el movimiento de transportes y la generación de residuos de todo tipo. Como contrapartida, es posible la demanda de mano de obra y de servicios, en beneficio para la comunidad;

En este caso, y dado que la obra se realiza en el entorno de la Planta Industrial de Loma Negra, es la empresa la que deberá definir la localización del Obrados y playa de acopio, así como las condiciones y actividades permitidas, para evitar interferencias con el proceso extractivo y productivo existente.

Impactos Negativos

- Impactos propios al movimiento de suelos y a la construcción de los obradores, campamentos y playas.
- Impactos propios al transporte y acopio de materiales. Esta obra requiere del transporte y almacenaje de gran cantidad de materiales, como paso intermedio entre el proveedor y el frente de obra.
- Impactos por tareas de mantenimiento de equipos de gran porte y medios de transporte. Necesariamente estas tareas generan efluentes, residuos y emisiones, así como la elevación de niveles sonoros.
- Impactos por la actividad productiva: Soldadura y operaciones de armado y prueba de materiales, con las mismas consecuencias del punto anterior.
- Generación de residuos propios, y acopio de residuos de los frentes de línea, domésticos e industriales.
- Facilidades a la proliferación de vectores. No sólo debido a la gestión de los residuos sino también, al movimiento de cargas desde otras regiones, e inclusive de importación.
- Riesgos de contingencias por operaciones de transporte, de elevación de cargas, por almacenaje y manejo de inflamables y combustibles, por mala gestión de residuos, por emisiones gaseosas, etc.
- Efectos sobre la fauna silvestre en caso de instalaciones rurales.

Acciones Mitigadoras

- El PGA deberá prever las normas, procedimientos y acciones que permitan reducir los impactos negativos, hasta la restitución total de las condiciones pre-existentes, una vez finalizada la obra, a través de:
- Distribución de los obradores, playas, de manera de limitar las concentraciones de actividad a niveles compatibles con el entorno.
- Planificar el abastecimiento acorde al avance de obra para reducir las necesidades de playas y sitios de acopio.
- Abastecer del fabricante/proveedor a la línea, en los casos que sea posible (ej.: torres, áridos, etc.).
- Adecuar niveles sonoros y horarios de trabajo, para que sean compatibles con el entorno.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 49

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Adecuada gestión de residuos desde su generación hasta su disposición final. Los obradores serán los lugares de acopio y acondicionamiento de todos los residuos generados en la obra.
- Medios idóneos para el almacenaje y transporte de combustibles a los frentes de obra. Idem para otros químicos y materiales de riesgo.
- Normas precisas sobre aseo, limpieza y control de vectores. Los productos para estas tareas deben contar con la aprobación del área ambiental.
- En todos los casos posibles, la limpieza y mantenimiento de vehículos y equipos debe ser realizada en los obradores y no en los frentes de obra. Las instalaciones deben contemplar recintos de contención, y sistemas de conducción y tratamiento de los efluentes.
- Instalaciones adecuadas para el tratamiento de efluentes domésticos, de acuerdo a la normativa vigente y a las características del lugar (planta biológica, lecho nitrificante, etc.
- Normas para el personal relativas al régimen de salidas y de comportamiento dentro y fuera del establecimiento.
- Capacitación del personal en la problemática ambiental.

5.6.2. FRENTES DE OBRA

La descripción de las características de la línea y de los procedimientos de construcción, permiten apreciar las consecuencias ambientales de las obras.

- a) Un primer tema, es el de la longitud y cantidad de los frentes de obra: En este caso, se trata de un conjunto de obras en un espacio acotado de propiedad del LOMA NEGRA C.I.A.S.A..
- b) Un segundo aspecto, está vinculado con la liberación de la traza: Si existen tramos no liberados por demora en los trámites administrativos de expropiación o servidumbres o por conflictos, se pierde la continuidad, con avances y retrocesos del frente de obra y sus lógicas consecuencias.
- c) El tercer tema, similar al anterior y con idénticas consecuencias, se refiere a los permisos de cruce de interferencias naturales o antrópicas, así como para el uso de caminos pre-existentes públicos y privados para los equipos y transportes de gran porte requeridos por la obra, o para construir otros accesos.
- d) El cuarto punto a resolver es el del planeamiento del abastecimiento y de la logística de los frentes de obra. Resulta obvio, que faltantes de materiales pueden dificultar el avance de obra.
- e) Existen también riesgos de imprevistos o contingencias, debidos a factores climáticos, accidentes e incidentes, falla de equipos, aparición de vestigios de fósiles u otros elementos de interés científico, etc.
- f) En esta obra en particular se requiere perfecta coordinación con la obra vial complementaria para evitar interferencias mutuas hasta la



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899
CODIGO:
FECHA:30-04-2021
REVISION: 1
HOJA: 1 DE 50

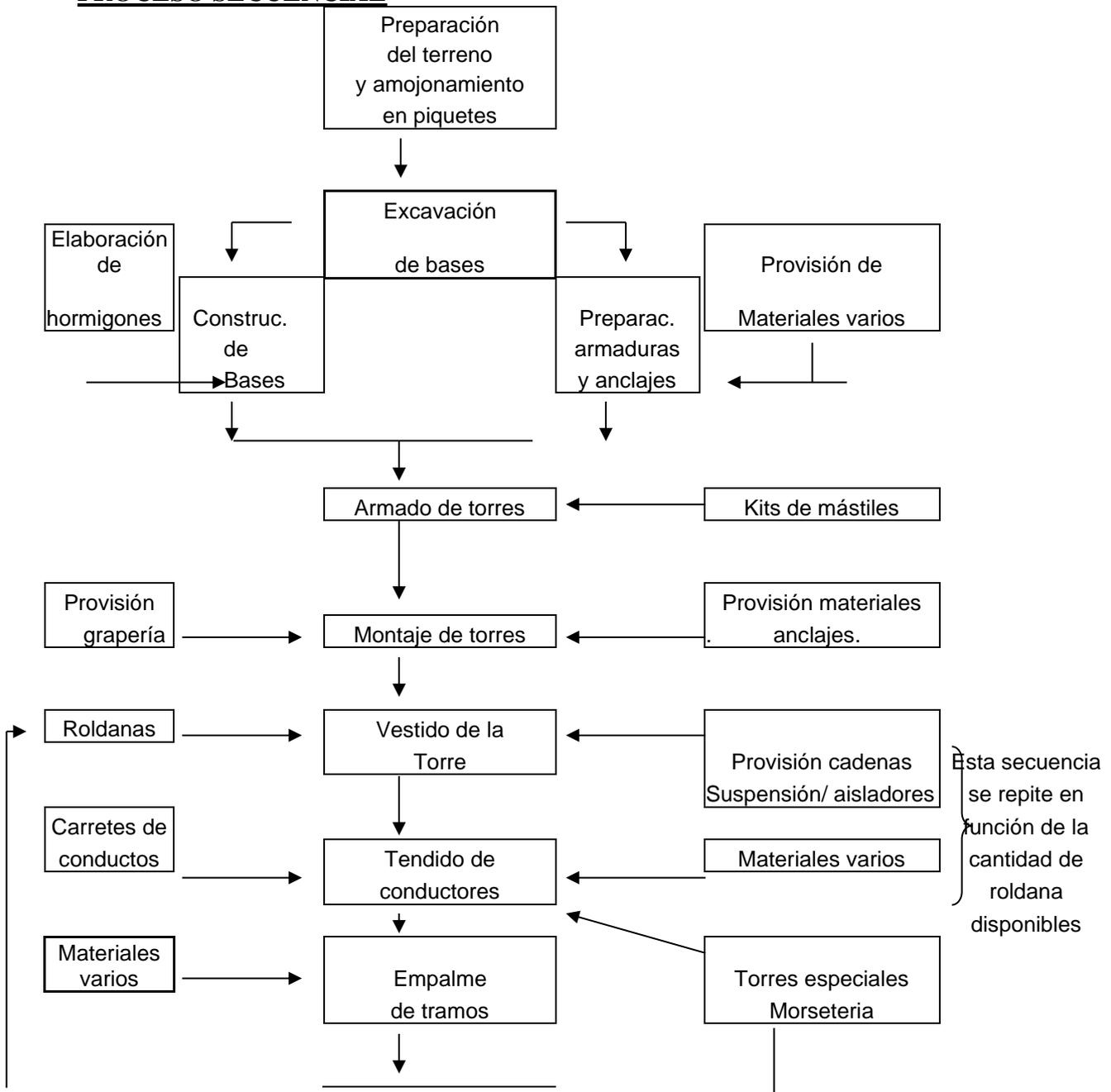
REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

habilitación del desvío de la LAT 132 kV, y la desafectación del tramo actual.

- g) Otro factor relevante propio de esta obra es la conexión del desvío al sistema pre-existente, que implica el corte de energía en la totalidad del área servida por la línea, lo que debe ser planificado, informado y ejecutado con la dirección de la Transportista.

Sin otros factores condicionantes, los frentes de obra y su longitud, dependen exclusivamente de la Planificación de los recursos humanos y técnicos.

PROCESO SECUENCIAL



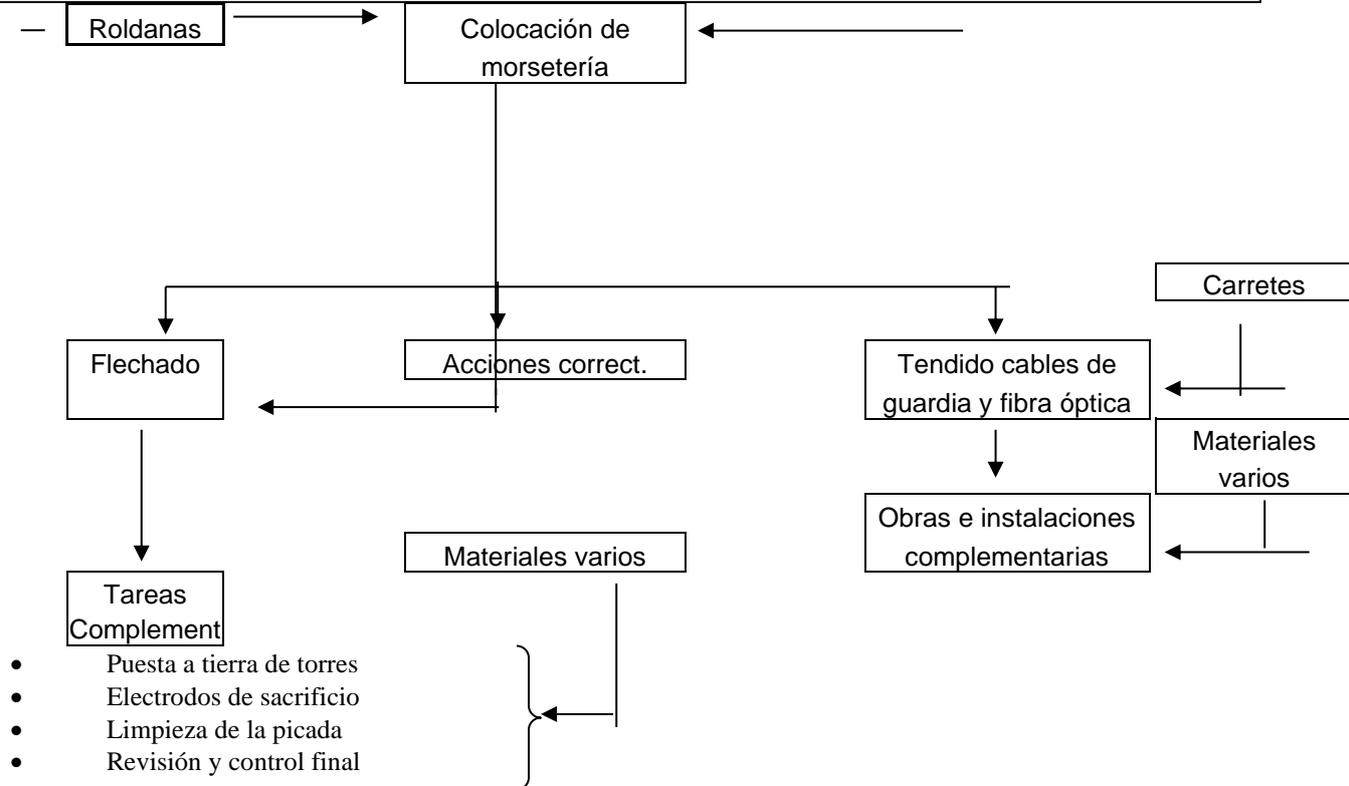


una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899
CODIGO:
FECHA:30-04-2021
REVISION: 1
HOJA: 1 DE 51

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL



Hay tareas que se hacen fuera del proceso secuencial, tal como la puesta a tierra de alambrados y de otras instalaciones metálicas.

Dentro de éstas, también pueden incluirse a las torres especiales, pero deben estar disponibles en la etapa del tendido de los conductores.

Todas las operaciones indicadas en la secuencia pueden estar realizándose simultáneamente en distintos puntos de la línea, así como el trabajo en fábrica y obradores, dependiendo solamente de la diversa velocidad de avance de cada tarea.

La mayoría de los efectos son reversibles, y cesan con la finalización de la obra en el área afectada, especialmente en sectores con escasas alteraciones antrópicas.

Los impactos negativos suelen ser más intensos y con componentes no reversibles, en medios con fuertes alteraciones antrópicas, como en el caso de centros urbanos y sub-urbanos, explotaciones agropecuarias intensivas, en áreas de interés turístico y cultural, donde la restricción al dominio, el impacto visual, y la posibilidad de daños permanentes puede generar pérdidas económicas y patrimoniales desmedidas.

Estas consecuencias negativas se reducen en la zona de obras, a centros urbanos, y zonas de valor económico, agro-ganadero, industrial, turístico o cultural, acotados.

Impactos Negativos y medidas de mitigación

a. Movimiento de suelos y disposición de excedentes:



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 52

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Se producen en la construcción de la picada, plazoletas, accesos y excavaciones. Dado el tipo de vegetación, escasa y rala, la remoción de suelos puede limitarse a la picada y plazoletas de torres, excluyendo al resto de la Franja de Servidumbre. En ningún caso se ha observado vegetación que exceda los límites de altura permitidos.

Con respecto a las excavaciones, las Torres Monoposte de base Única, requieren de poco movimiento de suelos, y los excedentes pueden distribuirse en las proximidades.

En caminos, se deberán utilizar en todo lo posible los pre-existentes y la picada de la línea. Para los adicionales a construir, son válidas las consideraciones sobre la picada.

Se considera que el impacto es leve y parcialmente reversible.

b. Del traslado del personal y permanencia en frentes de obra.

Cualquiera sea la localización de obradores y campamentos, o si estos son fijos o móviles, el personal se desplaza diariamente entre ellos y los frentes de obra. La presencia permanente en la línea se limita a casillas de guardia para control de materiales y equipos.

Los frentes de obra deben contar con instalaciones transportables para atender las necesidades del personal, tales como servicio de comida, servicios sanitarios, elementos para disposición transitoria de residuos domésticos e industriales, además de herramientas y dotación personal de seguridad y de protección contra condiciones atmosféricas adversas. En esta obra el Comitente, LOMA NEGRA C.I.A.S.A., definirá las condiciones que deben reunir las instalaciones y servicios para el personal.

En los frentes de obra, debe regir la prohibición de fuegos, para evitar riesgo de incendios o la depredación de la escasa vegetación leñosa, así como la caza de animales silvestres o exóticos.

También estará prohibido el consumo de bebidas alcohólicas o Sustancias peligrosas.

Todo el personal debe tener capacitación previa en temas ambientales con soporte de normas escritas.

Otro tema a considerar, por la frecuencia con que se ha dado en obras similares, es el de accidentes e incidentes durante el traslado individual y colectivo de personas hacia y desde los frentes de obra, especialmente en horarios extremos con escasa luminosidad. En este caso las normas deberán prever la fijación de velocidades máximas, y el control de vehículos y conductores.

También se consideran las limitaciones por condiciones climáticas adversas, como pueden ser precipitaciones, bajas temperaturas y vientos (se definen los máximos según la actividad).

c. Transporte de materiales a obra

Estos transportes pueden efectuarse desde obradores y playas de acopio, o directamente de los proveedores, como puede ser el caso de mástiles. Todos los incidentes que se verifiquen en estas operaciones configuran problemas ambientales, por la potencial afectación a terceros y a sus bienes.

Caída de materiales, accidentes de tránsito, destrucción de alambrados u obras de arte, incumplimiento de normas viales o de tránsito, condiciones de riesgo



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 53

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

para terceros por dimensión de las cargas y su acondicionamiento, deben ser evitados.

Todos los medios de transporte deben contar con revisión técnica y controles periódicos documentados, y todos los conductores deberán contar con la acreditación y capacitación adecuada al transporte que realiza.

Se deberán respetar las normas viales, y se gestionarán los permisos especiales de circulación cuando sea necesario.

El PGA deberá prever los sistemas de vigilancia y control, sobre el cumplimiento de las normas.

Los vehículos deberán contar con las señalizaciones que establezcan las normas, indicando los riesgos de los materiales a transportar, velocidades máximas, alturas de carga máximas, pesos máximos, etc.

No se deberá permitir la salida desde obradores, playas o fábricas, de vehículos que no cumplan las condiciones exigidas.

Todos los transportistas afectados a la obra, deberán tener el Plan de Contingencias respectivo, y deberán contar con los medios y capacitación para su eventual ejecución.

Todos los transportistas deberán contar con certificados de aptitud médica y psicológica para la tarea.

En ningún caso debe efectuarse el lavado o mantenimiento programado del vehículo, fuera de los lugares autorizados.

d. movimiento de materiales y equipos por la picada entre frentes de obra

En algunas etapas del proceso de montaje, el equipo pesado se desplaza por la picada y permanece en los frentes por razones técnicas. En estos casos, muchas operaciones de mantenimiento se realizan “in situ”, así como el abastecimiento de combustible. Esto implica la generación de residuos peligrosos, recipientes vacíos, riesgo de derrames, desechos de repuestos, etc.

Dado el espacio acotado de las obras y su proximidad al complejo industrial este riesgo es improbable o eventual, aunque siempre existe riesgo de derrames accidentales.

Asimismo hay materiales que se almacenan en la picada, sobre “trailer” o directamente en el piso, como el caso de bolsas de cemento para construcción de bases de torres “in situ”.

Los impactos negativos, están vinculados con el uso de espacios adicionales, la posibilidad de pérdidas y derrames, el riesgo de almacenaje y uso de combustibles e inflamables, y la generación de residuos peligrosos y no peligrosos.

Otro aspecto a considerar es la afectación de bienes de terceros por el tránsito por la picada y caminos vecinales: deterioro de la picada e interrupción de drenajes por tránsito de equipo pesado, lo que obliga al uso de caminos alternativos y consiguiente afectación del suelo, deterioro de alambrados, etc.

En las zonas de cruce de obras de infraestructura lineales, y en los campos de explotación minera, se incrementan los riesgos por imprevisiones en el avance de obra. Estos cruces implican a instalaciones a nivel, aéreas y subterráneas, que pueden sufrir daños por inadecuada protección, señalización, y hasta por desconocimiento de su existencia..



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 54

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Algunas medidas mitigadoras que pueden aplicarse son:

- Distribución de combustibles y lubricantes con camiones especialmente acondicionados o exclusivamente en obrador. Eliminando almacenaje y manipuleo de tanques y tambores en frente de obra.
- Programación del abastecimiento ajustada al avance de obra.
- Adecuada gestión de los residuos, confinamiento e identificación hasta su traslado a obrador. Normalización del almacenaje transitorio, del transporte, del acopio en obrador y su disposición final.
- Los eventuales derrames de líquidos o polvos deben ser inmediatamente removidos o controlados evitando contaminación de suelos o su dispersión por efecto del viento. Seguir el mismo tratamiento con materiales livianos como papeles y plásticos.
- El relevamiento de detalle deberá indicar los puntos críticos con instalaciones de terceros, las que deberán ser señalizadas, protegidas o removidas de ser necesario.
- Normas y responsabilidades para la apertura y cierre de tranqueras. Todo daño en tranqueras, alambrados u otras instalaciones fijas, deberá ser inmediatamente reparado.
- Todo material que permanezca en los frentes de obra deberá ser protegido de los efectos del clima, y de posibles contingencias.
- Las operaciones de mantenimiento, limpieza y acondicionamiento de equipos en los frentes de obra, serán las mínimas necesarias para permitir su operatividad.
- Adecuada señalización de los accesos y cartelera de protección ambiental.

La etapa de obra más conflictiva en este tema, es la del tendido de conductores, por la cantidad de materiales, equipos y personal involucrados y por la profusa generación de residuos de obra: Cajones, cajas, plásticos, carretes de cables, grasas, aceites, restos de cables, descartes y rechazos, muertos de hormigón, materiales auxiliares, envases, tambores, etc.

e. Afectación a la flora y a la fauna

De acuerdo a lo expresado precedentemente, el impacto sobre la vegetación puede considerarse leve y parcialmente reversible.

En cuanto a la fauna terrestre en general, es esperable un desplazamiento transitorio de algunas especies por efecto del movimiento y actividad inusual en su hábitat, pero sin afectarla sensiblemente, al no generarse ninguna barrera permanente para su desplazamiento.

En ese sentido, también se ha mencionado las normas de comportamiento para evitar siniestros (incendio) o depredaciones de la fauna, así como el cuidado para evitar la contaminación de suelos.

f. Afectación a servicios públicos y actividad económica

Pese a las características del trazado, con reducida intervención en áreas urbanas o rurales de explotación intensiva, si bien son esperables impactos sobre el



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 55

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

medio socio-económico, los mismos serán de baja intensidad, comparados con la importancia y dimensiones de la obra.

No obstante, no pueden dejar de considerarse, las interferencias con Rutas y caminos principales y secundarios, teniendo en cuenta el intenso tránsito de vehículos y equipamientos de gran porte que demanda la obra.

También pueden darse afectaciones transitorias por contingencias, las que deberán estar previstas en el PGA, y que refieren a los riesgos sobre las instalaciones pre-existentes.

En este factor los impactos por las obras pueden ser permanentes o transitorios y deben considerarse entre media y elevada intensidad, según el tramo considerado.

g. Afectación al patrimonio

Todo vestigio de yacimientos históricos, arqueológicos o paleontológicos debe ser inmediatamente denunciado para su verificación por parte de expertos, aunque implique la detención de la obra en el sitio.

5.6.3. MATRICES DE IMPACTO Y FACTORES DE ANÁLISIS

A los efectos de poder evaluar los impactos, para establecer las acciones de mitigación, se ha sintetizado la calificación de los mismos en matrices de Leopold, complementados con el análisis de algunas variables significativas relacionadas con los impactos ambientales, que pueden merecer estudios particularizados en el proyecto ejecutivo.

Al efecto, se confeccionaron matrices por cada componente de la obra, también para poder determinar particularidades diferenciales que requieran distinto tratamiento previo o durante las obras.

Las matrices representan la interacción entre los grupos de actividades del Proyecto y los factores Ambientales, tanto en la etapa de obras, como en la de Operación y Mantenimiento, de acuerdo a los siguientes elementos de ponderación:

SIGNO - (perjudicial) + (beneficioso)

DURACIÓN T (temporal) P (permanente)

INTENSIDAD E (elevada) M (media) L (leve)

EXTENSIÓN F (focalizado) D (disperso)



una empresa InterCement

**ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL**

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 56

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 KV Y CAMINO RURAL**MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES****OBRA: DESVÍO TRAMO LAT 132 KV OLAVARRIA - BARKER**

ACCIONES	Etapa Preparatoria		ETAPA CONSTRUCTIVA						
	Estado Público del Proyecto	Estudios Preliminares	TAREAS COMPLEMENTARIAS		Línea de transmisión			Conexión	Desconexión
			Instalación obrador	Movilización Acopio mater.	Apertura Niv y Limpieza de Faja de Servidumbre	Fundaciones y Anclajes	Montaje de torres y tendido de líneas	Desvío LAT	Tramo actual
1.00 MEDIO NATURAL									
1.10 FLORA									
1.11 Cobertura vegetal		- TLF	- TLF	- TMD	- PMD	- TLD	- TMD		
1.12 Esps. Protegidas									
1.20 FAUNA									
1.21 Avifauna		- TLD		- TLF	- TLD		- PLD		+ PLD
1.22 Hábitats				- TLF	- PLD				
1.23 Ejemplares conspicuos									
1.30 SUELO									
1.31 Erosión eólica e hidrica			- TMF	- TMF	- PMD	- TLD	- TLD		
1.32 Compactación y Drenaje			- TMF	- TMF	- TMD	- TLD			
1.40 GEOLOGIA									
1.41 Topografía original			- TLF				- PLD		
1.42 Estabilidad de taludes					- PLD	- PLD			
1.50 RECURSOS HÍDRICOS									
1.51 Calidad.agua/Contaminación		- TLF		- TMD	- TMD	- TLF			
1.70 AIRE									
1.71 Ruidos y campo electromagneticos				- TLF	- TLD	- TLD	- TLD	- PLD	
1.72 Sólidos en suspensión			- TLF	- TMD	- TMD				- TLD
1.73 Contaminación				- TLD	- TLD	- TLD			- TLD
2.00 MEDIO ANTRÓPICO									
2.10 ASP. ECONÓMICOS									
2.11 Demanda de servicios		+ TLD	+ TMD	+ TMD	+ TMD	+ TMF	+ TMD		+ TMD
2.12 Demanda de materiales			+ TMD	+ TMD		+ TMF	+ TMD		
2.14 Generación de empleo			+ TLD	+ TMF	+ TMD	+ TMF	+ TMF		
2.17 Desarrollo agroindustrial								+ PEF	
2.20 ASP. SOCIALES									
2.21 Generación de expectativas	+ TMD							+ PED	
2.22 Riesgo de accidentes			- TLF	- TMF	- TLD	- TLD	- TMD	- TLF	- TLD
2.23 Tránsito vehicular				- TMD	- TLF	- TLD	- TMF		
2.24 Riesgo de incendios				- TLF	- TLD			- TED	
2.25 Restricción de actividades				- TLD			- TLF		
2.26 Exp. a ruidos y polvo			- TLF	- TLD					- TLD
2.28 Afectación a la cotinadiedad					- TLF	- TLF	- TLF	- TLF	- TLD
2.30 Opinión pública	- TMD								
2.31 Vandalismo									
2.32 Cambios del uso del suelo	- PLF		- TLF						+ PLF
2.33 Comunidades aborígenes									
2.30 ASPECTOS VISUALES									
2.31 Calidad del paisaje									
2.32 Residuos sólidos			- TMF	- TLF	- TMD	- TLD	- TMD		- TMF
2.50 PATRIMONIO CULTURAL									
2.51 Sitios arqueolog./ paleontologicos						- TLD			



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 57

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS DURANTE LAS OBRAS

Instalación y gestión de los obradores y playas de acopio

- Afectación de suelos y escorrentías naturales
- Contaminación sonora y atmosférica.
- Riesgos específicos por almacenaje de sustancias químicas o peligrosas
- Incremento de la circulación vehicular en rutas de acceso y entorno
- Concentración de residuos de obra y necesidad de su disposición.
- Generación de RSU, efluente líquidos cloacales e industriales. Vectores.
- Demanda de servicios públicos y privados.
- Temporalidad
- Concentración de personas: Importa como impacto en comunidades pequeñas,
- Impactos específicos de las actividades del Obrador: Talleres de pre-armados y soldadura, elaboración de hormigones, lavado de vehículos, taller de mantenimiento, comedores y campamentos, laboratorio, depósitos de combustibles, playas de acopio.

Construcción de obras lineales.

- Mayor afectación de suelos por franja de servidumbre y accesos y riesgos de conflictos con propietarios o permisionarios.
- Logística de abastecimiento de materiales compleja, agravada por la distancia desde las fuentes.
- Materiales de gran porte con requerimientos de equipos especiales para transporte y construcción.
- Requerimientos ambientales para cruces de cursos de agua (obras de arte) y tratamiento de ambientes.
- Riesgos de contingencias por condiciones climatológicas adversas: vientos, heladas, nevadas
- Riesgos de abastecimiento a los frentes de trabajo por las mismas causas y/o estado de los caminos o accesos.
- Riesgo de incidentes de campo, por alambradas, tranqueras, excavaciones de bases de torres o equipamiento con terceros o ganado o animales autóctonos
- Riesgos de incendio en zonas con pasturas. Dada las características de la región con escasa vegetación la limpieza y desmalezamiento se realiza solo de la picada. El resto de la franja de servidumbre se preserva en su estado natural, salvo ejemplares de porte que puedan afectar la línea, y en las plazoletas de torres y de tendido.
- Riesgo de incidentes por la topografía del terreno o calidad del suelo que afecten a equipos, a instalaciones propias o a te
- Afectación y riesgos viales por cantidad y volumen del material a transportar y longitud de los recorridos, así como en el transporte del personal.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 58

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

PRINCIPALES IMPACTOS POSITIVOS DEL PROYECTO

En los procesos previos y durante la ejecución de las obras y su puesta en operación se destacan:

- Las expectativas de desarrollo y mejoras en el nivel de vida de los beneficiarios directos, y de futuros beneficiarios de las siguientes etapas del Plan
- Demanda de mano de obra directa e indirecta durante todo el período de obras.
- Demanda de servicios públicos y privados para suministro de los requerimientos del personal de obra y de las instalaciones temporarias
- Demanda de materiales de construcción local, sea para obradores y campamento, y áridos para hormigones, playas y camino

EFECTO DE CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS

Partiendo de las conclusiones de la OMS de que no hay evidencia de que los campos electromagnéticos de baja frecuencia tengan efectos sobre la biota y la salud humana, el tema a considerar en las medidas mitigadoras, es la capacidad de estos campos de producir corrientes inducidas sobre masas metálicas del sistema o ajenas al mismo. De ahí la importancia de la puesta tierra de todas las instalaciones de la línea o próximas a ella.

Por un lado, la puesta a tierra de torres y riendas, y por otro la de todas las instalaciones metálicas de terceros dentro de una franja de seguridad que depende de la tensión de la línea.

Para líneas de 132 KV, la franja de protección alcanza los 100 mts desde el eje de la línea, y sus efectos sobre las instalaciones, dependen de sus masas, de su forma y de su posición respecto de la línea.

En el caso de alambrados, las más comprometidas son las que corren paralelas y próximas a la línea.

Es exigible entonces la colocación de puestas a tierra de los mismos y su seccionado con aisladores específicos o la medición de sus potenciales a tierra en casos menos comprometidos, dentro del radio mencionado.

La S.E por Res.77/98 establece un valor máximo de 3 KV/m en el borde y fuera de la franja de servidumbre y en el borde del cerco perimetral de la E.T medido a un metro sobre el nivel del terreno, para corrientes de contacto de 5 mA.

El máximo valor de campo eléctrico, se da en el centro del vano, debajo de las fases extremas.

Las instalaciones de campos petroleros por normas propias, poseen descarga a tierra, aunque en la actualidad no se registran en la zona de obras.

La operadora del sistema debe prever su monitoreo periódico.

EFECTO CORONA

El diseño de la red garantiza la ausencia del efecto corona.

La legislación nacional en la Res 77/98 establece niveles de tolerancia para los distintos fenómenos originados por el efecto corona.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 59

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones fija un nivel máximo de Radio Interferencia (RI) en 54 dB durante el 80% del tiempo medidos a una distancia horizontal mínima de 5 veces la altura de la línea.

En ruido audible se fijan un límite de 53 dB que no debe ser superado el 50% de las veces en condición de conductor húmedo a 30 mts. del centro de la traza. Estas condiciones deben ser verificadas durante la operación y debe estar incluido en el Plan Monitoreo del PGA.

5.7. MATRIZ DE IMPACTO DESMONTAJE TRAMO ACTUAL.

Se incluye dentro de la matriz de la obra

El principal aspecto a considerar en etapa del proyecto es su cronograma.

El desmontaje del tramo de línea entre los piquetes actuales 162 y 178 que incluye el reemplazo de estos puntos terminales, comprende una longitud de línea de aproximadamente de 3 kilómetros con 17 torres de hormigón, localizadas en su casi totalidad en el corredor del camino actual a relocalizar.

Para proceder a la liberación de este tramo se requiere previamente la finalización de la obra eléctrica de desvío y su aprobación final.

Según el tipo de torres terminales nuevas, el tiempo requerido para la desconexión del tramo actual y la conexión del desvío en ambos extremos requiere de corte de todo el sistema entre uno y dos días.

A partir de la reconexión y la puesta en operación de la Línea, pueden iniciarse las obras de desmontaje.

Por otra parte, si las obras correspondientes al desvío del camino pudieran realizarse en forma simultánea a la obra eléctrica, sería conveniente no intervenir en el camino actual, hasta la finalización del desarme de la LAT desafectada, para permitir el acceso de equipo pesado requerido para la recuperación de torres, cableados y elementos de suspensión, para su restitución a la Transportista TRANSBA.

Para esta etapa se considera que los impactos son menores, aunque incluyen excavaciones para el retiro de las bases, lo que también generará residuos de obra que es necesario disponer.

En el caso de que no se hayan concluido las obras de desvío del camino, esta operación puede generar riesgos y limitaciones para el tránsito vehicular entre Olavarría y los establecimientos rurales conectados hasta la localidad de 16 de Julio.

De ahí que se considere importante el Programa de Comunicación Social y la notificación de los avances de obra, y la adecuada señalización de las limitaciones u riesgos en todo el trayecto de la vía pública.

6. LINEAMIENTOS BÁSICOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los contenidos básicos del manual de gestión Ambiental están establecidos en la Resolución S.E. 15/92, y deben incluir como mínimo:

- La Política Ambiental



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 60

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Los Objetivos Ambientales
- Las Condiciones, Alcances y Vigencia del Plan de Gestión Ambiental
- La legislación específica aplicable a al Proyecto
- Las Normas y Procedimientos Ambientales
- Riesgos Ambientales Específicos.
- Programas de Gestión:
 - Gestión de los materiales
 - Gestión de los residuos, efluentes y emisiones
 - Gestión Operativa
 - Programa de Monitoreo Ambiental
 - Plan de Contingencias
 - Programa de Seguridad e Higiene en obra
 - Programa de Capacitación Ambiental y de S&H
 - Programa de Comunicación Social
 - Programa de restauración y abandono de obra.
 - Sistema de Vigilancia y Control Ambiental
- Criterios de modificación y/o actualización del PGA.

En cuanto a las medidas de mitigación adoptadas, se toma como referencia lo establecido en la Resolución N° 546/99 del ENRE, y demás normativas vigentes enunciadas a lo largo de este estudio. A continuación se presentan las medidas de mitigación a tener en cuenta en la elaboración del proyecto ejecutivo.

6.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En la próxima etapa de Proyecto Ejecutivo y Obra se deberán realizar diferentes tipos de trabajos preliminares en el campo y en gabinete a fin de ajustar los detalles técnicos, económicos y ambientales del proyecto.

Las características de los suelos en los sitios de implantación del proyecto en todos sus componentes, su escasa vegetación, sin bosques naturales o implantados ni cursos de agua de gran porte, y reducida antropización, así como la existencia de corredores de otras obras de infraestructura, permite definir a la obra como de impacto ambiental moderado y mitigable si se adoptan las medidas y reglas del buen arte.

Para ello será de fundamental importancia considerar una serie de criterios que contribuirán a obtener un proyecto técnicamente viable y ambientalmente sostenible:

- Durante las tareas de emplazamiento de las obras no deberá afectarse ni dañarse a aquella vegetación que no resulte necesario remover. En el caso de la Línea, en casi todo su recorrido, es suficiente la limpieza del camino de servicio de 6 metros de ancho, minimizando la remoción de suelo natural.
- En aquellas áreas de construcción en la que no se requiera limpieza, la vegetación existente no deberá ser afectada, toda vez que sea posible y las curvas de nivel originales deberán ser mantenidas sin alteraciones.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 61

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Las líneas de transmisión y sus obras conexas deberán atravesar los campos adoptando todos los resguardos para preservar los recursos naturales como vida silvestre, vegetación y cursos de agua, recursos culturales y actividades de los residentes, y paisajes, tanto originales como desarrollados por el hombre.

Organización de la Obra

- El criterio directriz utilizado radica en programar la obra de tal modo que la labor “in situ” sea la mínima indispensable, en forma similar a una construcción industrializada con la mayor cantidad posible de componentes previamente concebidos y construidos, que luego se transporten a obra y se ensamblen.
- Adicionalmente se deberán contemplar las características climáticas en el área, como factor de aplazamiento de los trabajos.
- Será de fundamental importancia generar etapas de trabajos fluidos y con la menor cantidad posible de retrasos e interrupciones a fin de impactar lo menos posible por efecto de la presencia humana tanto en zonas urbanas como rurales.
- Antes de dar inicio a cualquier actividad de campo, gestionar los permisos de paso y construcción, previo inicio de la constitución de servidumbre sobre la franja afectada.
- Evitar la generación de conflictos injustificados con los propietarios. En tal sentido deberá tenerse en cuenta las recomendaciones del Plan de Comunicación e Información Social y el Plan de gestión Ambiental previamente aprobado.

Usos del Suelo

- Deberá considerarse la minimización de conflictos relativos al uso de la tierra, tanto en el presente como en el futuro. Para ello, se recomienda actualizar los datos catastrales que se obtengan en las Reparticiones Provinciales correspondientes.
- Tener en cuenta los efectos originados a partir de los campos magnéticos y eléctricos (ruidos audibles, radio-interferencias, etc.), para lo cual no obstante, deberá cumplimentarse con las normas incluyendo puesta a tierra de alambrados e instalaciones metálicas urbanas o rurales.
- Las restricciones al dominio que se establezcan dentro de la franja de servidumbre, deben observar los criterios de seguridad pública y operativas incorporadas en la Especificación Técnica N° T - 80 de la ex Agua y Energía Eléctrica S.E.
- Limitar el área sujeta a alteraciones al mínimo posible, utilizando los caminos existentes, y limitando la picada de servicio de la línea a anchos de calzada no mayores de 6 metros.
- Reducir al mínimo indispensable las circulaciones innecesarias entre piquetes a los efectos de minimizar los impactos sobre el suelo natural.
- Restaurar el área al término de la Obra, escarificando el terreno manualmente y/o con máquinas.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 62

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Suelos de Fundación y Geología

- Áridos: Deberán transportarse desde canteras aprobadas por la autoridad competente, localizadas próximas a los sitios de intervención. Los áridos deberán llegar a obra listos para ser usados.
- Suelos excedentes: La cobertura vegetal debe redistribuirse sobre el terreno. Suelos de excavaciones requieren autorización para su disposición.

6.2. MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL – PGA

Es obligación del Contratista de Obra la preparación y formulación del Plan de Gestión Ambiental, el que deberá ser aprobado por el Comitente.

Los lineamientos para el Desarrollo de Plan de Gestión Ambiental establecen los Programas Mínimos que deben estar incluidos en el mismo y mencionados en el punto 12, alguno de los cuales se consideran en los puntos siguientes.

6.2.1. CAMPAMENTOS TEMPORARIOS Y OBRADORES

Criterios para su Ubicación y servicios:

Se considera obrador al sector de acampe para personal, áreas ocupadas por el parque automotor, depósitos, acopios de materiales, acanchamientos, escombros y residuos.

- Implante: Deberán implantarse y organizarse preferentemente en sectores ya alterados.
- Sector de acampe: destinado al personal de obra.
- No deberá descartarse la posibilidad del pernocte del personal en los centros poblados cercanos a la obra. De lo contrario el personal deberá alojarse en instalaciones fijas del campamento o casillas rodantes o similares tipo obrador móvil, prohibiéndose el uso de carpas o habitáculos espontáneos de mal aspecto estético y escaso confort.
- De no contarse con instalaciones sanitarias convencionales, podrán utilizarse baños químicos para el personal de obra en una proporción de 1 cada 8 personas.
- En obradores fijos, deberán disponer de duchas, lavatorios mingitorios e inodoros, provistos de desinfectantes y acordes con las necesidades del personal. Asimismo podría utilizarse baños con tratamientos aprobados (cámara séptica, lecho nitrificante, etc.)
- Limpieza. Deberá realizarse periódicamente de modo que siempre se observe un estado limpio y ordenado tanto del obrador como del predio.
- Residuos. Los residuos en general deberán depositarse en cestos con tapa, pintados, y en buen estado de conservación.
- Comida: para cocinar alimentos al personal de obra, los combustibles deberán ser gas envasado. Se prohíbe el uso de leña o combustibles líquidos para este fin. En frente de obra deberá disponerse de sitio cubierto móvil, adaptado a tal fin. El obrador deberá contar con comedor y cocina aptos sanitariamente.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 63

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Parque automotor, depósitos, acopios de materiales, escombros y residuos

- Se ubicarán preferentemente en la zona desmalezada y nivelada siempre y cuando no obstruya las tareas de montaje.
- Deberá permanecer siempre ordenado de modo de ocupar solamente el espacio necesario.
- Limpieza. Deberá realizarse periódicamente de modo que siempre se observe un estado limpio y ordenado.
- Deberán contar con agua potable suficiente, la que deberá reunir condiciones aptas para su consumo como bebida y cocción de alimentos, así como para lavado y aseo.
- La iluminación del predio y obradores será en base a energía eléctrica.
- Acopio de materiales: Deberán evitarse las acumulaciones innecesarias sobre la flora del lugar o en su defecto generar mayores desmalezados para este fin. En caso de dudas o modificaciones deberá acordarse con la inspección de obra tales cambios.
- No deberán utilizarse equipos de un peso mayor a las 6,50 t/m² equivalente a una topadora CAT D7), excepto en aquellas áreas que posteriormente serán restauradas, devolviéndolas a su estado original.
- El lavado de vehículos deberá realizarse en instalaciones específicas adecuadas a ese fin.
- El almacenaje de combustible y los sitios de carga deben cumplir las normativas para este tipo de instalaciones incluyendo control de derrames.

Capacitación al personal

- Complementar el plan de capacitación sobre seguridad en el trabajo con el de preservación del ambiente.
- Deberá capacitarse al personal de obra sobre todas las medidas de mitigación de impactos ambientales, fundamentando las mismas y si es posible reformulándolo si el personal propone medidas superadoras de lo establecido en este plan.
- Deberá informarse al personal sobre la imposibilidad de cazar y pescar.
- No estará permitido el uso de las especies vegetales del lugar, verdes o muertas, para usos de cualquier tipo. .
- Deberán instruirse al personal sobre la prohibición del uso de fuegos y establecer un rol de emergencias ante la posibilidad de incendios accidentales.

Control de Incendios.

- Será obligatorio presentar para su aprobación antes del inicio de obra, el rol de emergencias previsto por la Empresa Constructora en caso de incendios. En él deberá detallarse las responsabilidades del personal actuante y los equipos afectados para estas contingencias.

Controles en obrador

- La disposición de efluentes en los lugares donde se hallan habilitados servicios locales deberán ser autorizada por las Autoridades Públicas



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 64

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Competentes, debiendo proveerse y mantener las conexiones temporarias al sistema de colección existente.

- En aquellas áreas en las que no existan servicios locales habilitados, se deberán establecer sistemas de disposición de efluentes separados, domésticos y sanitarios en general.
- Los sistemas no podrán permitir la descarga directa de ningún efluente sin tratar a ningún curso de agua, dentro o fuera de la franja de servidumbre.
- Los sistemas de disposición deberán estar ajustados a las normas impuestas en la materia por las Autoridades Públicas Competentes y/o por el COMITENTE y deberán tratar todo aquel efluente líquido que se genere, debiendo en consecuencia, estar dimensionados para la condición de máxima ocupación de los mismos.
- Mantener las condiciones generales de limpieza y pulcritud de los campamentos temporarios y permanentes.
- En tal sentido deberá implementar un sistema para la colección, almacenamiento y disposición de residuos sólidos de los campamentos, para lo cual deberá contarse con contenedores, adecuadamente ubicados, con tapas que impidan el acceso de la fauna circundante y la emanación de olores.
- Todo otro tipo de residuo sólido deberá ser colectado, almacenado y transportado hacia las áreas aprobadas por las autoridades locales para su disposición final en contenedores cerrados.

Restauración del área de obrador

El área utilizada por los campamentos y obradores, una vez finalizados los trabajos, deberá ser restaurada, a satisfacción de los propietarios de las tierras y/o del COMITENTE. En ningún caso podrán abandonarse en el lugar residuos sólidos de ninguna especie.

6.2.2. LIMPIEZA DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE

- Las construcciones, deberán ser excluidas en un ancho de 17,26 (diecisiete con veintiseis) metros aproximadamente, a ambos lados del eje de la línea.
- Salvo en los sectores de la traza afectados por el camino de servicio, no deberá permitirse el corte de arbustos y árboles bajos que no excedan una altura de 3,40 metros en el centro de la franja de servidumbre. Asimismo, se permitirá un incremento gradual de sus alturas en el desplazamiento hacia los extremos de la franja de servidumbre.
- En áreas rurales, deberán reducirse sustancialmente los trabajos de limpieza del terreno dentro de la franja de servidumbre, en virtud de lo establecido en la Especificación Técnica T-80.
- Para la elección del momento en que se efectuará la limpieza de la franja de servidumbre y el método a utilizar deberá tenerse en cuenta aspectos tales como la estabilidad del suelo, la protección de la vegetación natural y de los recursos naturales existentes.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 65

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- La remoción de la vegetación que resulte indispensable afectar por la ejecución de los trabajos deberá ser previamente autorizada por la Inspección de Obra.
- Se talarán los arbustos, cuando sea necesario, hasta una altura máxima de 0,30 metros o debajo de su rama más baja, a la altura que resulte inferior. No se utilizarán de apoyo ni se torcerán.
- En la zona de tránsito vehicular (de ancho aproximado de 6 metros) no deberán quedar troncos, raíces, etc.
- La cantidad de árboles y arbustos a cortar será el mínimo necesario para permitir el acceso a la Obra y garantizar las operaciones de montaje y funcionamiento de la línea.

6.2.3. DISEÑO Y OPERACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO

A los efectos de su clasificación, se ha dividido a los distintos tipos de accesos en cuatro categorías:

- Rutas pavimentadas
- Rutas o caminos de tierra consolidados
- Huellas transitables con vehículos livianos
- Acceso a campo traviesa o sólo transitables a pie

Dadas las características de la zona de influencia del proyecto, revisten especial importancia las rutas pavimentadas y los caminos consolidados rurales y mineros. En casos particulares deberán utilizarse huellas transitables mejoradas.

- Se aprovecharán los caminos existentes en la medida de lo posible, evitando abrir nuevas vías que impliquen la afectación del suelo y en consecuencia de la vegetación.
- La nueva vía a construir será el caso del camino de servicio que recorrerá la traza, cuyo ancho será de 6 m.
- En zonas frágiles (zonas susceptibles de anegamiento) se evitará el paso frecuente de maquinaria pesada, que genere compactación de los suelos y aplastamiento/destrucción de la vegetación.
- Las vías de acceso deberán señalizarse correctamente y en lugares bien visibles, con carteles que indiquen en los accesos principales y secundarios la numeración de los piquetes del tramo de línea al cual se puede acceder.
- Los caminos de servicio y plazoletas de tendido necesarios para el montaje en la línea se deberán construir preferentemente dentro de la franja de servidumbre, afectando al mínimo indispensable la vegetación existente, o la actividad del área de intervención.
- Se procurará mantener la topografía original de la franja y los escurrimientos naturales de las aguas. En caso contrario, deberá preverse construir los desagües y drenajes necesarios para evitar daños en los predios y erosiones localizadas en los terrenos adyacentes al de la ubicación de las estructuras que, al sólo juicio de la Inspección de Obra, pudieran comprometer su estabilidad.
- La Inspección de Obra deberá determinar específicamente aquellas áreas donde no se podrá utilizar equipo pesado.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 66

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Deberá tomarse recaudos para el ordenamiento del tránsito, a fin de impedir interferencias en los accesos de vehículos y equipos móviles propios de las actividades normales de cada zona, durante los trabajos de construcción de la Obra.
- Deberá coordinarse las actividades vinculadas al transporte sobre todo en épocas de mayor tránsito, o cuando las condiciones climáticas incrementen los riesgos.
- Si resultase necesaria la clausura de caminos para el normal desarrollo de los trabajos, deberá proveerse y mantener accesos alternativos para las personas que residan en la zona o para aquellas que tengan actividad laboral en la misma.
- En los casos que sean necesarias clausuras temporarias, las mismas deberán ajustarse a las ordenanzas vigentes, o a normas de Vialidad, o mediante autorización del ente administrador, informando con suficiente anticipación el tiempo previsto y con las señalizaciones acordadas.

En cuanto a las medidas a adoptar referidas a señalización e iluminación será de aplicación lo indicado en el numeral 5.5 de la Resolución 546/99.

Señalización e Iluminación

- El balizamiento nocturno en todos los casos, será mediante elementos reflectivos y luminarias a base de energía eléctrica. Se prohíbe el uso de luminarias a base de combustibles de cualquier tipo.
- Tomar todas las medidas necesarias a fin de impedir el ingreso de personal no autorizado a las áreas de construcción.
- Garantizar la seguridad pública y la seguridad de los empleados del personal de obra, y la de terceros que puedan resultar afectados por la Obra.
- Proteger con vallados efectivos y señalamiento precaucional a quienes circulen por calles, caminos, rutas y cualquier otra vía pública en la que haya resultado imprescindible su cierre total o parcial al tránsito.
- Iluminar los vallados y las obstrucciones con luces precaucionales, para lo cual los artefactos deberán permanecer encendidos desde el atardecer hasta el amanecer y en todo momento en que, por fenómenos meteorológicos tales como lluvia, nieve o niebla, resulte reducida la visibilidad.
- Las luces precaucionales deberán ajustarse a normas de diseño eléctrico apropiadas y estar posicionadas en estructuras fijas, de forma tal de garantizar su correcta visibilidad en cualquier condición meteorológica.

6.2.4. MANEJO DE RESIDUOS

- Deberán retirarse todos los escombros y desechos en general, en forma periódica hasta los basureros municipales de los centros poblados más cercanos. En estos deberá solicitarse, constancia de deposición, las cuales se presentarán a la inspección de obra como requisito excluyente antes de cada certificación.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 67

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Los ocasionales desechos propios del mantenimiento de equipos, deberán también depositarse en basureros municipales o tratarse como residuos peligrosos, según el caso, con el objeto de evitar la contaminación del suelo y del agua con aceites, filtros, mangueras, aditivos, autopartes dañadas, cubiertas, pegamentos, siliconas, polímeros de todo tipo,
- Todos los materiales de desecho existentes y/o generados durante la construcción serán removidos en forma diaria para su posterior disposición.
- Bajo ninguna circunstancia se deberán enterrar o incinerar residuos de tipo domiciliarios.
- El CONTRATISTA deberá proveer contenedores apropiados para la recolección y disposición de materiales de desechos, escombros y residuos en general.
- Será responsabilidad del CONTRATISTA mantener permanentemente limpias las áreas de trabajo existentes, caminos, accesos, campamentos y obradores.
- En el caso de los residuos vegetales del desmonte, no se permite la quema, por lo que su disposición deberá ser acordada con los propietarios y la Inspección.
- Las operaciones que impliquen riesgo de incendio deberán contar con procedimientos específicos y la aprobación previa de la Inspección de obra incluyendo las medidas preventivas.
- El CONTRATISTA deberá llevar un registro de estas operaciones.
- Se deberán mantener todas las áreas de operación libre de desechos, desperdicios de materiales o chatarra que constituyan focos de contaminación de suelo y biota, que además obstaculicen el movimiento habitual de la construcción y generen peligro a personas, animales y maquinaria.
- En caso del derrame de algún producto contaminante se implementarán medidas de remediación, es decir se recolectará y almacenará el suelo en recipientes adecuados, para su posterior tratamiento y/o disposición final como residuo peligroso.
- Para el manejo y acopio de residuos peligrosos, la empresa Contratista deberá estar registrada como Generadora de Residuos Peligrosos, cumplir con la legislación vigente nacional y las correspondientes normativas provinciales.
- El traslado de los residuos peligrosos deberá ser realizado por empresas habilitadas para tal fin, así como la disposición y tratamiento final. Toda vez que se realicen traslados y disposiciones finales, la empresa Contratista deberá contar con el manifiesto correspondiente.

6.2.5. SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA

- Deberá considerarse la mitigación de los impactos provocados por shocks eléctricos, mediante la construcción de la línea respetando las normas vigentes en materia de seguridad, que especifican la distancia



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 68

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

mínima permitida entre la línea y el suelo, u otros objetos, a fin de minimizar riesgo.

- Los campos de radiación eléctrica y de radiación magnética en el extremo de la franja prevista a ambos lados del eje de la traza, no deberán exceder los valores establecidos en la Resolución SE N° 77/98.
- El nivel audible de ruido no deberá exceder el nivel establecido en la Res. SE N° 77/98.

Los efectos de los campos eléctricos y magnéticos se pueden mitigar teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Verificar las alturas al suelo en accesos o caminos en función del uso de los mismos y de los equipos que transitan.
- Verificar la puesta a tierra de todas las instalaciones
- Verificar la existencia de instalaciones a nivel de suelo o soterradas, activas o no, para adoptar las medidas de protección acordes.
- Seccionar y/o poner a tierra las cercas, alambrados y cañerías metálicas, maquinaria rural, molinos u otros, ubicados en las proximidades de la línea (Norma IRAM 2281-1990 y Norma ANSI/IEEE Standard 80-1986).
- Considerar las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de aprovechar el efecto pantalla de la vegetación y de la topografía, que son amortiguadores de las tensiones electromagnéticas, como protección del personal operativo, al medio ambiente y a la población ubicada en sus inmediaciones.
- Deberá cumplimentarse todos los requerimientos ambientales y de seguridad, establecidos en la reglamentación de la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En el caso de cruces de rutas y de accesos principales, deberá preverse las señalizaciones que incluyan las alturas admisibles para el paso de vehículos y equipos de gran porte, propios de la actividad de la región.

6.2.6. SERVICIOS PÚBLICOS Y OTROS OBSTACULOS

Considerando la presencia de Servicios Públicos, reviste singular importancia el cumplimiento de las siguientes medidas de remediación.

- Si bien en este estudio se han detectado de forma preliminar los principales servicios que las trazas atraviesan, a la hora de realizar el proyecto ejecutivo deberán evaluarse con mayor detalle todas las interferencias mencionadas.
- En cruces de rutas, durante el tendido de los cables se deberán tomar los recaudos para evitar la interrupción de la circulación y asegurar la integridad de los que transitan tal como se visualiza en la foto siguiente. Estas medidas pueden requerir el corte transitorio de la ruta, las señalizaciones correspondientes en ambas direcciones para la reducción de velocidades, y la presencia de banderilleros y agentes públicos, para ordenar el paso de vehículos.



una empresa  InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 69

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

6.2.7. PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta, que la afectación de una nueva franja de servidumbre crean un impacto negativo en la vegetación y en las especies de vida silvestre los siguientes aspectos:

- El CONTRATISTA deberá llevar a cabo todos los procedimientos necesarios tendientes a preservar la flora y fauna local de cualquier impacto negativo que pudiera alterar su hábitat.
- No deberán removerse árboles o arbustos menores a 3,40 m, excepto que resulte imprescindible para la construcción de las estructuras, en cuyo caso se efectuará una poda selectiva, cortando las copas de aquellos árboles que interrumpan la línea y teniendo en cuenta las características particulares de cada especie. En esta obra se trata de casos puntuales y mínimos.
- Los trabajos de limpieza y remoción de la vegetación del terreno destinado a la construcción de los obradores se reducirán a un mínimo compatible con los requerimientos constructivos.
- En relación a la protección en general de la flora y fauna se evitará el emplazamiento de estructuras y caminos de acceso en zonas que constituyan hábitats naturales de las especies vegetales y animales.
- Debido a que los caminos rurales poco frecuentados constituyen vías de circulación de muchos animales (roedores, liebres, zorros), se deberán tomar las precauciones necesarias para no dañarlos, cuando circule maquinaria durante la etapa de construcción. Por otro lado estará prohibida la caza de todo tipo de animales silvestres o domésticos.

En los sectores cultivados

- Se contará con la autorización de los superficiarios para generar nuevos accesos y se definirán de manera conjunta las mejores áreas para circular, de manera que se minimice la afectación de actividades rurales o extractivas.
- La zona de tránsito a delimitar no debe exceder los 6 m de ancho y la misma se mantendrá en condiciones y limpia, evitando remover suelo y vegetación fuera de su área. Asimismo se extremarán medidas tendientes a impedir la circulación errática que destruya la cubierta vegetal.

6.2.8. PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Calidad del Aire y Nivel de Ruidos

- Diseñar dispositivos con una mayor separación entre aisladores para disminuir los efectos de campos eléctricos y magnéticos.
- En cuanto a la ingeniería de obra, durante la etapa de ejecución, deberán protegerse los materiales durante su montaje asegurando la inexistencia de daños o adherencia de suciedad en la superficie de los conductores, a fin de evitar que pueda promover los efectos antes descriptos.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 70

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Utilizarse a priori programas simuladores, como los del EPRI, donde se podrán valorar los ruidos audibles (AN), Radio interferencias (RI), Campo Eléctrico y Campo magnético.
- Para la operación de maquinaria con motores a combustión deberán efectuarse los controles pertinentes a fin de asegurar que las emisiones se ajusten a las normativas vigentes.

6.2.9. ASPECTOS SOCIALES

- Deberá tenerse en cuenta que los caminos de servicio aumentarán la posibilidad de acceder a terrenos privados, por lo que deberán contemplarse los intereses de aquellos que resultaren pasibles de ser afectados.

Afectación de Actividades Productivas

- El CONTRATISTA deberá elaborar un programa de trabajos tal que la construcción de la Obra no interfiera con los campos destinados a actividades productivas, ganaderas, mineras u otras.
- El CONTRATISTA deberá preservar el acceso en fracciones de campo utilizadas para el pastoreo o agricultura
- Deberá mantener permanentemente los cercos existentes para restringir el desplazamiento del ganado y cuidar que las tranqueras permanezcan cerradas y seguras.
- Deberán reducirse al mínimo los cortes de alambrados y cercos, los que deberán ser reparados y dejados en perfectas condiciones cada vez que sean afectados mientras dure la ejecución de las obras y hasta la finalización de las mismas.
- Antes de cortar el cerco para instalar en los accesos tranqueras provisorias, el CONTRATISTA dispondrá terminales dobles tipo esquinero a cada lado de la abertura, para que el cerco quede con sus alambres totalmente tensados. Las tranqueras provisorias permanecerán cerradas con candado de llave maestra, de la cual tan sólo dispondrán el Propietario, el Contratista y la Inspección de Obras.
- La cantidad de alambres, tipo y calidad serán, como mínimo, de características similares a las del cerco existente.
- Se preverá también la provisión y montaje de tranqueras definitivas, a instalar en sitios a definir por la Inspección de Obra, debiéndose contar con la conformidad del propietario del inmueble.
- Las tranqueras serán pintadas totalmente, de un color a definir por la Inspección de Obra. La estructura de madera llevará una mano de pintura imprimante y dos, como mínimo, de esmalte sintético y los herrajes, una mano de antióxido y dos de esmalte.
- Las partes enterradas llevarán, además, una protección con pintura asfáltica.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 71

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Hallazgo de Piezas Arqueológicas, Paleontológicas y/o Históricas

El CONTRATISTA deberá regirse por las normativas vigentes sobre el particular, caso contrario deberá ajustarse a las recomendaciones que a continuación se indican.

- El CONTRATISTA deberá asegurar la protección de las piezas con cubiertas y/o defensas hasta que sea notificado de la orden de reiniciar la Obra.
- Las piezas halladas deberán ser cubiertas con un film plástico, el que podrá ser afirmado al suelo con tierra, rocas o cualquier otro elemento de peso que se ubique en los extremos del mismo, cuidando de no apoyarlo sobre las piezas. De acuerdo con el tipo de hallazgo, podría ser necesario efectuar un relleno adicional para asegurar la debida protección de una estructura en ruinas, o para prevenir cualquier tipo de derrumbe, rellenando los espacios vacíos con material de relleno, el que se ubicará suelto en la parte lateral externa del film.
- De ser necesario, deberá estacarse o apuntalarse la estructura hallada para protegerla adecuadamente. Deberá construirse un vallado temporario para evitar el acceso al lugar de personas no autorizadas.
- La Inspección de Obra establecerá el destino de los hallazgos, de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes, quedando entendido que el CONTRATISTA no podrá remover ni extraer o apoderarse de ninguno de dichos objetos, considerando que, en todos los casos, son propiedad del Estado o del COMITENTE, según corresponda.
- Si el COMITENTE decidiera extraer la pieza, el CONTRATISTA deberá proveer el asesoramiento especializado, el equipamiento, la mano de obra y los materiales necesarios para posibilitar su extracción, preservando los restos de cualquier daño.
- En el caso de piezas de porte el CONTRATISTA deberá proveer los medios apropiados para su traslado al lugar que indicare el COMITENTE.
- Hallazgos eventuales deberán ser comunicados a la Autoridad de Aplicación y seguir los lineamientos de la respectiva Ley Provincial.

6.2.10. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Una adecuada comunicación ambiental permitirá eliminar temores respecto del emprendimiento y evitar situaciones de conflictos y, en el caso de corresponder encarlarlas en forma apropiada. Los aspectos que deben tenerse en cuenta son:

- Aspectos sociales (historial)
- Aspectos técnicos (implicancias ambientales)
- Aspectos históricos (antecedentes sobre impactos anteriores)
- Factor social (aceptabilidad de la población)
- Factor técnico (viabilidad técnica del proyecto)
- Compromisos y limitaciones externas (ideologías, grupos de presión)
- Factor económico (viabilidad económica de las alternativa)
- Sensibilidad simbólica del lugar
- Factor ecológico (impactos ambientales y medidas correctoras)



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 72

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

Respecto al público involucrado lo primero que se debe identificar, es a los actores principales, públicos y privados, a fin de asegurar que la comunicación sea la adecuada a los objetivos o expectativas de los grupos de interés.

- Evitar la activación o potenciación de conflictos en el seno de las Comunidades, entidades o personas que pudieran sentirse directa o indirectamente afectadas por el proyecto. Esto incluye a las expectativas positivas o negativas sobre otros proyectos relacionados con el actual.
- Frente a situaciones de conflicto deberá contemplarse:
 - No tomar partido a favor de alguno de los agentes en conflicto. La gestión se debe basar en el compromiso de evitar, mitigar o compensar por los impactos causados por el proyecto, evitando que el mismo sea un agente adicional de la confrontación.
 - La comunidad debe ser el único interlocutor. En este caso se entenderá por comunidad al grupo social que comparte el hecho de ser afectado directamente por los impactos del proyecto, y los actores públicos regionales y nacionales responsables por su planificación y ejecución.
- Para la etapa ejecutiva del proyecto se deberá considerar la necesidad de contemplar diferentes contenidos en cuanto a la cantidad y calidad de información, teniendo en cuenta las estrategias y recursos de comunicación, según se trate de:

- el personal afectado a la construcción y operación de la obra;

- los propietarios y ocupantes de las tierras afectadas, que no habitan en forma permanente;

- los pobladores que habitan en forma permanente;

- los sectores de la comunidad que estarán vinculados al proyecto por intereses técnicos, ambientales o económicos.

- los sectores de la comunidad que estarán vinculados al proyecto sólo por proximidad física.

6.2.11. ESTRUCTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

El CONTRATISTA deberá contar en su plantel en obra con un Área Ambiental. La misma estará a cargo de un profesional, de reconocida experiencia en la materia, cuya función será la de coordinar todas las actividades específicas, así como la supervisión, implementación de las medidas correctivas que corresponda, monitoreo, seguimiento de los eventuales impactos y de mantener la relación en la temática ambiental con el COMITENTE. Su dependencia jerárquica en el plantel del CONTRATISTA será directa del Director del Proyecto.

- La asignación temporal del mismo estará condicionada a las necesidades propias de la obra.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 73

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- El CONTRATISTA no podrá comenzar las obras mientras no cuente con la aprobación del Plan de Gestión Ambiental por parte del COMITENTE y las autorizaciones que correspondan otorgadas por las Autoridades Públicas Competentes.
- Asimismo, será responsabilidad de este Área la elaboración de los informes de avance mensual respecto del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, como la de suministrar toda aquella información ambiental que requiera el COMITENTE.
- Será de incumbencia del Área de Medio Ambiente: Informar y capacitar al personal sobre los comportamientos a desarrollar ante la problemática ambiental; la implementación y control de las medidas de protección ambiental; la elaboración de los planes de contingencias y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades y a los lugares de trabajo.

Los mismos deberán contemplar las situaciones de emergencia (incendios, derrames, inundaciones, etc.) que puedan ocurrir y que tengan consecuencias ambientales significativas. Asignar responsabilidades específicas al personal en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación. Programar y encarar la difusión de las actividades ambientales al personal y a la comunidad interesada.

6.2.12. RESTAURACIÓN DE LAS ÁREAS UTILIZADAS PARA LA OBRA

- Deberán restaurarse sistemáticamente con la terminación de las distintas etapas de la obra, todos los terrenos afectados en forma transitoria, y devueltos en las condiciones originales, en que los recibió. Este será un requisito indispensable para la recepción provisoria la obra.
- No obstante antes de cada certificación parcial, deberá acreditarse el cumplimiento de todas las medidas de mitigación previstas en la etapa concluida.
- La restauración consistirá en escarificar, perfilar y rellenar los caminos, las áreas de construcción y todos los demás sectores alterados y no requeridas para la operación y mantenimiento del emprendimiento.

7. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

A partir del plan de gestión de impactos desarrollado en el EIA, se deberá elaborar un "Programa de monitoreo", que indique para cada factor a monitorear (ambiental y social): el método, la frecuencia (con cronograma), intensidad, costo, registro de datos, responsable del análisis de resultados, evaluación y definición de medidas correctivas o de mitigación si fueran requeridas. Los aspectos a monitorear serán:



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 74

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

7.1. MONITOREO DE LAS ACCIONES QUE AFECTAN LAS VARIABLES BIOFÍSICAS

Se necesita realizar un monitoreo de las acciones que más impactan las variables ambientales: vegetación, suelo, agua y fauna; verificar la implementación y efectividad de las medidas de mitigación y protección propuestas. En general se trata de saber si el proyecto se desarrolla tal como fue planificado.

La implementación considerará al menos el seguimiento de la conservación de la vegetación, la apertura de caminos, el control de la erosión, el manejo de residuos, ruido y consideraciones respecto de la fauna.

7.2. MONITOREO DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

Las principales medidas de mitigación se enmarcan en el ámbito donde las decisiones que son propias de la empresa y otro con las localidades vecinas y la administración pública.

Aplicar un desarrollo de las relaciones públicas locales en cuanto a contribuir a mantener en buen estado los caminos de uso público, buena relación con la comunidad, asegurar la continuidad de empleo de los trabajadores y mejorar el equipamiento de los campamentos y las condiciones de trabajo.

Finalmente se propone el seguimiento de las actividades del proyecto para controlar la efectividad de las medidas mitigadoras aplicadas y a su revisión al cambiar las condiciones del proyecto en el tiempo.

Las recomendaciones y seguimientos propuestos reflejan la importancia que se le otorga a la conservación de los recursos flora, suelo, agua, fauna, así como también la adecuada integración de la empresa en el marco económico de las comunas en que actúa.

También implica el seguimiento del cumplimiento de los objetivos principales del proyecto en los aspectos técnicos, ambientales y económicos.

8. SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA DEL TRABAJO

Del análisis de las características de la obra y de las tecnologías de construcción y montaje se pueden deducir los riesgos a los que se encuentra expuesto el personal en todas las etapas del Proyecto.

Es de aplicación el Decreto 911/96 de Seguridad e Higiene en la industria de la construcción, la ley 19587, su decreto reglamentario 351/79 y posteriores, así como la ley de Riesgo del Trabajo 24557 y Decreto 1338/96.

El CONTRATISTA deberá contar con el Profesional responsable del área de Seguridad y Salud Ocupacional, con el personal especializado y equipamiento, acorde a la cantidad de personal y los frentes de trabajo a proteger.

8.1. RIESGOS PARA LA SALUD DEL PERSONAL

- Por contaminación de agua de bebida o alimento.
- Por causa de vectores.
- Por falta de adaptación al medio laboral.
- Por malas prácticas de higiene.
- Por enfermedades pre-existentes.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 75

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Por causas naturales.
- Por inadecuada atención médico-asistencial.
- Por deficiente alimentación o condiciones inadecuadas de trabajo.

8.2. RIESGO DE ACCIDENTES

8.2.1. EN OBRADORES Y CAMPAMENTOS

- Propio de la existencia e instalaciones eléctricas y uso de herramientas energizadas.
- Propio de la operación de equipos mecánicos.
- Por esfuerzos excesivos o posturas inadecuadas.
- Riesgos de caídas por desnivel.
- Riesgos por sistemas de elevación y operación de cargas.
- Riesgos por operación de medios de transporte.
- Riesgo de cortes y golpes por manipuleo de materiales.
- Riesgo propio a trabajos con fuego.
- Riesgo de accidente “in itinere”.

8.2.2. EN FRENTE DE OBRA

- Riesgos por trabajos en altura.
- Riesgos propios al uso de medios de elevación.
- Riesgo de caída en desnivel.
- Riesgo por caída de instalación o materiales.
- Riesgos propios al trabajo simultaneo en diferentes niveles.
- Riesgos por aplastamiento o aprisionamiento.
- Esfuerzos excesivos o posición inadecuada.
- Riesgos de cortes o pinchadas por efecto de la vegetación.

8.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

8.3.1. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

- Medios de transporte: condiciones de seguridad, velocidades máximas, verificaciones periódicas
- Medios de elevación: verificación técnica, características y controles de sistemas de suspensión, distancias de seguridad para operaciones.
- Trabajos en altura: Métodos de trabajo, equipo de protección personal y condiciones de uso, límites para condiciones atmosféricas adversas, trabajo simultáneo en distintos niveles.
- Uso y conservación de herramientas de mano y eléctricas.
- Condiciones de seguridad en manipuleo de químicos.
- Condiciones de seguridad en el transporte, almacenaje y distribución de combustibles. Medios autorizados en obradores y frentes de obra.
- Condiciones de higiene en obradores y frentes de obra. Comedores y servicios sanitarios.
- Riesgo eléctrico en BT, MT y AT.



una empresa InterCement

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO LN: P00899

CODIGO:

FECHA:30-04-2021

REVISION: 1

HOJA: 1 DE 76

REUBICACION INFRAESTRUCTURA - LINEA DE TRANSMISION 132 kV Y CAMINO RURAL

- Procedimientos internos en caso de enfermedades y accidentes.
- Control de agua de consumo y alimentos.
- Trabajos con fuego en línea y obradores.
- Elementos de protección personal, características y usos.
- Limpieza y control de vectores.
- Tipo y uso de extintores y otros sistemas de lucha contra el fuego.
- Controles sanitarios preventivos del personal: alcances y frecuencias.

8.3.2. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

- Inducción: importancia del trabajo seguro, los riesgos y medidas de prevención en obras. Prevención de enfermedades. Conductas a observar en obra y fuera de obra. Prohibiciones expresas.
- Instrucción: Riesgos específicos a cada actividad o especialidad. Medidas de prevención y elementos de protección personal exigibles: uso, conservación y mantenimiento. Normas y procedimientos aplicables.
- Entrenamiento: Prácticas operativas, pruebas, desarrollo de habilidades, creación de hábito.

8.3.3. CONTROL Y VIGILANCIA EN SEGURIDAD E HIGIENE

De la misma manera que en la temática ambiental, se requiere de un Plan de Acción, generalmente incorporado al PGA, con la distribución temporal de los recursos técnicos, económicos y humanos destinados a la seguridad, higiene y medicina del trabajo.

El sistema debe fundamentarse en el autocontrol, a partir de la capacitación y el entrenamiento, dada la diversidad y aislamiento de las cuadrillas en los frentes de obra, y es importante el rol de la supervisión directa.

No obstante, es necesario el control por expertos sobre el cumplimiento de normas y procedimientos, asistidos por auditorías internas y externas.

Anexo III

Buenos Aires, 07 de Junio de 2021

Nota DIR N° 437/21

Señores

Loma Negra

Cecilia Grierson 355 4° piso
(1107) CABA

Ref.: Cambio de Traza Línea 132 kV Olavarría – Barker.

De nuestra mayor consideración.

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., en respuesta a vuestra nota del 31/05/2021, mediante la cual nos remitieran el proyecto de cambio de traza de la línea Olavarría – Barker en inmediaciones de vuestra cantera La Pampita, en la localidad de Olavarría.

Al respecto, analizada en forma preliminar la información enviada, y sin perjuicio de los comentarios que resulten del análisis detallado, vemos que resta remitir copia de la constancia de presentación del Estudio de Impacto Ambiental ante el Organismo para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires, por lo que se solicita el envío de dicha documentación para poder iniciar el trámite ante el ENRE.

Por último, una vez que se cuente con toda la información, dentro de los plazos previstos en la Normativa Vigente, esta Transportista estará en condiciones de remitir sus comentarios al ENRE y CAMMESA.

Sin otro particular, los saludamos a Uds. muy atentamente.



Ing. Armando Lenguitti
Director de Ingeniería Regulatoria

AR



Anexo IV



Municipalidad de Olavarría

///responde expte. 1672/20
"Loma Negra C.I.A.S.A. solicita
cambio de traza de camino
municipal a 16 de Julio"

Gerente de Planta L'Amali

Loma Negra C.I.A.S.A

Ing. Alejandro Gschwind

De acuerdo a la información presentada por nota del día 30 de Julio de 2021 respecto a las observaciones realizadas al Estudio de Impacto Ambiental por cambio de traza de Línea de Alta tensión del camino a 16 de Julio por la Arquitecta Florencia Marín Directora Interina de Planeamiento y por la Ingeniera Emilia Díaz Subsecretaria de Empresas e Inversiones y responsable de Desarrollo Sustentable se adjunta copia de las evaluaciones finales realizadas al Estudio de Impacto Ambiental donde también intervienen las áreas de Desarrollo Urbano y de Seguridad e Higiene del Municipio de Olavarría .


HECTOR DANIEL LENCINA
DIRECTOR DE MINERÍA

DIRECCIÓN DE MINERÍA, 19 de Agosto de 2021
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO



Municipalidad de Olvarría

Ref.: 1672/20
"Loma Negra C.I.A.S.A solicita
cambio de traza de camino
Municipal a 16 de julio"

DIRECCION DE MINERIA

El motivo de la presente es informar que evaluado el Estudio de Impacto Ambiental presentado por Loma Negra C.I.A.S.A como consecuencia de la reubicación de infraestructura vial y de la línea de transmisión 132 Kv desde la dirección de desarrollo sustentable se observa que el mismo realiza una descripción adecuada de los principales componentes de la obra así como los impactos ambientales en la etapa de construcción y en la de operación.

A los efectos de poder contar con detalles técnicos y ambientales precisos en las diversas etapas de la obra será necesario evaluar el Plan de gestión Ambiental que debe presentar el contratista de acuerdo a lo enunciado en el EIA en forma previa al inicio de obra.

DIRECCION DE DESARROLLO SUSTENTABLE. -
SUBSECRETARIA DE EMPRESAS E INVERSIONES. -

12 de agosto de 2021.-

ING. EMILIA DIAZ
SUBSECRETARIA DE EMPRESAS
E INVERSIONES



Municipalidad de Olavarrta

///responde expte. 1672/20 "Loma
Negra C.I.A.S.A. solicita
cambio de traza de camino
municipal a 16 de Julio"

DIRECCION DE MINERIA

Evaluated los cambios en la documentación: Estudio de Impacto Ambiental como consecuencia de la reubicación de Infraestructura Vial y de Línea de Transmisión 132 kV, (1) Estudio Ambiental Particular Infraestructura: Camino Rural y (2) Estudio Ambiental Particular Infraestructura: Línea de Transmisión 132 Kv. Se informa.:

Que se han llevado a cabo las modificaciones propuestas por Dirección de Planeamiento acerca del ancho del Corredor Vial propuesto de 20.00 a 30.00 metros, encuadrando así en la Normativa Provincial (Ley 8912/77 – Decreto Modificatorio 1549/83 artículo 12º) y Municipal (Ordenanza 188/81 en vigencia).

Se deja constancia que, si bien se modificó el ancho del Corredor Vial en la letra del Estudio de Impacto Ambiental, se deberá trasladar esta modificación al correspondiente Plano de Mensura y Cesión de calle, el cual será evaluado oportunamente por las Direcciones de Planeamiento y Catastro Municipal.

En cuanto al corrimiento de la Traza de Línea de Alta Tensión de TRANSBA, se ratifica la elección de la de la **alternativa c)** exployado en los estudios (1) y (2), la cual prioriza la mínima afectación a predios linderos con usos rurales, trasladando la Franja de Servidumbre de Electroducto a predios propios de la empresa y al nuevo Corredor Vial Propuesto.

DIRECCION DE PLANEAMIENTO, 06 de agosto de 2021
SECRETARIA DE MANTENIMIENTO Y OBRAS PUBLICAS

F. Navii
Directora
Planeamiento.