

- 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 terceros.
- Afectación y riesgos viales por cantidad y volumen del material a transportar y longitud de los recorridos, así como en el transporte del personal.
- Se considera también el impacto visual, aunque se valora como leve, incluso en el sobrepaso de las zonas urbanas. Es uno de los factores con ventaja para las torres de hormigón. En Anexo IV se incluyen evaluaciones de impacto visual para EETT y Líneas.

PRINCIPALES IMPACTOS POSITIVOS DEL PROYECTO

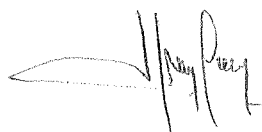
En los procesos previos y durante la ejecución de las obras se destacan:

- 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
- Expectativas de posibles inversores no residentes, en proyectos que requieran de recursos energéticos seguros, tales como la minería y la manufactura o procesamiento de los productos agropecuarios de la región, o de la incorporación de producción intensiva bajo riego de frutales u otros cultivos de alto valor.
- Nuevas facilidades para la industria del turismo.
- 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 caminos.
- Los resarcimientos o compensaciones acordadas con los propietarios

En la Etapa Operativa califican:

- Las mejoras en la cantidad y calidad del producto eléctrico.
- La concreción de algunas de las expectativas fundamentadas en la etapa de formulación y desarrollo del proyecto.
- Concretar acciones o emprendimientos relacionado con el turismo.
- Eliminación del riesgo de abastecimiento de combustible para generación en caso de fenómenos climáticos extremos.
- Bajo el punto de vista ambiental, la reducción de emisiones contaminantes por el uso de combustibles fósiles.
- Generación de nuevas expectativas por las siguientes etapas del Plan.

Nota: En estudios preliminares del área en estudio, se determinaron las emisiones para el sub-sistema Gobernador Costa generación aislada (GN 48% - GO 52%) en 0,5317 ton.CO2/MWh, mientras que en el mismo período (2018-2019) las emisiones medias del SADI fueron de 0,298 ton.CO2/MWh, además de las diferencias asociadas a los costos totales de generación y a la calidad de servicio.



Bajo estas consideraciones y teniendo en cuenta que la generación aislada para Gobernador costa (año 2019) fue 7575 MWh, la reducción de CO2 es de 1772 tn CO2/ año y tomando los mismos valores para Río Mayo, con una generación aislada de 11.983 MWh, la reducción de CO2 es de 2.800 tn CO2/ año. Lo que da un total de 4.572 tn CO2/ año.

En Anexo VI se detallan los Totales de Generación Térmica por Gasoil, Generación Hidráulica y Generación Térmica por Gas, por localidad.

9.5.2. CONCLUSIONES

- Los análisis topográficos y geotécnicos previos, han permitido definir una traza que ha priorizado la máxima seguridad y consideración ambiental frente a posibles diferencias de costos, que no son tales si se tiene en cuenta la reducción de impactos negativos socio-ambientales y menores riesgos de contingencias tanto en la construcción como en la operación
- Las características de la vegetación en casi toda la traza, con ausencia de áreas boscosas, salvo algunos relictos en cruces de arroyos, y alguna cortina vegetal implantada, limita el área de desmonte al camino de servicio (picada) que representa unas 128 hectáreas en el recorrido de los dos tramos. Se considera al impacto Permanente, pero de carácter Leve.
- La escasa actividad antrópica, tanto en la localización de las Instalaciones Fijas, como en la traza de las líneas ha permitido cierta libertad en la definición de las mismas, al no ser condicionantes frente a la protección del medio natural.
- No se han visualizado impactos de Intensidad Elevada, salvo las contingencias de Interrupción de Servicios esenciales, y los de Intensidad Media están relacionados con la compleja logística que requiere este tipo de obras, frente a las escasas vías de comunicación, que este caso se reduce a la RN N° 40, principal vía de comunicación cordillerana inter-provincial, y de acceso a los principales centros turísticos de la región, y a la generación de emisiones, residuos y efluentes, especialmente en la etapa de obra.
- En la etapa de Operación, lógicamente priman los Impactos Positivos, que es el objetivo de la Obra, y se consideran elevados por las mejoras en la calidad de servicio eléctrico y de las expectativas de desarrollo de la región y el reemplazo de los combustibles fósiles de la dos centrales térmicas actuales y consiguientes emisiones contaminantes. En lo referente a Impactos Negativos, sigue considerándose elevada la interrupción de servicios por cualquier falla operativa.
- En el caso del efecto de los CEM (campos electro-magnéticos y ruido audible, el diseño eléctrico debe asegurar el cumplimiento de las normativa vigente en la materia, así como las medidas de mitigación específicas (corrientes inducidas).

9.6. IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA

9.6.1. AFECTACIÓN A 3° Y RESTRICCIONES AL USO DE SUELO



Es quizás uno de los aspectos de mayor peso en la definición de la traza; teniendo en cuenta las restricciones al uso del suelo.

Hay actividades que pueden verse afectadas en la etapa de operación del sistema agregado. Están limitadas ciertas actividades y no se permiten instalaciones en el entorno de la línea.

EFEECTO 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. La operadora del sistema debe prever su monitoreo periódico.

En Anexo II se agregan las simulaciones de los efectos de los campos para Líneas 132 kV y para la Estación Transformadora 500/132 kV específicas de este proyecto.

EFEECTO 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.

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.

9.6.2. IMPACTOS SOBRE FAUNA Y FLORA

Las inspecciones e intervenciones sobre la línea, se realizan dentro de picada o plazoletas de torres y en este caso no se requiere del mantenimiento de cortafuegos, por lo que la incidencia de la operación y mantenimiento sobre la flora y fauna es despreciable. Puede ser un poco más importante en el caso de contingencias graves.

El cableado puede comportarse como barrera para avifauna migratoria o marina, lo que no es el caso de esta traza, con escasa avifauna y alejada de áreas costeras

Sin perjuicio de lo expuesto, puede recurrirse a la experiencia y/o estadísticas del operador actual del sistema regional (TRANSPA), sobre mortandades detectadas en las redes de 132 kV por procesos migratorios de aves, teniendo en cuenta la existencia de otras líneas paralelas y transversales próximas a las del actual proyecto.

Dicho aporte permitirá, en la etapa de Proyecto Ejecutivo, establecer la eventual necesidad de medidas mitigadoras, como avisadores u otros implementos.

9.6.3. IMPACTOS POR CONTINGENCIAS

Todo corte de energía en línea de transporte masivo de energía genera impactos graves sobre el medio socio – económico.

De ahí la importancia de las inspecciones y auditorías programadas que aseguren las acciones preventivas.

A veces las causas no son predecibles como el caso de fuertes vientos transversales a la línea o caídas de torres por acciones humanas o factores climáticos.

El mantenimiento inadecuado es una de las causas principales de contingencias.

9.6.4. FRAGMENTACIÓN O ALTERACIÓN DE HABITATS

No es un factor importante en la operación del sistema para la flora y fauna terrestre. En el caso de avifauna, ya fue mencionado en el punto anterior. Se considera que el impacto por las nuevas LAT 132 kV, es de carácter leve, aunque ya se ha mencionado la posibilidad de contar con historial de TRANSPA sobre el tema, para la adopción de medidas mitigadoras en la etapa de Proyecto Ejecutivo, de ser necesarias.

9.6.5. AFECTACIÓN A LA AERONAVEGACIÓN

Tres de los principales centros urbanos (José de San Martín, Alto Río Senguer y Río Mayo) cuentan con aeródromos de importancia, de uso militar o civil, por lo que se deberán gestionar las autorizaciones correspondientes, y los eventuales requerimientos de balizamiento.



El resto del recorrido no incluye rutas aéreas, pero deben definirse con las autoridades aeronáuticas eventuales señalizaciones en las proximidades del aeroclub de Tecka, y el aeródromo de Gendarmería Nacional.

9.6.6. AFECTACIÓN AL PATRIMONIO

No es relevante en la operación de la línea por no involucrar en su recorrido áreas comprometidas, y en su caso, la escasa ocupación del suelo no impediría intervenciones para la investigación arqueológica y paleontológica.

9.6.7. ACCIONES MITIGADORAS

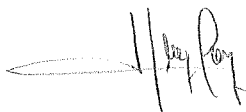
En la operación de líneas de alta tensión, el mantenimiento preventivo y el monitoreo periódico de las variables ambientales juegan un rol decisivo en la relación con el medio ambiente natural y socio-económico.

Las Auditorías externas, tanto técnicas como ambientales, configuran también una herramienta adecuada para medir la calidad de la gestión y proponer medidas preventivas y correctivas.

10. 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
- 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.

10.1. 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 relevantes, 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.
- 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 contruidos, 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.

El Paisaje

- Salvo razones técnicas o económicas justificadas, considerar la elección de sistemas de postes de hormigón como una medida de mitigación en si misma respecto del uso de torres metálicas reticuladas, por ser visualmente más amigables con el entorno, por menor daño de suelos y por su rápido montaje y por ende menor intervención antrópica durante la etapa de obra.
- De ser compatible técnicamente, realizar en el perímetro del predio de las Estaciones EM y EE.TT, cortinas vegetales con especies arbóreas.
- En áreas rurales, alejar el trazado de áreas pobladas, caminos internos y de cascos de estancias, a fin de reducir el tamaño percibido.

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, radiointerferencias, etc.), para lo cual no obstante, deberá cumplimentarse con las normas incluyendo puesta a tierra de alambrados e instalaciones metálicas urbanas o rurales.
- En lo posible limitar la interacción entre, gasoductos, antenas, cruces con otras líneas eléctricas, e instalaciones, y en su caso, adoptar las medidas exigibles en cada caso, previa gestión de los permisos correspondientes.
- 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, escurificando el terreno manualmente y/o con máquinas.

Suelos de Fundación y Geología



- Áridos: En el caso de la zona este, los 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.

10.2. 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.

10.2.1. 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.

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

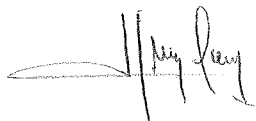
- Complementar el plan de capacitación sobre seguridad en el trabajo con el de preservación del ambiente.
- Deberá capacitarse al personal de obra sobre todas las medidas de mitigación de impactos ambientales, fundamentando las mismas y si es posible reformulándolo si el personal propone medidas superadoras 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 un 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 Competentes, debiendo proveerse y mantener las conexiones temporarias al sistema de colección existente.



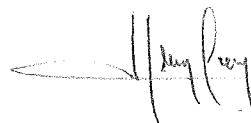
- En aquellas áreas en las que no existan servicios locales habilitados, se deberán establecer sistemas de disposición de efluentes separados, domésticos y sanitarios en general.
- Los sistemas no podrán permitir la descarga directa de ningún efluente sin tratar a ningún curso de agua, dentro o fuera 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 implementarse 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.

10.2.2. LIMPIEZA DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE

- Las viviendas, 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. Dada las características del territorio, esto puede darse sólo en cortinas vegetales de cascos de estancias o centros logísticos.
- 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.



- 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.

10.2.3. 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 a lo largo de toda la traza 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.



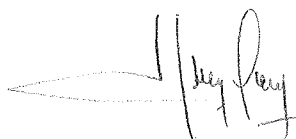
- La Inspección de Obra deberá determinar específicamente aquellas áreas donde no se podrá utilizar equipo pesado.
- Deberá tomarse recaudos para el ordenamiento del tránsito, a fin de impedir interferencias en los accesos de vehículos y equipos móviles propios de las actividades normales de cada zona, 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 acordes.

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.

10.2.4. 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.
- 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.



10.2.5. 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 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:

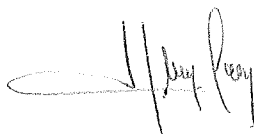
- Verificar las alturas al suelo en accesos o caminos en función del uso de los mismos y de los equipos que transitan.
- Verificar la puesta a tierra de todas las instalaciones
- Verificar la existencia de instalaciones a nivel de suelo o soterradas, activas o no, para adoptar las medidas de protección acordes.
- Seccionar y/o poner a tierra las cercas, alambrados y cañerías metálicas, maquinaria rural, o petrolera, 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.

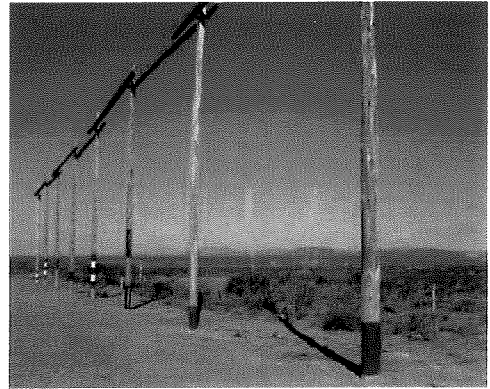
10.2.6. SERVICIOS PÚBLICOS Y OTROS OBSTACULOS

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

- Evitar daños a todas las cañerías conductoras de combustible y gas, los cables de telecomunicaciones, los acueductos y cañerías maestras, los postes y las líneas de energía eléctrica aéreas, y todo otro servicio, tomando todos los recaudos necesarios.



- Contar con un plan de contingencia para casos de situaciones fortuitas que impidan el cumplimiento del punto anterior. En caso de duda sobre daños a estos servicios, deberá suspenderse los trabajos hasta haber tomado los recaudos necesarios para protegerlos.
- 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.

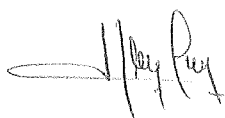


10.2.7. PROTECCIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA

Handwritten signature

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.
- La afectación de la vegetación en este proyecto está relacionada directamente con las modificaciones producidas en los suelos. Por lo tanto las medidas preventivas o correctivas que se adopten para los mismos, serán beneficiosas para evitar la alteración de la vegetación. En el caso que la traza atravesase cortinas arbóreas se aprovecharán accesos laterales ya existentes en la zona para la ubicación de los soportes de líneas.
- 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 caso de que la corta de ejemplares arbóreos sea inevitable, se deberá considerar un Plan de Forestación Compensatoria, en la medida de lo posible con la misma especie. El número de árboles a reponer deberá superar al menos los cortados, debiendo acordar con la Autoridad de Aplicación de cada provincia y/o el propietario, las especies, cantidad y localización para la Forestación.
- 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.
- Las actividades de construcción de la línea podrán programarse de forma tal que no coincidan con momentos críticos en los hábitos estacionales de los animales.
- Se deberán identificar en la traza de la línea las áreas potenciales donde sea dable esperar impactos negativos respecto de las poblaciones de aves. Se instrumentarán medidas para mitigar los efectos negativos que pudieran causar las líneas sobre las rutas migratorias de las aves, por ejemplo con señalizaciones localizadas, uso de difractares, entre otros.
- 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.



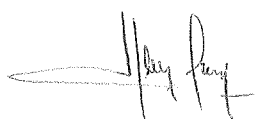
En los sectores cultivados

- 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.

10.2.8. PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Calidad del Aire y Nivel de Ruidos

- Considerar la adopción de la traza lo suficientemente alejada de los centros poblados, como para eliminar prácticamente perjuicios directos al medio antrópico.
- 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.
- Si bien las ET están suficientemente alejadas de poblados como para no ser percibidos, igualmente deberán evitarse niveles de ruido superiores a los admisibles.
- Respecto del accionamiento de seccionadores y afines, una alternativa de mitigación de los ruidos originados, son los sistemas de extinción del arco voltaico de gases dieléctricos como el hexafluoruro de azufre (SF6).
- No obstante, deberá cumplirse con los términos de referencia antes citados de la Resolución Nro. 77/98 de la Secretaría de Energía de la Nación, Norma IEC 651/1987 e IRAM 4074-1/88, Norma IRAM 4062/84
- 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.

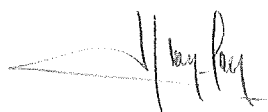


10.2.9. ASPECTOS SOCIALES

- Deberá contemplarse que durante la construcción de las obras se incrementará en forma puntual la población en las áreas rurales y urbanas a lo largo de la traza.
- 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.
- La traza que se adopte debe evitar, dentro de las posibilidades, la Afectación de áreas pobladas o en el acceso a las mismas, minimizar la interferencia con viviendas y sobre la infraestructura urbana, en su defecto adoptar las acciones necesarias para mitigar los impactos que se pudieran llegar a provocar.

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.
- 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 provisionarias, 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 provisionarias permanecerán cerradas con candado de llave maestra, de la cual tan sólo dispondrán el Propietario, el Contratista y la Inspección de Obras.
- Todos los daños causados por no cumplir con este requisito como, por ejemplo, la pérdida o dispersión de ganado y/o daños sufridos por estos, serán de total responsabilidad del CONTRATISTA.
- 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.

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, relleno 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.

10.2.10. 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)

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.

En este caso, el proyecto, si bien tiene importancia regional con sus propios actores, sus efectos exceden ese ámbito, de acuerdo al Plan de Interconexión de todo el Centro-Oeste de Chubut. Por ello, resulta indispensable:

- 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.
- Atento con lo expresado precedentemente deberá preverse, en el llamado a licitación, el establecimiento de lugares de consulta y recepción de reclamos por parte del público involucrado. La recepción de dichas inquietudes deberá ser atendida por personal profesional especializado en Comunicación Social, el cual responderá a las áreas de decisión.
- 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.


10.2.11. 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.
- 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.

10.2.12. 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.

11. 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:

11.1. 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.

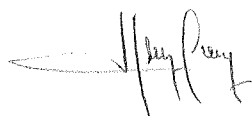
11.2. MONITOREO DE LAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

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, a partir del registro de mejoras en la calidad de servicio, en la atención de contingencias y conflictos que afecten a terceros, y en las mejoras en la eficiencia operativa.

12. 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.

12.1. 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.
- Por causas naturales.
- Por inadecuada atención médico-asistencial.
- Por deficiente alimentación o condiciones inadecuadas de trabajo.

12.2. RIESGO DE ACCIDENTES

12.2.1. 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”.

12.2.2. EN FRENTES 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.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN

La dispersión y cantidad de cuadrillas que operan simultáneamente dificultan el control centralizado de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, por lo que reviste especial importancia la acción de la supervisión directa.

ESTACIONES TRANSFORMADORAS

En este caso el ámbito de actuación está limitado, facilitando el Control centralizado especializado.

12.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

12.3.1. 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.
- 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.

12.3.2. 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.

12.3.3. 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.

13. DOCUMENTACIÓN Y FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

13.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

BONINO, N., 2005. Guía de Mamíferos de la Patagonia Argentina. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA.
 CABRERA, A. y WILLINK, A., 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía N° 13. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (OEA). Washington DC.

