

VI. Descripción del posible escenario ambiental modificado.

Las tareas de limpieza, extracción de bancos y colocación de protecciones tal como se indicó anteriormente se realizará en sitios puntuales, donde se encontró que la capacidad de escurrimiento del río está más comprometida, porque genera situación de riesgo para personas o proyectos productivos.

Las modificaciones que introducirán las actividades están asociadas al impacto visual, es decir a nivel de paisaje, los cuales serán puntualmente en las zonas de obra, desde el punto de vista negativo. Dado que son sitios donde la vegetación, (principalmente representada por sauces) ha avanzado sobre las márgenes y cauce del río, dando lugar a sitios de frondosa vegetación, en dichos sitios la parte aérea de los árboles en márgenes será extraída y todo lo que se encuentre dentro del lecho.

La vegetación se recupera lentamente, dentro del primer año vuelven a brotar árboles en las márgenes, los cual debe evitarse mediante las limpiezas anuales. Así mismo pasturas y matas pequeñas vuelven a generar cobertura vegetal en breve.

Los sitios intervenidos con limpieza posteriormente pueden ser utilizados para aprovechamiento del recurso:

- como fuente de agua para irrigación y mantenimiento de animales.
- como espacios recreativos, dado que permiten mejor acceso y mayor margen de seguridad

La extracción de vegetación dentro del cauce y en los márgenes, disminuye considerablemente las posibilidades de anegamiento de los terrenos linderos, dado que con ello mejora la capacidad de conducción del cauce.

Los sitios donde actualmente se encuentran bancos de sedimentos ocasionan grandes perjuicios dado que desvían el curso de agua y este comienza a erosionar e ingresar en los terrenos particulares, genera mayor riesgo de desbordes en caso de crecidas, ocasionando pérdidas en la producción y pérdida de superficie para cría de ganado o pone en riesgo construcciones que pudieran estar cerca del cauce.

Por lo antedicho, es altamente positivo el efecto de extraer los sedimentos del cauce a los fines de garantizar el escurrimiento del agua por el cauce, evitando ingreso de la misma en los terrenos linderos. Según el tipo de material extraído, este mismo puede ser utilizado para perfilar y compactar márgenes, puede ser utilizado para construcción entregándolo a las autoridades locales o puede ser dispuesto en zona de márgenes, de manera que no sea arrastrado por el agua nuevamente.

En sitios con esta intervención inicialmente queda el suelo desnudo, en el cual al cabo de unos meses avanza nuevamente la cobertura vegetal con especies anuales que se instalan nuevamente.

Así como en el río Chubut se encuentran sitios con grandes embancamientos también hay zonas de gran actividad asociados a ellos, donde se desarrollan procesos erosivos, generalmente como consecuencia de los embancamientos. Deposición de sedimentos y

erosión son dos procesos concatenados, por lo cual una vez que se extrae el banco es conveniente complementar la acción con estructuras de protección, para mitigar y revertir el proceso erosivo y reencauzar el río de manera segura.

Para las estructuras de contención se propusieron dos alternativas, una de ellas con enrocado y la otra con colchonetas de piedra y gaviones, en cualquiera de los dos casos las estructuras se circunscriben a los márgenes del río, generando impacto visual importante pero focalizado, con grandes beneficios a nivel de caudal.

Durante el desarrollo de las tareas se verá afectada la calidad del agua y del aire, dado que como producto de los movimientos de suelo se genera material particulado. Una vez finalizadas las tareas se revierte esta situación.

Con respecto a la flora y fauna encontramos que las acciones a realizar no generarán importantes impactos negativos, salvo las molestias ocasionadas en la zona de obras mientras se ejecuta la misma.

Desde el punto de vista socio económico, la ejecución de las obras tendrá impactos positivos, posibilitando mejor aprovechamiento del recurso hídrico y mayor margen de seguridad a los productores y pobladores de la zona.

VII. Medidas de prevención y mitigación de los impactos detectados, para las distintas etapas.

Las medidas que a continuación se detallan aplican para la etapa de ejecución de las obras y tareas de mantenimiento. Así mismo cabe destacar que las propuestas actuales se corresponden a un anteproyecto, una vez desarrollado el proyecto de ingeniería definitivo y asignado empresa para ejecución de las tareas esta deberá adecuar las sugerencias realizadas en el presente.

Las medidas de mitigación ambiental tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, en todas las fases de la ejecución.

A continuación, se darán a conocer las medidas a seguir para corregir o compensar los potenciales impactos a los factores, identificados en las distintas etapas del proyecto.

El presente comprende Medidas de Mitigación para prevenir impactos en los factores:

- Suelo
- Agua
- Atmósfera
- Flora y Fauna
- Factores socioeconómicos y culturales.
- Relaciones ecológicas.

MMIT 1: Impacto potencial en los Suelos: Alteración de la Conservación de la estructura del suelo, drenajes naturales, calidad y estabilidad.

Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de la obra.

Se deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen en toda la zona de obra sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.

Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.

Circunscribir las tareas a los sitios estrictamente necesarios, principalmente para la maquinaria pesada.

En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal, siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.

Durante todo el desarrollo de la obra se deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, combustibles y lubricantes, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra. –

Se deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además, los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas). –

Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

MMIT 2: Impacto potencial en el agua: Deterioro y afectaciones de la calidad el agua, escorrentías superficiales e infiltración.

Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de la obra.

Las zonas de tránsito, movimiento de suelos, compactación quedarán circunscriptos a los sitios designados exclusivamente, a los fines de evitar alteraciones innecesarias a la infiltración y escorrentías naturales.

A los fines de evitar contaminación del cuerpo de agua por infiltración o escorrentía superficial se deberán tomar las siguientes medidas:

Controlar el estado de los vehículos, éstos no podrán tener pérdidas que derramen efluentes de ningún tipo en toda la zona de la obra.

Mantener cerrados y debidamente aislados los recipientes que contengan residuos como pinturas, barnices, aceites, solventes y demás residuos potencialmente perjudiciales.

Queda prohibido cualquier tipo de vuelcos al río o canales de riego.

MMIT 3: Impacto potencial a la atmósfera: Deterioro de la calidad de aire por las Emisiones Gaseosas, emisión de Material Particulado, Ruidos y Vibraciones.

Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de la obra.

Material Particulado y/o Polvo tareas: Los movimientos de suelo deberían ser evitadas en días muy ventosos. Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas.

Ruidos y Vibraciones: Se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones producidas por maquinaria pesada, camiones, hormigoneras y demás equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores, mecánica.

Se evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos (motosierras, retroexcavadora, motoniveladora y máquina compactadora) simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.

No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

Emisiones Gaseosas: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

Material Particulado: Se mantendrán humedecidas las zonas de tránsito, los acopios de material. Y circularán con cubierta los camiones que transporten áridos.

MMIT 4. Impacto potencial: Daños a la flora y la fauna

Implementar durante la preparación del sitio y ejecución de la obra.

No se realizarán acciones que impliquen caza ni pesca en la zona de trabajo.

Se mantendrá demarcado el predio con cintas de peligro para evitar ingreso de personas que puedan sufrir consecuencias.

El desmalezamiento se realizará únicamente para el sector de la obra, sin exceder hacia terrenos linderos.

No se introducirán especies exóticas, animales ni vegetales, terrestres ni acuáticos.

MMIT 5. Impacto potencial: Afectaciones a los factores socioeconómicos y culturales.

Se respetarán las zonas destinadas a usos recreativos, los correspondientes accesos a los mismos.

Se mantendrá limpias y organizados los sectores de trabajo a los fines de conservar el paisaje y las vistas panorámicas.

Los retiros de residuos se realizarán en los horarios de menor tránsito vehicular.

A los fines evitar múltiples impactos, daños a personas y equipos se deberá implementar cursos de capacitación a todas las personas que participan directa o indirectamente de las tareas de construcción y luego para la operación. A realizarse antes del inicio de las obras e incluir obligatoriamente las siguientes temáticas: higiene y seguridad en el trabajo, técnicas de protección y manejo ambiental, y reglamentaciones legales vigentes.

Se fomentará durante los cursos y sucesivas inspecciones la actitud de atención y revisión constante de las tareas a realizar por parte de los operarios y consulta permanente con los supervisores acerca de situaciones no previstas (interferencias con servicios o con cursos de agua, hallazgos arqueológicos, por ejemplo, etc.).

MMIT 6. Impacto potencial a las Relaciones ecológicas.

Al finalizar el proyecto, se deberá dejar las áreas de trabajo en condiciones iguales al principio de la obra.

Deberá recrear las condiciones favorables para aumentar la producción de la vegetación nativa, o implantada, restituyendo las características del suelo, y eliminando las especies exóticas o invasoras.

VIII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

A partir del conocimiento de las condiciones medioambientales del entorno, la descripción detallada de las actividades constructivas del proyecto y de la evaluación de impactos, se establece a continuación el Plan de Gestión Ambiental (PGA) que será implementado en el área de influencia de la obra **“Limpieza y Protección del Río Chubut, tramo Rawson-Gaiman”** con el fin de generar el menor impacto posible durante la limpieza de todos los obstáculos y vegetación de las márgenes del Río Chubut en las localidades de Rawson, Trelew y Gaiman, contemplando los procedimientos más adecuados para mitigar, minimizar y/o eliminar los impactos negativos que podrían ocurrir durante las obras.

El objetivo del PGA es asegurar el monitoreo de las variables ambientales que caracterizan la calidad del ambiente y la respuesta frente a contingencias. Así como también, desarrollar herramientas para organizar las acciones en actividades con posibles afectaciones ambientales. Debe ser analizado y adaptado a cada parte del proyecto por un responsable ambiental.

El presente PGA ha sido elaborado bajo los lineamientos de la normativa ambiental vigente de la provincia de Chubut, y según las Especificaciones Técnicas Ambientales del pliego, en función del plan de trabajo. El presente se elaboró de manera generalizada, dado que aún no se cuenta con el proyecto definitivo y que la empresa responsable de la ejecución de la obra deberá elaborar el Plan de Gestión según lo indica la normativa ambiental de la provincia de Chubut.

Programas que comprende el PGA:

- Medidas preventivas
- Manejo de corrientes residuales
- Monitoreo Ambiental de higiene y seguridad
- Comunicación y Capacitación
- Plan de contingencia
- Manejo de los Recursos Naturales

El presente PGA se deberá respetar, con el objetivo de preservar el medio.

Medidas preventivas particulares

Las medidas propuestas en el presente, tienen por objeto suministrar los lineamientos necesarios para que el proyecto, en todas sus fases, disponga de los controles suficientes que garanticen la compatibilidad del desarrollo de las tareas con el aprovechamiento racional de los recursos naturales, determinando a través de esta sostenibilidad los menores impactos negativos posibles a nivel de la población y sus actividades productivas y recreativas de la zona.

1. Manejo de las corrientes residuales:

Queda prohibido para los residuos de toda índole:

- Acumulación al aire libre.
- Entierro en predio de la obra y/o zonas aledañas.
- Quema a cielo abierto.
- Vuelco en cursos o cuerpos de agua.

Residuos sólidos Urbanos, comprende: residuos domésticos, de construcción, demolición, plantas de tratamiento, etc.

- Los residuos de tipo doméstico serán separados en dos recipientes visibles dentro del área de trabajo según su característica, secos (cartón, papel, vidrio, metales, plásticos, PET) o húmedos (restos de comidas, yerba y material no recuperable), luego dispuestos según lo indiquen las normativas locales. -
- Los residuos como escombros, bloques de hormigón, mampostería, restos de materiales de construcción y piedras podrán ser utilizados para realizar mejoras en la rivera.
- Los residuos metálicos, cubiertas, restos de alambrado, restos de materiales en general, etc., serán acumulados en contenedores y luego dispuestos según lo indiquen las normativas locales. -
- Parte de los residuos de poda de árboles, arbustos, troncos, árboles talados/caídos, tocones enraizados, etc. podrán ser utilizados como leña y el resto dispuesto según lo indiquen las normativas locales. -

Los residuos de sedimentos, tierra, podrán ser depositados en los laterales (como relleno) adecuadamente compactados para evitar que los mismos sean susceptibles de ser arrastrados nuevamente por el agua y ocasionar problemas aguas abajo. -

- Todos los residuos deberán ser trasladados hasta el sitio de disposición final designado por las autoridades locales una vez finalizadas las tareas. -
-

Residuos Sólidos Peligrosos, provenientes del mantenimiento automotor como el cambio de aceite y filtro (Y8, Y9) y los provenientes del mantenimiento de motosierras y/o moto guadañas.

- Dado que no es posible manipular correctamente éstos en el sitio de trabajo no se realizarán tareas de mantenimiento de los vehículos/herramientas. Estas tareas se realizarán en talleres habilitados a tal fin, en la localidad más cercana.

Efluentes líquidos (cloacales):

- Deberá contratarse el servicio de baños químicos, de modo que será la empresa contratada la responsable del efluente cloacal que se genere.

2. Emisiones a la atmósfera

Emisiones gaseosas y sonoras

- Todos los vehículos deberán contar con la Verificación Técnica Vehicular actualizada, con el fin de mantener las emisiones por combustión y emisiones sonoras dentro de los parámetros establecidos por la normativa vigente.

- Todos los equipos a utilizar durante la obra deberán ser aptos para tal fin y contar con los silenciadores adecuados, para garantizar que los dB no superen los permitidos.

Emisiones atmosféricas no gaseosas

- Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas. Las mismas deberán ser evitadas en días de mucho viento.
- Todo el material particulado proveniente de movimiento de suelos, tránsito de vehículos y máquinas será minimizado manteniendo húmedas las superficies y/o tapando los cúmulos de material. Este impacto generalmente es bajo sin embargo no puede evitarse.
- Todo vehículo que transporte materiales susceptibles de volarse deberá transitar con cobertura y/o redes de contención, según lo establecido en la Ley Nacional de Tránsito N°24.449.
- Se deberá retirar el material sobrante de movimientos de suelo para evitar la voladura y erosión de los mismos por parte de agentes climáticos.

Medidas de prevención y mitigación particulares

Vehículos y tránsito

- En todos los vehículos que permanecen en el predio de la obra durante las horas que no se trabaje se colocará un aislante debajo para evitar infiltración de combustibles y aceites en caso de pérdidas.
- Para la realización de mantenimientos del parque automotor deberá trasladarse hasta la localidad más cercana donde se disponga de los servicios requeridos. Salvo que sea de extrema necesidad como un cambio de neumáticos, etc.
- Evitar en la mayor medida posible el tránsito de vehículos dentro del curso o cuerpo de agua y minimizar su tiempo permanencia.
- Se prohíbe el uso de equipamiento en mal estado, con pérdidas de lubricantes y/o combustibles.
- Deberán respetarse los límites de velocidad establecidos por la Ley Nacional de Tránsito.
- Se prohíbe la apertura de caminos, picadas, accesos al curso de agua, sin las autorizaciones pertinentes.

Flora y Fauna

- Se prohíbe la caza y la pesca.
- El desmalezamiento/poda/extracción de especies arbóreas será limitado al área de emplazamiento de la obra, sobre el margen del cauce.
- No se introducirán especies exóticas animales y/o vegetales.

- Una vez finalizadas las tareas todo el suelo que haya sufrido tránsito, compactación deberá ser escarificado en sentido perpendicular a la pendiente o a los vientos dominantes (según cuál de ellos tenga mayor magnitud), para favorecer la revegetación y recuperación del sitio.
- Luego de realizada la extracción de árboles, arbustos o desmalezamientos los restos serán aprovechados como leña.

Monitoreo ambiental de higiene y seguridad

- Se contará con servicio de medicina laboral en la localidad más cercana a la obra.
- Provisión de agua potable para consumo y uso general de los operarios (2 l/día).
- Protectores auditivos para todos aquellos que estén expuestos a niveles sonoros superiores a 86 dB por largos períodos de tiempo.
- Todos los operarios deberán contar la indumentaria según lo establece la Ley Nacional N° 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su decreto reglamentario N°351/79 y sus modificaciones vigentes.
- Utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes (establecidos en Anexo IV del decreto reglamentario N° 351/79, de la Ley N°19.587). Utilizando pinturas biodegradables.
- Los carteles e indicadores pintados en colores intensos y contrastantes con la superficie que los contenga, para evitar confusiones (establecidos en Anexo IV del decreto reglamentario N°351/79, de la Ley N°19.587). Con pinturas biodegradables.
- Los sectores que presenten riesgo serán balizados por la noche, mediante cartelería y vallados reflectivos o a base de luz eléctrica, no se utilizara iluminación con combustibles para tal fin.

Plan de capacitación y comunicación

Se deberán realizar capacitaciones de Seguridad e Higiene laboral (uso de Elementos de Protección Personal - EPP, uso de herramientas manuales, principio de incendio, manejo defensivo, etc.) a saber:

Deberán brindarse a los operarios todos los conocimientos que deberán tener para poder aplicar el plan de contingencias.

- Al menos dos operarios deberán tener conocimientos en primeros auxilios.
- Concientización respecto a la necesidad del uso de la indumentaria de trabajo adecuada y de los EPP de acuerdo a la tarea a realizar.
- Capacitaciones sobre el uso correcto de las herramientas de mano y su mantenimiento preventivo.
- Capacitaciones de manejo de vehículos, haciendo hincapié en el cumplimiento de las normas, el uso responsable de los combustibles y neumáticos y el cuidado del medioambiente.
- Capacitación respecto a la forma de disponer los residuos para asegurar que obtengan la disposición final correcta o puedan ser reutilizados.

- Brindar educación sobre los cuidados ambientales y la necesidad de preservar el medio y los recursos naturales. Como se debe actuar ante un incidente ambiental.
- Todo el personal deberá ser informado de las pautas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental, Plan de Contingencias y Medidas de Prevención y Mitigación, quedando a disponibilidad de su consulta en todo momento.
- Informar claramente los derechos y obligaciones de los trabajadores.

Informes a la población

Deberá realizarse la correspondiente Comunicación a la comunidad local, utilizando el medio de mayor difusión de la zona, sobre el tipo de obra que se realizará, ubicación exacta, duración, beneficios de la misma y recaudos que se deberán tener de ser necesario.

Se deberá colocar cartelera y señalización clara y legible para seguridad de los obreros y vecinos.

Plan de Contingencia

Las contingencias están referidas a la ocurrencia de efectos adversos sobre el ambiente por situaciones no previsibles, de origen natural o antrópico, que están en directa relación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad en el área de las obras.

Estas contingencias, de ocurrir, pueden afectar a los procesos de producción, la integridad y salud del personal que esté vinculado a las obras y/o terceras personas y por último a la calidad ambiental.

Dadas las características de las obras, las posibles contingencias tienen que ver principalmente con la maquinaria y vehículos utilizados y su contacto con el cuerpo de agua.

Orden de prioridad ante un caso de contingencia:

1. Preservación de vidas humanas.
2. Preservación del medioambiente.
3. Preservación de maquinarias e instalaciones.

Tipos de contingencias y acciones:

a. Derrames de aceite y combustibles

Ante un derrame o pérdida importante de combustible o aceites en el suelo:

Según las características del suelo el contaminante podrá alcanzar capas más o menos profundas infiltrándose en el mismo, o podría escurrir por la superficie si se encuentra en zona de rocas o suelos con baja permeabilidad.

1. Retirar a la mayor brevedad posible todo el suelo, rocas y vegetación que se hayan visto afectadas por el derrame.

2. Controlar el perímetro de la mancha con el fin de determinar si todo el combustible derramado ha sido retirado junto al material o sigue en el medio.
3. Observar si aparecen trazas de combustible en el cuerpo o curso de agua, aunque el derrame se haya producido alejado de estas zonas.
4. Depositar el material contaminado en recipientes o estancos aislados con membranas que eviten que el agua de lluvia o escorrentía lave el contaminante y lo vuelva a introducir en el medio.
5. Registrar el incidente y avisar a la inspección.

Ante un derrame o pérdida importante de combustible o aceites en el cuerpo de agua es muy difícil evitar la contaminación, pero puede minimizarse el impacto:

Como los aceites y combustibles están en estado líquido se dispersan fácilmente, en estos compuestos con diversas características ocurren distintos procesos, la parte más volátil se evapora, la fracción con mayor densidad que el agua desciende hasta el fondo y la menos densa formará una película que se puede ver a simple vista sobre el agua, la cual escurrirá junto con ella.

1. Detener el esparcimiento de la película sobre el agua con adsorbentes, estancamiento o aglutinantes, evitando así que contamine otras superficies o biota. Esto dependerá de la velocidad de escurrimiento del agua y los vientos.
2. Si el derrame es de gran magnitud se deberá extraer con bombas todo el líquido contaminado.
3. Extraer el material depositado en el fondo, siempre y cuando este se encuentre focalizado en un área cercana.
4. Registrar el incidente y avisar a la inspección.

Teléfonos necesarios en caso de emergencia.

RAWSON

HOSPITAL: 280 448 1260

BOMBEROS: 280 448 1313

JEFATURA DE JPOLICIA: 280 448 2303

TRELEW

HOSPITAL: 280 442 7543

BOMBEROS: 280 443 3333

UNIDAD REGIONAL DE POLICIA: 280 442 7598

GAIMAN

HOSPITAL: 280 449 1002

BOMBEROS: 280 449 1117

POLICIA: 280 449 1017

b. Incendios

Dependiendo del lugar, el origen y magnitud del incendio se pueden tomar distintas medidas, para ello será fundamental la capacitación con que cuente el personal.

1. Comunicación rápida con la brigada de incendios más cercana.
2. Evacuar el área afectada de toda persona ajena a las tareas de control, dirigiéndola en dirección contraria al viento.
3. Adoptar medidas para proceder al bloqueo parcial o total del tramo de la instalación afectada y de otras que pudieran estar comprometidas.
4. Adoptar medidas para proceder, siempre que sea factible, a la delimitación y al aislamiento del área afectada para evitar la propagación del fuego.
5. Adoptar medidas para apagar el fuego con los extintores portátiles, sacos o cubos de arena, aplicando las medidas necesarias según lo establecido en las capacitaciones.
6. Adoptar medidas para que, una vez controlado el foco de incendio, se proceda a la reparación de la instalación dañada.

c. Colapso de alguna estructura.

1. Si hay heridos brindar la atención pertinente.
2. Asegurar y aislar la zona del incidente y concluir con los trámites de seguros y ART.
3. Quitar partes de estructura que quedan deterioradas o susceptibles de colapsar nuevamente.
4. Dar aviso a las autoridades
5. Registrar el incidente y avisar a la inspección.

d. Accidentes de obreros

1. Brindar atención de primeros auxilios en el área del accidente, de no ser posible asegurarse la rápida atención de los heridos.
2. De ser necesario trasladar al herido hasta el centro de salud más próximo.
3. Dar aviso correspondiente a la Asociación de seguridad respectiva.
4. Registrar el incidente y avisar a la inspección.

e. Accidentes de tránsito.

1. Aplicar las acciones del inciso anterior (d)
2. Dar aviso a las autoridades pertinentes (policía, bomberos, etc.).
3. Completar los trámites correspondientes en las compañías de seguro.
4. Despejar las vías, si estas han sido obstruidas.
5. Registrar el incidente, los daños materiales y avisar a la inspección.

Manejo de los Recursos Naturales:

SUELO REMOVIDO:

Los residuos de sedimentos, tierra, tocones, podrán ser depositados en los laterales (como relleno) adecuadamente compactados para evitar que los mismos sean susceptibles de ser arrastrados nuevamente por el agua y ocasionar problemas aguas abajo.

Una vez finalizadas las tareas todo el suelo que haya sufrido tránsito, compactación deberá ser escarificado en sentido perpendicular a la pendiente o a los vientos dominantes (según cuál de ellos tenga mayor magnitud), para favorecer la revegetación y recuperación del sitio.

MATERIAL DE PODA:

Parte de los residuos de poda de árboles, arbustos, troncos, árboles talados/ caídos, tocones enraizados, etc. podrán ser utilizados como leña y el resto dispuesto según lo indiquen las normativas locales.

El desmalezamiento/poda/extracción de especies arbóreas será limitado únicamente al área de emplazamiento de la obra.

AGUA:

No se realizarán vuelcos/vertidos de ningún tipo (efluentes, residuos, material en general, etc.) al cuerpo de agua en el que se realizará la obra en cuestión.

Se evitará en la mayor medida posible el tránsito de vehículos dentro del cuerpo de agua y se minimizará su tiempo de permanencia para evitar derrames de lubricantes y/o combustibles.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSULTADAS

Bianchi, A.R. y Cravero, SAC 2010. Atlas Climático Digital de la República Argentina. INTA.

Cabrera A. 1976. Regiones Fitogeografías Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. ACME, Bs. As. 85 pp.

Cabrera A. y Willink A. 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía 13. Serie Biología. OEA.

Castellano R., Tarela P. 2000. Estudio Mediante Modelación Matemática de Propagación de Olas. Informe Final. INA-LHA – Laboratorio de Hidráulica y el Ambiente. Informe LHA 194-01-00. Ezeiza.

CENPAT. 2007. Diagnóstico de la Calidad del Agua y de los Sedimentos de Puerto Rawson. Informe Final Previo al Dragado.

Dirección General de Estadística y Censos, Provincia del Chubut. <http://www.estadistica.chubut.gov.ar/>

Estación Meteorológica Experimental INTA Trelew, extraídos del Sistema de Información de Patagonia Sur (SIPAS) -<http://sipas.inta.gov.ar/>.

Estación Trelew del Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

Fidalgo, F. y Riggi J., 1970. Consideraciones geomórficas y sedimentológicas sobre los rodados patagónicos. AGA Rev. 25(4): 430-443.

Gerardo COPPE, Emilio Eduardo FIGINI. INTA Apicultura: situación en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCh)

Guía de la descripción Ambiental de Proyectos, Decreto N° 185/09, <http://www.chubut.gov.ar/portal/wp-organismos/ambiente/>

Haller, M., 1981. Descripción Geológica de la Hoja 43h "Puerto Madryn". Boletín 148, Servicio Geológico Nacional. Bs.As.

HASA. Hidroeléctrica Ameghino S.A. <http://www.hidroameghino.com.ar/inicio>

Hermosilla Rivera, C. (2019). Conflictividad territorial en Chubut: una lectura en torno a los movimientos ambientalistas. Geograficando 15 (1), e050. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe050>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. www.indec.gov.ar

Lapetina M. 2007. Informe Básico de Estudio de Impacto Ambiental. Dragado de Puerto Rawson. Informe preparado para la Dirección General de Infraestructura Portuaria. Chubut. Versión Final. Mayo de 2007.

Mapoteca, Ministerio de Educación de Nación. <http://mapoteca.educ.ar/files/index.html>

Monti A.J., 2008. "Zonificación, usos y actividades en un espacio litoral patagónico de baja complejidad: proyecciones operativas en la gestión del riesgo". Décimas Jornadas Cuyanas de Geografía. Ed. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

Monti A. y Escofet A. 2008. Ocupación urbana de espacios litorales: gestión del riesgo e iniciativas de manejo en una comunidad patagónica (Playa Magagna, Chubut, Arg). Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM. N° 67 (pp. 113-129).

Municipio de Rawson. <http://www.municipioderawson.gov.ar>

Owen J., Hughes G., Herrera G., Serdá A. y Griznik, M. 2005. Manejo Integral del Estuario del Río Chubut. Párrafos Geográficos. Año IV N° 4.

Panigatti, J.L. 2010. Argentina 200 años, 200 suelos. Ed. INTA Buenos Aires. 345 pp. Ilustraciones y cuadros.

Proinsa, 1994. Estudio integral del Valle Inferior del Río Chubut. Provincia del Chubut. Corfo-Recursos Hídricos.

PROSAP, 2008. Proyecto de Modernización del Sistema de Riego y Drenaje del Valle Inferior del Río Chubut. Volumen I

Revista Puerto. <https://revistapuerto.com.ar>

Roig F.A. 1998. La vegetación de la Patagonia. Flora Patagónica. INTA. Colección Científica 8 (1): 48 a174.

Santinelli N. y Sastre V. 2000. Estudio de la Calidad del Agua del Río Chubut y de los Efluentes Cloacales en la Ciudad de Rawson. Informe presentado por Cooperativa de Servicios Públicos, Consumo y Vivienda Rawson Ltda. a la Municipalidad de Rawson.

Santinelli N., Sastre V. y Caille G. 1990. Fitoplancton del Estuario Inferior del río Chubut (Patagonia Argentina) y su relación con la Salinidad y la Temperatura. Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral.

Savioli, et al. 2011. Estudio de Protección de Costas. Playa Unión. Chubut. Argentina. Informe Final. Análisis Sedimentológico Costero. Estudios y Proyectos SRL. CFI. Abril de 2011.

Secretaría de Pesca de la Provincia del Chubut. www.chubut.gov.ar/site/gobierno/sp

Sessa G., Estanislao V. y Martínez Godoy M.S. 2013. El ambiente intermareal y sus especies: Cuadernillo para el aula. Fundación Patagonia Natural. 48 p.

SEGEMAR 2001. 1:250.000 Carta de Peligrosidad Geológica 4366 – IV Rawson Provincia del Chubut. Autor: Lic. Gustavo Ichazo Programa Nacional de Cartas Geológicas y Temáticas de la República Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino.

Vázquez N. 2004. Biodiversidad Costera Marina en la Patagonia. Fundación Patagonia Natural. ARG/02/G31. GEF-FPN-PNUD.

Vecchio J., Gómez O., Orosco O., Tartaglione J., Gricman G. 1986. Intoxicación por Veneno Paralizante de Moluscos (Marea Roja). Medicina 46: 705 – 708.

Veiga Martínez, J. 1994. Remodelación del Puerto de Rawson. Anteproyecto Tomo I y Diagnóstico Tomo I. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura).

Valoración de Servicios Ecosistémicos en el Río Chubut. Red Ecofluvial de la Patagonia. Laura Brandizi, Silvia Flaherty, Natalia Pessacg, Ana Liberoff, Martín García Azorey y Miguel Pascual. Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET) - Boulevard Brown 2915 (U9120ACD), Puerto Madryn, Chubut, Argentina

Sitios WEB, links:

[://www.termiser.com/fases-proceso-de-construccion-de-un-edificio/](http://www.termiser.com/fases-proceso-de-construccion-de-un-edificio/)

<http://grupoveraz.com.ar/sobre-nosotros/>

http://www2.emersonprocess.com/siteadmincenter/PM%20Central%20Web%20Documents/BusSch-op-maint_101es.pdf

<http://www.fao.org/docrep/003/V8490S/v8490s0a.htm#8.6> el costo de implementación de haccp

http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/69_mantenimiento_de_infraestructura_en_ISO_9001.html

http://www.inidep.edu.ar/index.php?option=com_seoglossary&view=glossaries&catid=1&letter=M&Itemid=221

<http://www.nafarroa.gob.es/NR/rdonlyres/AF89D5BA-59B7-4216-909D-5B57FC8BD54C/197389/GuiasInstalacionesReglamento8532004.pdf>

<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/argentina14/ambrosio.pdf>

http://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=44963&congresos=yes&detalles=yes&congr_id=1574884

<http://www.contaminacionelectromagnetica.org/preguntas.htm>

http://catedra.ing.unlp.edu.ar/electrotecnia/cys/DI/Segu_electrica.pdf

http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-5000/UCG5286_01.pdf Guía cierre y abandono

Cálculo de Nivel de Complejidad Ambiental:

Las resoluciones 177/2007, 303/2007, 1639/2007, 481/11 procuran determinar las actividades alcanzadas por la obligación establecida en el art. 22 de la ley 25675 conforme a criterios que prioricen las actividades con mayor potencial contaminante, los criterios que guían la inclusión de actividades se establecen en base a lineamientos que hacen foco en riesgos vinculados al manejo de sustancias tóxicas o con poder contaminante, su eventual liberación al ambiente ante hechos accidentales, y sus probables impactos sobre recursos restaurables como el agua, el suelo y subsuelo.

La resolución 1639/07 modifica la resolución 177/07 determinando las categorías de complejidad y actividades alcanzadas por el art 22 de la ley 25675 estableciendo que un puntaje igual o mayor a 14,5 es el límite sobre el cual se exige contar con un seguro ambiental, quedando en el establecido:

- Actividades de Primera categoría hasta 14 puntos
- Actividades de Segunda categoría, 14,5 a 25 puntos
- Actividades de Tercera categoría, más de 25,5 puntos

Las actividades de primera categoría se encuentran exentas al cumplimiento de lo establecido en el artículo 22 de la Ley 25675.

Cálculo de nivel de Complejidad Ambiental, inicial:

El Nivel de Complejidad Ambiental de un establecimiento industrial o empresa de servicios deberá definirse por medio de la siguiente ecuación polinómica de cinco términos:

FORMULA PARA LA CATEGORIZACION DE
INDUSTRIAS Y EMPRESAS DE SERVICIOS

$$NCAi = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

a) Ru = Rubro

Las obras hídricas, de pequeña envergadura no están contempladas en la clasificación internacional de actividades, ni en las resoluciones reglamentarias del art 22 Ley 25675. Sin embargo, teniendo en cuenta que en el servicio brindado por las obras hídricas no existen efluentes, elaboración, manipulación ni transporte de sustancias tóxicas, inflamables, corrosivas, de alta reactividad química, infecciosas, teratogénicas, mutagénicas, carcinogénicas, o radiactivas, para el presente cálculo de nivel de complejidad ambiental se lo incluye en:

Ru Grupo 1 = valor 1

b) Efluentes y Residuos (ER). La calidad de los efluentes y residuos que genere se clasifican como de tipo 0 a 4

Las corrientes residuales incluyen, residuos sólidos y efluentes líquidos, listados a continuación:

- Residuos sólidos asimilables a domiciliarios. (tipo 0)
- Efluentes líquidos, agua sin aditivos; procedente lavado de planta de establecimientos del Rubro 1, a temperatura ambiente. (Tipo 0).
- Líquidos, agua de proceso con aditivos y agua de lavado sin contenido de residuos peligrosos o, que pudiesen generar residuos peligrosos. Provenientes de la planta de tratamiento en condiciones óptimas de funcionamiento, que trata las corrientes residuales hasta alcanzar nivel terciario de tratamiento. (Tipo 1)
- Sólidos y Semisólidos, resultantes del tratamiento de los efluentes líquidos del tipo 0 y 1. Sin contenido de residuos peligrosos. (Tipo 1).
- Gases de combustión de Hidrocarburos. (Tipo 1).

Considerando que en aquellos casos en que los efluentes y residuos generados en el establecimiento correspondan a una combinación de más de un Tipo, se le asigna el Tipo de mayor valor numérico.

(ER) Tipo 0 y 1 = valor 1

c) Riesgo (Ri). Riesgos específicos de la actividad, que pueda afectar a la población o al medio ambiente circundante, asignando 1 punto por cada uno, a saber:

- Riesgo acústico: procedente de los motores de la maquinaria = valor 1
- Riesgo incendio, por el trabajo entre la vegetación = valor 1

(Ri) = valor 2

d) Dimensionamiento (Di). La dimensión del emprendimiento según la dotación de personal, la potencia instalada y la superficie:

- Cantidad de personal: hasta 15 personas = valor 0

Total, general aproximado de personal: 15 por tarea = valor 0.

- Relación entre Sup. cubierta y Sup. Total, no puede establecerse dado que no hay construcción de recintos cerrados sino montaje de estructuras de contención y obras de servicios.

(Di) Valor = 0

La localización de la empresa, tendrá en cuenta la zonificación municipal y la infraestructura de servicios que posee (Lo).

- Zona SubRural = valor 1
- La mayoría de los sitios cuentan con luz

(Lo) 2.5 = valor 2.5

$$NCAi = Ru \text{ (1)} + ER \text{ (1)} + Ri \text{ (2)} + Di \text{ (0)} + Lo \text{ (2.5)}$$

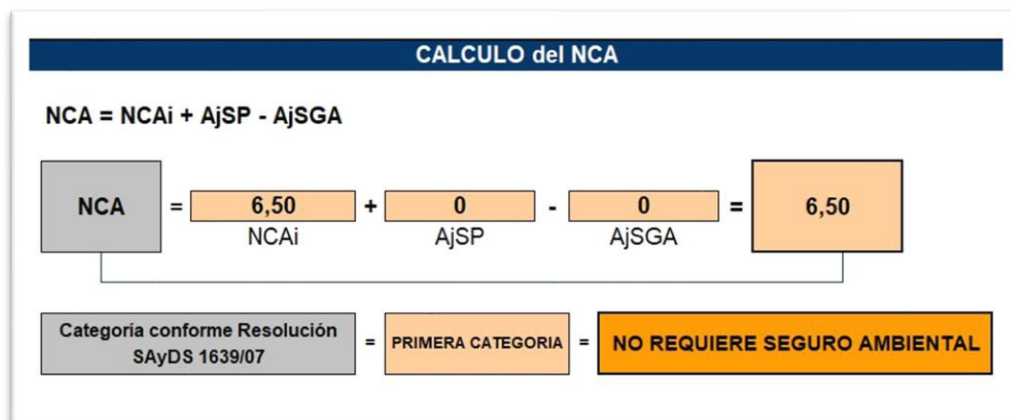
$$NCAi = 6.5$$

AjSP. No se realizará manejo de sustancias particularmente riesgosas.

AjSGA: No aplica al proyecto.

Factores de Ajuste: AjSP, Valor = 0 y AjSGA, Valor = 0

$$NCA = NCAi \text{ (6.5)} + AjSP \text{ (0)} + AjSGA \text{ (0)} = 6.5$$



De acuerdo a lo expuesto, el proyecto Limpieza y Protección del río Chubut en el tramo Gaiman . Rawson no es alcanzada por la obligación de contratar un seguro de tipo ambiental. El presente proyecto queda clasificado en las actividades de Primer Categoría, según lo establecido en la normativa aplicable vigente.

X. Anexos

- Encuestas, informe
- Anexo relevamiento fotográfico
- Anexo imágenes satelitales Fueyo
- Plano general de obras.
- Plano de estructuras propuestas
- Planillas de cálculo de la carpeta "Calculo de estabilidad, volúmenes y longitudes de limpieza".
- Mapa geológico
- Mapa Geomorfológico
- Mapa de Peligrosidad