

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A.)-
PRELIMINAR**

(Decreto N° 954/13 y 453/13)

**PROYECTO EXTRACCION DE SUELO (AREAS DE
PRÉSTAMOS- SUELO)**

OBRA: “Obra Vial Mejoramiento de la Ruta Departamental Villeta Alberdi-
Tramo Km 40 – Alberdi.”

Lugar: Distrito de Alberdi – Departamento de Ñeembucú



Consultor: **Ing. Civil Gloria Rolón de Ríos**
CTCA- I-516

1. Antecedentes

El proyecto “**Explotación de áreas de préstamos de suelo**” representa la ejecución de los rubros necesarios para alcanzar los niveles de servicio correspondientes a la Obra “**Obra Vial Mejoramiento de la Ruta Departamental Villeta Alberdi- Tramo Km 40 – Alberdi.**” especialmente el correspondiente al ítem terraplén y Sub base.

Por el tipo de actividad, para la explotación de áreas de préstamos superiores a 10.000m³ este emprendimiento requiere la realización de un EIA-RIMA, por hallarse comprendida la actividad en las disposiciones previstas en el Decreto reglamentario N°954 Artículo N°2 numeral d) correspondiente a la Ley 294/93.

2. Objetivos

El proyecto consistente en la extracción de suelo seleccionado (explotación de área de préstamo) para la Obra “**Obra Vial Mejoramiento de la Ruta Departamental Villeta Alberdi- Tramo Km 40 – Alberdi.**”, que serán recuperados de acuerdo con las exigencias ambientales y al Plan de Recuperación de taludes y protección forestal en áreas de préstamo.

3. Identificación del Proyecto

Nombre del Proyecto: “**Explotación de áreas de préstamos de suelo**”

Nombre del Proponente: Constructora Heisecke S.A.

Representante Legal: Ing. José Luís Heisecke

Dirección: Autopista Aviadores del Chaco y Córdoba. Loma Merlo - Luque.

Teléfono N°: 021-645 697.

3.1. Datos particulares de cada Áreas de préstamo del Estudio

Las áreas de préstamo incluidas en este estudio, están ubicadas en zonas rurales del Distrito de Alberdi (lugar conocido como Lomas) y serán utilizadas exclusivamente para el Proyecto “**Obra Vial Mejoramiento de la Ruta Departamental Villeta Alberdi- Tramo Km 40 – Alberdi.**”, para los ítems de terraplén y sub base del mencionado proyecto.

Propietario: Constructora Heisecke S.A..

Representante Legal: Ing. Jose Luis Heisecke R.

Cédula de Identidad Paraguaya N°: 807.590

Lugar: Lomas

Distrito: Alberdi

Departamento: Ñeembucú

Finca N. °:968

Padrón: 1008 de Alberdi

Superficie total de la propiedad: 40 has 0 m2.

Superficie aproximada a afectar: 13 has

Coordenadas Préstamo N°1: 26°11'33.45"S - 58° 5'58.51"O

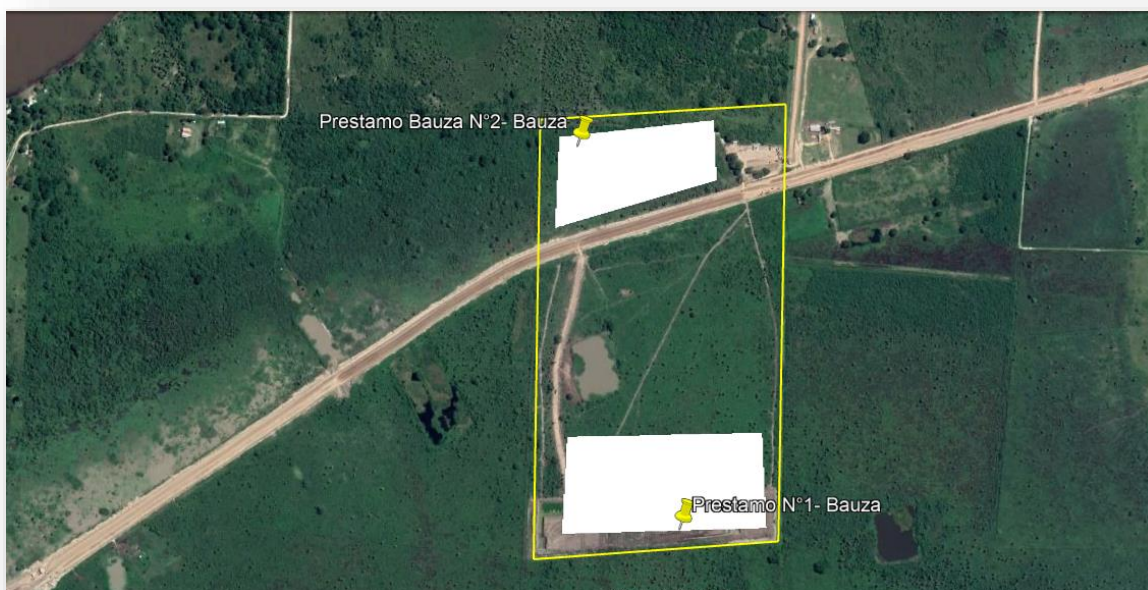
Progresiva: 63+500 LI a 500 mts del eje de la Ruta

Coordenadas Préstamo N°2: 26°11'9.03"S - 58° 6'6.82"O

Progresiva: 63+500 LD a 150 mts del eje de la Ruta

4. Ubicación del Emprendimiento

La propiedad se encuentra dentro del Distrito de Alberdi Departamento de Ñeembucú, Progresiva 63+500 LI y LD DEL Tramo **“Obra Vial Mejoramiento de la Ruta Departamental Villeta Alberdi- Tramo Km 40 – Alberdi.”**, a 500m y a 150 m del eje de la ruta respectivamente.



5. Área de Estudio

El área de préstamo, está ubicada en zona rural, del Distrito de Alberdi, Departamento de Ñeembucú. Para una mejor descripción de las incidencias ambientales se ha determinado el área de influencia directa e indirecta del proyecto, teniendo en cuenta el área de préstamo.

5.1 Área de Influencia Directa: por las características del proyecto se ha considerado como área de influencia directa del área de préstamo las dimensiones de la propiedad donde se encuentra el área excavada es decir el espacio físico que será ocupado en el momento de la extracción, que a la vez se considera temporal.

Dentro del área de influencia directa, también se incluyen las áreas seleccionadas como depósito de materiales excedentes, áreas de préstamo, sitio de ubicación de las maquinarias, otros. Estas áreas se ven afectadas (impactadas) directamente por el proceso de extracción (ejecución del proyecto), originando perturbaciones en diversos grados sobre el medio ambiente y sus componentes físicos, biológicos y socio económicos.

5.2 Área de Influencia Indirecta: El área de influencia indirecta fue determinada teniendo en cuenta las características del medio físico y biótico, así como las características socioculturales, considerándose todo el Distrito de Alberdi, atendiendo los beneficios que va a conducir el proyecto “*Obra Vial Mejoramiento de la Ruta Departamental Villeta Alberdi- Tramo Km 40 – Alberdi.*”, para lo cual se realiza la explotación de suelo.

6. Alcance de los trabajos

➤ **Elección de las áreas de explotación:** Las canteras de áreas de préstamos son escogidas, verificadas convenientemente por la contratista en los diferentes aspectos y considerando igualmente el volumen a extraer.

Las zonas de extracción de los suelos son seleccionados por la contratista, con aprobación de la Fiscalización de obras y previo análisis de alternativas, teniendo en cuenta los lugares identificados en el Proyecto y/o criterios de localización alejados de las zona del camino. Su localización deberá ser preferentemente en lugares que no sean visibles desde la vía ya terminada, que no quede a la vista de los conductores ni en lugares donde dificulte la colocación de barreras vegetales. Esta área tiene la particularidad que el material de destape es óptimo para los

trabajos de terraplén por sus condiciones mecánicas es apto con el CBR requerido por el proyecto.

➤ **La Explotación:** Las excavaciones de préstamos por lo general tiene forma geométrica. Una vez terminada la tarea de extracción del préstamo, deberán adecuarse a la topografía circundante con taludes 1 vertical: 2 horizontal mínimo, de modo a facilitar el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia drenajes naturales del terreno.

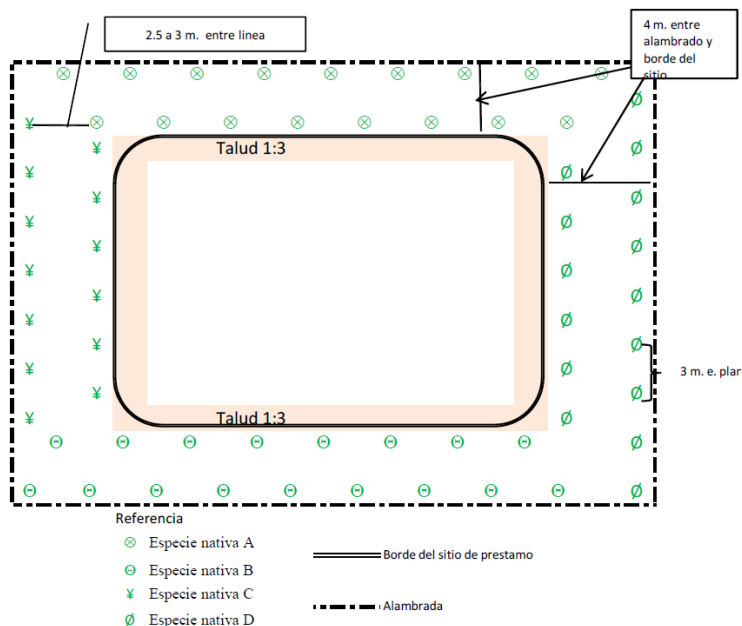
➤ **Readecuación morfológica y revegetación:** en el caso que se afecte la vegetación, una vez terminada las tareas de extracción la zona afectada estará rodeada en todo su perímetro por una doble hilera en tres bolillos de árboles nativas similares a las existentes en la zona. Este cultivo se hará con plantines o con ejemplares jóvenes de vegetación (ver imagen).

➤ **Cuidados Culturales:** Si fuese el caso, los plantines cultivados estarán a cargo de la contratista hasta la recepción final de la obra.

➤ **Cerco perimetral de alambres:** Con la aprobación de los propietarios se podrá proceder a la colocación de cercado con alambres lisos y/o púas cuya distancia entre borde de excavación y alambrado estará alrededor de 4m. (ver imagen).

Criterios a tener en cuenta

- Distancia mínima entre borde del sitio y alambrado: 4 metros.
- Distancia entre plantas: 3 metros.
- Distancia entre borde del sitio y plantación: 1 metro.
- Talud 1:2 o 1:3 según el material extraído y a criterios de la fiscalización ambiental



Cuando la calidad del material lo permita, se deberán aprovechar los materiales de los cortes para realizar rellenos o como fuente de materiales de construcción con el fin de minimizar la necesidad de explotar otras fuentes y disminuir los costos ambientales.

Maquinarias y Equipos a ser utilizados: las maquinarias y equipos a ser utilizados para la extracción serán, según la necesidad topadora, retro pala y camiones para el retiro del material.

7. Medio Físico – Características Generales de la Zona

7.1 Situación Geográfica: Ñeembucú es un departamento del Paraguay situado al extremo suroeste de la Región Oriental. Limita al norte con Central, al este con Paraguari y Misiones y al sur y oeste con Argentina. Tiene un área de 12 147 km² y alrededor de 85 000 habitantes. Su capital es la ciudad de Pilar.

7.2 Aspecto Físico: Este Departamento ocupa el ángulo formado por los ríos Paraná y Paraguay con terrenos bajos, cubiertos de esteros y pantanos. Es muy bueno para la ganadería. En las extensiones algo más elevadas se establecieron varias poblaciones. Sus tierras son fértiles. Se encuentra regado por numerosos ríos y arroyos cruzados por bosques que proveen a la industria, maderas de ebanistería. También se desarrolla la agricultura.

7.3 Orografía: Presenta una topografía plana. La única elevación se encuentra el sur del departamento, la cual es conocida con el nombre de Cerrito. En el departamento predominan las zonas bajas y planas lo cual favorece a la formación de esteros, lo que hace que en época de lluvia los ríos Paraguay, Tebicuary y el río

Negro salgan de sus curso, provocando inundaciones y a consecuencia sea intransitables muchos lugares. El 70% del departamento está cubierto humedales.

7.4 Hidrografía: Ñeembucú se encuentra en el ángulo de los ríos Paraná y Paraguay. En el río Paraguay desembocan el río Negro, el arroyo Yacaré y otros. Los arroyos Ñeembucú y Hondo reciben las aguas de los Esteros Bellaco, Pegauho, Yacaremi, Po'í Tuyu Pyta, Camba, Mburicao-cué, entre otros.

Al norte del departamento se encuentran la Laguna Cabral, el Lago Ypoá, y Laguna Verá.

7.5 Clima: El clima en este departamento es fresco a húmedo debido a la gran cantidad de esteros, arroyos y ríos que riegan su suelo. La temperatura media anual es de 22 °C, en el verano varia de entre 37 °C y 40 °C, las mínimas en invierno son de 5 °C y 2 °C .Con una pluviosidad de 1334mm anual, los meses de mayor precipitación son enero, marzo, abril y octubre; los más secos de mayo a agosto.

7.6 Uso de Suelo: con 12.147 km², la ganadería es su principal riqueza, ocupando el 2° puesto por su cantidad. En estos últimos años se ha intensificado también la agricultura con los cultivos de algodón, alfalfa, melones, papa, sandías, caña de azúcar, maíz y naranja.

Cuenta con las más importantes fábricas de hilandería y tejeduría del país, destilería de caña, aceite vegetal, almidón, fariña, etcétera. Su comercio es importante porque lo hace con las ciudades limítrofes intercambiando con ellas naranjas, cueros silvestres, plumas de ñandú (avestruz), garza.

7.7 Carta topográfica del IGM

Que muestra los accidentes topográficos y naturales de los inmuebles afectados, se adjunta en Anexos.

8. Marco Legal

- La Constitución Nacional Art. 112 del Dominio del Estrado, establece que “Corresponde al estado el dominio de los hidrocarburos, minerales sólidos, líquidos y gaseosos que se encuentran en estado natural en el territorio de la República, con excepción de las sustancias pétreas y terrosas y calcáreas.
- La actividad supone la adecuación de la actividad con los preceptos establecidos en las diferentes normativas medioambientales que buscan el desarrollo sostenible, en el que los recursos naturales sean explotados en un marco de respeto a la

naturaleza y de forma adecuada. En este sentido, el proyecto se ha ajustado a los requerimientos establecidos en la Ley 294 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13.

- La Ley de Seguridad y Salud ocupacional del Ministerio de Justicia y Trabajo es otra norma que el proyecto ha considerado.
- Ley N° 836/80 Código Sanitario, Art. Q 128/129/130. En Programa de Planificación Urbana, Higiene Industrial y Regulaciones de tránsito se considera a los ruidos como de tensión para la salud, quedando a cargo del Ministerio correspondiente la reglamentación y sanción de faltas cometidas. Art. 66, 67, 68, 82: que reglamentan, prohíben y sancionan la contaminación ambiental. Debe entenderse que la riqueza mineral corresponde a la categoría de los recursos naturales No Renovables y su manejo se rige por lo establecido en la Constitución Nacional y la Ley N° 1380 de Minas y sus Reglamentos, así como la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”
- Protección del Suelo. Ley N° 422/72 “Forestal”, Art. 3° al 7°. Por la cual se reglamenta el uso y manejo de los bosques de interés público y privado.
- **Ley 5211 DE CALIDAD DEL AIRE.** Protege la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire.

• **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES GENERALES Y PARTICULARES**

Toda obra vial genera efectos e impactos adversos al ambiente natural y antrópico del área de influencia directa e indirecta de la obra, los que en cumplimiento a la Normativa Ambiental Nacional, son analizados a través de los Estudios Ambientales específicamente desarrollados para cada Proyecto. Los Estudios Ambientales incluyen Planes de Gestión Ambiental aplicables en las diferentes etapas del Proyecto, y son aprobados a través de las Declaraciones de Impacto Ambiental – DIA (Licencias Ambientales) emitidas por la Secretaría del Ambiente - SEAM - Autoridad de Aplicación de la Ley 294/93 - de Evaluación de Impacto Ambiental. Consecuentemente, es requisito indispensable que todos los proyectos de responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones sean sometidos a consideración de la SEAM, siguiendo los procedimientos establecidos en el Capítulo III; Artículos 8° al 12° del Decreto Reglamentario N° 14.281 de la Ley, a fin de evaluar la necesidad o no de la elaboración de un Estudio Ambiental.

Las especificaciones técnicas Ambientales generales ETAGS es el documento que engloba las medidas ambientales generales preventivas de impactos ambientales negativos directos, que son de cumplimiento obligatorio por el contratista de obras. Su aplicación es controlada a través de la Empresa fiscalizadora de las obras, que cuenta con el concurso de un Ambientalista en su cuadro de personal.

El documento, establece condiciones que deberán cumplirse en el desarrollo de los rubros principales, prestando especial atención al cuidado de los recursos físicos, biológicos y sociales más susceptibles de ser afectados.

Las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs), que representan Normas Generales de Manejo Ambiental correspondientes a las diferentes Etapas del Ciclo Vial, (Factibilidad, Diseño, Construcción y Mantenimiento de las obras viales), forman parte de los documentos de Licitación y de los Contratos de Estudios de Factibilidad, Diseños, Obras y Fiscalización inherentes a obras viales bajo jurisdicción del Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones (MOPC). Son de cumplimiento obligatorio, en tiempo y forma, por los Consultores y Contratistas a fin de minimizar la afectación del ambiente del área de influencia directa de las obras viales en ejecución en la República del Paraguay.

También las Especificaciones técnicas de obra, en cada sección donde se describen los rubros a ejecutar, incluye un ítem relacionado con la **PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**, que representa las especificaciones técnicas ambientales particulares , ETAPs.

El control de la implementación de las ETAGs en la etapa constructiva es responsabilidad de la Fiscalización Técnica o Ambiental contratada por el MOPC, cuyo desempeño a la vez es supervisado por la Dirección de Gestión Ambiental.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

PROGRAMA DE READECUACIÓN DE TALUDES Y PROTECCIÓN FORESTAL EN ÁREAS DE PRÉSTAMO

Durante las diferentes etapas de extracción de suelo, predominarán la utilización de:

- Suelo Vegetal orgánico
- Suelo más bien arenoso tipo A6, arcilloso
- Suelo vegetal (orgánico, de cobertura)

Como resultado de la explotación del yacimiento de estos materiales, también denominado “préstamo”, se extraerá un volumen aproximado de 120.000 m³ de suelo tipo A6, quedando una superficie alterada en su perfil edafológico, con depresiones o excavaciones, a lo que se agregará la acción de la erosión eólica.

RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA

1. Integrar gradualmente las áreas intervenidas al paisaje circundante;
2. Favorecer el desarrollo natural de especies pioneras a fin de estabilizar los suelos alterados;
3. Disminuir la erosión mediante la regeneración de una cobertura de gramíneas;
4. Acelerar el proceso sucesional mediante reforestación.

ACTIVIDADES A SER DESARROLLADAS

- Regularización y manejo integral del área;
- Eliminación de estructuras innecesarias;
- Reforestación de (02) dos hileras con especies de nativas o exóticas como ser eucaliptus;
- Crear hábitat favorables para la fauna;
- Crear conciencia en la población (Ej.: Evitar quemas).
- Remodelación y regularización de los terrenos de préstamos;
- Clausura con alambrados perimetrales;

- Seguimiento de la evolución (recuperación) de los diferentes ecosistemas.

OBJETIVOS

Minimizar la afectación a la flora local y por ende al hábitat de animales silvestres en las áreas de préstamo.

JUSTIFICACIÓN

Algunas áreas de suelo con cobertura vegetal, pastizal en la zona de influencia directa sufrirán alteraciones y degradaciones en su estructura misma, puesto que los suelos en los que se desarrollan serán utilizados o sea habrá demanda de volúmenes de tierra, obligando necesariamente a la formación de cajas de préstamo sobre esta comunidad vegetal.

La extracción de estos materiales, al afectar a la mencionada comunidad vegetal a su vez afectará a la alteración del paisaje, considerando el paisaje como un recurso estético económico intangible y a la fauna que la habita, o afectando las áreas potenciales de producción agrícolas, se hace imprescindible la recuperación de estas áreas para los objetivos mencionados.

METAS

Perfilado de taludes en las áreas de préstamos para evitar la erosión y recuperar el paisaje.

METODOLOGÍA

La explotación se circunscribe a lo estrictamente necesario, cuidando la integridad de la vegetación más bien arbustiva, puntual arboles de gran porte, que se evitará derribar. se tienen también karanday en cantidades mínimas, pequeñas islas.

Cuidar que la caja de préstamo no perceptible o por lo menos sea poco visible desde el camino, con esto se minimizará el efecto visual negativo (impacto sobre el paisaje).

Implementar pantallas vegetales con especies de rápido crecimiento, con mayor probabilidad de éxito.

Las cajas de préstamo serán readecuados mediante perfilado de sus taludes, de manera que sean destinados como abrevaderos (tajamares) de animales.

Las pantallas forestales, con especies escogidas para el efecto, deberá contar con cuidado cultural de las plántulas o adecuación de vegetación existente, debe contar con alambrada de protección y supervisión del tiempo necesario, para la reposición de plántulas en aquellas que fracasaron el brote vegetativo y la aplicación posterior de abonos, plaguicidas, otros.

Se deberá dar cumplimiento a las etapas de la reforestación que son: a) Provisión de plantas y transporte; b) Desinfección y abono; c) Marcación y Plantación; d) Implementación de alambrada perimetral; e) Cuidados culturales; f) Control y Supervisión.

Metodología y normativas a considerar para un buen manejo del medio y su mitigación y posterior recuperación y rehabilitación del área explotada

I. Referente a bosques

- a. Se deberá evitar al máximo la destrucción de la vegetación natural y de ser inevitable su remoción, buscar formas de aprovechamiento económico del material maderero que podrá ser vendido y/o donado a la comunidad para su beneficio.
- b. Se tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar incendios forestales en cualquier área involucrada en las operaciones de la extracción y nivelación.
- c. Si fuese el caso, los árboles de gran tamaño con valor genético, paisajístico o histórico que se encuentran en el área afectada por la obra no deben ser tumbados.

II. Referente a la preparación de la plataforma

Al realizar la obra se tomará las siguientes medida: (1) evitar la destrucción de la cobertura vegetal y la excavación de la misma fuera del área delimitada; (2) si fuese el caso se deberá preservar siempre árboles de gran tamaño o de valor genético (*portagranos*) o paisajística; (3) los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para utilizarlos posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en aquellos sitios donde las condiciones climáticas lo permita, y (4) en la ejecución de los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas.

III. En cuanto a la erosión y sedimentación

Se ejercerá toda la precaución razonable, incluyendo la aplicación de medidas transitorias y permanentes, durante toda la duración del proyecto, para evitar la erosión del suelo y la sedimentación de cauces hídricos.

IV. De la extracción de suelo

- a. El propietario contará con el permiso o licencia del caso de la autoridad competente Municipal o Nacional, (MADES)
- b. La fase de desactivación, el propietario rehabilitará el terreno para recuperar sus características naturales y establecerá una cobertura vegetal permanente con el uso de, árboles y arbustos. Es importante que las extracciones no sean abandonadas y que dentro de los procesos de rehabilitación del suelo se tenga en cuenta la rápida arborización para evitar los procesos erosivos.

V. Referente a la atmósfera

- a. El propietario no utilizará el fuego para la disposición de cualquier material líquido o sólido.
- b. Los camiones de volteo serán equipados con coberturas de lona para evitar el polvo y los derrames de sobrantes durante el transporte de los materiales cargados, siempre que atreviesen áreas pobladas.
- c. Los vehículos y motores utilizados deberán estar regulados para disminuir al máximo los ruidos y contaminación.

VI.- Movimiento de Tierra

A. Limpieza y despeje

El despeje, deberá ser apilada convenientemente en montones cuya altura no debe superar los 150 cm. en una superficie allanada que impida la disolución de sales por la escorrentía y posteriormente utilizada como revestimiento del suelo vegetal de los taludes o como base para revestimiento con pasto, en el camino y áreas próximas, compactando y explanando convenientemente o según necesidad.

- Si fuese el caso los árboles que sean cortados como resultado del despeje deberán ser apilados convenientemente y decidir su uso o destino.
- Queda estrictamente prohibida la quema de material vegetal in situ o ex situ, así como de desechos, como forma de limpieza o despeje y también del material resultante de ésta.

B. Extracciones

Esta actividad consiste en extracciones o excavaciones menores necesarias para la extracción de material de préstamo (en éste caso arena) para obras viales o civiles, etc.

Para prevenir o minimizar los impactos ambientales el propietario deberán tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de descubrimiento de objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico, durante la realización de las obras, los propietarios suspenderá transitoriamente los trabajos y comunicará a la SEAM.
- Las extracciones deberán ser de forma regular y sus taludes no deberán ser mayores que 3H: 1V.
- Al abandonar las extracciones del suelo el propietario harán una plantación de árboles de rápido crecimiento.
- Será de exclusiva responsabilidad del propietario tomar todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación de suelo, vegetación, ríos, arroyos, lagunas o embalses, con contaminantes tales como combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pintura y otros desperdicios dañinos.
- El material extraído deberá utilizarse como relleno posterior alrededor de la estructura (rellenos de zanjas, por citar un ejemplo).

VII. Señalización y Desvíos

- Las vías de entrada y salida de camiones deberán estar señalizadas adecuadamente para evitar accidentes.
- El propietario deberá priorizar la habilitación de caminos auxiliares, para ser utilizados como desvíos de tránsito, si fuese el caso.

- El sistema de señalización no sólo deberá alertar de desvíos o peligros a los vehículos, también deberá prevenir al peatón, si fuese el caso

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

IMPACTOS POSITIVOS

- **Generación de Empleos:** El impacto positivo y de gran importancia es la generación de empleo directo e indirecto, teniendo en cuenta la falta de oportunidades de trabajo.

Las nuevas oportunidades de ocupación generarán efecto multiplicador de importancia, ya que el personal no calificado de la zona podría acceder a una promoción por el adiestramiento en el área, posibilitándole obtener un mejor nivel de vida, por mejor ingreso de salario.

- **Medidas de Seguridad e Higiene Laboral:** La aplicación de estas medidas previstas en la legislación, tendrá impactos positivos de alta magnitud ya que se trata de una actividad donde se desarrollarán tareas de mediano riesgo y bajo impacto ambiental.

IMPACTOS NEGATIVOS

- **Polvo:** Considerando que se realizarán movimientos de suelo, se considera relevante.
- **Ruidos:** Se considera nula la posibilidad de que el proceso del proyecto pueda causar contaminación sonora, en razón de que se realizará a campo abierto.
- **Contaminación de aguas y del suelo:** Se tomarán todas las precauciones y medidas que permitan evitar los riesgos de contaminación de algún cauce hídrico.
- **Riesgos de accidentes:** Los riesgos de accidentes son mínimos debido al tipo de actividad a ser desarrollada en el área.
- **Alteración del paisaje:** La afectación es mínima y localizada, pues el lugar no tiene mucha trascendencia en el conjunto paisajístico.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

- Uso de indumentarias y equipos de manera a mantener la seguridad y salud del personal operativo.
- Poseer un botiquín de Primeros Auxilios que esté ubicado en lugar accesible a todo el personal o en las proximidades.
- Las horas de trabajo serán adaptadas a los horarios normales de trabajo, respetando horas y días de descanso. No se realizarán tareas en horario nocturno.
- Se debe contar con suficiente cantidad de suero antiofídico y otras sustancias para prevenir y tratar las picaduras de insectos.

COSTO DEL PROGRAMA

El costo del programa debe ser incluido en los gastos operativos de la extracción de suelo.

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

- Control de los impactos previstos y la eficiencia de las medidas de mitigación.
- Observar y determinar otros cambios inducidos y no definidos dentro de los impactos considerados y diferenciarlos si son naturales o de origen externo causado por el hombre.
- Caracterizar y valorar los nuevos impactos, como así también las medidas de mitigación en caso de tener un impacto negativo.
- En caso de encontrarse con un impacto que afecta al ecosistema y no tiene atenuantes eficaces, además que esté protegida por alguna ley ambiental se informará a la MADES
- El monitoreo está incluido en los gastos operativos.

RESUMEN

Caracterización de los posibles Impactos del Proyecto y Medidas de Mitigación

▪ Sobre la Atmósfera	Contaminación por partículas sólidas, polvo y gases.	Reducción de velocidad en camino de acceso.
	Contaminación Sonora (ruidos)	Utilización de silenciadores, vehículos en buen estado.
▪ Sobre el suelo.	Cambio en el uso de la tierra	Irreversible
▪ Sobre el paisaje	Cambio del relieve	Rehabilitación del área para otros usos futuros.
	Alteración de las opciones de uso del suelo	Inundándose naturalmente.
		Colmatándose de sedimentos
▪ Sobre la Fauna y Flora	Eliminación del hábitat	Impacto no relevante
▪ Sobre el ámbito Socioeconómico	Aumento de la densidad de tráfico.	Concientización a los conductores para tomar el máximo de precauciones a fin de evitar accidentes
	Aumento de emisiones gaseosas proveniente de los escapes de camiones y ruido	Los vehículos deben tener sus motores bien regulados y sus caños de escape en buenas condiciones.
	Riesgo potencial de accidentes.	Reducción de velocidad, en el camino de acceso.
▪ Efecto sobre oportunidad de empleo	Satisfacción de Demanda de material prima.	Efecto Positivo
	Aumento de la recaudación tributaria	Efecto Positivo
▪ Efecto sociocultural	Dinamización de la economía local por mayores ingresos en concepto de tasas municipales, bienes y servicios directos e indirectos a la comunidad.	Efecto Positivo
	Aumento de la oferta de empleos, directos e indirectos	Readecuación de otras áreas en forma conjunta con participación de la Comunidad.