Ley Nº 294/93 “Evaluación de Impacto Ambiental”
Decreto Reglamentario Nº 453/13 y Nº 954/13

RIMA

ESTUDIO

DE

IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

“EXTRACCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ARENA DE RÍO, EXTRACCION DE RIPIO Y MATERIAL PETREO”

Proponente: Derlis Antonio Alfonso Benítez

Distrito: Itapé

Departamento: Guairá

Consultor Ambiental:

Lic. Néstor Cardozo

Registro SEAM I - 913

2016

1. INTRODUCCIÓN

Debido a la importante afectación generada por todas las actividades antrópicas, es de gran importancia realizar Estudios de Impacto Ambiental, que determinen las implicaciones y consecuencias que acarrean. Dichos estudios tienen el propósito de poder generar medidas de mitigación, las cuales son herramientas para aminorar y compensar los impactos negativos que se originan en el ambiente.

El proyecto a ejecutarse, se enfocará principalmente en la extracción y comercialización de arena de río.

Con el objetivo de cumplir con la normativa ambiental vigente, y de poder contar con una herramienta para la mitigación de los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto **"EXTRACCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ARENA DE RÍO, EXTRACCION DE RIPIO Y MATERIAL PETREO"**, ubicado en el distrito de Itapé, departamento de Guairá.

El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, es de verificar, evaluar y mitigar los impactos ambientales negativos que se puedan presentar en las diferentes fases del proyecto.

El marco legal bajo el cual se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, es la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus DecretosReglamentarios 453/13 y 954/13.

Cabe mencionar que el proyecto, se encuentra en etapa de diseño, planificación y aprobación por los entes regulatorios.

2. OBJETIVOS

El objetivo general del presente Estudio de Impacto Ambiental es de cumplir con la Legislación Ambiental Vigente mediante la elaboración de una herramienta adecuada y aprobada por la autoridad de aplicación, que permita al proponente realizar una adecuada gestión ambiental del proyecto.

3. DATOS GENERALES:

Responsable del Proyecto	Derlis Antonio Alfonso Benitez
Cédula de Identidad	1.300.500
Distrito	Itapé
Departamento	Guairá
Padrón	492
Finca N°	515
Superficie Total del Terreno	41,7 hectáreas
Superficie del Proyecto a intervenir	1 hectárea (Arenera) 150 mts x 50 mts (Extracción de ripio y material pétreo)

4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto a ejecutar **"Extracción y Comercialización de Arena de Río, Extracción de Ripio y Material Pétreo"**, se encuentra ubicado en el lugar denominado "Tacuru", del distrito de Itapé, Departamento de Guairá, a 3.500 metros aproximadamente de Itapé.

Coordenadas: 21J 0536982 m E 7144114 m S

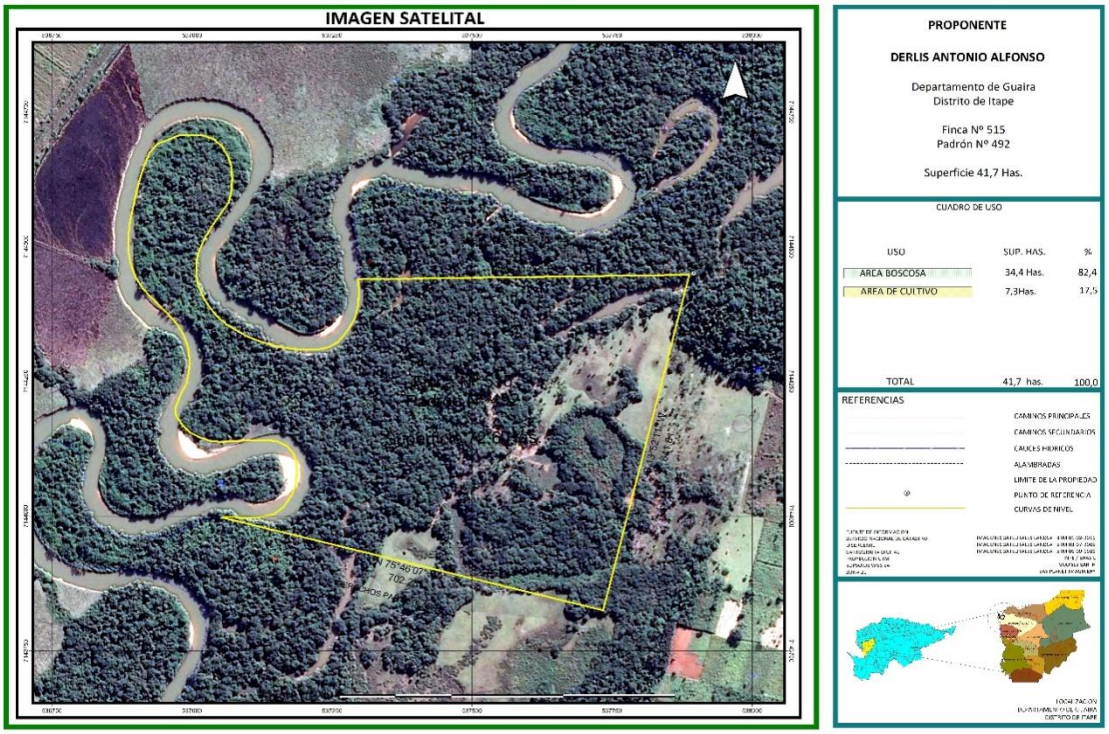


Imagen 1 Imagen Satelital

No se han encontrado otras alternativas de localización, debido a que el lugar estratégico (sobre el Rio Tebicuary-mi), para la demanda de lo que representa el proyecto, considerando que el río de manera permanente trae sedimentos arenosos que se van acumulando a los costados de su lecho,

formando bancos de arena, que primeramente serán la materia prima a ser utilizada.

ALCANCE DE LA OBRA

4.1. Descripción de las actividades:

El proyecto a ejecutar "Extracción y Comercialización de Arena de Río, Extracción de Ripio y Material Pétreo", está abocado principalmente a la: 1) extracción y comercialización de arena de río la misma se extraerá por tubos de succión impulsados mediante un motor, 2) Extracción de Ripio 3) Material Petreo; la misma se extraerá por tubos de succión impulsados mediante un motor.

A continuación, se describen las etapas que demandará el desarrollo del proyecto:

1. Apertura de caminos internos:

Considerando, que la propiedad cuenta mayormente con superficie boscosa, se realizará la compactación de un camino o trayecto antiguo de acceso al área de extracción de

arena para los camiones encargados del retiro de la misma, la remoción de la vegetación será mínima, se limitará al tamaño del camino en caso de necesidad. En caso si realizare no alcanzará ni 1 ha.

2. Remoción de la cobertura vegetal:

Se realizará un despeje de la cobertura vegetal mínimo, como se puede visualizar en el mapa de uso alterativo (ver anexos), para la maniobra de camiones, caseta de administración, sanitarios, y para el desarrollo del proyecto en sí. Cabe destacar que para realizar dichas actividades se tendrán en cuenta las normas de seguridad correspondientes, además se adoptarán medidas de precauciones necesarias para prevenir accidentes según la naturaleza y condiciones del terreno.

Imagen del lugar

3. Extracción de arena de río:

Corresponderá a la extracción del río, mayormente se utilizará del banco existente en la propiedad como primera etapa y en forma artesanal.

Fotografía 1 y 2 Banco de arena de la propiedad.

En la segunda etapa se extraerá por dragas de succión por de arrastre, la cual consiste en una embarcación auto portante y autopropulsada, de dimensiones variables, diseñada para dragar de forma continua elevados volúmenes de material de una forma sencilla y económica, y admitiendo condiciones adversas.

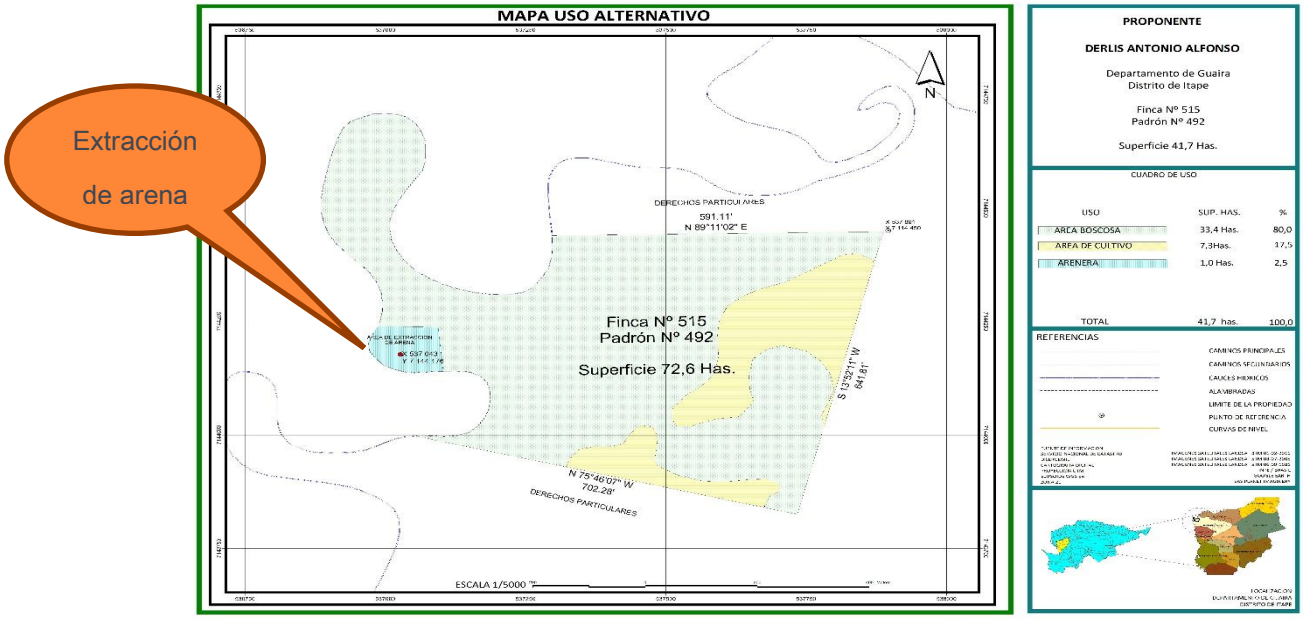
La arena, será aspirada por un tubo o dos tubos de succión en cuyo extremo inferior se coloca un cabezal, las bombas aspiran el material a través de los tubos, mientras los cabezales se desplazan por el lecho acompañando la navegación de la draga.

En la draga, los sedimentos se depositan en una bodega denominada tolva. Una vez en la tolva los sedimentos decantan hacia el fondo de la misma quedando agua

sobrenadante por encima de ellos. Una vez que se llena la tolva o bodega, el líquido sobrenadante comienza a salir por aberturas superiores. El dragado continúa hasta que la concentración de la mezcla succionada rebalsa por la bodega. Es importante señalar que el tubo de succión, contará con una malla protectora, que servirá de filtro para evitar el ingreso de animales ictícolas, impurezas o palos que podrían destruir el motor de succión.

El acopio de la arena del río permitirá la deshidratación de la arena, para ello se utilizará un canal de drenaje direccionado al río, esto permitirá que el agua extraída vuelva a su cauce natural.

La arena extraída por los tubos succionadores, se depositará en la orilla para posteriormente ser cargado en los camiones para ser transportado a los sitios de venta.



4.2. Materia Prima e Insumos:

Sólidos:

Arena de granulometría media del Banco de Arena existente en el inmueble, y del Río Tebicuary – mí.

Materiales para la construcción de la caseta administrativa y el sanitario. (Cemento, cal, varillas, ladrillos, etc.)

Insumos de oficina (papeles, bolsas, borradores, presilladora, perforadoras, carpetas, biblioratos, tóner, etc.)

Líquidos:

No se utilizarán insumos líquidos ya que la actividad no requiere del mismo. La fuente de agua de consumo será la compra de bidones.

4.3. Desechos

Provenientes del despeje de la cobertura vegetal, así como todos los desechos provenientes de la limpieza del terreno.

Desechos relacionados con la construcción de la oficina administrativa como, envases varios de cementos y cal, pedazos de ladrillos, etc.

Desechos de la caseta de administración y el sanitario, como papeles, cartuchos de tinta, cartones, etc.

En cuanto a los desechos líquidos, los efluentes cloacales provenientes del sanitario, serán construidos e irán a una cámara séptica y pozo absorbente (tipo letrina).

4.4. Recursos Humanos

Apertura de caminos: 2 personales

Remoción de la cobertura vegetal: 2 personales

Extracción de arena del río: 2 personales

Área administrativa: 1 personal

4.5. Servicios Disponibles

- ✓ Energía Eléctrica: Se prevé la provisión de energía eléctrica de la ANDE a futuro.
- ✓ Agua Potable: Se prevé la compra de bidones de agua para consumo.
- ✓ Recolección de residuos sólidos urbanos: La zona no se cuenta cubierto por el servicio de recolección de RSU.

5. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se conoce como el espacio físico en el que se desarrollan las actividades del proyecto, sobre los componentes del ambiente.

Se puede diferenciar dos tipos de áreas, una de influencia directa y otra de influencia indirecta, cada una de ellas relacionadas de acuerdo al componente ambiental considerado (físico, biológico y socioeconómico).

Imagen 2 Departamento de Guairá. *Fuente: Google Maps*

Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa del proyecto se tomó a partir del sitio donde se encuentran los componentes del proyecto; y es donde se manifiestan directamente los impactos ambientales que se puedan generar durante las actividades del proyecto. Todos estos componentes se encuentran ubicados en la propiedad del proponente.

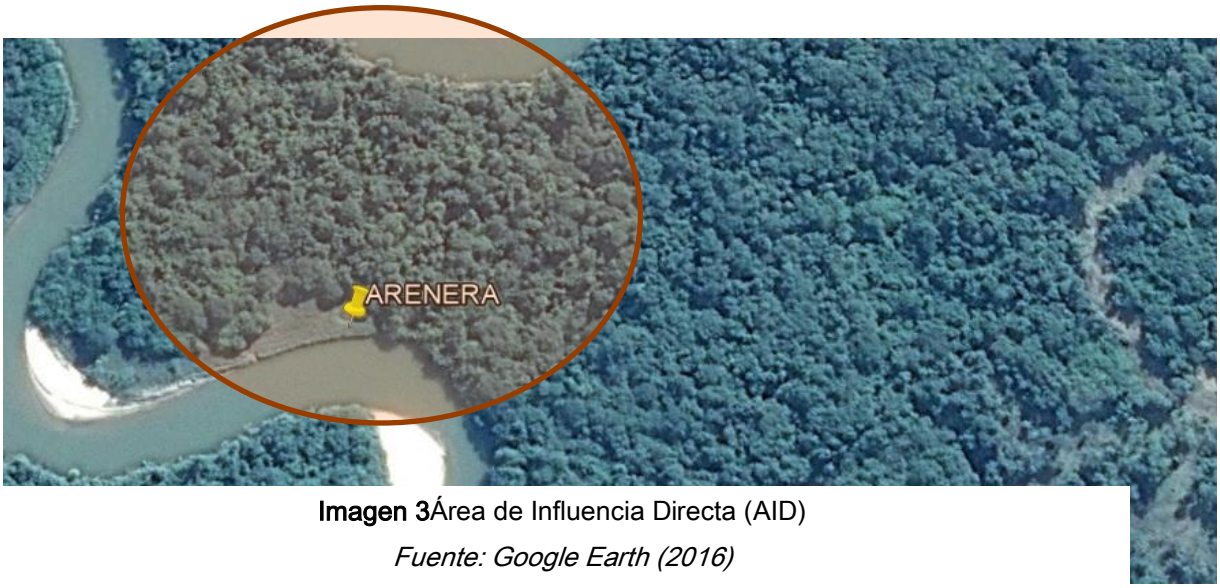


Imagen 3Área de Influencia Directa (AID)
Fuente: Google Earth (2016)

5.1. Área de Influencia Indirecta (AII)

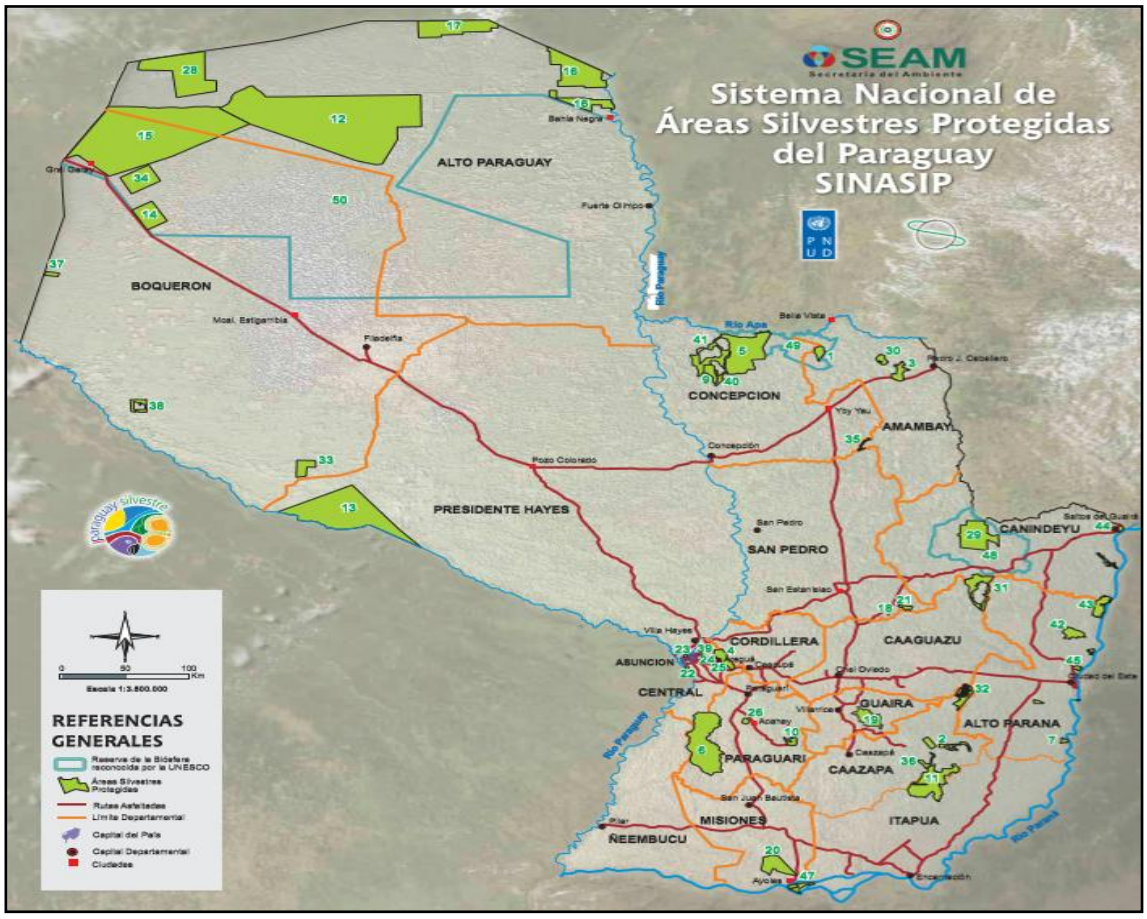
Para el propósito de este proyecto se ha establecido como área de influencia indirecta un radio de 500 metros a partir del límite del predio donde se ubica la propiedad donde se desarrollarán las actividades concernientes a la arenera.

El área corresponde a una zona rural, la cual se encuentra a una distancia aproximada de 4.000 metros del casco urbano, y además rodeada de campos agrícolas.

En el caso urbano existe predominio de viviendas unifamiliares, actividades comerciales, escuelas, colegios, entre otros.

Cabe mencionar que, según el mapa presentado a continuación, no se encuentran áreas silvestres protegidas cercanas al proyecto. Pero se menciona la existencia de la Reserva de Recursos Manejados Yvytyrusú Guairá.

Imagen 4 Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Paraguay



6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

6.1. Componente Físico

Geografía

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Itapé, del departamento de Guairá, la cual se encuentra situada sobre el margen izquierdo del río Tebicuary - mí.

Clima

El departamento de Guairá, presento en el 2002 una temperatura media de 22,5° C. La máxima media registrada fue 28,6° C y la mínima media 17,1°

C. La precipitación total en ese mismos año alcanzó los 2.229 mm, octubre y noviembre se caracterizaron por ser los meses mas lluviosos.

Hidrografía

El territorio es rico hídricamente, regado por ríos como Tebiacury – mí, Pirapó Guazú, Capiibary y Tebicuary. El Tebicuary- mi cuenta con numerosos afluentes, entre los que se pueden citar arroyos Aguapety, Yhacá – Guazú y Borja.

El proyecto en cuestión se sitúa sobre el margen izquierdo del río Tebicuary-mí en el distrito de Itapé.

Orografía

La cordillera del Ybytyruzu, cuyo pico más alto es el Acatí de 720 metros, y la sierra Monte Rosario, continuación de la Cordillera de Caaguazú, divide al departamento de norte a sur y de este a oeste. Desprendimientos de Ybytyruzú son los cerros Pelado y Polilla (cercano a Villarrica), Itapé, Corá, León y Cerrito (en el distrito de Independencia)

6.2. Componente Biológico

Fauna y Flora

Su vegetación es de bosque alto, medio y cerrado. La región esta poblada principalmente por el lapacho, cedro, petereby, ybyraró, ybyrapyta, timbo,

urundey, la araucaria y el bambú. Entre las especies amenazadas se hallan el yvyraysy y el cedro.

De su fauna cabe destacar el hokohovy, el carpintero listado, el loro de pecho vináceo, la lechuza listada, el pato serrucho el guasúpytá y la boa arco iris. En peligro de extinción se encuentran el yagua yvyguy, el aguiliucho blanco (taguatomorotí) y la nutria gigante.

6.3. Componente Antrópico

Economía

La población económicamente Activa (PEA), representa en la actualidad casi el doble de la observada en el año 1962, de ésta la proporción de ocupados tuvo un importante incremento de 1962 a 1972 y desde entonces se mantiene con mínimas variaciones, alcanzando hoy el 98 %.

Desde el año 1982 la PEA se dedica principalmente al sector primario (agricultura y ganadería), seguido del terciario (comercio y servicios), y en menor escala al sector secundario.

Guairá sigue siendo el mayor productor de caña de azúcar del país, aunque a nivel nacional la cantidad de toneladas cosechadas de trigo no sea significativa, el aumento que tuvo la última década es notable. Otros rubros que incrementaron su producción en este periodo de tiempo son la soja y el arroz con riego y secano.

La producción pecuaria tiene como principales especies la vacuna y la porcina.

Salud

La cantidad de centros de salud y de puestos sanitarios se acrecentó desde el año 1962, siendo el periodo 1982 – 1992 el que presento el incremento más significativo. En cuanto al número de camas disponibles por cada 10.000 habitantes, no tuvo variación alguna sino hasta 1992, cuando casi duplica al de 1982. Actualmente se observan más camas en los puestos sanitarios, a pesar de que el aumento no acompaño al de la población en este mismo periodo.

Educación

La cantidad de estudiantes matriculados en el nivel primario aumentó sucesivamente desde 1962. Para el 2002 los matriculados en secundaria triplicaron al total de inscriptos en 1992. También la disponibilidad de locales habilitados para la enseñanza primaria y secundaria denota un progreso interesante desde 1972 hasta nuestros días, aumentando aproximadamente dos veces este periodo. Un similar comportamiento, dentro del mismo lapso de tiempo, se observó para los cargos docentes en primaria.

Un dato importante es el incremento de población alfabeta, que en la actualidad prácticamente triplica a la observada en el año 1962. Así también, la

proporción en la que aumentaron las personas que asisten actualmente a un centro educativo formal adquiere la misma relevancia.

Fuente: Atlas Censal del Paraguay, DGEEC 2002.

7. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

Es importante señalar que, los impactos que generará las actividades del proyecto son muy pocos. Existe un escaso impacto sonoro en el momento que se realicen las tareas de despeje de la cobertura vegetal, apertura de caminos y construcción.

Prácticamente no existe contaminación del aire, pero se puede ver afectado en curso hídrico superficial existente, si no se toman los recaudos suficientes. Además no se tiene previsto realizar ningún tipo de descarga de aguas residuales al cuerpo de agua.

Áreas del Proyecto	Actividad del Proyecto	Impacto Ambiental
Apertura o ajustes de caminos internos	Despeje de la cobertura vegetal según necesidad	Pérdida de la cobertura vegetal
		Derrame de hidrocarburos directamente al suelo y por arrastre al curso hídrico proveniente de las maquinarias
		Compactación del suelo por el paso de maquinarias
		Emisión de gases de combustión provenientes de las maquinarias
Remoción de la	Despeje de la cobertura	Pérdida de la cobertura vegetal

cobertura vegetal	vegetal para la maniobra de camiones, área administrativa y sanitarios	
		Erosión del suelo
		Generación de residuos (escombros) y residuos sólidos generados en la administración
		Generación de efluentes cloacales provenientes de los sanitarios
Extracción de arena de río, Extracción y material pétreo.	Funcionamiento de la arenera	Riesgo de alteración del caudal del río por extracción incontrolada
		Contaminación del suelo y el agua por derrame accidental de hidrocarburos
		Afectación al aire por presencia de partículas de arena. Generación de polvos
		Modificación del paisaje natural
		Ocurrencia de accidentes a operarios
		Disminución de la flora local
		Afectación de la salud de los operarios por exposición a polvos y ruidos

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del

proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

En el proceso de aplicar la metodología del plan de gestión ambiental se identificaron los impactos con efectos negativos que se generarán en todas las fases del proyecto y de las medidas de mitigación para controlar, reponer y fortalecer los efectos ambientales que podrían presentarse en el proceso de ejecución del mismo.

8.1. Tabla de medidas de mitigación de los impactos identificados

Áreas del Proyecto	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación
Apertura de caminos internos	Pérdida de la cobertura vegetal	El despeje se realizará solamente para la apertura de caminos.
	Derrame de hidrocarburos directamente al suelo y por arrastre al curso hídrico proveniente de las maquinarias	Las maquinarias deberán en adecuado estado mecánico
		Contar con material absorbente y disponerlo en un lugar adecuado una vez utilizado
	Compactación del suelo por el paso de maquinarias	El uso de maquinarias se realizará sobre la superficie necesaria a fin de evitar la compactación en lugares innecesarios.
	Emisión de gases de combustión provenientes de las maquinarias	La propiedad cuenta con superficie boscosa la cual ayudará a evitar la dispersión de dichos gases.
		Se controlara que las maquinarias que ingreses estén en condiciones adecuadas

Remoción de la cobertura vegetal	Pérdida de la cobertura vegetal	Se realizará una limpieza mínima de la cobertura vegetal, únicamente para el área operativa y caminos.
	Erosión del suelo	Instalación de trampas para el control de las posibles erosiones
	Generación de residuos (escombros) y residuos sólidos generados en la administración	En caso de ser necesario se utilizarán contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos
	Generación de efluentes cloacales provenientes de los sanitarios	Mantenimiento periódico de las cámaras sépticas para el área de servicio sanitario.
Extracción de arena del río, Extraccion de ripio y material petreo.	Riesgo de alteración del caudal del río por extracción incontrolada	Controlar periódicamente que no se pase la cantidad permitida de extracción
	Contaminación del suelo y el agua por derrame accidental de hidrocarburos	En caso de derrames utilizar material absorbente y disposición adecuada del mismo.
		Controlar que las maquinarias se encuentren en condiciones adecuadas.
		En lo posible no se manipulará hidrocarburos cerca del cauce hídrico.
	Afectación al aire por presencia de partículas de arena. Generación de polvos	La arena extraída estará mojada por lo que no generará partículas en el aire.
	Modificación del paisaje natural	Como se mencionó anteriormente la propiedad se encuentra rodeado de vegetación, la cual se mantendrá mayormente en su totalidad, por lo que la modificación será mínima.
	Ocurrencia de accidentes a operarios	Los obreros deberán contar con sus equipos de protección correspondientes

		Contar con botiquín para primeros auxilios
	Disminución de la flora local	La disminución de la cobertura será mínima, solo para la apertura de caminos y área del proyecto.
	Afectación de la salud de los operarios por exposición a polvos y ruidos	Los obreros deberán contar con sus equipos de protección correspondientes.

9. MONITOREO

El programa de monitoreo consiste en dar un seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales.

Se utilizará además para evaluar si las actividades programáticas se están realizando según lo establecido, además revela el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

10. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

El proyecto "EXTRACCION Y COMERCIALIZACION DE ARENA DE RIO, EXTRACCION DE RIPIO Y MATERIAL PETREO", se encuentra ubicado sobre el margen izquierdo del río Tebicuary-mí en el distrito de Itapé, perteneciente al Departamento de Guairá. En ese sentido se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones para el desarrollo del proyecto. Desde el punto de vista socioeconómico ofrecerá fuentes de empleo a los pobladores de la ciudad de Itapé ya que se encuentra no muy distante del casco urbano.

En lo referente a las alternativas técnicas o tecnológicas del proyecto, se tiene previsto el uso de maquinarias de alta tecnología y complejidad para la realización de los trabajos descriptos en los distintos procesos.

Como así también la disponibilidad de contar con personal calificado y capacitado para el desarrollo de las diferentes acciones.

Imagen del lugar

11.-EXTRACCION DE RIPIO Y MATERIAL PETREO -

Los Objetivos del Proyecto

Explotar materiales pétreos – ripios- en un área de la Compañía denominado Tacurú, de la ciudad de Itapé en el Departamento Guairá, a fines de mejoramiento y construcción de caminos vecinales u otros tipos de actividades inherentes. El proyecto ha sido concedido para permitir la realización de las actividades inherentes al mencionado proyecto, para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones operativas teniendo en cuenta además las características del terreno.

La extracción de material pétreo no se realizará dentro de un marco tecnológico, los trabajos se basarán en métodos básicos y propios para este tipo de actividad; optándose por las siguientes: Excavación manual del ripio (materia prima), Transporte del material desde la cantera hasta áreas de utilización.
La explotación de la cantera **"no"** se hará por voladuras con explosivos plásticos adquiridos de la Dirección de Material Bélico (DIMABEL) del Ministerio de Defensa Nacional.

El tipo de actividad requerirá una inversión aproximada de 30.000.000 de guaraníes. Se aplicaran tecnologías propias para este tipo de emprendimientos basados en la explotación a cielo abierto que abarca la extracción de rocas no consolidadas. El método aplicado se basa en la utilización de equipos manuales de extracción (palas, picos, mazos, etc.) eventualmente se realizará extracción con pala cargadora. En la explotación a cielo abierto la superficie de los terrenos afectados es mayor como consecuencia de los taludes, tendidos de los huecos excavados. Por otro lado el material extraído se cargará en forma inmediata y el volumen de residuos es nulo o muy pequeño.
En lo que sigue, se describen someramente los métodos de explotación que más frecuentemente se utilizan en la explotación de ripio, destacando algunas particularidades y aspectos de interés. En la primera etapa se realizará la selección de Lote de Explotación y, los programas mínimos de trabajos e inversión.

Durante todas las etapas de las actividades previstas se afectará un personal técnico, específicamente de acuerdo a la necesidad.
Igualmente se previó la contratación de operadores de canteras en forma temporal y a requerimiento. Los equipos que serán utilizados son los convencionales para este tipo de operación como ser las herramientas para excavación manual.

Los trabajos de campo y de oficina se sucedieron tal como se establece, habitualmente. Es decir, una planificación minuciosa en oficina de los detalles de la operación para luego pasar a una etapa de aprovechamiento racional. El sistema usará métodos mecanizados de movimiento de tierra cuando la necesidad así lo requiera; en realidad, su viabilidad económica no lo hace posible en operaciones de todo tiempo. Cualquier innovación o transformación del Proyecto si así lo requiera será informado a la autoridad de aplicación competente.

11.2.- ALCANCE DE LA OBRA

Descripción de las actividades:
Las etapas del Proyecto son:

Etapa de Planificación, que incluye el diseño de la operación con incursiones de campo en la que fueron involucrados un Técnico y Obreros.

Etapa de explotación, es la extracción del material pétreo propiamente dicho. Se realizarán la apertura de cantera delimitando las áreas de explotación.
Aperturas de accesos, Reconocimiento geológico de campo, Delimitación de áreas de explotación, y Extracción de ripio y material pétreo.

Se trata de materiales pétreos - ripio que ocurren en varias zonas del área de influencia cercanas. Geológicamente corresponden a rocas del eopaleozoico del ordovícico. Las areniscas que conforma el lugar presentan estatificaciones cruzadas a subparalelas de color amarillo claro a marrón rojizo, se lo encuentra frecuentemente con proceso de laterización. En algunos casos son friables y de aspecto sacaroidal debido a su composición cuarzosa y con ausencia de matriz.

Desde la etapa de planificación y durante la explotación el emprendimiento empleará a obreros conforme a la necesidad del momento; las destinadas a la sección de campo (obreros ocasionales) y técnicos (administrativo) .

La Producción de naturaleza del depósito, indica que la extracción será a cielo abierto. Cuando un cuerpo de roca está cubierto por una capa de poco espesor de material suelto (arena, arcilla, etc) la cantera abierta resulta práctica en las etapas iníciales.
Se estima una producción de 80 m3 / mensual de ripio y 50 m3 / mensual de material petreo. **Conforme lo que establece el Decr. 954/13 en su art. 2º.inc. d), el volumen de producción no sobrepasará los diez mil metros cúbicos.**
En la fase de ejecución, constituido por los restos de vegetación producto del desbroce y limpieza del terreno, estos serán mantenidos esparcidos sobre el suelo por descomposición y que sirva de protección a este frente a la acción del calor y la lluvia. Se prohibirá formalmente la quema de estos restos vegetales.
Los ruidos significativos se producirán en la fase de explotación, por medio de la entrada de camiones (ocasionalmente) aunque, se estima que el ruido no superara los 70 decibeles y los trabajos se realizaran en horario laboral, con interrupción al mediodía.

El proyecto a ejecutarse, se enfocará principalmente en la Extracción, Comercialización de arena de rio, extracción de ripio y material pétreo.

Con el objetivo de cumplir con la normativa ambiental vigente, y de poder contar con una herramienta para la mitigación de los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto.

El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, es de verificar, evaluar y mitigar los impactos ambientales negativos que se puedan presentar en las diferentes fases del proyecto.

El marco legal bajo el cual se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, es la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13.

Cabe mencionar que el proyecto es a ejecutar, se encuentra en etapa de diseño, planificación y aprobación por los entes regulatorios.

Recursos Humanos

Remoción de la cobertura vegetal: 1 personal.

Extracción de materia prima: 3 personales

Área administrativa: 1 personal

Servicios Disponibles

- ✓ Energía Eléctrica: Se prevé la provisión de energía eléctrica de la ANDE a futuro, el lugar no es afectado por el servicio.
- ✓ Agua Potable: Se prevé la compra de bidones de agua para consumo.
- ✓ Recolección de residuos sólidos urbanos: La zona no cuenta cubierto por el servicio de recolección de RSU.

11.4.- MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

El proyecto *Extracción y Comercialización de Arena de Río; Extraccion de ripio y material petreo,* propuesto por el Sr. **Derlis Antonio Alfonso Benitez**, es realizado en el marco del nuevo Decreto Nº 453/13 y su modificatoria o ampliatoria el Decreto Nº 954/13, que reglamenta la Ley Nº 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", el mismo se halla ubicado en el Distrito de Itapé, perteneciente al Departamento de Guairá.

La Constitución Nacional

La Constitución Nacional del 1.992 contiene varios Artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Artículo N° 6 – De la Calidad de Vida:

"La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales..."

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Artículo N° 7 – Del derecho a un ambiente saludable:

"Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental".

Artículo N° 8 – De la Protección Ambiental:

"Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas..."

"El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar".

Artículo N° 38 – Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos:

"Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo".

Articulo N° 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo:

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

La Política Ambiental Nacional del Paraguay

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

Leyes Ambientales

Ley Nº 1.561/00 – "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente"

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley Nº 1.561/00 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley Nº 294/93 - "De evaluación de impacto ambiental"

La Ley Nº 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental", establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto Nº 453/13 firmado en fecha 08 de Octubre del año 2013.

Ley N° 1160/97 – "Código Penal"

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

- El ensuciamiento y alteración de las aguas
- La contaminación del aire;
- La polución sonora;
- El maltrato de suelos;
- El procesamiento ilícito de desechos;
- El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional;
- El perjuicio a reservas naturales.

Ley Nº 716/96 – "Delitos contra el medio ambiente"

Artículo N°. 1º - "Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana".

Ley Nº 5.045/13 – "De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura De Bosques – Deforestación cero"

Es objetivo de esta ley es propiciar la protección, recuperación, y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país. A partir de la fecha de promulgación de la presente ley, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades; o a superficies destinadas a asentamientos humanos.

Ley Nº 3.239/07 - "De los recursos hídricos del Paraguay"

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25º de la Ley Nº 1.561/00. La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

Ley Nº 352/94 - "De áreas silvestres protegidas"

La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico.

Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas.

Todas la Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad

Ley Nº 1100/97 de Prevención de la Polución Sonora

Esta Ley tiene por objetivo prevenir la polución sonora en la Vía Pública, Plazas, Parques, Salas de Espectáculos, Centros de Reunión, Clubes Deportivos y Sociales, y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

Ley Nº 3.956/09 – "Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay"

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Ley Nº 5.211/94 – "Calidad del Aire"

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos del aire, para

reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar la calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Ley Nº 426/94 – "Orgánica Departamental"

El Gobierno Departamental tiene como objeto:

a) Elaborar, aprobar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo político, económico, social, turístico y cultural del Departamento, cuyos lineamientos fundamentales deberán coordinarse con los del Gobierno Nacional y en particular con el Plan Nacional de Desarrollo.

Para el efecto, la Secretaría Técnica de Planificación, o la entidad que la sustituya, asistirá técnicamente a cada Gobierno Departamental en la elaboración de los mismos, para asegurar la congruencia entre políticas y planes nacionales, departamentales y municipales;

g) Participar de los programas de cooperación internacional en el Departamento dentro de los límites establecidos en los Acuerdos Internacionales, así como hacer uso del crédito público o privado, nacional o internacional conforme a la Ley.

Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10 y el Capitulo IV de los loteamientos que remplaza a la Ley N° 1.902/02 de Loteamientos

Las Municipalidades también tienen participación en el saneamiento y protección del medio ambiente, ya que la "Ley Orgánica Municipal" en sus Artículos 18, 43 y 63 les otorga el derecho de legislar en materias tales como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades industriales consideradas insalubres y/o peligrosas, en lo que se refiere a salud pública.

En cuanto a lo loteamientos, en el Art. Nº 241 mencionan los requisitos para la aprobación de los planos, el art 244 de la aprobación Municipal, art. 246 de las obligaciones del propietario una vez obtenida la aprobación Municipal, art. 247 de la contribución inmobiliaria obligatoria, art. 248 de la ubicación de las fracciones públicas entre otros artículos relacionado con loteamientos.

Decretos Reglamentarios

Decreto Nº 10.579 – "Por el cual se reglamenta la Ley Nº 1.561/2.000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente"

Artículo N° 1 - Reglamentase la Ley Nº 1.561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente"

Artículo N° 2 - Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el art. 13º de la Ley Nº 1561/00".

Decreto Nº 453/13 – "Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental"

Decreto que establece los lineamientos para el proceso de licenciamiento ambiental de obras y actividades a fin de contar con una norma dinámica y que dé respuestas a nuevas realidades y eventuales omisiones, que permitiría ampliar las obras y actividades que deberían someterse a evaluación de impacto ambiental cuando existan argumentos razonables para ello y, asimismo, un procedimiento para que la ciudadanía y los eventuales afectados puedan solicitar, en forma fundada, la evaluación de impacto ambiental de una obra o actividad en particular.

Decreto 954/13 – "Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el decreto N° 14.281/1996.

Artículo N° 1. Modificase y amplíese el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

Artículo N° 2 Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son:

a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores;

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;

e) Los complejos y unidades industriales;

d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos;

e) Extracción de combustibles fósiles y sus procesamientos

f) Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general;

g) Obras hidráulicas en general;

h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica;

i) La producción de carbón vegetal y otros generadores de energía así como las actividades que lo utilicen;

j) Recolección, tratamiento y disposición final de residuos urbanos e industriales;

k) Obras viales en general;

l) Obras portuarias en general y sus sistemas operativos;

m) Pistas de aterrizaje y sus sistemas operativos;

n) Depósitos y sus sistemas operativos;

ñ) Talleres mecánicos;

o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones;

p) Actividades arqueológicas, espeleológicas y de prospección en general;

q) Producción, comercialización y transporte de substancias peligrosas;

r) La introducción de especies exóticas, la explotación de bosques nativos, de flora y fauna silvestres, la pesca comercial;

s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

Decreto Nº 9.824/12 – "Por la cual se reglamenta la Ley N° 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional"

El presente Reglamento tiene como objetivo establecer las directrices necesarias para el cumplimiento de la Ley 4.241/10, regulando aspectos relativos al ancho de los bosques protectores de cauces hídricos, así como el establecimiento de un Programa de Restauración de Bosques Protectores de Cauces Hídricos para aquellas propiedades en cuya superficie existan cauces hídricos que no cuenten con el ancho mínimo de bosques protectores.

Artículo N°5.-Establecer los parámetros mínimos que se deberán restaurar conforme al ancho del cauce hídrico y las particularidades del área de influencia de los mismos, los cuales constituyen la base para planificar las zonas de bosques protectores de cauces hídricos para la Región Oriental, conforme al siguiente cuadro:

Ancho del cauce hídrico	Ancho mínimo del bosque protector en cada margen
Mayor o igual a 100 m	100 m
50 a 99 m	60 m
20 a 49 m	40 m
5 a 19 m	30 m
1,5 a 4,9 m	20 m
Menor a 1,5 m	10 m
Zona de influencia de nacientes	Se preverá en cada caso de tipos de nacientes

Resoluciones

Resolución SEAM 246/13 – "Por la cual se establecen los documentos para la presentación de EIAp y EDE"

Artículo N° 2.-Establecer que toda persona física o jurídica responsable de las actividades o proyectos de ellos, presente ante la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales de la Secretaria del Ambiente ajunto al Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) o Estudio de Disposición de efluentes líquidos, residuos sólidos, emisiones gaseosas y/o ruidos (EDE), de acuerdo al Art. 3º de la Ley 294/93, las siguientes documentaciones:

a) Una declaración Jurada sobre la veracidad de las informaciones brindadas.

b) Fotocopia autenticada de Cedula de Identidad del responsable, en caso de persona jurídica, la constitución de sociedad.

c) Certificado de Cumplimiento tributario o Certificado de no ser contribuyente.

d) Fotocopia autenticada del título de propiedad donde se desarrollara la obra o actividad, títulos que sustenten el derecho del responsable.

e) Un Relatorio de Impacto Ambiental impreso y en CD conteniendo el Relatorio en formato PDF.

f) De acuerdo a la naturaleza de la actividad el EIAp y el EDE debería ir acompañado de los mapas, planos, cartas topográficas, imágenes satelitales, resultado de análisis de efluentes, entre otros estudios requeridos de acuerdo al tipo de proyecto presentado.

g) Poder especial otorgado por el responsable del proyecto a favor del Consultor o Empresa consultora debidamente registrado en el CTCA de la SEAM que elabore el EIAp o EDE, para realizar trámites ante la DGCCARN; en la misma deberá especificarse los datos precisos del proyecto.

h) Copia del registro del Consultor actualizado en el CTCA de la SEAM, establecidos en el Art. 9º del Decreto Nº 453/13.

i) Poder especial otorgado por el responsable del proyecto a favor del Consultor o Empresa Consultora u otra persona designada como responsable del cumplimiento del Plan de Gestión propuesto y de su correcta implementación; quien deberá estar debidamente registrado en el CTCA de la SEAM, en la misma deberá especificarse los datos precisos del proyecto.

j) Formulario de Recursos Hídricos.

14. CONCLUSIONES

El presente Estudio Ambiental contempla un análisis detallado de los principales impactos ambientales que puede causar el proyecto.

Mencionar que al principio se trabajará en forma artesanal, es decir la carga a los vehículos se procederá en forma manual con pala; posteriormente se estará incorporando las maquinarias según contempla el Proyecto.

El mismo contará con todas las medidas de seguridad pertinentes para asegurar la protección de los personales, así como también la correcta implementación de las medidas de mitigación propuestas para reducir los impactos que pudieran generarse.

En ese sentido, se dará un énfasis al seguimiento o monitoreo de todas las acciones señaladas en las distintas fases del proyecto, para que el Plan de Gestión Ambiental propuesto del proyecto sea eficaz y eficiente.

15. BIBLIOGRAFÍA

LARRY W.CANTER, (Segunda Edición), 2004. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Técnica para la elaboración de los Estudios de Impacto. Edición en Español por Mc GRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U. Madrid, España.

TIBOR, T.; FELDMAN, I., 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pag: 302

CONESA, F. 1995. Auditorias Medioambientales; Guía Metodológica. Madrid. España. Pag: 520.

CARMEN OROZCO, ANTONIO PÉREZ, Mª NIEVES GONZÁLEZ, FRANCISCO RODRIGUEZ, JOSÉ MARCOS ALFAYATE, 2005 (1ª Edición, 3ª Impresión) Contaminación Ambiental desde la química. Thomson Editores SpainParafino S.A. Madrid, España.

GOOLAND. R.; DALY, H. 1992. Evaluación y Sostenibilidad ambiental en el Banco Mundial. Trad. por L. Delgadillo. Alajuela. C.R.. INCAE. 37 p.