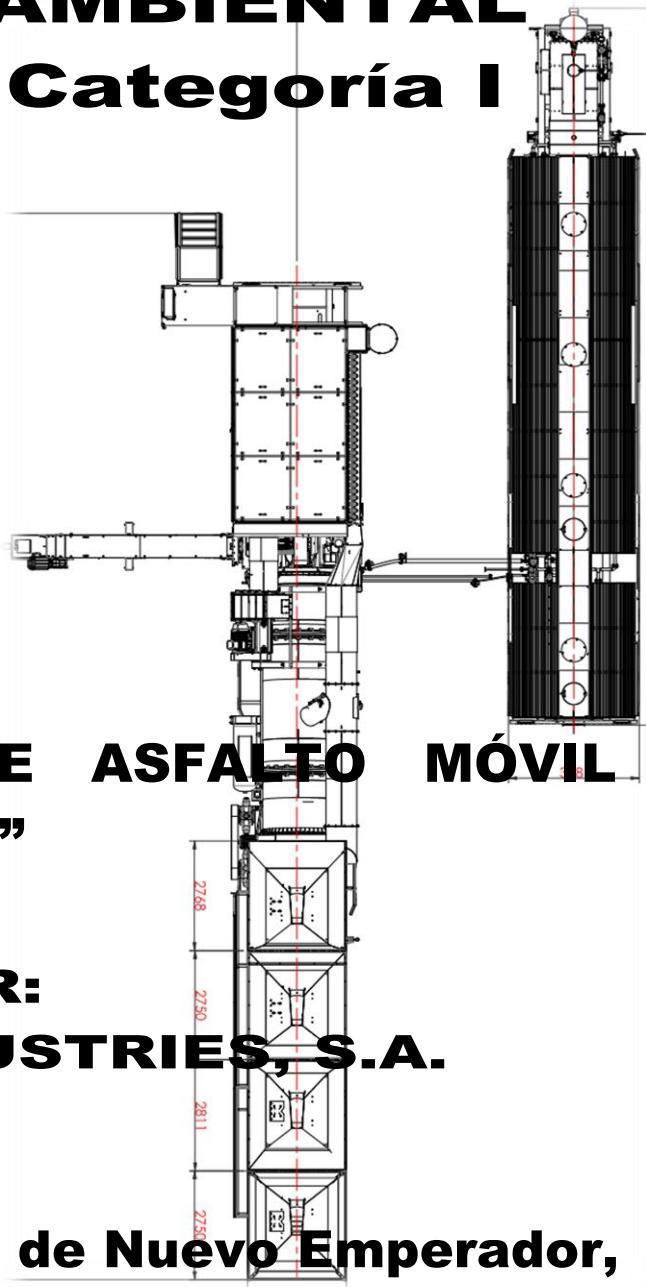


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I



PROYECTO:

**“PLANTA DE ASFALTO MÓVIL - ROCK
INDUSTRIES”**

PROMOTOR:

ROCK INDUSTRIES, S.A.

**Corregimiento de Nuevo Emperador,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.**



CONSULTORES AMBIENTALES Y MULTISERVICIOS S.A.

Calle Managua, Casa F-506, Villa Cáceres

Corregimiento de Bethania, Provincia de Panamá.

Telf. (507) 392 - 5703 – (507) 392 - 5279, Celular (507) 6676 - 8540

camsapanama@gmail.com www.grupocamsa.com

IRC- 031-2005

1.0 ÍNDICE CONTENIDO

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	8
3.0 INTRODUCCIÓN	9
3.1 ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.....	9
3.1.1 Alcance.....	9
3.1.2 Objetivos.....	11
3.1.3 Metodología.....	11
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	12
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	15
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR	15
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN	16
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	17
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....	17
5.1.1. Objetivo	17
5.1.2 Justificación.....	18
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	18
5.2.1 Mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM.	22
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	24
5.3.1. Normas Generales	24
5.3.1.1. Constitución de la República	24
5.3.1.2. Ley General del Ambiente.....	25
5.3.1.3. Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015.	27
5.3.1.4. Decreto N° 123 de 14 de Agosto de 2009.....	28
5.3.1.5. Decreto N° 155 de 5 de Agosto de 2011.....	28
5.3.2. Normas Ambientales Aplicables a los Factores Biológicos.....	28

5.3.3. Normas Ambientales Aplicables a los Factores Físicos	28
5.3.4. Normas Ambientales Aplicables a los Factores Sociales, Económicos y Arqueológicos	29
5.3.5. Normas Aplicables al Ambiente Laboral y Salud Ocupacional	30
5.3.6. Otras Normas Aplicables.....	32
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	32
5.4.1 Fase de Planificación, duración estimada de tres (3) meses.....	33
5.4.2 Fase de Construcción, y ejecución. Aproximadamente dos (2) meses.....	33
5.4.2.1 Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.	34
5.4.2.2 Preparación de sitio de trabajo.....	34
5.4.2.3. Instalación de estructuras.....	35
5.4.2.4. Limpieza general	35
5.4.3. Etapa de Operación – duración de concesión.....	35
5.4.4. Etapa de Abandono.....	36
5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	36
5.5.1. Infraestructura a desarrollar.....	36
5.5.2 Equipo a utilizar.	44
5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.45	
5.6.1 Materia prima a utilizar.	45
5.6.2 Necesidades de servicios básicos.	46
5.6.2.1 Agua	46
5.6.2.2 Aguas servidas.....	46
5.6.2.3 Energía eléctrica	46
5.6.2.4 Acceso a Centros de Atención.....	46
5.6.2.5 Vías de acceso	47
5.6.2.6 Transporte Público.....	48
5.6.3 Mano de obra, durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados.....	48
5.6.3.1 Durante la etapa de construcción.....	48
5.6.3.2 Durante la etapa de operación.....	49
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....50	
5.7.1 Desechos Sólidos.....	50

5.7.2 Desechos Líquidos.....	50
5.7.3 Desechos Gaseosos.....	51
5.7.4. Peligrosos	51
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	52
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	52
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	53
6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	53
6.1.1 La descripción del uso del suelo.....	53
6.1.2 Deslinde de la propiedad	54
6.2 TOPOGRAFÍA.....	54
6.3 HIDROLOGIA.....	56
6.3.1 Calidad de las aguas superficiales.	56
6.4 CALIDAD DEL AIRE	57
6.4.1 Ruido.	58
6.4.2 Olores.	58
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	59
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	59
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).....	60
7.2 CARACTERISTICAS DE LA FAUNA	60
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	62
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.....	62
8.2 PERSEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	63
8.2.1 Participación Ciudadana.....	63
8.2.1.1 Objetivo	63
8.2.1.2 Base Legal	64
8.2.1.2.1 Fases	64
8.2.1.2.2 Metodología	65
8.2.1.3 Forma de Resolución de Conflictos Potenciales.....	72
8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES.....	73
8.4 PAISAJE.....	77

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	78
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.....	78
9.1.2.1 Evaluación de impactos positivos durante la construcción y operación del proyecto.....	81
9.1.2.1.1 Generación de empleos (S1)	81
9.1.2.1.2 Mejoras a la economía local (S2)	82
9.1.2.2 Evaluación de impactos negativos durante la construcción y operación del proyecto.	83
9.1.2.2.1. Generación de desechos (S3)	83
9.1.2.2.2. Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales (S4)	84
9.1.2.2.3. Alteración de la calidad del aire. (A1)	84
9.1.2.2.4. Incremento de los niveles de ruido. (R1)	85
9.1.2.2.5. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite. (SU1)..	86
9.1.2.2.6. Riesgo de Perturbación de la fauna silvestre. (F1).....	86
9.1.3 Evaluación de Impactos Ambientales	86
9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	94
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	95
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	95
10.1.1 Generalidades.	95
10.1.1.1 Objetivo.	95
10.1.1.2 Alcance.	95
10.1.1.3 Metodología.....	96
10.1.1.4 Impactos Positivos y Negativos identificados.	96
10.1.2 Medidas de Mitigación a Implementar en el Proyecto	99
10.1.2.1 Plan de manejo de desechos	99
10.1.2.2 Plan de prevención de emisión de polvo, gases de maquinaria, calidad de aire.....	100
10.1.2.3 Plan de mitigación de ruido.	102
10.1.2.4 Plan de contingencia ante derrame de combustible o aceites.	103
10.1.2.5. Plan de manejo para la perturbación de fauna silvestre.....	104
10.1.2.6. Programa de salud y seguridad ocupacional.....	104

10.1.2.7. Programa de prevención de accidentes laborales	106
10.3 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	107
10.4 MONITOREO	107
10.4.1 Metodología.....	108
10.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	116
10.6 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	117
10.7 COSTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	117
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESIA	119
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS DE CONSULTORES	119
12.2 NUMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)	119
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
14.0 BIBLIOGRAFIA	121
15.0 ANEXOS	122

Índice de Cuadros

Cuadro 5.1. Coordenadas Geográficas del área de concesión presentadas en el EsIA “Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera)”	19
Cuadro 5.2. Coordenadas UTM (Datum WGS 84)del área de Concesión	19
Cuadro 5.3. Coordenadas del polígono UTM del proyecto. Sistema WGS 84	22
Cuadro 6.1. Resultados de las mediciones de calidad de aire	58
Cuadro 7.1. Lista de especies animales encontradas y documentadas en el área del proyecto.....	61
Cuadro 8.1. Listado de entrevistados	68
Cuadro 8.2. Listado de respuestas a encuesta	69
Cuadro 8.3. Listado de afectaciones.....	70
Cuadro 8.4. Listado de personas que están de acuerdo con el proyecto	71
Cuadro 8.5. Comentarios.....	71
Cuadro 9.1. Variables ambientales y afectación.	79
Cuadro 9.2. Actividad a desarrollar y efecto ambiental potencial.	80
Cuadro 9.3. Criterios para la caracterización de impactos	87
Cuadro 9.4. Matriz de Identificación de impactos ambientales	90
Cuadro 9.5. Matriz de Evaluación de impactos ambientales.....	92
Cuadro 9.6. Matriz de Valorización de impactos ambientales	93

Cuadro 10.1. Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control por Actividad Etapa de Construcción.....	109
Cuadro 10.2. Responsables del Seguimiento.....	116
Cuadro 10.3. Costos estimados de la Gestión Ambiental del proyecto.....	117
Cuadro 12.1. Consultores responsables del Estudio.....	119

Índice de Figuras

Figura 5.1. Vista de acceso y ubicación del área en concesión.....	20
Figura 5.2. Vista del polígono del proyecto.....	22
Figura 5.3. Mapa Cartográfico, escala 1: 50,000, Localización regional del proyecto.....	23
Figura 5.4. Vista de planta de las estructuras a instalar.....	38
Figura 5.5. Imagen representativa de la Planta de Asfalto Contra – Flujo Móvil.....	39
Figura 5.6. Ruta de acceso al proyecto, desde Autopista Panamá – La Chorrera.....	47
Figura 6.1. Mapa de cobertura boscosa y usos de suelo.....	53
Figura 6.2. Plano topográfico.....	55
Figura 6.3. Mapa hidrológico de la cuenca.....	56
Figura 6.4. Mapa donde se muestra la distancia del afluente y Río Mandinga con respecto el proyecto	57
Figura 8.1. Rango de Edades.....	69
Figura 8.2. Gráfico de resultados de las encuestas aplicadas.....	72
Figura 10.1. Diagrama de red de los impactos positivos identificados	97
Figura 10.2. Diagrama de red de los impactos negativos identificados	98
Figura 10.3. Diagrama de red de los riesgos identificados.....	99

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La cantera, administrada bajo concesión de la empresa **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, se encuentra ubicada en las áreas revertidas del Estado, en el Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste. Presenta una concesión por 20 años de Extracción de minerales no metálicos (piedra de cantera) en una zona de 50 hectáreas, según adenda realizada al Contrato N° 11 del Ministerio de Comercio e Industrias, Dirección Nacional de Recursos Minerales y Estudio de Impacto Ambiental de la Concesión de Minerales no metálicos de la Cantera Rock Industries, aprobado mediante Resolución IA-368-2010, del 10 de junio de 2010, cuyo proyecto se encuentra hasta la fecha en etapa de operación.

El presente estudio de impacto ambiental, proyecto “**PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES**”, se ingresa para su evaluación como categoría I, por ser un estudio contiguo y complementario, ubicado dentro del proyecto de Concesión de Minerales no metálicos de la Cantera Rock Industries, y tiene como finalidad instalar una planta de asfalto móvil dentro del área de concesión de la cantera, específicamente en un área cercana al frente de trabajo y a la planta trituradora de la cantera.

La planta se ubicará en un área que se encuentra afectada actualmente por los trabajos propios de la cantera. La misma no presenta vegetación y cuenta con movimiento de tierra previo, haciendo de la zona ideal para la colocación temporal de la planta de asfalto y reduciendo la posibilidad de impactos adicionales.

Los impactos ambientales identificados se estarán detallando en el presente documento junto con las medidas de mitigación propuesta, para el cumplimiento de la normativa ambiental.

2.1 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Nombre del proyecto:	“PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES”
Promotor:	ROCK INDUSTRIES, S.A.
Persona a contactar:	Pamela Ríos Meyer
Registro Público:	Asiento 686030, Tomo 1698677.
Representante Legal:	Maribel Pérez.
Nacionalidad:	Panameña
Cédula:	8-516-40
Teléfono empresa Consultora:	392-5703
Fax:	392-5297
Correo electrónico:	camsapanama@gmail.com
Dirección:	Calle Managua, Casa F-506, Villa Cáceres
Superficie:	Concesión para extracción de mineral no metálicos. Contrato N° 11 del 16 de septiembre de 2010. Dirección Nacional de Recursos Minerales. Ministerio de Comercio e Industrias.
Área del proyecto:	1,000 m ² aproximadamente.

Datos del Consultor Ambiental

Nombre del consultor:	CONSULTORES AMBIENTALES Y MULTISERVICIOS S.A
Registro del Consultor Ambiental	IRC 031-05
Consultor Líder:	Pamela Ríos Meyer
Registro del Consultor Ambiental	IRC- 016-05

3.0 INTRODUCCIÓN

3.1 ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.

A continuación, se describe el alcance, los objetivos y la metodología utilizada para completar las diversas secciones que compondrán el presente Estudio de Impacto Ambiental.

3.1.1 Alcance.

Dentro del marco legal en el que se ampara el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **“PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES”**, Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito Arraiján; Provincia de Panamá Oeste, se puede encontrar.

- Ley 41 del 1 de julio de 1998 conocida como la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y en la que se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (actual Ministerio de Ambiente) Gaceta Oficial No. 23.578 de 3 de julio de 1998.
- Ley 08 del 25 de marzo de 2015, en la que se crea el Ministerio de Ambiente como entidad rectora por parte del Estado, del manejo adecuado de los recursos naturales del país. Gaceta Oficial 27749-B del 27 de marzo de 2015.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, que deroga el Decreto N° 209 del 5 de septiembre de 2006
- Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica el D.E N° 123 de 14 de agosto de 2009.y
- Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto del 2012, que modifica el D.E. 123 del 14 de agosto de 2009

Para cumplir con lo establecido en la legislación antes mencionada, y con el alcance del trabajo, el presente estudio contempla los siguientes capítulos:

- Capítulo 2: Resumen Ejecutivo del proyecto, donde se enmarcan los aspectos más sobresalientes del estudio.
- Capítulo 4: Identificación del promotor del proyecto y las generales del mismo.
- Capítulo 5: En este capítulo se describen cada componente en la obra o proyecto que se ejecutará. También se hace un análisis de la Legislación Nacional, en materia ambiental, aplicable al proyecto.
- Capítulo 6: Descripción del ambiente físico donde se desarrollará el proyecto.
- Capítulo 7: Dentro de este capítulo se encuentra la descripción de la flora y fauna observada en el área del proyecto.
- Capítulo 8: Se describe el ambiente socio-económico, incluyendo la caracterización de la población, aspectos culturales y la percepción del proyecto en la comunidad, así como también aspectos culturales y de paisaje.
- Capítulo 9: Corresponde a la identificación, descripción y valorización de los posibles impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto. Se incluye en este capítulo las siguientes matrices:
 - Matriz de Identificación de impactos
 - Matriz de Evaluación de impactos
 - Matriz de Valoración de impactos
- Capítulo 10: Plan de Manejo Ambiental
- Capítulo 12: Lista y firmas de los profesionales que realizaron el Estudio.
- Capítulo 13: Conclusiones y Recomendaciones generadas.
- Capítulo 14 y 15: son la bibliografía utilizada y los anexos del estudio respectivamente.

En los capítulos subsecuentes, se describirán los objetivos y metodologías utilizadas para la obtención de información presente en este Estudio de Impacto Ambiental.

3.1.2 Objetivos

A continuación, se procede a enunciar los objetivos que fueron evaluados para este documento.

- Realizar la caracterización del área de influencia ambiental de la obra proyectada.
- Identificar los posibles impactos ambientales negativos y positivos que pueda generar la realización del proyecto.
- Realizar el análisis y evaluación de los impactos ambientales identificados, para establecer las medidas de mitigación y programas de protección ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Suministrar un conjunto de acciones o medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos no significativos provocados por el proyecto e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, presentado.
- Proporcionar la información necesaria para que el Ministerio de Ambiente y las autoridades competentes, puedan lograr un proceso equilibrado para la toma de decisión en lo que respecta al desarrollo de este proyecto.

3.1.3 Metodología

Para poder obtener la información necesaria para la descripción de la Línea Base del proyecto, se tuvo que recurrir a diferentes metodologías en función del ítem investigado. Es importante señalar que la mayoría de las secciones descritas en el presente estudio, tienen una metodología muy similar por lo tanto se describirá en forma más detallada sólo los puntos que presenten una metodología específica.

Para el medio físico además de las inspecciones realizadas por el personal técnico en el sitio del proyecto, está la información obtenida por revisión bibliográfica,

- Hidrología: datos obtenidos de los atlas y mapas de la República de Panamá e Informes complementarios.
- Calidad de Aire y Agua: se limita sólo al análisis cualitativo utilizando literatura existente.
- Uso de suelo: Se revisó la bibliografía general disponible sobre suelos y usos actuales y se verificaron los rasgos topográficos obtenidos en estudios complementarios

El medio biológico incluye las siguientes secciones de flora y fauna terrestre. Se realizaron recorridos a pie por el trayecto en donde se construirá el proyecto, con el objetivo de tomar nota de las especies vegetales y fauna presentes en el lugar.

Para la descripción del entorno socioeconómico se obtuvieron datos de percepción del proyecto en la comunidad, por medio de encuestas y entrevistas. Para el entorno cultural se realizó una revisión bibliográfica de sitios (radio de 1 kilómetro) con algún valor histórico, arqueológico, religioso y/o cultural.

El Plan de Manejo Ambiental desarrollado en este informe, plantea una serie de acciones que serán implementadas durante la construcción y operación del proyecto para mitigar y controlar los posibles impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto.

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Tomando de referencia lo establecido en el Artículo 22 del D.E. N° 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el D.E 155 del 05 de agosto del 2011 y el D.E. 975 del 23 de agosto de 2012; que define los criterios de protección ambiental, se procederá a verificar si el desarrollo del proyecto “PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES”, afecta alguno de los mismos.

Criterio N° 1. Cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.

- No afecta

Criterio N° 2: Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

- No afecta

Criterio N° 3: Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen al área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.

- No afecta

Criterio N°4. Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyéndolos espacios urbanos.

- No afecta

Criterio N°5. Cuando genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.

- No afecta

En base a los criterios y factores que componen el estudio y por el grado de intervención que encontramos tanto en el área donde se desarrollara el proyecto como el entorno,

hemos establecido que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES**” puede clasificarse como **Categoría I**, debido a que durante el desarrollo de las etapas del proyecto no producirán impactos significativamente adversos al ambiente, ni a ninguno de los criterios de protección establecidos en el Decreto Ejecutivo vigente, ya que los impactos ambientales negativos generados son de carácter no significativo, pudiéndose manejar fácilmente siguiendo los controles respectivos y bajo las directrices de la legislación nacional, así como aplicando las normas de seguridad y salud ocupacional.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

Nombre del proyecto:	“PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES”
Promotor:	ROCK INDUSTRIES, S.A.
Persona a contactar:	Pamela Ríos Meyer
Registro Público:	Asiento 686030, Tomo 1698677.
Representante Legal:	Maribel Pérez.
Nacionalidad:	Panameña
Cédula:	8-516-40
Teléfono empresa Consultora:	392-5703
Fax:	392-5297
Correo electrónico:	camsapanama@gmail.com
Dirección:	Calle Managua, Casa F-506, Villa Cáceres
Superficie:	Concesión para extracción de mineral no metálicos. Contrato N° 11 del 16 de septiembre de 2010. Dirección Nacional de Recursos Minerales. Ministerio de Comercio e Industrias.
Área del proyecto:	1,000 m ² aproximadamente.

En **Anexos** del presente documento se insertan copia de la documentación legal de los estudios aprobados, contrato de concesión y certificados originales de Registro Público.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN.

Junto a los documentos de entrega de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se adjunta el documento de Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente; así como el recibo de inscripción del informe al Proceso de Evaluación Ambiental.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto en estudio se denomina “**PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES**”, y estará ubicado dentro del área de concesión de la cantera Rock Industries, ubicada en el Corregimiento Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Dicho proyecto contempla la instalación de una planta de asfalto móvil en un área aproximada de 1,000 m², la cual permitirá emplear el material triturado extraído de la cantera, para la producción de asfalto necesario en los proyectos viales que maneja el estado y empresas privadas.

El área establecida, es un área que se encuentra dentro de la afectación directa de la cantera (frentes de trabajo), no afecta nuevas áreas, y ya presenta permiso de indemnización ecológica, cumpliendo con los compromisos ambientales establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, aprobado mediante Resolución IA- 368-2010, del 10 de junio de 2010, como Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera).

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.

5.1.1. Objetivo

Este proyecto cuenta con un objetivo específico el cual consiste en:

- Instalar planta de asfalto móvil dentro del área de concesión de la cantera de Rock Industries.
- Emplear material triturado en la cantera para la preparación de asfalto.
- Producción de insumos a los proyectos viales estatales y privados, con asfalto de calidad.

- Brindar nuevas plazas de trabajo a la región.

5.1.2 Justificación.

Como se ha señalado en ítem anterior, el propósito del presente proyecto, es instalar una planta de preparación de asfalto, dentro de uno de los frentes de trabajo de la cantera, manejada bajo la concesión de la empresa Rock Industries, ubicada en el sector de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, la cual tiene una concesión de extracción de material (piedra de cantera).

El proyecto se desarrollará para suplir las necesidades de material asfáltico en proyectos viales del estado y privados; contribuyendo con el desarrollo del país y ofreciendo nuevas plazas de empleos.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

El proyecto se ubicada dentro de la concesión de extracción de minerales no metálicos de la empresa Rock Industries, según Contrato N°11 - MICI, en el Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

El mismo, al estar ubicado dentro del área en concesión para la extracción de piedra de cantera, la cual a la fecha se encuentra en etapa de operación, será un complemento a las actividades de transporte y beneficio de la cantera.

A continuación, en cuadro 5.1, coordenadas geográficas del área en concesión aprobadas y cuadro 5.2, coordenadas transformadas a coordenadas UTM (Datum WGS 84).

Cuadro 5.1. Coordenadas Geográficas del área de concesión presentadas en el EsIA “Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera)”

Puntos	Latitud Norte	Longitud Oeste	Rumbo	Distancia
1	79° 41' 30.13"	9°01'08"	Este	
				500.00m
2	79° 41' 13.77"	9°01'08"	Sur	
				1000.00 m
3	79° 41' 13.77"	9°00'35.42"	Oeste	
				500.00m
4	79° 41' 30.13"	9°00'35.42"	Norte	
				1000.00 m

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, “Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera)”, aprobado mediante Resolución IA- 368-2010, del 10 de junio de 2010.

Cuadro 5.2. Coordenadas UTM (Datum WGS 84)del área de Concesión

Puntos	Este	Norte
1	643821.56	997401.70
2	644324.76	997401.70
3	644324.76	996402.67
4	643821.56	996402.67

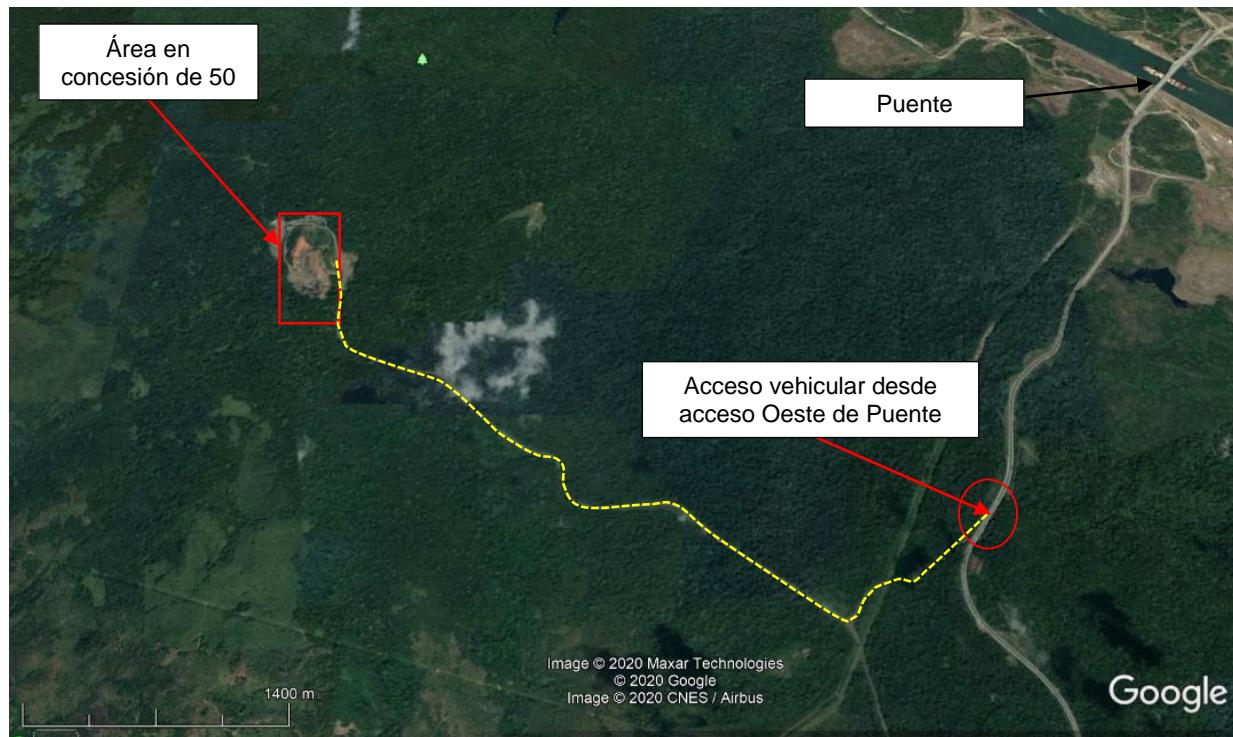
Fuente: Coordenadas UTM transformadas de las Coordenadas Geográficas del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, “Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera)”, aprobado mediante Resolución IA- 368-2010, del 10 de junio de 2010.

El polígono otorgado en concesión, corresponde a 50.00 hectáreas, en las cuales se habilitó una zona para instalación de equipo, maquinaria de trabajo para la extracción y trituración de piedra de cantera y oficinas administrativas de la empresa.

Para acceder al área de concesión de forma más expedita, en especial a las instalaciones de la Cantera Rock Industries, se habilitó un acceso vehicular desde la Carretera de Acceso Oeste al Puente Centenario, el cual evita que los camiones y maquinaria pesada, circulen por áreas pobladas del distrito.

A continuación, vista del acceso y ubicación del área en concesión.

Figura 5.1. Vista de acceso y ubicación del área en concesión.



Fuente: Google Earth – imagen Noviembre 2019.



Vía Centenario en dirección al Puente Centenario.



Vía Centenario en dirección a Arraiján.
Tramo de la Vía Centenario en donde se encuentra el Acceso Vehicular, hacia la cantera.



Camino de acceso hacia la cantera.

5.2.1 Mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM.

Las coordenadas UTM registradas para algunos de los puntos del polígono del proyecto se muestran en el cuadro 5.3. y en la figura 5.3. se presenta la ubicación del proyecto sobre las hojas cartográficas a escala 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Cuadro 5.3. Coordenadas del polígono UTM del proyecto.		
Sistema WGS 84		
Puntos	Este	Norte
1	644040.30	997285.74
2	644090.80	997286.00
3	644090.90	997264.75
4	644040.30	997264.75

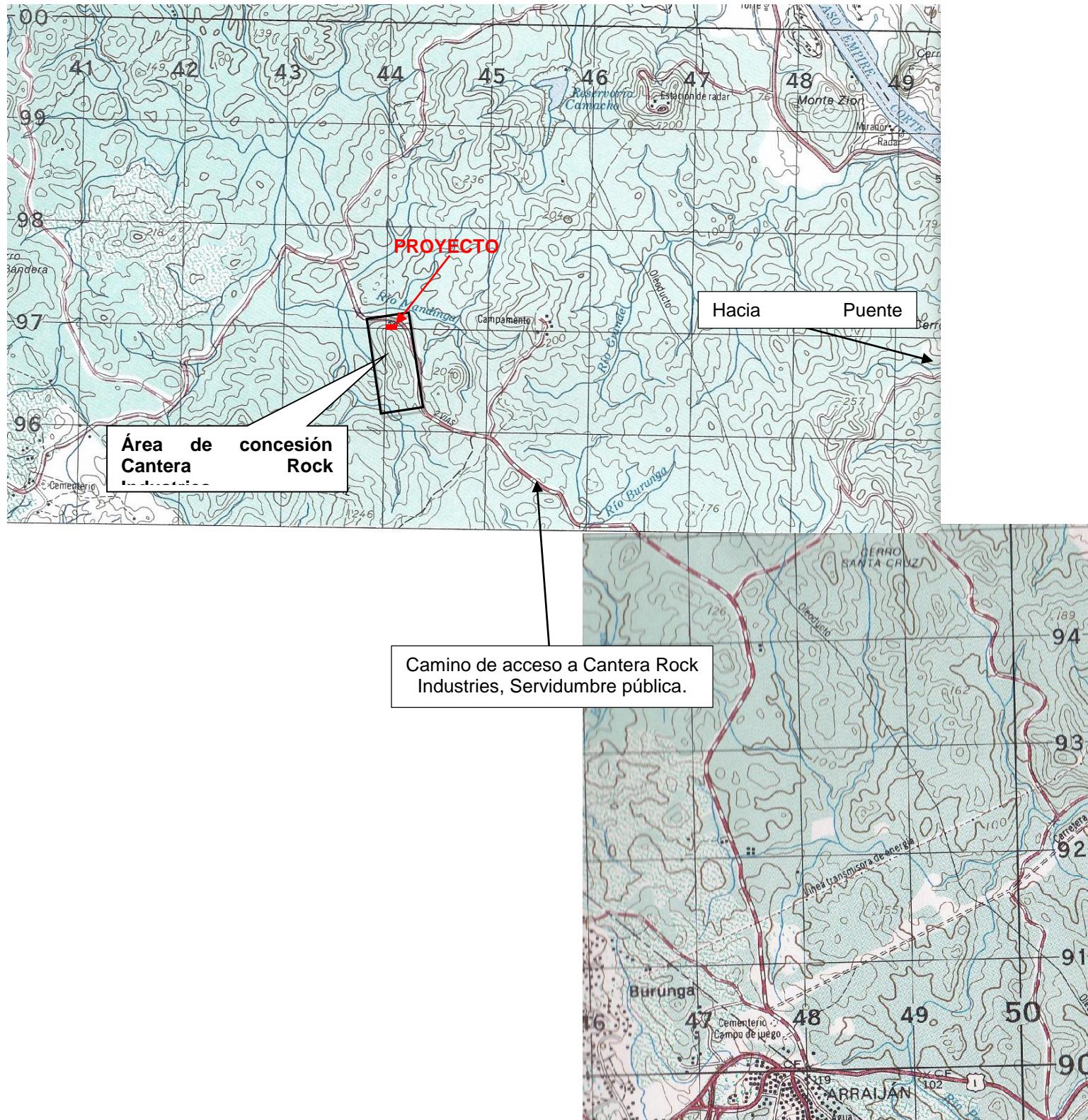
Fuente: Promotor, consultor.

Figura 5.2. Vista del polígono del proyecto.



Fuente: Google Earth – imagen Noviembre 2019.

Figura 5.3. Mapa Cartográfico, escala 1: 50,000, Localización regional del proyecto



Fuente: Hoja Topográfica 4243 III, Alcalde Díaz, escala 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional “Tommy” Guardia.

5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

En base a la Constitución de la República, se ha generado una legislación destinada a establecer principios y normas básicas para la protección, y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordenan la gestión ambiental y la integran a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

En base a lo anterior, el proyecto debe estar sujeto a una serie de normas ambientales nacionales y la obligación de obtener los permisos administrativos respectivos para poder desarrollar el mismo.

Las leyes, normas técnicas y reglamentos relacionados con el proyecto en sus fases de construcción y operación, son las siguientes:

5.3.1. Normas Generales

5.3.1.1. Constitución de la República

En la República de Panamá está vigente la *Constitución de la República de Panamá de 1972*, la cual ha sido reformada por el acto de 1978 y el Acto Constitucional de 1983. La cual señala en el *Capítulo 7 del Título III, sobre el Régimen Ecológico*, que se establece en su *Artículo 115*. “*El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas*”.

“Artículo 118: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.”

“Artículo 119: *El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.”*

“Artículo 120: *El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.”*

“Artículo 121: *La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales”.*

5.3.1.2. Ley General del Ambiente

Ley No. 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente. *El artículo 1 indica que: “La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.”*

El título IV, capítulo II se refiere al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que a continuación citamos:

Artículo 23. Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Artículo 24. El proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental comprende las siguientes etapas:

1. La presentación, ante la Autoridad Nacional del Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente), de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley.
2. La evaluación del estudio de impacto ambiental y la aprobación, en su caso, por la Autoridad Nacional del Ambiente, actualmente Ministerio de Ambiente), del estudio presentado.
3. El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y de la resolución de aprobación.

El título VIII, capítulo 1, sobre la responsabilidad ambiental, establece las siguientes obligaciones:

“Artículo 106. Toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental.

Artículo 107. La contaminación producida con infracción de los límites permisibles, o de las normas, procesos y mecanismos de prevención, control, seguimiento, evaluación, mitigación y restauración, establecidos en la presente Ley y demás normas legales vigentes, acarrea responsabilidad civil, administrativa o penal, según sea el caso.

Artículo 108. El que, mediante el uso o aprovechamiento de un recurso o por el ejercicio de una actividad, produzca daño al ambiente o a la salud humana, estará obligado a reparar el daño causado, aplicar las medidas de prevención y mitigación, y asumir los costos correspondientes.

Artículo 109. Toda persona natural o jurídica que emita, vierta, disponga o descargue sustancias o desechos que afecten o puedan afectar la salud humana, pongan en riesgo o causen daño al ambiente, afecten o puedan afectar los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que

puedan ocasionar graves perjuicios, de conformidad con lo que dispongan las leyes especiales relacionadas con el ambiente.

Artículo 110. Los generadores de desechos peligrosos, incluyendo los radioactivos, tendrán responsabilidad solidaria con los encargados de su transporte y manejo, por los daños derivados de su manipulación en todas sus etapas, incluyendo los que ocurrán durante o después de su disposición final. Los encargados del manejo sólo serán responsables por los daños producidos en la etapa en la cual intervengan.

Artículo 111. La responsabilidad administrativa es independiente de la responsabilidad civil por daños al ambiente, así como de la penal que pudiere derivarse de los hechos punibles o perseguitables. Se reconocen los intereses colectivos y difusos para legitimar activamente a cualquier ciudadano u organismo civil, en los procesos administrativos, civiles y penales por daños al ambiente.

Artículo 112. El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, leyes y decretos ejecutivos complementarios y de los reglamentos de la presente Ley, será sancionado por la Autoridad Nacional del Ambiente actualmente Ministerio de Ambiente), con amonestación escrita, suspensión temporal o definitiva de las actividades de la empresa o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción.”

5.3.1.3. Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015.

“Que crea el ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

Es en el primer artículo de esta ley que se crea oficialmente el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente.

5.3.1.4. Decreto N° 123 de 14 de Agosto de 2009.

Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, general de ambiente de la República de Panamá, deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre de 2006.

Establece las disposiciones o reglamento que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo previsto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

5.3.1.5. Decreto N° 155 de 5 de Agosto de 2011.

El cual considera que con aras de hacer más eficiente y eficaz el proceso de evaluación, revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental que se presentan ante la Autoridad Nacional del Ambiente actualmente Ministerio de Ambiente), se hace necesario modificar algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

5.3.2. Normas Ambientales Aplicables a los Factores Biológicos

DOCUMENTO:	RESOLUCIÓN AG-0235-2003
TITULO:	PAGOS EN CONCEPTO DE PERMISOS DE TALA RASA Y ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL SOTOBOSQUE O GRAMÍNEAS.

5.3.3. Normas Ambientales Aplicables a los Factores Físicos

DOCUMENTO:	DECRETO N° 5 DE 4 DE FEBRERO DE 2009.
TITULO:	POR EL CUAL SE DICTAN NORMAS AMBIENTALES DE EMISIONES DE FUENTES FIJAS.
DESCRIPCIÓN:	El presente Decreto Ejecutivo tiene por objeto establecer los límites máximos permisibles de emisiones al aire producidas por fuentes fijas con el fin de proteger la salud de la población,

los recursos naturales, y la calidad del ambiente, de la contaminación atmosférica.

DOCUMENTO:	DECRETO Nº 38 DE 3 DE JUNIO DE 2009.
TITULO:	POR EL CUAL SE DICTAN NORMAS AMBIENTALES DE EMISIONES DE FUENTES MOVILES.
DESCRIPCIÓN:	El presente Decreto Ejecutivo tiene por objeto establecer los límites permisibles de emisiones al aire producidas por vehículos automotores, con el fin de proteger la salud de la población, los recursos naturales y la calidad del ambiente de la contaminación atmosférica.
DOCUMENTO:	DECRETO EJECUTIVO No.306 de 2002
TITULO:	QUE ADOPTA EL REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LOS RUIDOS EN ESPACIOS PUBLICOS, AREAS RESIDENCIALES O DE HABITACION, ASI COMO EN AMBIENTES LABORALES.
DESCRIPCION:	Se establece el control del ruido ambiental y control de ruido para el ambiente laboral (para el ruido laboral hace referencia al reglamento técnico DGNTI-COPANIT-44-2000 higiene y seguridad industrial).
DOCUMENTO:	DECRETO Nº 2 DE 14 DE ENERO DE 2009.
TITULO:	POR EL CUAL SE ESTABLECE LA NORMA AMBIENTAL DE CALIDAD DE SUELOS PARA DIVERSOS USOS.

5.3.4. Normas Ambientales Aplicables a los Factores Sociales, Económicos y Arqueológicos

DOCUMENTO:	LEY No. 14 DE 1982
------------	---------------------------

TITULO:	POR LA CUAL SE DICTAN MEDIDAS SOBRE CUSTODIA, CONSERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA NACIÓN.
DESCRIPCIÓN:	El artículo 24, establece que en caso de que ocurriese un hallazgo de objetos que pusiesen en evidencia la existencia de un yacimiento arqueológico, el INAC (Instituto Nacional de Cultura) podrá solicitar la suspensión de las obras que ocasionaron el descubrimiento.
DOCUMENTO:	LEY 58 De 2003 –agosto 7
TITULO:	Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982
DESCRIPCIÓN:	Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones (Gaceta Oficial N° 24864).
DOCUMENTO:	RESOLUCIÓN AG 0363-2005
TITULO:	Convenio interinstitucional firmado entre el INAC y la ANAM
DESCRIPCIÓN:	“Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ente actividades generadoras de impacto ambiental”. Y cuyo espíritu está fundamentado en hacer cumplir la correcta evaluación del Criterio V del Decreto Ejecutivo No 209 de 6 de septiembre de 2006.

5.3.5. Normas Aplicables al Ambiente Laboral y Salud Ocupacional

DOCUMENTO:	RESOLUCION No.505 de 1999
TITULO:	REGLAMENTO TECNICO DGNTI-COPANIT-45-2000. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.
DESCRIPCIÓN:	Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
DOCUMENTO:	RESOLUCIÓN No.506 de 1999.

TITULO:	REGLAMENTO TECNICO DGNTI-COMPANIT-44-2000. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
DESCRIPCIÓN:	Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
DOCUMENTO:	RESOLUCION No.77 de 1998
TITULO:	POR LA CUAL SE ESTABLECE LA PRESENTACION Y NORMAS PARA REALIZACION DEL ESTUDIO DE RIESGOS A LA SALUD Y EL AMBIENTE.
DESCRIPCION:	El estudio de riesgos a la salud y el ambiente es una herramienta que se aplica cuando un proyecto no requiere de un estudio de impacto ambiental.
DOCUMENTO:	DECRETO DE GABINETE N° 68
TITULO:	POR EL CUAL SE CENTRALIZA EN LA CAJA DE SEGURO SOCIAL LA COBERTURA OBLIGATORIA DE LOS RIESGOS PROFESIONALES PARA TODOS LOS TRABAJADORES DEL ESTADO Y DE LAS EMPRESAS PARTICULARES QUE OPERAN EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ
DESCRIPCION:	Se establece que los trabajadores del estado y de las empresas particulares tengan cobertura obligatoria para riesgos profesionales, con la caja del seguro social.
DOCUMENTO:	DECRETO EJECUTIVO N°2 del 15 de febrero de 2008
TITULO:	Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción
DESCRIPCION:	Tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higiene en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias, para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas.

DOCUMENTO:	RESOLUCION N° 45,588-2011
TITULO:	Se modifica a Resoluciones previas relacionadas con el Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
DESCRIPCION:	Tiene por objeto regular lo concerniente a la prevención de riesgos profesionales para proteger la seguridad y salud del trabajador en concordancia con lo dispuesto en el Código de Trabajo y normas complementarias.

5.3.6. Otras Normas Aplicables

- Decreto Ejecutivo No 34 de 26 de febrero de 2007, "POR EL CUAL SE APRUEBA LA POLITICA NACIONAL DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS.
- Ley No. 6 de enero de 2007, “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- Ley No 33 del 30 de mayo de 2018, QUE ESTABLECE LA POLÍTICA BASURA CERO Y SU MARCO DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS, Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES.
- Guía de Buenas Prácticas de la CAPAC: Manejo de residuos.

Adicionalmente aplican al proyecto, normas establecidas o adoptadas en el país, para el diseño y regulación de los sistemas constructivos.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado “PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES”, tiene considerado desarrollar las siguientes fases:

1. Fase de planificación
2. Fase de Construcción

3. Fase de Operación

A continuación, se procederá a describir las diversas actividades comprendidas en cada una de estas fases.

5.4.1 Fase de Planificación, duración estimada de tres (3) meses.

La fase de planificación contempla el desarrollo de diferentes actividades previas a poder iniciar las actividades constructivas.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- Costos, cotizaciones.
- Trámite de permisos, sellos y aspectos legales.
- Levantamiento topográfico.
- Inclusión del Estudio de Impacto Ambiental en el Proceso de Evaluación del Ministerio de Ambiente.

La empresa promotora gestionara con las instituciones correspondientes como el MICI, MIAMBIENTE, MOP, entre otros los permisos requeridos.

5.4.2 Fase de Construcción, y ejecución. Aproximadamente dos (2) meses.

Después que el Ministerio de Ambiente, aprueba el presente Estudio de Impacto Ambiental, los permisos correspondientes a las instituciones y los planos de construcción, se procede a realizar la etapa de construcción del proyecto. En esta etapa se ejecutan diversas actividades basadas en un cronograma de trabajo, que permitirán lograr los objetivos del proyecto.

De manera general, las actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto, son:

5.4.2.1 Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.

Como paso inicial para las etapas subsiguientes es indispensable desplazar sobre el terreno los equipos, herramientas y personal necesario capacitado para manejar maquinaria pesada y supervisores (Ingeniero civil), quien será el profesional responsable de la instalación y construcción de obras complementarias. En este caso por ser una Planta de asfalto móvil, no se necesita mayor infraestructura para instalarla, ya que es un sistema de fácil transporte y montaje.

5.4.2.2 Preparación de sitio de trabajo.

El promotor debe eliminar cualquier obstáculo existente, que pueda interferir en los trabajos de instalación y operación. Actualmente el área del proyecto, específicamente donde se colocará la planta, se encuentra despejada y nivelada con anterioridad, ya que es un área que ha sido utilizada para colocar material y equipo de los trabajos propios de la cantera.

El área de trabajo preliminar, como caseta de control y vigilancia, área de ubicación de acopio de material, establecimiento de área para maquinaria pesada y equipo y letrinas portátiles, serán instaladas en el área existente de operación de la cantera, y en el caso de letrinas portátiles están estarán ubicadas cerca del área de trabajo.

El área donde se colocará el proyecto se encuentra desprovista de vegetación y con movimiento de tierra previo, producto de los trabajos propios de cantera. El promotor ya ha gestionado con anterioridad, los permisos de indemnización ecológica, en el área, los cuales fueron solicitados cumpliendo con los Estudios de Impacto Ambiental aprobado bajo las siguientes resoluciones:

- EIA proyecto, “Concesión minera para la extracción de minerales, no metálicos (Piedra de cantera)”, Resolución de aprobación DIEORA IA- 368-2010.

- EIA proyecto “Acceso Vehicular por vía centenario a cantera de piedra Rock Industries”, Resolución de aprobación DIEORA IA-986-2011.
- EIA proyecto “Línea de transmisión eléctrica a cantera Rock Industries”, Resolución de aprobación DIEORA IA-833-2011.

5.4.2.3. Instalación de estructuras.

En esta etapa se incluye la instalación (montaje) de las estructuras de la planta de asfalto, la cual es relativamente sencilla. Las unidades portátiles están montadas sobre remolques y se pueden mover fácilmente dentro del terreno, utilizando para tales fines un camión equipado con los accesorios necesarios para remolcar una plataforma. Una vez ubicada en el sitio esta planta podrá ser emplazada rápidamente y puesta en funcionamiento en poco tiempo.

5.4.2.4. Limpieza general

A medida que se avancen en los trabajos, se mantendrá limpieza de áreas, esto con el objetivo de evitar accidentes, así como mantener el área despejada para el paso de camiones desde y hacia la cantera, como también el paso de vehículos livianos. El cronograma de trabajo de la cantera no debe verse afectado al no poder ejecutar tareas por falta de movilidad. Estas limpiezas serán continuas y programadas según la generación de desechos.

5.4.3. Etapa de Operación – duración de concesión.

Por ser un proyecto contiguo a la concesión, que emplea el material que se obtiene de la cantera, se contempla que la duración de la etapa de operación, estará ligada a la duración de la concesión de material no metálico, la cual fue otorgada mediante Concesión para extracción de mineral no metálicos. Contrato N° 11 del 16 de septiembre de 2010. Dirección Nacional de Recursos Minerales. Ministerio de Comercio e Industrias y tiene una duración de 20 años, según adenda realizada al contrato.

5.4.4. Etapa de Abandono.

En la etapa de construcción, si se contempla etapa de abandono, una vez termine dicha etapa. se considera como etapa de abandono, el desmontaje de cada parte de la planta y el retiro de todo equipo que haya sido utilizado durante la operación de la misma. A su vez el terreno debe quedar limpio de desechos o agregados.

Todas estas actividades están programadas dentro de las labores de limpieza general descrita en la etapa de construcción previamente descrita.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

5.5.1. Infraestructura a desarrollar.

El área seleccionada para el proyecto dentro de la cantera, se encuentra en el extremo norte de la misma, cerca del área de trabajo y en donde actualmente se procesa o tritura el material extraído de la cantera. Esta área se encuentra intervenida por los trabajos propios de la cantera. La superficie del polígono de trabajo representará aproximadamente unos 1,000 m².

El montaje de las estructuras, según especificaciones técnicas, corresponde a una planta de asfalto móvil con capacidad de 140 t/h, modelo LX 14001, de última generación a contra flujo y filtros de manga, en donde se recupera el polvo y gases generados de los procesos y se regresa a la mezcla; por ende, el impacto al ambiente es no significativo. El sistema se alimenta de una planta eléctrica, de manera que no se necesitaría obstruir el sistema trifásico que alimenta la operación de planta, en tal caso, de igual forma puede ser habilitado para conectarse a la red existente de la cantera, la cual fue aprobada mediante la Resolución EIA proyecto “Línea de transmisión eléctrica a cantera Rock Industries”, Resolución de aprobación DIEORA IA-833-2011.

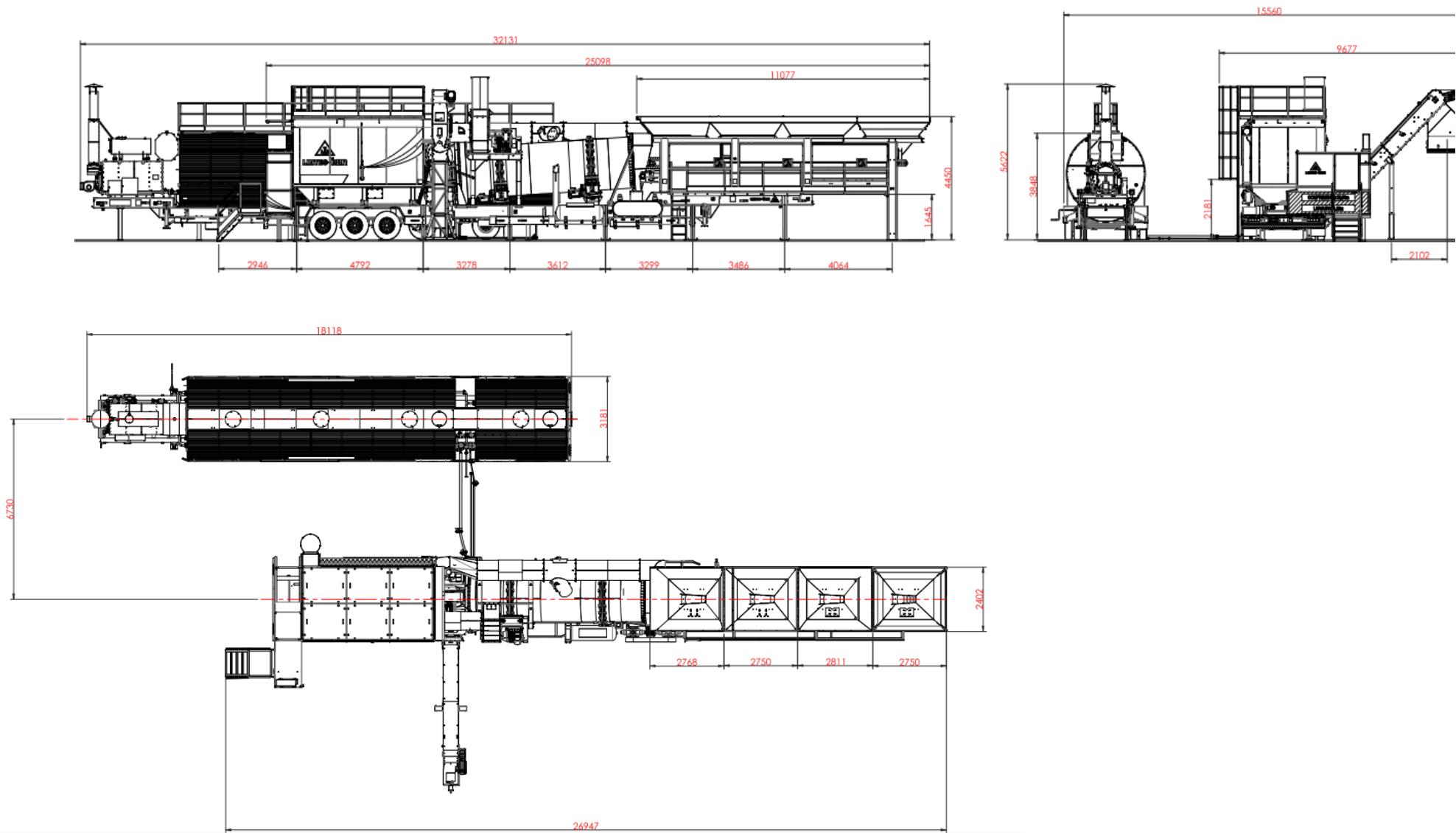
El montaje y adecuación de las estructuras de la planta de asfalto, es relativamente sencilla. Las unidades portátiles están montadas sobre remolques y se pueden mover

fácilmente dentro del terreno. Para tales fines se utiliza un camión equipado con los accesorios necesarios para remolcar una plataforma. Una vez ubicada en el sitio esta planta podrá ser emplazada rápidamente y puesta en funcionamiento de forma rápida.

Ver en anexos propuesta técnica de la planta de asfalto móvil.

A continuación, vista de planta de las estructuras a instalar.

Figura 5.4. Vista de planta de las estructuras a instalar.



Fuente: Promotor

Figura 5.5. Imagen representativa de la Planta de Asfalto Contra – Flujo Móvil



Fuente: Especificaciones técnicas, anexos.

Descripción de las partes de la planta.

- **Chasis móvil:** estructura interna que sostiene las estructuras, brinda mayores ventajas de movilidad, haciendo del tiempo de instalación y puesta en marcha de manera rápida y eficiente que el de una planta de asfalto fija.
- **Dosificador de agregados:** Este sistema, conectado al procesador principal de la planta, dosifica los áridos en proporciones definidas. Cada tolva entrega la cantidad de áridos necesaria para lograr la mezcla de agregados requerida, así mismo, cada tolva descarga en una criba vibratoria donde son separados los materiales fuera del tamaño proyectado.



- **Cinta transportadora:** su función es el transportar los agregados del dosificador hasta el secador del sistema.
- **Conjunto del secador de agregados:** El propósito del secador es calentar el agregado a una cierta temperatura bajando la humedad en el agregado. El grado de secado del agregado puede afectar directamente la calidad del producto final.

El tambor de secado está hecho de materiales duraderos, a prueba de fatiga y resistentes al calor.



- **Sistema de dosificación de asfalto:** compartimiento del tambor en donde se le inyecta el asfalto y aditivos para mantener las características del producto. El asfalto es bombeado al tambor mediante un sistema de tuberías completamente cerradas, la cual limita la posibilidad de derrames o contaminación dada las uniones perfectas y seguras con la que cuenta este equipo.
- **Conjunto quemador:** su función es proporcionar suficiente energía térmica para la planta de producción, garantizando una perfecta atomización del combustible, mejor desempeño de combustión.



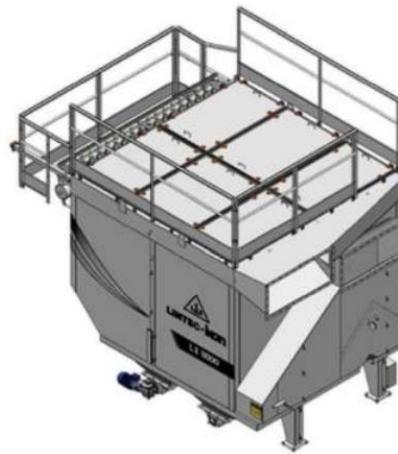
- **Conjunto mezclador:** cámara donde el asfalto se pulverizará y se mezcla completamente con materiales agregados.



- **Conjunto del elevador:** Estructura de elevación vertical, la cual se emplea para depositar la mezcla sobre los camiones tolva que la transportan al lugar de destino.



- **Sistema de purificación de gases – Filtro de mangas:** Tanto el polvo generado en el interior del tambor, como los gases de combustión proveniente del secado de los áridos, ingresan a un compartimiento que tiene en su interior un sistema de filtros de mangas, que retienen las partículas en suspensión y permiten su decantación hacia la parte inferior del compartimiento donde un tornillo sin fin las introduce nuevamente al proceso para ser reutilizadas. Los gases sobrantes son expulsados a través de una chimenea.



- **Cabina de control y automatización:** área donde se vigila, controla y programan los procesos de la planta de asfalto, equipadas con todos los mecanismos y software más modernos del mercado.

- **Panel eléctrico:** Conjunto de gabinete de llaves eléctricas con comandos de operación, manuales e informatizados.



- **Tanque móvil 80,000 l:** Lo componen el chasis móvil, tanques de asfalto, tanque para combustible pesado, tanque de expansión, tanque de aceite diésel, calentador de fluido térmico, entre otros que se mencionan a continuación:



- **Calentador de fluido térmico:** Capacidad de 500.000 kcal/hora, con quemador de funcionamiento automático, con sistema de seguridad de falta de llama, sobre temperatura.



- **Tanque de asfalto:** Un (1) tanque de construcción horizontal apoyado sobre pies metálicos con una capacidad de 50,000 litros, sellamiento térmico en toda superficie de serpentina interna para circulación de aceite térmico; bocal de inspección.
- **Tanque de combustible Pesado o diesel:** Construcción horizontal con una capacidad de 30,000 litros, con revestimiento térmico y serpentina interna para la circulación de aceite térmico.
- **Bomba de circulación del óleo térmico:** Con moderno sistema que no necesita refrigeración por agua, potencia de bomba de circulación de fluido térmico de 7,5 CV.
- **Tanque de Oleo diesel:** tanque horizontal apoyado sobre pies metálicos con una capacidad de 850 litros, con registro de salida y reservatorio para abastecimiento.
- **Tubería y válvulas:** tuberías con revestimiento por tubería de 2 1/2“ para la circulación de aceite térmico, unidos por bridas con juntas de prueba de fugas.

Proceso de producción de asfalto:

- Se inicia con la alimentación de la planta con el material, a través del dosificador de agregados, donde se gradúa el porcentaje de material que serán utilizado. Luego este material será transportado por las bandas transportadoras y llevado hasta la entrada del tambor secador – mezclador.
- En el tambor secador el combustible al quemarse produce una llama a la cual se le inyecta aire, produciendo una especie de soplete que genera gases calientes, bajo este efecto, el material pétreo húmedo se seca al pasar por la fuente de calor.
- El material seco inmediatamente pasa a una sección de mezclado en donde se le inyecta el asfalto y aditivos para mantener las características del producto solicitado. Al inyectarse el asfalto el tambor va rotando permitiendo la formación de la mezcla del agregado con el asfalto. El asfalto es bombeado al tambor

mediante un sistema de tuberías completamente cerradas, la cual limita la posibilidad de derrames o contaminación.

- Tanto el polvo generado en el interior del tambor, como los gases de combustión proveniente del secado de los áridos, ingresan a un compartimiento que tiene en su interior un sistema de filtros de mangas, que retienen las partículas en suspensión y permiten su decantación hacia la parte inferior del compartimiento donde un tornillo sin fin las introduce nuevamente al proceso para ser reutilizadas. Los gases sobrantes son expulsados a través de una chimenea.
- Al finalizar el proceso la mezcla sale del tambor e ingresa a un conjunto de elevador vertical, el cual la deposita sobre los camiones tolva que la transportan al lugar de destino.
- Toda la operación de la planta está controlada por un moderno sistema computabilizado, el cual es operado por un técnico capacitado en la operación de este tipo de plantas. Este manejo automatizado minimiza o elimina los posibles riesgos de contaminación por mal manejo de los insumos o producto.

5.5.2 Equipo a utilizar.

El equipo y maquinaria a utilizar para la construcción del proyecto; son los utilizados generalmente para cualquier proyecto de extracción de materiales no metálicos, entre los que se pueden señalar:

- Retroexcavadora.
- Volquetes para el acarreo.
- Tractores
- Camiones plataforma con cabezal
- Camión mezclador
- Cargadores, entre otros.

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.

En éste acápite se desarrollarán los tipos y orígenes de insumos que se requerirán durante las fases de construcción del proyecto.

Los materiales e insumos que serán utilizados deberán ser distribuidos al proyecto por proveedores idóneos o calificados para realizar tal trabajo, estos deben portar los permisos de las instituciones correspondientes ya sea del Cuerpo de Bomberos de Panamá, ATTT, MICI, etc.

En la fase de operación se estima que sean los insumos necesarios estén relacionados con los servicios básicos como: energía eléctrica, agua potable para personal, ya que el mismo sistema no utiliza agua, comunicación, transporte, recolección de basura, mantenimiento de vehículos y equipo pesado, entre otros.

A continuación, se describen los diversos insumos que serán requeridos para la ejecución de este proyecto.

5.6.1 Materia prima a utilizar.

Las mezclas asfálticas utilizan dos materiales básicos: cemento asfáltico y áridos. El cemento asfáltico será adquirido mediante proveedores el cual será despachado mediante camiones. Y los áridos serán suministrados por la propia cantera.

Las cantidades requeridas, dependen de la programación de producción.

El combustible a usar durante el proceso corresponde a diesel y aceite, el cual permitirá el funcionamiento de la planta y sus generadores.

5.6.2 Necesidades de servicios básicos.

5.6.2.1 Agua

Para el desarrollo del proyecto se prevé el uso de agua potable sólo para uso del personal (consumo) y el mismo será abastecido por medio de garrafones. El mismo sistema de la planta de asfalto, no necesita agua para la producción de asfalto.

5.6.2.2 Aguas servidas

El promotor colocará letrinas portátiles para el manejo de las necesidades fisiológicas de los trabajadores; en la etapa de construcción, estas letrinas tendrán limpieza semanal según lo establecido en el contrato con la empresa encargada de brindar este servicio. A su vez, en el área de oficinas administrativas, se tiene servicio sanitario, el cual puede ser usado por el personal de la cantera.

5.6.2.3 Energía eléctrica

Debido a la cercanía con el área de la cantera se hará uso de las instalaciones de la misma para las áreas administrativas, la energía eléctrica para algunas de las actividades del proyecto se hará a través de plantas eléctricas, en caso contrario, se conectará al suministro de la Línea de transmisión eléctrica de la cantera Rock Industries, Resolución de aprobación DIEORA IA-833-2011.

5.6.2.4 Acceso a Centros de Atención.

Dentro de los centros de atención médica pública más próxima al proyecto, se puede mencionar el Minsa Capsi Burunga, ubicado a unos 8 kilómetros del área del proyecto. También sobre la Autopista Arraiján – La Chorrera, a unos 18 kilómetros se encuentra el Hospital Nicolás Solano que brinda el servicio de urgencias en la zona de Panamá Oeste.

Como centros hospitalarios de tercer nivel están el Hospital Integrado San Miguel Arcángel en el Distrito de San Miguelito y los ubicados en el centro de la ciudad de

Panamá, específicamente el Hospital Santo Tomás y el Complejo Hospitalario de la Caja de Seguro Social.

De existir algún accidente laboral durante las etapas del proyecto y dependiendo del grado de las lesiones del trabajador, éste deberá ser trasladado a estos centros hospitalarios para ser atendido a la brevedad, dependiendo el grado de sus lesiones.

5.6.2.5 Vías de acceso

Se mantendrá como vía de acceso el camino existente, el acceso principal desde la Autopista Panamá – La Chorrera, por la calle que comunica hacia la localidad de Nuevo Emperador, denominada como k- 10 ó Kilómetro 10, esta calle se encuentra antes de llegar a la localidad de Arraiján centro, en dirección de Panamá hacia Chiriquí, como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 5.6. Ruta de acceso al proyecto, desde Autopista Panamá – La Chorrera.



Fuente: Google Earth – imagen noviembre 2019.

5.6.2.6 Transporte Público.

No existe transporte público que dirija hacia el proyecto, para acceder es necesario realizarlo en vehículos particulares.

El sector de Arraiján y La Chorrera, cuenta con servicio de transporte colectivo interno (busitos, diablos rojos) que permite a los usuarios del área desplazarse a otras comunidades cercanas.

5.6.3 Mano de obra, durante la construcción y operación, empleos directos e indirectos generados.

5.6.3.1 Durante la etapa de construcción

La fase de construcción del proyecto, requerirá de mano de obra calificada y no calificada. Se estima que en el funcionamiento de la planta, puede ocupar mínimamente unos 10 trabajadores, los cuales desarrollarán diversas actividades.

a) Cantidad de Empleos a generar: Se estima que en la etapa de construcción del proyecto se necesitarán unos 10 trabajadores. Esta cantidad incluye al personal técnico de supervisión responsables de que el proyecto sea desarrollado según lo estipulado, como lo son:

- Ingeniero de planta.
- Capataz, para dirigir los trabajos.
- Ayudantes de operación.
- Operadores de equipo pesado.
- Mecánico.
- Despachador.
- Personal administrativo.
- Celador.

b) Cantidad de beneficiarios: Se estima que la construcción y operación del proyecto, beneficiará mínimamente 10 familias.

c) Empleos directos: Como se ha especificado en los dos puntos anteriores, el proyecto contempla la contratación directa de 10 personas en total, para las etapas de construcción, las cuales en su gran parte corresponden a personas con especialidades en manejo de maquinaria pesada, entre otros.

d) Empleos Indirectos: Se estima que, por cada empleo directo, se genera 0,5 empleos indirectos, por lo cual el proyecto permitirá la generación aproximada de unos 5 empleos indirectos. Estas fuentes de empleo indirecta se concentran en las empresas relacionadas con la distribución de material, alquiler y mantenimiento de equipos, servicios de vigilancia, servicios de alimentación y comercio informal, que se establecen cerca de este tipo de proyectos.

c) Cantidad de empleos a generar: 15 empleados aproximadamente.

5.6.3.2 Durante la etapa de operación

En la fase de operación se estima la generación de seis (6) plazas de empleo directo, una vez culminados los trabajos de montaje.

a) Empleos directos: El proyecto contempla la contratación directa de unas 6 personas, para la etapa de operación.

b) Empleos Indirectos: Se ha estimado que, por cada empleo directo, se genera 0,5 empleos indirectos, por lo cual el proyecto permitirá la generación de unos 3 empleos indirectos aproximadamente, específicamente personas que trabajen en las empresas de distribución de material, equipos, subcontratistas y que no figuran en planilla de la empresa constructora, también se incluyen como empleo indirecto los servicios de mantenimiento y auditorias.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.

5.7.1 Desechos Sólidos

En la fase de construcción todos los desechos y residuos generados serán recolectados por la empresa promotora y/o sus contratistas, quienes los dispondrán en sitios previamente establecidos (dentro de los predios del terreno). Posteriormente serán recogidos por los camiones asignados para esta labor y transportados a un sitio autorizado para su disposición final.

Se estima que la generación de desechos domésticos producidos por el proyecto tanto en la etapa de construcción como de operación podría oscilar a razón de 0.5 kilogramos por persona por día, por lo que los 10 colaboradores generarán alrededor de 5 kilogramos diarios de basura.

5.7.2 Desechos Líquidos.

Los desechos líquidos generados en la fase de construcción del proyecto son asociados a las descargas biológicas de los trabajadores.

Debido a que el área en donde se pretende instalar las estructuras, no cuenta con alcantarillado de aguas servidas existente, el promotor deberá instalar baños portátiles, para el uso de los trabajadores, durante la fase de construcción y operación del proyecto. Las mismas serán adquiridas a través de subcontratos en el comercio local y deberán colocarse en lugares que no interrumpan las labores de construcción a razón de un baño por cada 10-12 trabajadores y su limpieza estará a cargo de la empresa subcontratada por el alquiler de las mismas.

5.7.3 Desechos Gaseosos.

En la fase de construcción se producirá gases producto de la combustión interna de vehículos móviles presentes en el área, así como también se generarán material particulado en suspensión (polvo) producto del paso de vehículos. El terreno al encontrarse nivelado, minimiza la necesidad de realizar movimiento de tierra y actividades de nivelación, las cuales serán mínimas.

Durante la fase de operación, se generarán gases producto de la combustión interna de los vehículos móviles presentes en el área (vehículos livianos y camiones de transporte de material), desde la apilación en la cantera hacia la planta de asfalto y desde la planta de asfalto, hacia los proyectos. También se producirán partículas de polvo lanzadas al aire por el movimiento de los equipos rodantes, en un camino de tierra.

Durante el proceso de producción de asfalto, la planta por poseer un sistema de última generación a contra flujo y filtros de manga, recuperará el polvo y gases generados de los procesos y se regresará a la mezcla; por ende, necesita usar filtros los cuales deberán ser reemplazados, de acuerdo a las especificaciones de la planta y volumen de asfalto tratado. (100 – 150 mil toneladas).

5.7.4. Peligrosos

Durante la construcción y operación del proyecto, se podrán generar algunos desechos que pueden ser considerados como peligrosos, por ejemplo, envases de aditivos, aceites, filtros (los cuales se cambiaran cada 100,000 a 150,000 toneladas de material procesado) y lubricantes; productos generados del mantenimiento de la maquinaria, entre otros. Los mismos serán almacenados en recipientes cerrados de 55 gls (debidamente separados y etiquetados), y se ubicarán en una zona con estructuras especiales dentro del área proyecto, para luego ser transportados y dispuestos, por una empresa debidamente autorizada para este rubro, así como lo indica la Guía para manejo integral de residuos y desechos de la CAPAC.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.

El uso de suelo para el área donde se instalará la planta de asfalto, corresponde a terreno del proyecto “Concesión minera para la extracción de minerales, no metálicos (Piedra de cantera)”, Resolución de aprobación DIEORA IA- 368-2010. Área concesionada bajo el Contrato N° 11 del Ministerio de Comercio e Industrias.

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

El presupuesto aproximado para la construcción del proyecto “**PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES**” es de **B/. 200,000.00** (doscientos mil dólares) aproximadamente.

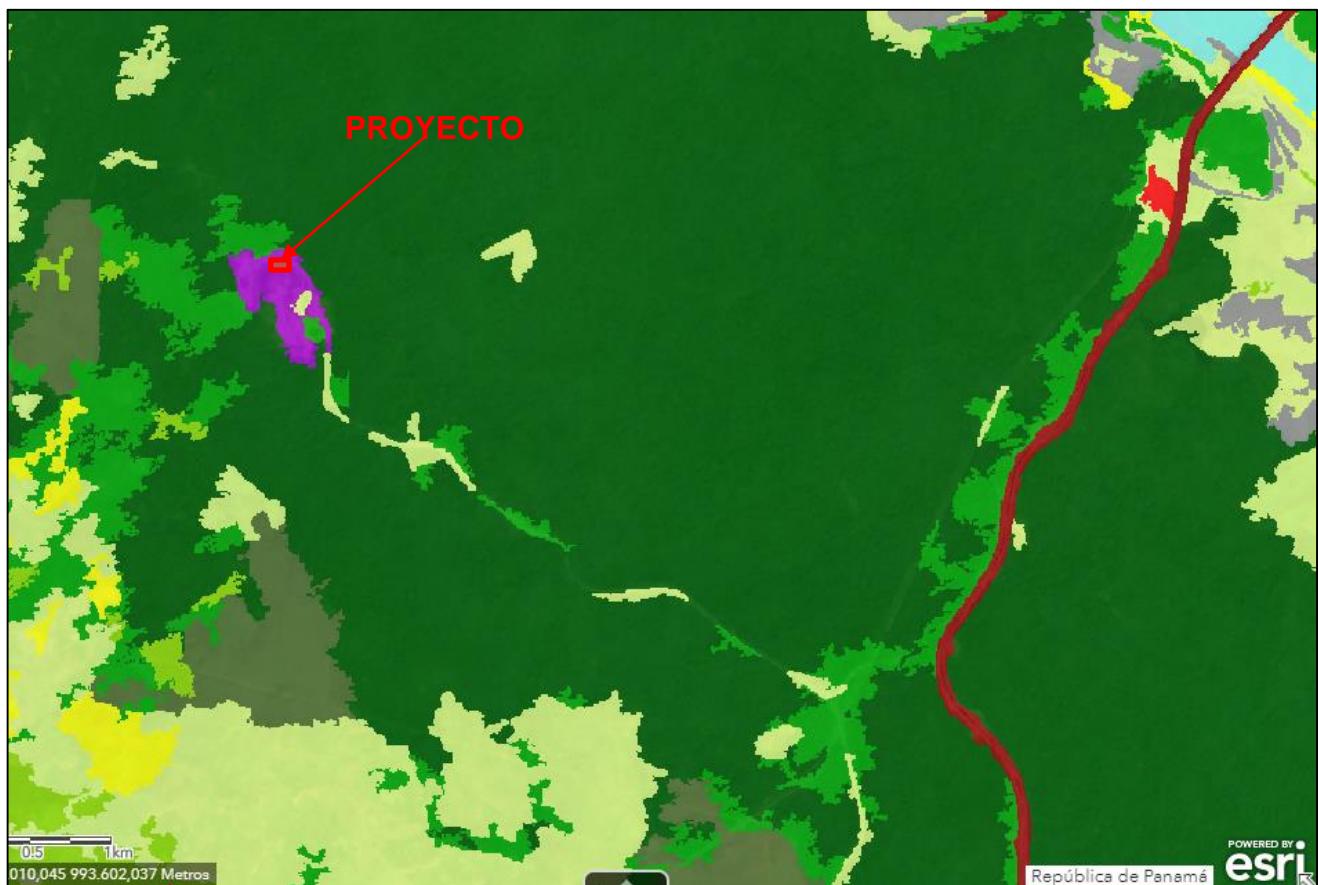
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

6.1.1 La descripción del uso del suelo

El proyecto se encuentra sobre un área intervenida de la zona de concesión aprobada de del proyecto “Concesión minera para la extracción de minerales, no metálicos (Piedra de cantera)”, Resolución de aprobación DIEORA IA- 368-2010. El área se encuentra nivelada y desprovista de vegetación producto de los trabajos en cantera, previo permiso de indemnización ecológica aprobado por Mi Ambiente. Ver anexos.

Figura 6.1. Mapa de cobertura boscosa y usos de suelo.



Fuente: SINIA – Ministerio de Ambiente.



Vista del área donde se instalarán las estructuras.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El terreno solicitado por la empresa Rock Industries, S.A, como área de instalación de la planta de asfalto, dentro del área de concesión del proyecto “Concesión minera para la extracción de minerales, no metálicos (Piedra de cantera)”, deslindan de terrenos de la nación y terrenos municipales del Bosque Protector de Arraiján, el cual no se verá afectado por el proyecto.

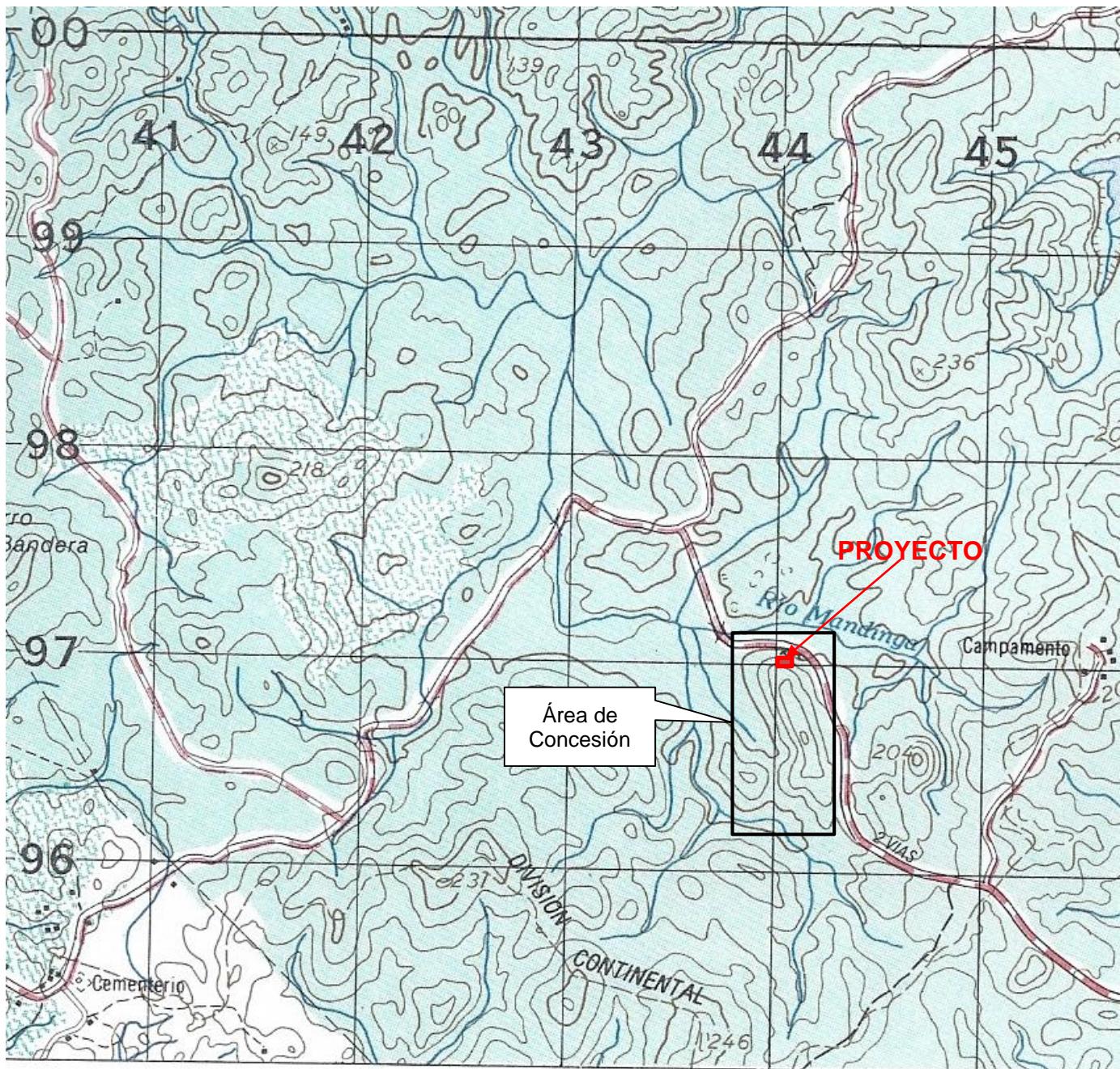
6.2 TOPOGRAFÍA.

El terreno presenta una topografía plana por ser una zona con afectación previa, producto de movimiento de tierra de los trabajos en la cantera. Su colindancia la representan segmentos con pendientes rocosas, zonas con terracería y taludes expuestos; como también segmentos con poca inclinación producto de los trabajos en la cantera.

La productividad de estos suelos es de baja a moderada, debido a las condiciones topográficas circundante, fertilidad y a que se necesitan ser utilizados con mucho cuidado aplicando prácticas de manejo y limitaciones por capacidad de uso.

A continuación, plano topográfico del área del proyecto. Cabe señalar que, debido a los trabajos en la cantera, la cartografía del área no se asemeja a la realidad del terreno.

Figura 6.2. Plano topográfico



Fuente: Hoja Topográfica 4243 III, Alcalde Díaz, escala 1: 50,000 del Instituto Geográfico Nacional “Tommy” Guardia.

6.3 HIDROLOGIA.

Este proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica Nº 115, Río Chagres o del Canal de Panamá, su río principal es el Río Chagres, el cual tiene una longitud de ciento veinticinco (125) kilómetros. La cuenca abarca un área total 3,338.0 kilómetros.

Figura 6.3. Mapa hidrológico de la cuenca.



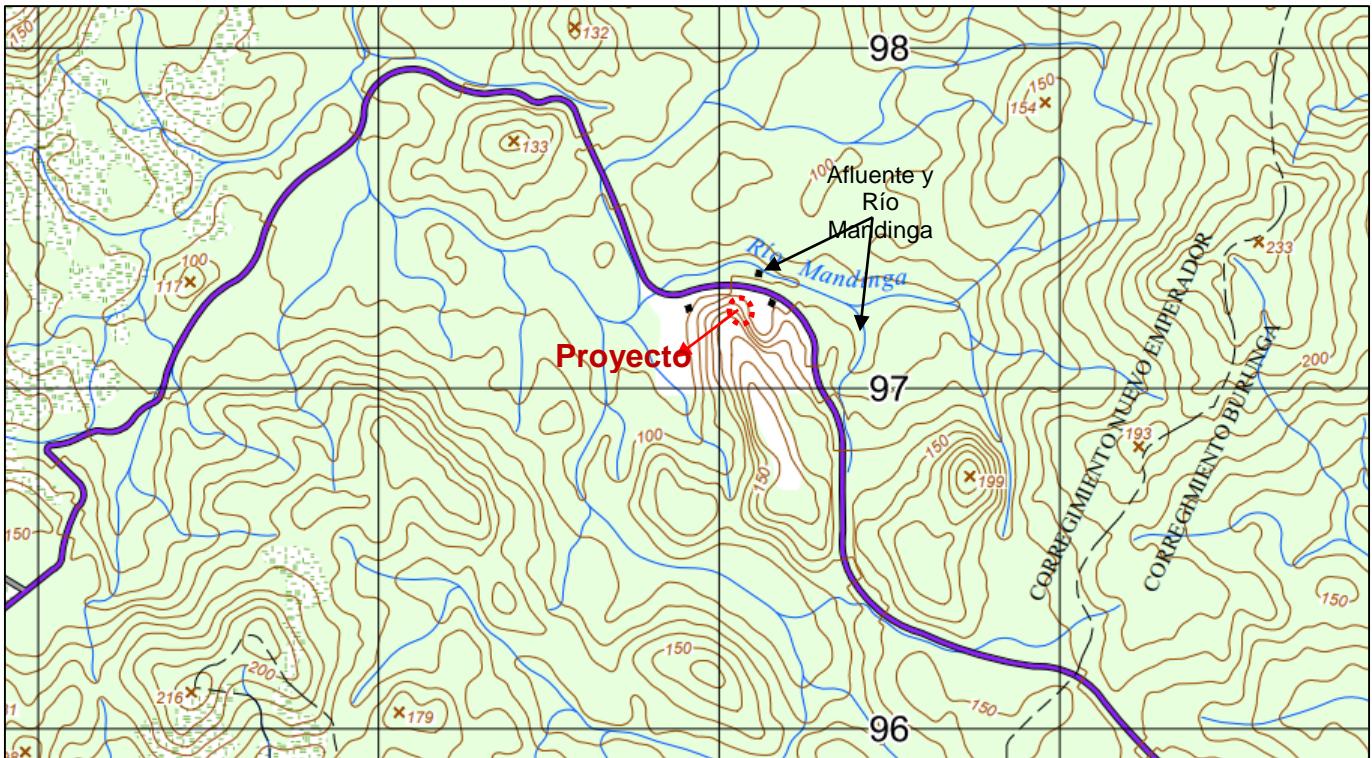
Fuente: SINIA – Ministerio de Ambiente.

6.3.1 Calidad de las aguas superficiales.

El área de concesión se encuentra cercana a dos fuentes superficiales, un afluente del Río Mandinga y una sección del mismo, ubicados ambos al Norte y Este del polígono, aproximadamente a unos 200 m y 140 m consecutivamente, de la zona de estudio.

La zona donde se instalarán las estructuras, no tendrá vinculación con los cuerpos por encontrarse a una distancia considerable del área del proyecto.

Figura 6.4. Mapa donde se muestra la distancia del afluente y Río Mandinga con respecto el proyecto



Fuente: Hoja Topográfica 4243 II SW, Paraíso, escala 1: 25,000 del Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia

6.4 CALIDAD DEL AIRE.

Relacionado con la calidad del aire en el área del proyecto, la misma se puede considerar que posee una alta perturbación, mayor en temporada seca, ya que en la zona circundante se puede encontrar el área de extracción de la cantera, área de trituración y las movilizaciones del equipo pesado.

Los trabajos que se realizarán en la fase de construcción y operación, emanarán gases y polvo producto de la combustión interna de los motores sumado al movimiento de material; los mismos son considerados no significativos, en comparación con el medio circundante.

Resultado de los monitoreos puntuales realizados en el área indican que la calidad de aire ambiente en el punto realizado se encuentra dentro de los valores establecidos por la OMS. Cabe señalar que esta medición se realizó en temporada lluviosa y en temporada baja para la cantera, lo cual pudo ocasionar una disminución de los niveles de calidad de aire ambiente.

Cuadro 6.1. Resultados de las mediciones de calidad de aire

No.	Ubicación (coordenadas UTM, WGS 84)		Parámetro	Unidad	Resultado	Valores Guía de calidad de aire ambiente de la OMS	Interpretación
	E	N					
PM-10	644115	997245	PM ₁₀	µg/m ³	14.0	150	Dentro de la norma

Fuente: informe de mediciones ambientales, AMBITEK SERVICES INC. Ver Anexos

6.4.1 Ruido.

El lugar en donde se realizará la instalación, no alberga poblados, el área poblada más cercana se encuentra 4 km de distancia del área.

La zona al estar alejada de los centro poblados y vías de acceso, no permite un libre tránsito de personas, las únicas fuente de ruido que se puede determinar cercana al proyecto, es el ruido de la extracción de material en cantera y los vehículos que transitan por la calle de acceso hacia la cantera y que pertenecen a la empresa.

Debido a lo anterior, la zona debido a su lejanía no presenta alteraciones significativas por ruido, que afecten a la salud humana.

6.4.2 Olores.

Al momento de realizar las visitas al sitio del proyecto, no se detectaron olores molestos. Esto puede deberse a que, el sector corresponde a un área alejadas de centros poblados, no observándose industrias que generen algún tipo de contaminación al aire u olores molestos en el área.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A continuación se describen las características de la flora y fauna de las áreas del proyecto; estas características se fundamentan en las especies que componen la vegetación y también, en la estructura de las plantas.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El área de proyecto, se encuentra fuertemente intervenida. En términos de vegetación, el área se encuentra desprovista de la misma. En la en la imagen a continuación, se muestra el polígono donde se desarrollará el proyecto; en la parte central se observa el polígono sin vegetación y en los laterales se observa la presencia de la vegetación de bosque secundario joven o rastrojo (dentro del área de concesión), la cual no se verá afectada por la instalación de las estructuras.



Vista del área de ubicación del proyecto y la vegetación circundante.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

No se encontraron especies vegetales dentro del área del proyecto, producto de una intervención humana previa en esta zona, además de zonas utilizadas en los trabajos propios de la cantera. Por esta razón no se amerita un inventario forestal

7.2 CARACTERISTICAS DE LA FAUNA

Para poder realizar la observación de la fauna correspondiente al área de estudio se realizaron inspecciones, en donde no se observó fauna silvestre en las áreas más intervenidas (cantera existente y área de concesión en general), por las condiciones que tiene el terreno (intervenido), también por el ruido y vibraciones provenientes de la cantera.

De igual forma, a continuación, se describe las especies de fauna que son posibles de observar fuera del polígono de los trabajos de la cantera, y que se incluyeron en la tabla de listado de especies animales encontrados en el área con respecto a las documentadas en el Estudio Categoría II Proyecto “CONCESIÓN MINERA PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (PIEDRA DE CANTERA).

Cuadro 7.1. Lista de especies animales encontradas y documentadas en el área del proyecto.

Nombre Común	Nombre Científico	Observados	Documentados*
Mamíferos			
Ardilla colirroja	<i>Sciurus granatensis</i>		X
Ardilla variable	<i>Sciurus variegatoides</i>		X
Gato solo	<i>Nasua narica</i>		X
Puerco de Monte	<i>Tayassu sp.</i>		X
Ñeque	<i>Dasyprocta punctata</i>		X
Venado de cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>		X
Oso hormiguero	<i>Tamandúa mexicana</i>		X
Mono titi	<i>Sauinus oedipus</i>		X
Zarigueyas	<i>Didelphis marsupialis</i>		X
Manigordo	<i>Felis pardalis</i>		X
Pantera	<i>Pantera onca</i>		X
Perezoso	<i>Bradypus variegatus</i>		X
Aves			
Gavilán Estriado	<i>Accipiter striatus</i>		X
Jilguero Menor	<i>Carduelis psaltria</i>		X
Pava Negra	<i>Chamaepetes unicolor</i>		X
Tortolita Serrana	<i>Claravis mondetoura</i>		X
Paloma Torcada	<i>Columba fasciata</i>		X
Tortolita Rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	X	X
Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>	X	X
Cernícalo Americano	<i>Falco sparverius</i>		X
Paloma Rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	X	X
Codorniz Moteada	<i>Odontophorus guttatus</i>		X
Azulillo Índigo	<i>Passerina cyanea</i>		X
Cormorán Neotropical	<i>Phalacrocorax brasiliianus</i>		X
Mirlo Pardo	<i>Turdus grayi</i>		X
Mirlo Negruzco	<i>Turdus nigrescens</i>		X
Tirano Tropical	<i>Tyrannus forficatus</i>		X
Carpintero Pardo	<i>Veniliornis fumigatus</i>		X
Reptiles			
Boa	<i>Boa constrictor</i>		X
Coral	<i>Micrurus nigrocinctus</i>		X
Bejuquilla café	<i>Oxybelis fulgidus</i>		X
Equis	<i>Bothrops asper</i>		X
Borriguero	<i>Ameiva festiva</i>	X	X
Anolis	<i>Anolis sp</i>	X	X
Iguana	<i>Iguana iguana</i>		X
Anfibios			
ranita túngara	<i>Physalaemus sp</i>		X

(*) Especies documentadas en el Estudio Categoría II Proyecto “CONCESIÓN MINERA PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (PIEDRA DE CANTERA)”, Aprobada mediante Resolución DIEORA IA- 368-2010; También los referidos en la bibliografía.

Fuente: CAM.S.A. Visitas de campo, Estudio Categoría II Proyecto “CONCESIÓN MINERA PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS (PIEDRA DE CANTERA)”,

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.

Como se ha descrito anteriormente, el uso actual de la tierra en las áreas colindantes al proyecto, es de extracción de material no metálico con áreas con bosque secundario, herbazales y matorral y corresponden a fincas de grandes extensiones, pertenecientes a la nación.

Como las tierras pertenecen al estado, las fincas ubicadas dentro de las área, son dadas en concesión a diversas empresas, entre cuales se encuentran las concesionadas a la promotora del presente estudio, mediante el proyecto “Concesión minera para la extracción de minerales, no metálicos (Piedra de cantera)”, Resolución de aprobación DIEORA IA- 368-2010

Para mostrar el uso de suelo actual en donde se puede apreciar la situación de los terrenos adyacentes circundantes al proyecto.

Las vistas generales del uso del área colindante al proyecto se encuentran a continuación.



Uso general del uso de las tierras colindantes del proyecto

8.2 PERSEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

8.2.1 Participación Ciudadana.

La necesidad de información requerida por las poblaciones en relación a los efectos de las obras a desarrollar, llevó a las autoridades a regular el proceso de participación pública a través de la Ley No. 41 de 1 de Julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (Gaceta Oficial No. 23.578 de 3 de julio de 1998) la cual establece los mecanismos que aseguran la participación informada de la comunidad a través del proceso de Participación Ciudadana donde se requiere la concurrencia de un sector representativo de los involucrados en la problemática, quedando de esta manera explícita la corresponsabilidad que necesariamente debe existir entre los ciudadanos por mantener una buena calidad de vida.

La población impactada, la conforma mayoritariamente la población del Área de Influencia indirecta (AI), por ser un proyecto que se encuentra aproximadamente a 4 kilómetros de distancias de la comunidad más cercana, por lo que el proyecto no representa un riesgo a la población, sin embargo, no se excluye a la misma de participar en la toma de decisión del presente estudio.

8.2.1.1 Objetivo

El objetivo es comunicar y compartir la información necesaria que dé a conocer el proyecto y sus posibles impactos, para luego presentar sus opiniones respecto a él y que éstas sean consideradas en el proceso de calificación ambiental del mismo.

Involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, haciéndolos partícipes en la toma de decisiones e informarles sobre las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Al mismo tiempo, introducir las observaciones formuladas por la comunidad durante la realización de las encuestas,

destacando la forma en que se le dieron respuestas, y los mecanismos utilizados para involucrarla durante esta etapa.

8.2.1.2 Base Legal

La Base Legal del presente estudio, hace referencia a las modificaciones que el Decreto Ejecutivo, 155 del 5 de agosto de 2011, realiza al Título IV del Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009, que sustenta la “Participación Ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental”.

El cual establece en el numeral 1 del artículo 29 del Decreto Ejecutivo Nº123 del 14 de agosto de 2009, queda así...

Artículo 29.

1. Para los Estudios Categoría I:

a. Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de Participación:

- Entrevistas
- Encuestas

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas.

8.2.1.2.1 Fases

Como fase previa a las formas de participación se incentivó la participación ciudadana dando a conocer la importancia de la misma, los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos del estudio, los alcances del proyecto y las características del medio.

8.2.1.2.2 Metodología

La encuesta de opinión se aplicó el 5 de junio de 2020, de igual forma ésta se realizó manteniendo la distancia respectiva y uso de mascarillas, en cumplimiento con las indicaciones del Ministerio de Salud. A los encuestados se les informó sobre el proyecto que se desarrollará en el área de estudio, explicando que como parte de este proyecto se están realizando una serie de preguntas, sobre la opinión sobre la construcción del proyecto, la cual servirá para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Adicionalmente, en la visita de campo para la recopilación de información, algunas de las personas a encuestar mostraron interés en participar de la encuesta, comentando que tenían conocimiento de que hace tiempo operaba la cantera cercana al proyecto. Mientras, también se encontró algunos con temor y otros sin interés de participar con las encuestas.

Debido al temor que podrían tener muchas personas del área, por los recientes acontecimientos que enfrenta el país; se procedió a también utilizar como medio de comunicación a los actores claves de estas comunidades (Autoridades nacionales de protección y tránsito); para que, mediante ellos se pudiera realizar un enlace de comunicación con la población interesada en el proyecto. El objetivo de esta decisión radica en evitar el contacto e inconvenientes con los pobladores; y así prevenir en lo posible la propagación del virus Covid-19.

La consulta a estas instituciones se realizó mediante una nota, donde se describe el proyecto, la actividad que representa, junto con una invitación a consultar a la empresa consultora de sus inquietudes y opiniones; así como también, se hace partícipe a la institución (actores claves de la comunidad) de dar sus puntos de vista con respecto al proyecto.

A continuación se muestra el formato de la encuesta aplicada.

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I

PROYECTO: “PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES**”**

Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5 de Junio de 2020

Para el encuestador:

Esta encuesta es para ser aplicada a pobladores y comerciantes de las áreas circundante al proyecto.

Antes de iniciar la aplicación de la encuesta salude con cortesía, preséntese, informe que trabaja para una empresa consultora que está haciendo el Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto de construcción que se desarrollará en el área. Indique que como parte de este proyecto se están realizando una serie de preguntas en las localidades más cercanas y comercios del área, las cuales servirán para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental.

Exprese que se le agradecerá el tiempo que le pueda brindar para la encuesta y que la información que nos dará sea de mucha importancia para tomar decisiones a favor de la comunidad.

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: _____
2. Sexo: F _____ M _____
3. Cédula: _____
4. Edad: _____

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No _____

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto? Sí_____ No _____

¿Por qué?

8. ¿Está usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí_____ No_____

Comentarios varios

La encuesta fue diseñada para recopilar las impresiones de un significativo grupo de moradores del área de influencia directa e indirecta por separado.

Resultados de la encuesta¹

A los encuestados se les informó, sobre los detalles generales del proyecto, explicando que como parte del mismo se están realizando una serie de preguntas a personas, y trabajadores del área acerca de la opinión sobre el proyecto, la cual servirá para incorporarlo en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Información recopilada

- Se anotó su sexo: Dando como resultado; ocho (8) hombres encuestados.
- Se tomó en consideración que el grupo de personas encuestadas, fuese mayor de edad. Es importante señalar que no todos accedieron a ser fotografiados mientras se realizaba la encuesta.
- Los encuestados se mostraron a favor del desarrollo del proyecto, aduciendo que el desarrollo del mismo no afectaría el medio circundante ya que se ubica en una cantera.
- Se consideró que el efecto potencial del proyecto está asociado con generación de empleos.

A continuación, Cuadro 8.1. lista a las personas entrevistadas, indicando la cédula y el rango de edad.

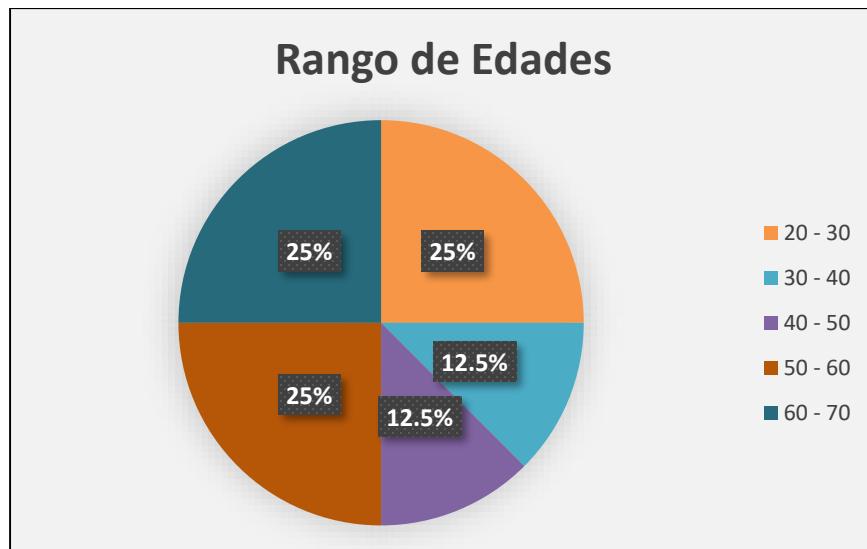
Cuadro 8.1. Listado de entrevistados		
Nombre	Cédula/ pasaporte	Rango de Edad
Cesar Justavino	8-911-160	20 - 30
Royer Terrado	8-893-651	20 - 30
José Vásquez	8-767-779	30 - 40
José Rodríguez	9-183-691	40 - 50
Alejandro Batista	2-115-636	50 - 60
José Sánchez	8-529-353	50 - 60
Francisco Rosario	0039863	60 - 70
Anatolio Mendoza	6-75-340	60 - 70

Fuente: Encuesta realizada el 5 de junio de 2020, por Consultores Ambientales y Multiservicios S.A.

¹ En la sección de ANEXOS, se podrá encontrar las hojas originales de las encuestas realizadas.

1. El Cuadro 8.1. lista a las personas entrevistadas, indicando la cédula y el rango de edad. Según el sexo de los entrevistados, el 100.00% de los encuestados fueron hombres.
2. Se encontró que el 25.00% se ubica en el rango de edad los 20 – 30 años, un 12.50% entre los de 30 – 40 años y 40 – 50 años. Mientras que un 25.00% fue representado por los grupos de edad entre 50 – 60 años y también las personas entre los 60 – 70 años.

Figura 8.1. Rango de Edades.



Fuente: Encuesta realizada el 5 de junio de 2020, por Consultores Ambientales y Multiservicios S.A

Cuadro 8.2. Listado de respuestas a encuesta			
Nombre	Cédula/ pasaporte	¿Será afectado ambientalmente?	¿Será afectada la calidad de vida de la población?
Cesar Justavino	8-911-160	NO	NO
Royer Terrado	8-893-651	NO	NO
José Vásquez	8-767-779	NO	NO
José Rodríguez	9-183-691	NO	NO
Alejandro Batista	2-115-636	NO	NO
José Sánchez	8-529-353	NO	NO
Francisco Rosario	0039863	NO	NO
Anatolio Mendoza	6-75-340	NO	SI

Fuente: Encuesta realizada el 5 de junio de 2020, por Consultores Ambientales y Multiservicios S.A.

3. Se muestra que un 100.00% de la población encuestada consideró “NO” sentirse afectados ambientalmente por el proyecto.
4. Se muestra que un 100.00% de la población encuestada consideró que “NO” se verá afectada la calidad de vida de la población por el proyecto. Cabe resaltar que algunas de las respuestas afirmativas son de carácter positivo para el proyecto. Ver cuadro de afectaciones, cuadro 8.3.

Cuadro 8.3. Listado de afectaciones		
Nombre	Afectaciones Ambientales	Afectaciones a la población
Cesar Justavino	Sin respuesta	Sin respuesta
Royer Terrado	Sin respuesta	Sin respuesta
José Vásquez	Sin respuesta	Sin respuesta
José Rodríguez	Sin respuesta	Sin respuesta
Alejandro Batista	Sin respuesta	Sin respuesta
José Sánchez	Sin respuesta	Sin respuesta
Francisco Rosario	Sin respuesta	Sin respuesta
Anatolio Mendoza	Sin respuesta	Traerá más empleos al área.

Fuente: Encuesta realizada el 5 de junio de 2020, por Consultores Ambientales y Multiservicios S.A.

5. Según las respuestas del Cuadro 8.3., se puede constar que las afectaciones a la población y ambientales que preocupan a la población encuestada son mínimas, esto debido a la lejanía del proyecto con comunidades. De igual forma se contemplarán en el punto 10 del presente estudio medidas para mitigar posibles afectaciones y poder mantener un balance de la población con el proyecto a realizar.

Cuadro 8.4. Listado de personas que están de acuerdo con el proyecto

Nombre	Cédula/ pasaporte	¿Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto?
Cesar Justavino	8-911-160	SI
Royer Terrado	8-893-651	SI
José Vásquez	8-767-779	SI
José Rodríguez	9-183-691	SI
Alejandro Batista	2-115-636	SI
José Sánchez	8-529-353	SI
Francisco Rosario	0039863	SI
Anatolio Mendoza	6-75-340	SI

Fuente: Encuesta realizada el 5 de junio de 2020, por Consultores Ambientales y Multiservicios S.A.

6. Con respecto a la aceptación de la población con respecto al proyecto, el 100.00% consideró estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

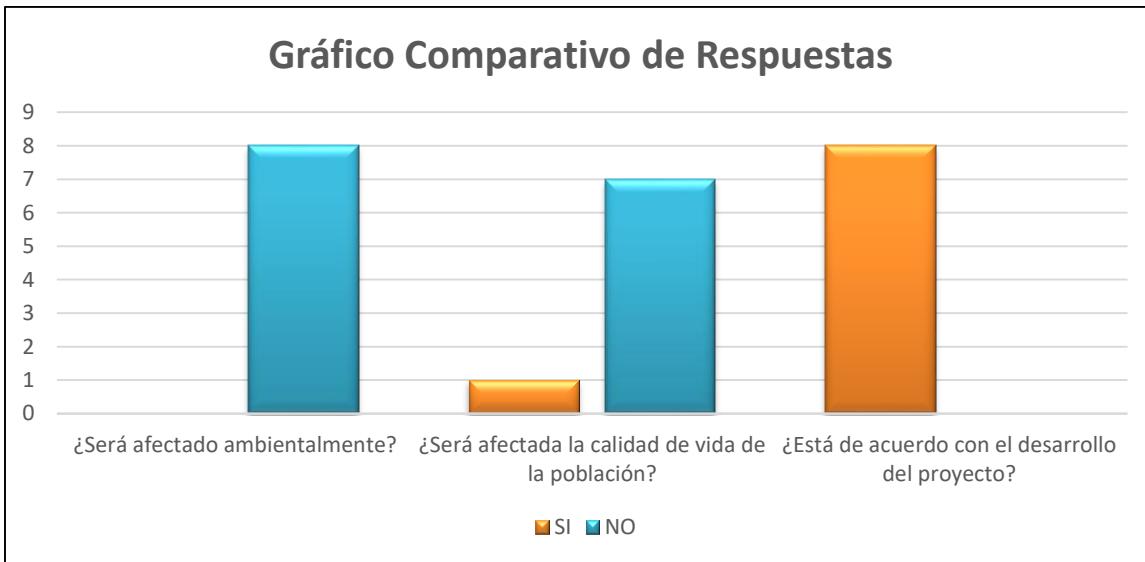
Cuadro 8.5. Comentarios

Nombre	Cédula/ pasaporte	Comentarios
Cesar Justavino	8-911-160	No afecta (estará dentro de la cantera).
Royer Terrado	8-893-651	
José Vásquez	8-767-779	
José Rodríguez	9-183-691	
Alejandro Batista	2-115-636	
José Sánchez	8-529-353	Es bueno que haya más empleo.
Francisco Rosario	0039863	Aumenta el tráfico de camiones por el área.
Anatolio Mendoza	6-75-340	Es bueno el proyecto, trae empleo, pero se deben cuidar las calles por el equipo pesado.

Fuente: Encuesta realizada el 5 de junio de 2020, por Consultores Ambientales y Multiservicios S.A.

Con respecto a los comentarios emitidos por los ciudadanos, estos hacen mención de la oportunidad de empleos que pueda ofrecer este proyecto, el aumento de tráfico de camiones. Y en carácter de consejo se preocupan por el cuidado que debe tener el promotor con respecto a la carretera, por los movimientos de equipos pesados.

Figura 8.2. Gráfico de resultados de las encuestas aplicadas.



Fuente: Encuesta realizada el 5 de junio de 2020, por Consultores Ambientales y Multiservicios S.A.

Conclusión

Hay que señalar que, aunque el 100.00% de la población encuestada considera como “NO” haber afectación negativa, la relación que podría tener el proyecto con el medio circundante y estar de acuerdo con el proyecto. Con respecto a los comentarios realizados, estos indican que se deberá tener en cuenta las observaciones de la población, con respecto al paso de camiones en las calles aledañas al proyecto, para evitar el riesgo de accidentes y el deterioro de la vía.

Igualmente, se han acogido algunas de las recomendaciones brindadas, las cuales se han incorporado en el Plan de Manejo Ambiental.

8.2.1.3 Forma de Resolución de Conflictos Potenciales.

Aunque los proyectos de construcción, generen para la comunidad beneficios positivos, por lo general pueden provocar algún malestar, principalmente por desconocimiento de los procesos del proyecto por algunas personas o grupos. Aun cuando el presente proyecto no refleja impactos negativos significativos, no está exento de generar alguna

disconformidad. Basándonos en estas probabilidades, de ocurrir durante la etapa de construcción, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos:

- El promotor a través del consultor, tendrá una persona encargada de recibir las preguntas que sean en relación directa con algún impacto específico y responderlas formalmente, con copia al Ministerio de Ambiente. La respuesta del promotor (siempre y cuando sea de su competencia) deberá dejar ver que hará todos los esfuerzos por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.
- Una vez enmendada la situación planteada, el promotor enviará nuevamente a las partes interesadas una nota formal, con copia al Ministerio de Ambiente, donde indique que la situación planteada ha sido resuelta.
- La presentación de las preguntas y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.

El propósito central de este plan es crear una atmósfera cordial y de entendimiento entre las partes (promotor – comunidad), la cual permitiría solucionar cualquier conflicto en el sitio sin recurrir a la intervención de alguna institución o cuerpo de justicia.

8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES.

El área del proyecto, se encuentra sobre un área de concesión aprobada del proyecto “Concesión minera para la extracción de minerales, no metálicos (Piedra de cantera)”, Resolución de aprobación DIEORA IA- 368-2010

A continuación, Informe arqueológico realizado al área de concesión del proyecto aprobado mediante Resolución de aprobación DIEORA IA- 368-2010.

.3.1 Resumen Ejecutivo

El presente documento fue realizado como parte del proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (Concesión minera para la extracción de minerales,

no metálicos - Piedra de cantera) para extraer piedra (materia prima), en concreto, atendiendo el Criterio Cinco de la legislación ambiental vigente.

La evaluación física se realizó en un polígono de terreno anteriormente utilizado como cantera y, previo a esta actividad en parte del área de impacto directo, como polígono de tiro por el ejército norteamericano emplazado en la Zona del Canal de Panamá.

.3.2 Objetivos

Efectuar una verificación física en el terreno en busca de vestigios arqueológicos.

Presentar las medidas de mitigación relacionadas con los restos patrimoniales que hubiese en el área de estudio.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la Nación, son recursos no renovables. A través del análisis de dichos objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios supone – por Ley – una penalización y conlleva desde una sanción económica, hasta la privación de libertad en prisión (tal como lo indica el código penal vigente), hacia el Promotor del proyecto y/o el responsable de la destrucción.

Resultados: En el área de proyecto se encuentra completamente transformada (en cuanto a su conformación natural - original), no se detectaron sectores con presencia de materiales cerámicos precolombinos que testimonien la existencia de algún sitio arqueológico.

.3.3 Investigación general

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o

Gran Darién. Esta propuesta representa la división cultural del actual territorio nacional durante el período Precolombino, y que puede tener mayor validez por lo menos para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española.

El área de impacto del proyecto se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, el Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde el área de Chame, hasta el Departamento del Chocó en el occidente colombiano (abarcá ambas costas del Istmo). Durante la etapa prehispánica, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva. Estos grupos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo. Sitios arqueológicos reportados más cercanos al polígono de proyecto se ubican en: La joyita, Bajo del Piro y Los Bravos (Miranda p312); en tanto que otros más distantes en: Panamá Viejo, Villas del Golf II, el Lago Alajuela, Tocúmen, y Veracruz, entre otros.

La historia cultural del actual territorio nacional se remonta al denominado período Paleo indio testimoniado por la presencia en el registro arqueológico de puntas de lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo. Durante esta etapa los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente basado en la apropiación de recursos alimenticios ya sea a través de la recolección, caza y/o pesca. Mismos que habitan campamentos temporales, así como también abrigos rocosos y – posiblemente también - algunas cuevas.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes, pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas otras herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente periodo está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este periodo se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural² corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos. Estamos de acuerdo con el planteamiento de Fitzgerald (1998 p.6) cuando señala que hacia los años 500 y 1000 d.C. en Panamá se comienzan a conformar y desarrollar los primeros cacicazgos, sistema de organización sociopolítico que perdurará en este territorio hasta la llegada de los españoles. Una característica de estas comunidades aldeanas era su sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos³); o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes.

.3.4 Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

Dentro del polígono de proyecto no se identificó ningún tipo de recurso arqueológico que evidencie una inminente afectación o amenaza de destrucción. El terreno se halla prácticamente perturbado a causa de las actividades antedichas que ahí se desarrollaron hasta hace varios años. A pesar de que el suelo (original) fue removido, no se observaron fragmentos de materiales culturales de interés patrimonial. Aun así, no se descarta al 100% la probabilidad de que llegase a ocurrir algún hallazgo fortuito. En caso de que esto acontezca, deberá procederse de la siguiente forma:

² A la que corresponde la localización del polígono de proyecto.

³ Ya sea como alimentos o como materia prima para manufacturar objetos diversos.

- A) El Promotor deberá suspender temporalmente la actividad relacionada con cualquier acción que altere el estado actual del sector donde ocurrieron los hallazgos (digamos, un radio de 20 metros). Ello con tal de evitar mayores afectaciones a los contextos arqueológicos.
- B) El Promotor tendrá que contratar un Arqueólogo profesional registrado ante la DNPH-INAC para que tome las medidas pertinentes tendientes a mitigar el impacto a los recursos arqueológicos.
- C) El Arqueólogo que resulte contratado deberá desarrollar una propuesta metodológica que tendrá que presentar a la DNPH-INAC para solicitar el permiso de exploración correspondiente.
- D) La propuesta metodológica deberá contemplar, al menos, las siguientes actividades:
- a) Delimitación y mapeo de la extensión total de las áreas con hallazgos.
 - b) Recolección sistemática del material cultural observado en superficie.
 - c) Excavación estratigráfica de, al menos, dos unidades cuyas dimensiones mínimas sean de 2 x 2 metros; evidentemente la profundidad a alcanzar estará determinada por el sustrato culturalmente estéril.
 - d) Registro gráfico (fotos y dibujos a escala) de todo el proceso de investigación en campo, así como también de los rasgos y/u objetos especiales que por su relevancia denotan un contexto arqueológico o área de actividad.
 - e) Análisis de los materiales recuperados.
 - f) Redacción y presentación de informe con los resultados.
- E) Una vez culminado el proceso de campo y análisis, deberá entregarse a la DNPH-INAC el informe correspondiente, así como también los materiales arqueológicos debidamente embalados e identificados.

8.4 PAISAJE

Debido a que el proyecto se ubicará en un área de concesión de extracción de material no metálico, zona altamente antropogenizada no existe una intervención del proyecto que presente un impacto en el paisaje.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

El estado actual del medio en que se desarrollará la instalación de estructuras, se ve afectado por la interacción entre los diferentes componentes ambientales, con una previa intervención humana en toda el área donde se ubica el proyecto.

En el área específica del proyecto se puede observar que es un área intervenida, ya que cerca de la misma se observa actividades de extracción de material desde hace años.

Por lo tanto, la evaluación de los impactos que el proyecto generará, estarán involucrados en gran medida por factores físicos, biológicos y socioeconómicos del área de un área que ya está intervenida.

En el presente capítulo se identificarán y evaluarán los impactos que se generarán en las etapas de construcción y operación del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado.

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.

Tomando en cuenta las características del proyecto y las condiciones ambientales existentes en el área de influencia del proyecto, se identifican los posibles efectos e impactos que este puede generar como resultado de su implementación en las etapas de construcción y operación.

Para realizar esta identificación, en puntos anteriores, se analizaron las diferentes actividades a realizar durante las etapas del proyecto, con ésta información se procede a

la identificación de los efectos potenciales de las actividades del proyecto sobre el ambiente.

Las variables ambientales que serán afectadas durante la etapa de construcción del proyecto, son las siguientes:

Cuadro 9.1. Variables ambientales y afectación.		
Variable	Código	Afectación
Socioeconómico	S1	Generación de empleos
	S2	Mejoras en la economía local
	S3	Generación de desechos
	S4	Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales.
Aire	A1	Alteración temporal de la calidad del aire.
	R1	Incremento temporal de los niveles de ruido.
Suelo	SU1	Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite.
Fauna	F1	Riesgo de perturbación temporal a la fauna silvestre.
Arqueología	AQ1	Riesgo de afectación a sitios arqueológicos desconocidos

Fuente: CAM, S.A. para este Estudio.

Cuadro 9.2. Actividad a desarrollar y efecto ambiental potencial.

Etapa	Actividad a desarrollar	Efecto Ambiental Potencial
CONSTRUCCIÓN	Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Mejoras en la economía local • Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales. • Alteración de la calidad del aire. • Incremento de los niveles Ruido. • Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite. • Riesgo de Perturbación de fauna silvestre.
	Preparación de sitio de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Generación de desechos • Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales. • Alteración de la calidad del aire. • Incremento de los niveles Ruido.
	Instalación de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Mejoras en la economía local • Generación de desechos • Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales. • Alteración de la calidad del aire. • Incremento de los niveles ruido. • Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite. • Riesgo de Perturbación de fauna silvestre.
	Limpieza general	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Generación de desechos • Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales. • Alteración de la calidad del aire. • Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite.

Cuadro 9.2. Actividad a desarrollar y efecto ambiental potencial.

Etapa	Actividad a desarrollar	Efecto Ambiental Potencial
Operación	Operación de la Planta de Asfalto	<ul style="list-style-type: none">• Generación de empleos• Mejoras en la economía local• Generación de desechos• Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales.• Alteración de la calidad del aire.• Incremento de los niveles ruido.• Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite.• Riesgo de Perturbación de fauna silvestre

En los puntos siguientes se hace la descripción de los impactos ocasionados a los factores ambientales y las actividades causantes de éstos, producto de la ejecución de actividades para culminar la fase de construcción (principalmente) y en la fase de operación.

9.1.2.1 Evaluación de impactos positivos durante la construcción y operación del proyecto.

9.1.2.1.1 Generación de empleos (S1)

Etapa del proyecto que generará el impacto: Construcción y operación.

Actividad impactante: Generación de nuevas fuentes de empleo.

Localización del impacto: Local.

Factor ambiental impactado: Social.

Descripción de impacto:

En la etapa de construcción y operación del proyecto, se proyecta generar empleos temporales directos a todo lo largo del cronograma de construcción del mismo,

necesitando mano de obra calificada y no calificada. Todos los trabajos serán diseñados y supervisados por un ingeniero civil, quien será el profesional responsable de la obra. Entre éstos se contratarán a obreros en las funciones de operadores de máquinas y profesionales en el ámbito de la Ingeniería. El personal que ejecutará los trabajos de instalación de las estructuras, serán personas con experiencia en el rubro.

Como se ha mencionado anteriormente se estima que, en la fase de construcción, se estén generado unas 10 plazas de trabajo; lo que representa un impacto socioeconómico favorable. Es por esto que este impacto es considerado como positivo por la generación de empleos temporales en diferentes etapas de la construcción, más la generación de empleos que se generen en la etapa de operación, ocasionará un importante aumento en la calidad de vida.

9.1.2.1.2 Mejoras a la economía local (S2)

Etapa del proyecto que generará el impacto: Construcción y operación.

Actividad impactante: Aumento en la economía local.

Localización del impacto: Local.

Factor ambiental impactado: Social.

Descripción de impacto:

El efecto económico de este proyecto se enmarca en el pago de impuestos municipales, fiscales, compra de insumos y suministros de materiales, como la compra de combustible, piezas de maquinaria, entre otros, en la localidad y la compra o alquiler de equipo y maquinarias disponibles en el mercado y que se encuentre cercano al proyecto, como camiones, retroexcavadoras, camiones, representando esto un ingreso a la economía de la localidad.

El beneficio, por la construcción del proyecto, se verá reflejado directamente en la región, generando trabajos y otros beneficios en forma indirecta en el área, la generación de ingresos familiares para el sustento de sus familias.

9.1.2.2 Evaluación de impactos negativos durante la construcción y operación del proyecto.

9.1.2.2.1. Generación de desechos (S3)

Etapa del proyecto que generará el impacto: Construcción y operación.

Actividad impactante: La generación de desechos sólidos y líquidos durante el transcurso de las etapas de construcción y operación serán los siguientes:

- Desechos sólidos provenientes de los trabajadores como lo son los restos de comida, papel, latas entre otros.
- Generación de residuos líquidos provenientes del uso de las letrinas portátiles en su etapa de construcción.
- Generación de residuos oleosos, producto de mantenimiento de la maquinaria, cambio de filtros, entre otros.

Localización del impacto: Local.

Factor ambiental impactado: Suelo, Social.

Descripción de impacto:

Los desechos provenientes de las actividades de la etapa de construcción serán proporcionales a la cantidad de material que se utilice y el personal que trabaje en la obra. En esta etapa se generarán desechos comunes orgánicos e inorgánicos, sólidos y líquidos provenientes de los mismos trabajadores.

La producción de desechos es típico en cualquier proyecto constructivo, y por lo tanto no generará impactos significativos, porque los desechos se llevarán directamente a sitios autorizados. Esto tiene la finalidad de evitar la propagación de enfermedades y aparición de animales en especial de roedores e insectos y vectores de enfermedades.

Los desechos líquidos generados por el uso de baños portátiles serán manejados directamente por la empresa encargada de suplirlos, como uno de los servicios ofrecidos en los acuerdos contractuales.

Los residuos generados del mantenimiento de la maquinaria, cambio de filtros, entre otros; considerados de carácter peligroso, son asociados a este tipo de actividades. Tanto su almacenamiento, como transporte y disposición final, serán manejados cumpliendo con la Guía para manejo integral de residuos y desechos de la CAPAC, la cual se respalda de la Ley N° 6 de 2007 – Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

9.1.2.2.2. Riesgos de accidentes derivados de actividades laborales (S4)

Uno de los mayores índices de riesgos de accidentes son las actividades que pueden generar el manejo de maquinaria pesada y trabajos en altura. Las áreas más susceptibles y vulnerables a tener accidentes son también las caídas a distinto y al mismo nivel, así como punzonamiento.

Estos accidentes pueden tener diferentes causas, entre las más comunes se encuentran, la inexistencia de implemento de protección, sustancias resbaladizas en áreas de circulación, áreas mal compactadas, correr en el área de trabajo, falta de orden en cuanto a materiales y falta de experiencia en el manejo de maquinarias o equipo pesado, entre otros.

9.1.2.2.3. Alteración de la calidad del aire. (A1)

Etapa del proyecto que generará el impacto: Construcción y operación.

Actividad impactante: Las actividades que pueden afectar y desmejorar la calidad del aire por emisión de polvo en suspensión y gases, en el área son las siguientes:

- Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.
- Preparación de sitio de trabajo.
- Instalación de las estructuras.
- Limpieza general.
- Operación de la planta de asfalto.

Localización del impacto: Local.

Factor ambiental impactado: Aire.

Descripción de impacto:

Durante la etapa de construcción y operación del proyecto se generará polvo en suspensión y gases producto de la circulación de vehículos livianos y pesados. Los impactos generados por los procesos de la planta pueden considerarse no significativos, debido a los mecanismos de prevención de emisión y recuperación de polvo que emplea la misma.

9.1.2.2.4. Incremento de los niveles de ruido. (R1)

Etapa del proyecto que generará el impacto: Etapa de construcción y operación.

Actividad impactante: Las actividades que pueden aumentar de forma temporal, los niveles de ruido en el área son las siguientes:

- Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.
- Preparación de sitio de trabajo.
- Instalación de estructuras.
- Limpieza general
- Operación de la planta de asfalto

Localización del impacto: Local (Inmediaciones del proyecto).

Factor ambiental impactado: Social, Aire

Descripción de impacto:

Se estima que las actividades de movimiento de maquinaria y equipo, como la preparación del terreno, instalación de estructura e inclusive en la etapa de operación de la planta de asfalto, generarán ruidos, producto de la utilización de equipos, maquinarias y camiones que operarán durante las diferentes etapas del proyecto, se considera que este impacto será negativo, pero no es significativo debido al ambiente circundante al proyecto (cantera).

9.1.2.2.5. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible o aceite. (SU1)

Producto de las operaciones de la maquinaria y vehículos en el área del proyecto, es posible que ocurran algunas fugas o escape de aceites o combustible, como resultado de un desperfecto mecánico o inadecuada operación de los equipos, los cuales pueden contaminar el suelo.

Durante las etapas del proyecto, este evento puede estar siempre presente, más si existe un alto flujo vehicular, de maquinaria y equipo a usar para la instalación de estructuras, operación de la planta, ya que en todas ellas se debe usar maquinaria a combustión, el uso de solventes, aceites y lubricantes.

9.1.2.2.6. Riesgo de Perturbación de la fauna silvestre. (F1)

Producto del ruido que se generará por el uso de maquinarias y equipos de combustión y eléctrico durante instalación de las estructuras y operación de la planta de asfalto, se considera el Riesgo a perturbación de la fauna existente en el área circundante, es probable que la misma emigrará hacia otros sectores aledaños, buscando una mayor protección.

9.1.3 Evaluación de Impactos Ambientales

Una vez identificados los posibles impactos ambientales generados por el proyecto, se debe complementar la evaluación de los impactos ambientales determinando la magnitud del impacto generado. Se valora cada impacto puntual por separado, utilizando la Matriz de Importancia de Vicente Conesa Fernández; de acuerdo con los criterios de valoración que se detallan a continuación.

Cuadro 9.3. Criterios para la caracterización de impactos		
FACTOR	CARACTERÍSTICA	VALORIZACIÓN
Carácter del impacto (CI)	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+) Positivo. (-) Negativo.
Intensidad del impacto (I)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1) Baja. (2) Media. (4) Alta. (8) Muy alta. (12) Total
Extensión del impacto (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	(1) Puntual. (2) Parcial. (4) Extenso. (8) Total. (+4) Crítico. (El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía)
Sinergia (SI)	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1) No sinérgico (2) Sinérgico (4) Muy sinérgico
Persistencia (PE)	Refleja el tiempo en supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1) Fugaz. (1 año). (2) Temporal (1 a 10 años). (4) Permanente. (10 años).
Efecto (EF)	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(D) Directo o primario.1 (I) Indirecto o secundario.4

Cuadro 9.3. Criterios para la caracterización de impactos		
FACTOR	CARACTERÍSTICA	VALORIZACIÓN
Momento del impacto (MO)	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1) Largo plazo. (2) Mediano Plazo. (4) Corto Plazo. (+4) Crítico, si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
Acumulación (AC)	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	(1) Simple. (4) Acumulativo
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	(1) Recuperable de inmediato. (2) Recuperable a mediano plazo. (4) Mitigable. (8) Irrecuperable
Reversibilidad (RV)	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1) Corto plazo. (2) Mediano plazo. (4) Irreversible.
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1) Irregular. (2) Periódica. (4) Continua.
Importancia del efecto (IM)	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	$IM = [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$

Los valores obtenidos de la importancia del efecto se clasifican según la siguiente escala:

- **Impacto Compatible (CO)** Si el valor es menor o igual a 25
- **Impacto Moderado (M)** Si el valor está entre 26 y 50
- **Impacto Severo (S)** si el valor es mayor que 50 menor o igual a 75
- **Impacto Crítico (C)** si el valor es mayor que 75

A continuación en los Cuadros 9.4. y 9.5. Identificación y valorización de Impactos aplicando la metodología anteriormente descrita

Cuadro 9.4. Matriz de Identificación de impactos ambientales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS (Parte 1)

Impactos	Código	Actividad Impactante	Área Impactada	Etapa del proyecto	Tipo de Impacto	Factores Ambientales										Arqueológico	Paisajístico	Infraestructuras			
						Medio Físico				Medio Biótico		Medio Socio Económico									
						Clima	Geología	Hidrología	Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Población cercana	Empleo						
POSITIVOS																					
Generación de Empleos.	S1	Generación de nuevas fuentes de empleo.	Localidades circundantes al proyecto y en Provincia general.	Construcción y operación	Positivo											X	X				
Mejoras en la Economía local	S2	Aumento en la economía de comercio local.	Provincial	Construcción y operación	Positivo											X	X				
NEGATIVOS																					
Generación de desechos	S4	Residuos de materiales de construcción, desechos sólidos y líquidos provenientes de trabajadores, entre otros.	Dentro del área en construcción.	Construcción y operación	Negativo							X	X			X					
Riesgo de accidentes derivados de actividades laborales	S5	Posibilidad de que suceda algún accidente laboral en el proyecto.	Dentro del área en construcción	Construcción y operación	Negativo											X	X				
Alteración de la calidad del aire.	A1	<ul style="list-style-type: none"> Uso de maquinarias a motor Circulación de camiones y transporte de equipos y materiales de construcción. 	Inmediaciones del proyecto.	Construcción y operación	Negativo					X						X					

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS (Parte 2)

Impactos	Código	Actividad Impactante	Área Impactada	Etapa del proyecto	Tipo de Impacto	Factores Ambientales										
						Medio Físico				Medio Biótico		Medio Socio Económico		Arqueológico		
						Clima	Geología	Hidrología	Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Población cercana	Empleo	
Incremento en los niveles de ruido.	R1	<ul style="list-style-type: none"> Uso de maquinarias a motor Circulación de camiones y maquinaria pesada. 	Inmediaciones del proyecto.	Construcción y operación	Negativo				X			X				
Riesgo de contaminación de suelo por derrame de combustible o aceite	SU1	Posibilidad de que suceda un derrame de hidrocarburo en el proyecto.	Suelo en área del proyecto.	Construcción y operación	Negativo				X	X	X		X			
Riego de perturbación de la fauna silvestre	F1	<ul style="list-style-type: none"> Ruido y vibración. Uso de maquinaria. 	Área de proyecto	Construcción y operación	Negativo.							X				

Cuadro 9.5. Matriz de Evaluación de impactos ambientales

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Impacto /Riesgo	Carácter de impacto	Intensidad	Extensión	Sinergia	Persistencia	Efecto	Momento de impacto	Acumulación	Recuperabilidad	Reversibilidad	Periodicidad
POSITIVOS											
Generación de Empleos.	(+)	Baja	Puntual	N/A	Temporal	Directo	Corto plazo	N/A	N/A	N/A	N/A
Mejoras en la Economía local	(+)	Media	Parcial	N/A	Temporal	Directo	Corto plazo	N/A	N/A	N/A	N/A
NEGATIVOS											
Generación de desechos.	(-)	Media	Puntual	No Sinérgico	Temporal	Directo	Corto Plazo	Simple	Recuperable de inmediato	Corto Plazo	Periódica
Riesgo de accidentes derivados de actividades laborales	(-)	Baja	Puntual	No Sinérgico	Temporal	Directo	Corto Plazo	Simple	Recuperable de inmediato	Corto Plazo	Irregular
Alteración de la calidad del aire.	(-)	Media	Parcial	No Sinérgico	Temporal	Directo	Corto Plazo	Simple	Recuperable de inmediato	Corto Plazo	Periódica
Incremento en los niveles de ruido.	(-)	Media	Parcial	No Sinérgico	Temporal	Directo	Corto Plazo	Simple	Recuperable de inmediato	Corto Plazo	Periódica
Riesgo de contaminación de suelo por derrame de combustible o aceite	(-)	Baja	Puntual	No Sinérgico	Temporal	Directo	mediano Plazo	Simple	Recuperable a mediano plazo	mediano Plazo	Irregular
Riego de perturbación y afectación de la fauna silvestre	(-)	Baja	Puntual	No Sinérgico	Temporal	Directo	Corto Plazo	Simple	Recuperable de inmediato	Corto Plazo	Irregular

Cuadro 9.6. Matriz de Valorización de impactos ambientales

MATRIZ DE VALORIZACION DE IMPACTOS

Impacto /Riesgo	Carácter de impacto	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Sinergia (SI)	Persistencia (PE)	Efecto (EF)	Momento de impacto (MO)	Acumulación (AC)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Periodicidad (PR)	Importancia	Clasificación
IMPACTOS POSITIVOS													
Generación de Empleos	1	1	1	0	2	D	4	0	0	0	0	+12	Compatible
Mejoras en la Economía	1	2	2	0	2	D	4	0	0	0	0	+17	Compatible
IMPACTOS NEGATIVOS													
Generación de desechos.	-1	2	1	1	2	D	4	1	1	1	2	-21	Compatible
Riesgo de accidentes derivados de actividades laborales	-1	1	1	1	2	D	4	1	1	1	1	-17	Compatible
Alteración de la calidad del aire.	-1	2	2	1	2	D	4	1	1	1	2	-23	Compatible
Incremento en los niveles de ruido.	-1	2	2	1	2	D	4	1	1	1	2	-23	Compatible
Riesgo de contaminación de suelo por derrame de combustible o aceite	-1	1	1	1	2	D	2	1	2	2	1	-17	Compatible
Riesgo de perturbación y afectación de la fauna silvestre	-1	1	1	1	2	D	4	1	1	1	1	-17	Compatible

Según los resultados obtenidos podemos decir que la afectación positiva a la economía local, a través de la generación de empleos es baja. Dentro de los impactos negativos identificados todos son compatibles aplicando medidas de control.

9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

Generación de empleos: Generación de nuevas fuentes de empleos temporales. Durante la etapa de construcción y operación del proyecto se pretende contratar mano de obra calificada y no calificada, local y de otros sectores según la demanda.

Mejoras a la economía local: desde la fase de construcción y operación al ser necesario proveer insumos y servicios para esta obra.

Generación de desechos: La generación de desechos sólidos y líquidos de origen domiciliarios, será no significativo por la cantidad de trabajadores que se está contemplando contratar para la instalación de la planta de asfalto. Los desechos sólidos generados deberán ser retirados de la obra en un plazo no mayor a los 3 días. Todo residuo sólido deberá ser trasladado a sitios autorizado. Los desechos líquidos deben ser evacuados a sanitarios temporales. En tanto a los desechos peligrosos se deben almacenar en recipientes adecuados cumpliendo con las normativas nacionales de gestión de este tipo de desechos.

Alteración de la calidad del aire: en las etapas de construcción y operación, se generará polvo en suspensión y gases por el tránsito de maquinaria pesada que estarán trabajando en la instalación de las estructuras; y por uso propio de las maquinarias empleadas en la operación de la planta, los cuales no serán significativos, debido a la implementación de medidas de preventivas del sistema y de las propuestas en este estudio.

Incremento en los niveles de ruido: Los ruidos estarán asociados al proyecto y ocurrirán durante la etapa de construcción y operación, en donde se generará ruido no significativo. La circulación de equipo pesado, se incrementará en toda la etapa de construcción hasta su finalización y con operación de planta de asfalto.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FREnte A CADA IMPACTO AMBIENTAL.

10.1.1 Generalidades.

La descripción de las medidas de mitigación forma parte integral del Plan de Manejo Ambiental. Este contempla las diferentes medidas de aplicación para disminuir o atenuar los impactos directos e indirectos generados por la construcción del proyecto, aunque estos sean considerados como no significativos, son impactos que necesariamente van a ocurrir aunque el proyecto sea de menor envergadura.

A continuación se identifican todas las medidas que se están considerando utilizar para mitigar o compensar los impactos ambientales identificados en el estudio.

10.1.1.1 Objetivo.

El objetivo principal, que se desea alcanzar con la ejecución del presente plan es el siguiente:

- Mitigar, controlar y compensar los diferentes impactos no significativos producidos por la construcción del proyecto “PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES”.
- Proteger las condiciones de salud de todo el personal involucrado en las actividades de construcción del proyecto y la población que habita cerca a el área de influencia del mismo.

10.1.1.2 Alcance.

Las medidas presentadas en este plan cubren las actividades del proyecto realizadas dentro y fuera del polígono en donde se desarrollará el proyecto. Éstas contemplan los

aspectos de aplicación, indicadores de cumplimiento, responsables y costos de cada actividad a realizar para la implementación de cada medida

10.1.1.3 Metodología.

Cada medida o acción estará conformada por tres (3) puntos complementarios, para obtener un mejor entendimiento del plan y su medida de mitigación, las cuales se mencionan a continuación:

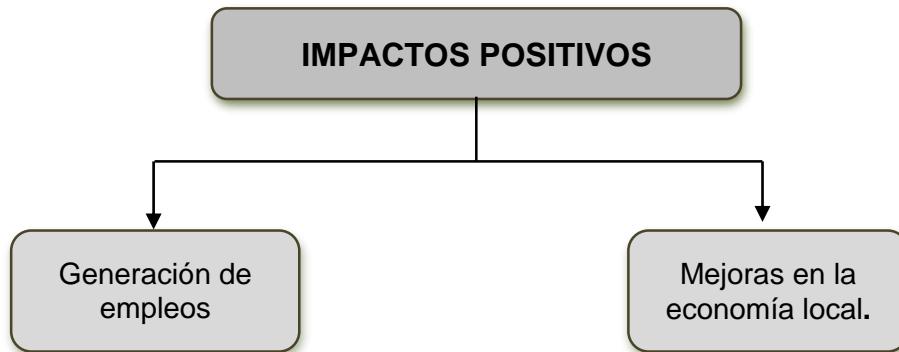
- **Descripción:** Se describen las actividades impactantes y la medida de acción explicando la necesidad de su implementación, haciendo referencia a los impactos no significativos identificados.
- **Evaluación Ambiental:** Se presentan de manera general los impactos que son atendidos por la medida aplicada, relacionándolos con los componentes ambientales afectados.
- **Actividades a realizar:** Se presentan las actividades de forma específica a ejecutar, para que la medida se implemente de forma efectiva y mitigar el impacto considerado como no significativo.

Las medidas presentadas estarán dirigidas a cada actividad impactante producida por la naturaleza del proyecto. Es posible que se desarrolle una o varias medidas para cada impacto generado durante la etapa de construcción.

10.1.1.4 Impactos Positivos y Negativos identificados.

El presente diagrama de red muestra los impactos positivos identificados en la etapa de construcción del proyecto. Estos impactos son los siguientes:

Figura 10.1. Diagrama de red de los impactos positivos identificados

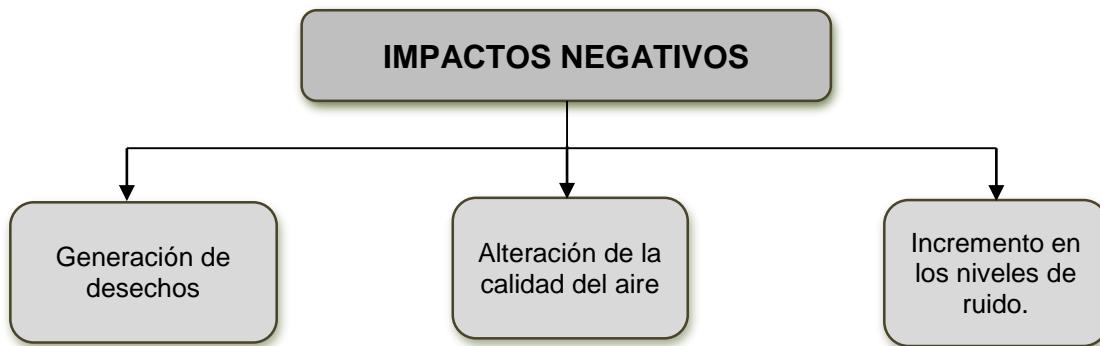


Generación de empleos: En la etapa de construcción del proyecto, se da la generación de empleos temporales directos e indirectos a todo lo largo del cronograma de construcción, necesitando mano de obra calificada y no calificada. Paralelo a la creación de estos empleos temporales de construcción se estima que se generarán empleos directos en la etapa de operación.

Mejoras en la economía local: Al iniciar los trabajos de instalación de estructuras y operación de la planta de asfalto, en el área de concesión, se necesitará la subcontratación de la maquinaria requerida para estas labores, la contratación de personal, el consumo de insumos y materiales, entre otras acciones; automáticamente inicia la activación de la economía local. La inclusión del pago de impuestos al Municipio, permite que a través, de la gestión de obras comunitarias los beneficios del proyecto lleguen a más comunidades, permitiendo el crecimiento económico de manera general.

El presente diagrama de red muestra los impactos negativos identificados en la etapa de construcción y operación del proyecto. Estos impactos son los siguientes:

Figura 10.2. Diagrama de red de los impactos negativos identificados



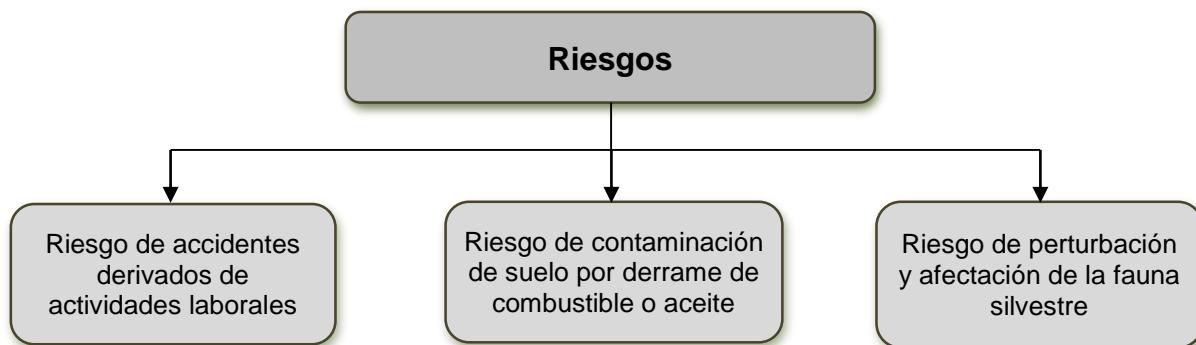
Generación de desechos: Se estima que la producción de desechos que se generarán durante la etapa de construcción del proyecto estarán conformados principalmente por desechos domiciliarios, generado por los trabajadores del proyecto. Por ello, el subcontratista bajo la dirección del promotor deberá acondicionar lugares dentro del área de trabajo, para la colocación temporal de los mismos. Este retiro deberá ser de forma periódica. De igual forma en la fase de operación.

Alteración de la calidad del aire: Los trabajos realizados durante la etapa de construcción, generarán un aumento no significativo en el levantamiento de partículas y suspensión de polvo por el paso de camiones. Esta alteración es mayor en la fase de operación por el movimiento de maquinarias en el proyecto, se contemplará unas series de medidas para disminuir el impacto.

Incremento de los niveles de ruido: Una vez inicie el proyecto, es predecible el incremento de ruido general en la zona del proyecto; esto se debe a que la presencia de mayor número de personas, así como del equipo (vehículos, camiones, maquinaria) encargado de la etapa de construcción del proyecto. Se estima que estos niveles de ruido aumentarán en la etapa de construcción y operación, con la puesta en marcha de la planta de asfalto. Este incremento de ruido no será significativo ya que el proyecto se encuentra en una zona extracción alejada, por lo que la molestia a la población será poco probable.

El presente diagrama de red muestra los riesgos identificados en la etapa de construcción y operación del proyecto. Estos impactos son los siguientes:

Figura 10.3. Diagrama de red de los riesgos identificados



A continuación, se detalla las medidas a seguir para cada plan o programa de manejo identificado.

10.1.2 Medidas de Mitigación a Implementar en el Proyecto

10.1.2.1 Plan de manejo de desechos

Descripción: la finalidad es manejar de la mejor forma los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación del proyecto, como aguas servidas, residuos generados en la operación de la planta, mantenimiento de la maquinaria, además de la generación de desechos sólidos de origen domiciliario.

Evaluación ambiental: El componente ambiental afectado es el social y suelo.

Actividades a realizar:

- Limpiar el área y retirar los desechos, residuos sólidos.
- Almacenar todos los desechos pequeños en bolsas de basura, para luego ser retirados por el mismo promotor (subcontratista).

- Mantener siempre limpios los recipientes colocados para la acumulación de desechos sólidos domiciliarios, como restos de comida de los mismos trabajadores.
- Evitar quemar los residuos.
- Colocar letrinas portátiles para uso de los trabajadores y realizar mantenimiento semanal a las mismas.
- Reutilizar en la medida de lo posible, los residuos reciclables transportándolos a los sitios de acopio establecidos en la cantera.
- Desechar la chatarra no peligrosa (filtros sin contenido de aceites usado), materiales metálicos y no metálicos, y transportarlo a sitios autorizados o empresas que se dedican a reciclar este tipo de materiales.
- Destinar área especial para la disposición de residuos oleosos y filtros en tanques cerrados de 55 gls.
- Cumplir con el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos aceitosos, como se indica en la Ley N° 6 de 2007 – Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

10.1.2.2 Plan de prevención de emisión de polvo, gases de maquinaria, calidad de aire.

Para disminuir las emisiones de partículas de polvo que modifican la calidad del aire, prevenir su levantamiento al haber sido generadas en cada actividad de la etapa de construcción del proyecto y proteger a los trabajadores de la obra, el Promotor, asumirá las siguientes acciones preventivas y correctivas.

Descripción: Durante la etapa de construcción y operación se realizarán diversos trabajos como instalación de estructuras, paso constante de camiones y maquinaria pesada, además de los procesos propios de la planta de asfalto, que provocarán el aumento de emisiones de partículas y polvo en suspensión.

Evaluación ambiental: Los componentes ambientales afectados serán el aire.

Tipo de medida: Prevención, corrección y control

Actividades a realizar para evitar y disminuir la generación de polvo:

- Rociar con agua el suelo que se encuentra descubierto de vegetación y que ha sido o se va a utilizar para el paso de camiones y tránsito vehicular.
- Contar con un sistema adecuado de almacenaje, mezcla, carga y descarga de del material para la planta.
- Implementar métodos de control de la velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad) para los vehículos que transiten en el área del proyecto.
- En las zonas donde se observe grandes levantamientos de polvo, a los colaboradores deberán estar dotados de máscaras con filtros adecuados para tal fin.
- Los camiones volquetes deben transitar cargados con la lona protectora, para evitar que el polvo del material se disperse producto del viento y del movimiento del vehículo.
- Mantener en buen estado físico y de operación, la maquinaria y equipos pesados durante la ejecución de los trabajos de construcción.
- Establecimiento de un cronograma de trabajo para la operación de la maquinaria y equipo de construcción, con la finalidad de minimizar en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisiones.
- Prohibir toda quema de residuos, materiales o vegetación.
- Llevar una bitácora de conteo de material generado (asfalto), para realizar el mantenimiento del sistema.
- Vigilar el transporte y vaciado a las pilas de acopio de árido, a través de los camiones y rampa, para que se genere la menor emisión de polvo en suspensión.
- Reducir los viajes de transporte de material, sólo al necesario según la producción.

- Evitar el sobre-apilamiento de material pétreo, manteniendo los inventarios según la demanda.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de las fuentes fijas de combustión (planta de asfalto, generador eléctrico y caldera) teniendo énfasis en las pruebas de combustión y calibración de la mezcla.

10.1.2.3 Plan de mitigación de ruido.

Los niveles de ruido serán incrementados en la etapa de construcción y operación del proyecto, para mitigar este incremento, se deben tomar una serie de medidas, especialmente en el uso de la maquinaria pesada y movilización de camiones.

Descripción: Durante las etapas de construcción y operación del proyecto, se generarán los mayores índices de ruido, se utilizará maquinaria y camiones volquetes para transportar las estructuras y material necesario para el desarrollo del proyecto.

Evaluación ambiental: Los componentes ambientales afectados serán el aire y colaboradores.

Tipo de medida: Prevención y mitigación

Actividades a realizar para evitar y disminuir la generación de ruido:

- Mantener el la maquinaria y equipo rodante en buenas condiciones mecánicas, en caso de que se subcontrate esta actividad se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento preventivo a los proveedores de equipos y subcontratistas.
- Utilizar silenciadores en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipo pesado.
- Supervisar que el trabajo y movimiento de la maquinaria sea solo el necesario para seguir con el Plan de trabajo establecido.
- Se deberá facilitar a todos los empleados expuestos a niveles de ruido superiores a los límites establecidos, su equipo de protección auditiva.

- Incluir dentro de las capacitaciones del personal de empresa constructora, la concientización sobre los ruidos generados y las maneras de evitarlos/minimizarlos.
- Establecer un cronograma de trabajo para la operación de la maquinaria y equipos, en las diferentes fases de la etapa de construcción del proyecto, para evitar la generación de ruido innecesario, por el uso de las mismas.
- Mantener un horario de trabajo diurno (7:00 a.m. a 5:00 pm) especialmente cuando se trate de transporte de materiales y circulación de camiones, hacia o desde el proyecto.
- Vigilancia y control en la velocidad de los vehículos.

10.1.2.4 Plan de contingencia ante derrame de combustible o aceites.

Descripción: Este plan de mitigación está contemplado para evitar posibles derrames de combustible o aceites, por mal uso o mantenimiento de equipo.

Evaluación ambiental: El componente ambiental afectado es el suelo y agua.

Actividades a realizar:

- Capacitación del personal, para correcto uso de combustible.
- Capacitación de personal para implementación de Plan de contingencia contra derrame.
- Inspección regular de instalaciones y verificación de correcto mantenimiento de la maquinaria y equipo pesado.
- El mantenimiento de los vehículos, maquinaria y equipo, se realizará fuera del sitio del proyecto, salvo la misma planta de asfalto que será revisada en sitio.
- Mantener en sitio kit anti derrame.
- Disponer de equipo de control de incendios.
- Los tanques, mangueras y válvulas de la planta se deberán mantener en perfecto estado y constante revisión.

- Colocar de tina de contención para el área de almacenamiento de residuos aceitosos, como se indica en la Ley N° 6 de 2007, “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.

10.1.2.5. Plan de manejo para la perturbación de fauna silvestre.

Descripción: Este plan de mitigación está contemplado para disminuir la afectación del hábitat de la fauna silvestre producto de la construcción del proyecto.

Evaluación ambiental: El componente ambiental afectado es la fauna.

Actividades a realizar:

- Evitar hacer la limpieza de los terrenos en donde se ubicarán las obras y fuera del área, mediante la técnica de quema.
- Limitar el acceso de trabajadores y vehículos sólo a las áreas de construcción de las obras o instalaciones relacionadas, dentro del área del proyecto.
- Dar aviso de avistamientos especies de fauna, cuando estas aparecen dentro de las inmediaciones del proyecto, y comprobar la aplicación del Plan de rescate y reubicación de fauna del proyecto “CONCESIÓN MINERA PARA LA EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METALICOS (PIEDRA CANTERA)”.

10.1.2.6. Programa de salud y seguridad ocupacional.

Descripción: El Programa de salud y seguridad ocupacional, tiene como objetivo evitar que ocurran incidentes de seguridad durante todo el desarrollo del proyecto, incluyendo a todo el personal que labore en la obra, como subcontratistas, contratistas y trabajadores terceros.

Desde la etapa de planificación (diseño), se ha de definir a un responsable o encargado de seguridad, el cual supervisará este aspecto a través de todas las fases del proyecto.

Evaluación ambiental: El componente ambiental afectado es el social.

Actividades a realizar:

- Cumplir en los lugares de trabajo con los requisitos sanitarios y ambientales que apliquen al proyecto.
- Emplear sistemas y métodos de trabajo libres de riesgos hacia la salud, la seguridad y el medio ambiente.
- Procurar que el personal esté debidamente entrenado y equipado para reconocer, evaluar y controlar escenarios de riesgo durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
- Entrenar al personal, definir roles y responsabilidades, mediante reuniones específicas con todo el personal, incluyendo equipo de ingeniería y supervisor ambiental.
- Una vez que inicien los trabajos relacionados con el desarrollo del proyecto, se deberá cumplir con las medidas de seguridad establecidas en el programa.

Medias a implementar:

- Antes de iniciar las obras es necesario que todos los trabajadores nuevos reciban entrenamiento en relación a:
 - a) El uso de equipo de protección personal.
 - b) Manejo de vehículos y equipos pesados
 - c) Manejo de sustancias peligrosas
 - d) Riesgos de incendios y su extinción
 - e) Procedimientos para responder a emergencias
 - f) Primeros auxilios básicos
 - g) Conocimiento de sensibilidad ambiental

- Se requiere que todo el personal en los sitios del proyecto, haga uso del equipo de protección, incluyendo zapatos de seguridad, cascos, protección para oídos, nariz y ojos.
- Se deberá inspeccionar y comprobar por parte del contratista el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos.
- El contratista debe garantizar el servicio de letrinas móviles o portátiles.
- Se deberá delimitar y demarcar las áreas de trabajo, señalizar salidas, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas, equipos y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.
- Implementar y dar a conocer el Plan de Contingencias.
- En todos los sitios de trabajo con riesgo de incendio se deberá contar con extintores, suministros para primeros auxilios y atención de emergencia con señales claras indicando su presencia.
- Todas las lesiones de los trabajadores serán documentadas.

10.1.2.7. Programa de prevención de accidentes laborales

Descripción: El presente plan tiene la finalidad de prevenir los accidentes laborales en la etapa de construcción del proyecto, mediante algunas medidas a seguir:

Evaluación ambiental: El componente ambiental afectado es el social.

Actividades a realizar:

- Capacitar a los trabajadores del proyecto, mediante charlas e instructivos de fácil entendimiento, sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal, como también de las medidas de seguridad e higiene ocupacional, que deben ser respetadas en los diferentes sitios de trabajo.
- Proporcionar el equipo de protección necesaria a cada trabajador que labore en la obra como cascos, botas, guantes, arneses, lentes, mascarillas entre otros.
- Informar y velar para que el uso de estos equipos sea de carácter obligatorio.

- Prohibir el acceso de personal no autorizado o terceras personas a las áreas de construcción, para evitar posibles distracciones y por ende accidentes laborales.
- Prohibido fumar o hacer fogatas dentro de las inmediaciones del proyecto.
- Prohibir el acceso a las áreas de trabajo, al personal que no se encuentre en condiciones para laborar, es decir, trabajadores que se encuentren en estado de ebriedad, abuso de fármacos o muestren síntomas poco habituales.
- Cumplir con los horarios de trabajo establecidos en normativa nacional, como también con los períodos de descanso establecidos de forma diaria o semanal.

10.3 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

El ente responsable de cumplir con lo que se determine en el presente Plan de Manejo Ambiental, será el propio promotor del proyecto, quien deba informarles al contratista y a proveedores lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental y su relación con ellos.

10.4 MONITOREO

Para el manejo y funcionamiento eficaz del proyecto, se debe implementar un programa de monitoreo para establecer los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas en los diferentes planes de acción presentados en este capítulo.

Para el seguimiento de los proyectos en general, se emplean instrumentos, tales como inspección y monitoreo para determinar la manifestación de los efectos ambientales identificados durante la evaluación ambiental, al igual que la implementación de las medidas diseñadas y la efectividad o no de las mismas.

Por lo general el monitoreo es el instrumento mediante el cual se establece la conexión entre lo pronosticado y planeado durante el presente Estudio de Impacto Ambiental, con lo realmente acontecido e implementado en las actividades realizadas durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

10.4.1 Metodología.

Para la elaboración del presente programa se evaluaron las diferentes medidas a implementar en las etapas de construcción y operación del proyecto, para definir las actividades, áreas, responsables y frecuencias de las inspecciones.

Para ello se ha elaborado un cuadro donde aparecen los diferentes elementos que conforman el programa, explicando de manera clara y sencilla las ACTIVIDADES a realizar para llevar a cabo los monitoreos, con los consecuentes costos para la empresa promotora.

A continuación se definen los elementos que componen el programa de seguimiento, vigilancia y control:

Actividad impactante: Actividad generada durante la etapa de construcción que genera impacto no significativo al ambiente y la población.

Medida de vigilancia, seguimiento y control: Medida recomendada para el monitoreo de las medidas implementadas en los diferentes planes de acción durante la etapa de construcción.

Metodología: Define protocolos y métodos de aplicación de la medida de monitoreo recomendada para que tenga la efectividad esperada.

Frecuencia: Define el tiempo y la periodicidad en que se implementará la medida de monitoreo.

Responsable: Define la persona o entidad responsable de la aplicación de la medida de monitoreo.

Costo: Establece el monto financiero aproximado de la implementación de la medida

Cuadro 10.1. Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control por Actividad Etapa de Construcción.

Plan: Programa de manejo de desechos.

Actividad impactante				
Medidas de Seguimiento, vigilancia y control	Metodología	Frecuencia	Responsable	Costos estimados
<ul style="list-style-type: none"> • Desechos sólidos provenientes de los trabajadores como lo son los restos de comida, papel, latas entre otros. • Generación de residuos líquidos provenientes del uso de las letrinas portátiles en su etapa de construcción. • Generación de residuos aceitosos. 	<p>Supervisión en campo.</p> <p>Verificar el cronograma de trabajo.</p> <p>Revisión de recipientes.</p>	Diaria y Mensual	Contratista y supervisor ambiental	B/. 3,000.00

Plan: Programa de prevención de emisión de polvo y gases producto de la maquinaria. Calidad del aire.

Actividad impactante				
Medidas de Seguimiento, vigilancia y control	Metodología	Frecuencia	Responsable	Costos mensuales estimados
<ul style="list-style-type: none"> Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal. Preparación de sitio de trabajo. Instalación de estructuras y construcción de obras complementarias. Limpieza general. Etapa de operación. 	<p>Supervisión en campo. Provisión de equipo. Verificación de cronograma de trabajo.</p>	<p>Época Seca Mensual</p>	Promotor y contratista	B/. 2,500.00

• Mantenimiento preventivo y correctivo de las fuentes fijas de combustión (planta de asfalto, generador eléctrico y caldera) teniendo énfasis en las pruebas de combustión y calibración de la mezcla.				
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Plan: Plan de mitigación de ruido.

Actividad impactante				
Medidas de Seguimiento, vigilancia y control	Metodología	Frecuencia	Responsable	Costos Mensual estimados
<ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal. • Preparación de sitio de trabajo. • Instalación de estructuras y construcción de obras complementarias. • Limpieza general. • Etapa de operación. 	<p>Mantener el la maquinaria y equipo rodante en buenas condiciones mecánicas, en caso de que se subcontrate esta actividad se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento preventivo a los proveedores de equipos y subcontratistas.</p> <p>Utilizar silenciadores en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipo pesado.</p> <p>Supervisar que el trabajo y movimiento de la maquinaria sea solo el necesario para seguir con el Plan de trabajo establecido.</p> <p>Se deberá facilitar a todos los empleados expuestos a niveles de ruido superiores a los límites establecidos, su equipo de protección auditiva.</p> <p>Incluir dentro de las capacitaciones del personal de empresa constructora, la concientización sobre los ruidos generados y las maneras de evitarlos/minimizarlos.</p> <p>Establecer un cronograma de trabajo para la operación de la maquinaria y equipos, en las diferentes fases de la etapa de construcción del proyecto, para evitar la generación de ruido innecesario, por el uso de las mismas.</p> <p>Mantener un horario de trabajo diurno (7:00 a.m. a 5:00 pm) especialmente cuando se trate de transporte de materiales y circulación de camiones, hacia o desde el proyecto.</p> <p>Vigilancia y control en la velocidad de los vehículos.</p>	<p>Supervisión en campo.</p> <p>Verificar el cronograma de trabajo.</p> <p>Revisión de maquinaria y equipo.</p>	<p>Diaria y Mensual</p>	<p>Contratista y supervisor ambiental</p> <p>B/. 1,500.00</p>

Plan de contingencia ante derrame de combustible o aceites.

Actividad impactante				
Medidas de Seguimiento, vigilancia y control	Metodología	Frecuencia	Responsable	Costos estimados
<ul style="list-style-type: none">• Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.• Preparación de sitio de trabajo.• Instalación de estructuras y construcción de obras complementarias.• Limpieza general.• Etapa de operación.	<p>Supervisión en campo.</p> <p>Verificar el cronograma de trabajo.</p> <p>Revisión de maquinaria y equipo.</p>	Diaria y Mensual	Promotor, contratista y supervisor ambiental	B/. 3,000.00

Plan de manejo para la perturbación de fauna silvestre.

Actividad impactante				
Medidas de Seguimiento, vigilancia y control	Metodología	Frecuencia	Responsable	Costos estimados
<ul style="list-style-type: none">• Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.• Preparación de sitio de trabajo.• Instalación de estructuras y construcción de obras complementarias.• Limpieza general.	Supervisión en campo. Verificar el cronograma de trabajo.	Diaria y Mensual	Promotor, contratista y supervisor ambiental	B/. 1,000.00

Plan: Programa de salud y seguridad ocupacional

Actividad impactante				
Medidas de Seguimiento, vigilancia y control	Metodología	Frecuencia	Responsable	Costos estimados
<ul style="list-style-type: none">• Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal.• Preparación de sitio de trabajo.• Instalación de estructuras y construcción de obras complementarias.• Limpieza general.	Supervisión en campo. Verificar el cronograma de trabajo.	Diaria y Mensual	Promotor, contratista y supervisor ambiental	B/. 4,000.00

Plan: Programa de prevención de accidentes laborales

Actividad impactante				
Medidas de Seguimiento, vigilancia y control	Metodología	Frecuencia	Responsable	Costos estimados
<ul style="list-style-type: none"> Desplazamiento de maquinaria, equipos, materiales y contratación de personal. Preparación de sitio de trabajo. Instalación de estructuras y construcción de obras complementarias. Limpieza general. 	<p>Supervisión en campo.</p> <p>Verificar el cronograma de trabajo.</p>	Diaria y Mensual	Promotor, contratista y supervisor ambiental	B/. 4,000.00

***Costo incluido en pago de salario de capataz e inspector de obra:** El proyecto contempla la contratación de personal (capataz e inspector de obra), el cual deberá cumplir con las actividades de monitoreo señaladas en el cuadro, previo pago salarial, el cual puede considerarse como pago mínimo permitido.

Se estima que el **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL POR ACTIVIDAD**, en su etapa de construcción y operación tendrá un costo mensual aproximado de **B/. 19,000.00** (diecinueve mil dólares con 00/100), sin incluir los gastos de retiro de basura según tasa establecida por las autoridades competentes.

10.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

En el cuadro 10.2. Se presenta la relación de los diversos programas de manejo ambiental con las acciones de monitoreo, los delegados para implementar la ejecución de estos planes y los entes encargados de realizar el seguimiento a la eficiencia de los mismos.

Cuadro 10.2. Responsables del Seguimiento.

Plan/Programa	Acción	Responsable Ejecución	Responsable del Seguimiento
Programa de Manejo de desechos	Verificar el cumplimiento de las acciones propuestas	Subcontratista Promotor: Diaria	Promotor. MIAMBIENTE
Programa de Prevención de emisión de polvo.	Verificar la aplicación de las acciones mitigadoras.	Subcontratista y Promotor: Diaria	MIAMBIENTE MINSA. Promotor
Plan de mitigación de ruido	Verificar el cumplimiento de las acciones propuestas	Subcontratista y Promotor: Diaria	MIAMBIENTE MINSA CSS Promotor.
Plan de contingencia ante derrame de combustible o aceites.	Verificar la aplicación de las acciones.	Subcontratista y Promotor: Diaria	MIAMBIENTE MINSA Promotor.
Plan de manejo para la perturbación de fauna silvestre.	Verificar la aplicación de las acciones.	Subcontratista y Promotor: Diaria	MIAMBIENTE Promotor.
Programa de Salud y Seguridad Ocupacional	Verificar la aplicación de las acciones.	Subcontratista y Promotor: Diaria	MIAMBIENTE MINSA. MITRADEL CSS Promotor
Programa de prevención de accidentes laborales	Verificar la aplicación de las acciones.	Subcontratista y Promotor: Diaria	MIAMBIENTE MINSA. MITRADEL CSS Promotor

Fuente: Empresa Consultora.

10.6 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

No aplica el desarrollo de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora por las características ambientales del sitio propuesto para el proyecto; sin embargo, en casos fortuitos de encontrarse con especies de fauna, el promotor del proyecto se acogerá e incorporará acciones del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora presentado en el Estudio de Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera), el cual aplica sobre todo el área de concesión.

10.7 COSTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Según lo determinado en el Plan de Manejo Ambiental propuesto, los costos estimados anuales para las etapas de construcción y operación del proyecto son los siguientes:

Cuadro 10.3. Costos estimados de la Gestión Ambiental del proyecto.			
Plan/ Programa y Acciones.	Ítem	Costo Unitario	Costo Anual
Programa de Manejo de desechos	Retiro de la obra de desechos sólidos y aceitosos. Contratación de letrinas móviles.	Global	B/. 3,000.00
Programa de prevención de emisión de polvo y gases producto de la maquinaria. Calidad del aire.	Verificación de equipo Contrataciones de camión cisterna	Salario del personal	B/. 2,500.00
Plan de mitigación de ruido.	Costo de supervisión Costo de compra de equipo de protección.	B/. 450.00 salario mensual. B/ 50.00 por trabajador	Costo asumido en el ítem anterior. B/ 250.00 costo total por la compra de equipo de protección de trabajadores.
Plan de contingencia ante derrame de combustible o aceites.	Instalación de medidas para evitar fugas e inspecciones.	Global	B/. 3,000.00
Plan de manejo para la perturbación de fauna silvestre.	Seguimiento de medidas y cumplimiento de la norma.	Global	B/, 1,000.00
Programa de salud y seguridad ocupacional	Implementación de medidas e inspecciones	Global	B/. 4.000.00
Programa de prevención de accidentes laborales	Implementación de medidas e inspecciones	Global	B/. 4.000.00

Fuente: Empresa Consultora.

El Plan de Manejo Ambiental en su etapa de construcción y operación, asciende a los B/. 19,250.00 entre costos fijos e imprevistos y las acciones a seguir señaladas en los programas deben respetarse al momento de la misma construcción y el responsable de hacer cumplir estas acciones es el mismo subcontratista con supervisión del Promotor.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESIA

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS DE CONSULTORES.

En el cuadro 12.1. se presenta los consultores responsables de la realización de este Estudio de Impacto Ambiental. En **Anexos** se presenta la firma notariada de los consultores responsables de la realización de este Estudio de Impacto Ambiental.

12.2 NUMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)

En el cuadro 12.1 se presenta los registros de consultores habilitados por el Ministerio de Ambiente y responsables de la realización de este Estudio de Impacto Ambiental.

Cuadro 12.1. Consultores responsables del Estudio			
Nombre de Consultor	Profesión	Nº Registro de Consultor	Actividad realizada
Pamela Ríos Meyer	Ecólogo Paisajista MSc(a) Planificación Ambiental	IRC- 016-05	<ul style="list-style-type: none">• Responsable del proyecto.• Línea de Base• Medidas de Mitigación.
Álvaro Brizuela	Arqueólogo	IAR-035-03	<ul style="list-style-type: none">• Arqueología

Personal de apoyo

Nombre profesional	Profesión	Actividad realizada
Deidhy Polo	Ingeniera Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Edición y revisión de documentos.• Aspectos socioeconómicos

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Después de realizar un análisis de campo y bibliográfico, el equipo especialista consultor, en conjunto con el promotor, concluye que el Proyecto “**PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES**” Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, no genera ningún impacto ambiental significativo, ni representa un riesgo para la salud y seguridad de la población en el área, ni alrededores, debido a que el terreno se encuentra ubicado en un área con intervención previa, alejada, y desprovista de vegetación; dentro de los terrenos de la Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera) aprobado mediante Resolución IA- 368-2010, del 10 de junio de 2010.

La etapa de construcción del proyecto está planificada para ser ejecutada en un plazo de 2 meses, incluso es probable que el tiempo en realizar dichas instalaciones se vea disminuido por las mismas características de la planta, que es un sistema móvil, el cual es de fácil montaje y traslado de un punto a otro.

Para disminuir las molestias que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto, la empresa promotora ha incorporado una serie de medidas las cuales fueron incluidas en los costos de gestión ambiental del presente estudio.

El promotor se compromete a contratar solo a personal capacitado y aceptando sólo materiales de alta calidad y a seguir con las medidas de mitigación descritas en el presente documento.

14.0 BIBLIOGRAFIA.

- Mi Ambiente, 2020. Ministerio de Ambiente de Panamá, Sistema Nacional de información Ambiental. Página web. <https://www.sinia.gob.pa/>.
- Constitución política de la República de Panamá Editorial Álvarez, 1998. **República de Panamá**.
- Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá 2009. **Autoridad Nacional del Ambiente, actualmente Ministerio de Ambiente**.
- Decreto Ejecutivo Nº 155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009.
- Dr. R.L Holdridge. Ecología basada en zona de vida, Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura (IICA). San José, Costa Rica 1996.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Hoja cartográfica 4243-II escala 1:50,000, Alcalde Díaz.
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Hoja cartográfica 4243-II SW escala 1:25,000, Paraíso.
- Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, Concesión de Extracción de Minerales No Metálicos (piedra de cantera), aprobado mediante Resolución IA- 368-2010, del 10 de junio de 2010.
- Especificaciones técnicas, Planta de asfalto contra- flujo móvil con capacidad de 140 t/h, Modelo LX 14001 (CDP 14001M). LINTEC- IXON IND. COM, de Máquinas y equipamientos Ltda.

15.0 ANEXOS

Fotografías del área donde se ubicará el proyecto





DOCUMENTOS LEGALES

Panamá, a la fecha de Presentación de 2020.

Ministro (a)
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado (a) Ministro (a):

Junto con saludarle y desearte éxito en sus funciones, por medio de la presente la empresa **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, hace entrega formal de un (1) original y una (1) copia impresa, además de dos (2) copias digitales, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto "**PLANTA DE ASFALTO MÓVIL - ROCK INDUSTRIES**", ubicado en el Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

El presente estudio se presenta siguiendo los lineamientos establecidos en el D.E 123 del 14 de agosto de 2009, y el D.E 155 de 5 de agosto de 2011, para su evaluación.

Tipo de proyecto:	Construcción
Obra o actividad objeto de estudio:	Instalación de Planta de Asfalto Móvil
Categoría de estudio:	I
Partes:	15 Capítulos y <u>198</u> fojas
Empresa Consultora:	Consultores Ambientales y Multiservicios, S.A (CAM,S.A)
Dirección notificaciones:	Calle Managua, Casa F-206, Villa Cáceres.
Teléfono y Fax notificaciones	392-5703 - 392 -5279
Dirección electrónica notificaciones:	camsapanama@gmail.com
Consultores responsables	Pamela Ríos IRC 016-05 Alvaro Brizuela IAR-035-03

Los documentos que acompañan esta solicitud son los siguientes:

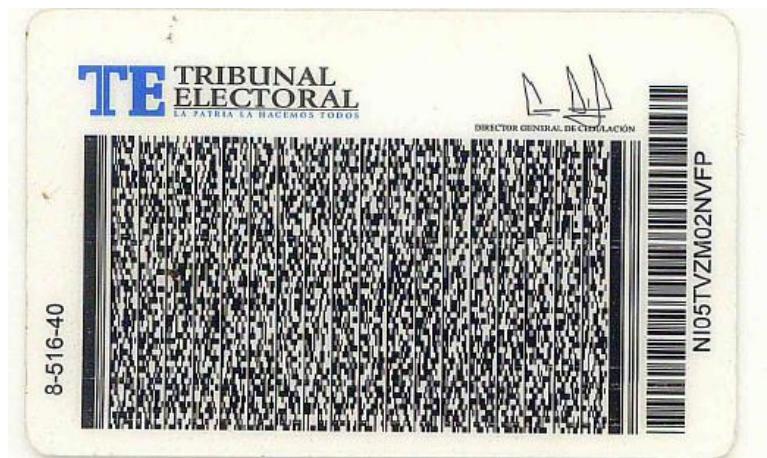
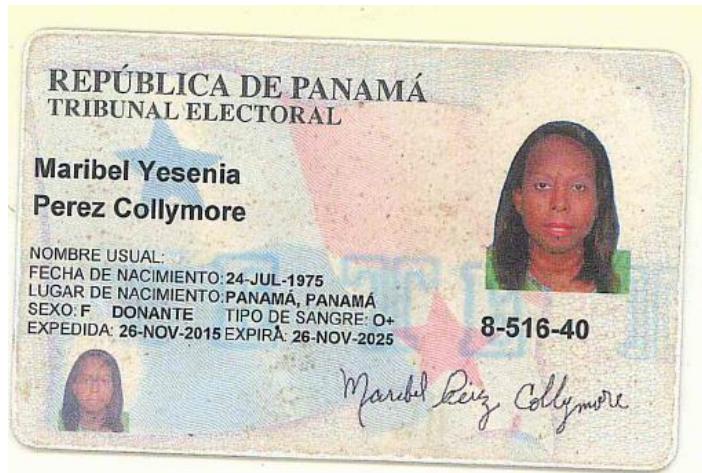
1. Registro Público de empresa promotora.
2. Copia de Contrato de Concesión Minera y adenda. Ministerio de Comercio e Industrias.
3. Copia de identificación Notariada de Representante Legal de empresa Promotora.
4. Declaración Jurada.
5. Firmas autenticadas de los consultores ambientales encargados de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental
6. Paz y Salvo de la empresa, así como recibo de pago por la inscripción al trámite de evaluación.



Mariel Pérez Collymore
MARIBEL PEREZ C.
Representante Legal
ROCK INDUSTRIES, S.A.
Cédula N° 8-516-40

Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985 CERTIFICO:
Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).
24 JUN 2020

Panamá, _____
Testigos _____
Testigos _____
Lcdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero
(8)





NOTARIA PÚBLICA PRIMERA

Círculo Notarial de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República a los siete (7) días del mes de julio de dos mil veinte (2020), ante mí **JORGE ELIEZER GANTES SINGH, Notario Público Primero del Circuito de Panamá**, con cédula de identidad personal número ocho-quinientos nueve-novecientos ochenta y cinco (8-509-985), compareció personalmente **MARIBEL YESENIA PÉREZ COLLYMORE**, mujer, panameña, mayor de edad, casada, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho-quinientos dieciséis-cuarenta (8-516-40), en mi condición de Representante legal de la empresa **ROCK INDUSTRIES S.A.**, registrada al Folio N° seis ocho seis cero tres cero (686030), Promotora del proyecto **"PLANTA DE ASFALTO MÓVIL - ROCK INDUSTRIES"**, ubicado en Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste. y quien declara bajo la gravedad del juramento lo siguiente:

PRIMERO: Declaro bajo la gravedad de juramento que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo N ciento veintitrés (N 123) del catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (05) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° cuarenta y uno (41) el primer (01) día de junio de mil novecientos noventa y ocho (1998).

SEGUNDO: Manifiesta la compareciente que es conocedora del artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que versa sobre el falso testimonio.

Leída como le fue esta declaración al compareciente en presencia de los Testigos Instrumentales **JULIO ALBERTO ROMERO NARVAEZ**, con Carne de Residente Permanente número E- ochociento cuarenta y dos mil novecientos sesenta y cuatro (E-8-142964) y **ALICIA DEL ROSARIO DE CLARKE**, con cédula número dos-ochenta y cuatro- doscientos dos (2-84-202), ambos mayores de edad, y vecinos de esta ciudad, a quienes conozco, y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y para constancia la firman todos juntos con los testigos antes mencionados, ante mí el Notario que doy fe.

MARIBEL YESENIA PÉREZ COLLYMORE



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2020.06.22 09:31:57 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PÚBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Glady E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

138204/2020 (0) DE FECHA 06/19/2020

QUE LA SOCIEDAD

ROCK INDUSTRIES, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 686030 (S) DESDE EL LUNES, 21 DE DICIEMBRE DE 2009

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ESTHER ALABARCA

SUSCRIPTOR: MARLENE VARGAS

SUSCRIPTOR: ORLANDO VANEGA

AGENTE RESIDENTE: ACKERMAN ROGNONI & CALENKERIS

DIRECTOR / PRESIDENTE: MARIBEL PEREZ/REPRESENTANTE LEGAL

DIRECTOR / TESORERO: DIANA CAROLINA CASTILLO CASTILLO

DIRECTOR / SECRETARIO: RAMON REINALDO CALDERON CANTO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, Y EN SU
AUSENCIA SERA REEMPLAZADO POR EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES
DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD. 10,000.00) DIVIDIDOS EN CIEN
(100) ACCIONES CON VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES (USD.100.00) CADA UNA.
LA SOCIEDAD SOLO EMITIRA TITULOS NOMINATIVOS.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 22 DE JUNIO DE 2020 A LAS 09:31 A.M..

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1402619965**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: E712B7E6-A68F-4A16-B963-E510F6E1B49E

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA (24,480) -----

POR LA CUAL SE PROTOCOLIZA ACTA DE LA JUNTA EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD ANONIMA DENOMINADA **ROCK INDUSTRIES, S.A.** -----Panamá, 25 de septiembre de 2017 -----

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veinticinco (25) días del mes de septiembre de DOS MIL DIECISIETE (2017), ante mí **LICENCIADA NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, portadora de la cédula de identidad personal número ocho - doscientos cincuenta - trescientos treinta y ocho), compareció personalmente el Licenciado **EVARISTO JAVIER DOMINGUEZ**, varón, mayor de edad, panameño, soltero, abogado, vecino de esta ciudad y con cédula de identidad personal número ocho- trescientos cuarenta y dos - ochocientos setenta y nueve (8-342-879), persona a quien conozco y me presentó para su protocolización **ACTA DE LA JUNTA EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD ANONIMA DENOMINADA ROCK INDUSTRIES, S.A.** -----
Queda hecha la protocolización y se expedirán las copias que soliciten los interesados. Advertencia: el compareciente declaró bajo la gravedad de juramento, que el documento aportado fue efectivamente otorgado por sus firmantes y que le consta la inexistencia de fraude o falsificación en su producción. Advertí al compareciente que la copia de esta Escritura Pública debe ser inscrita; y leída como le fue la misma en presencia de los testigos instrumentales **ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula ocho-cuatrocientos ochenta y seis- seiscientos siete (8-486-607) y **SIMION RODRIGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula número nueve-ciento setenta y cuatro-doscientos (9-174-200), vecinos de esta ciudad, son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firman todos para constancia con los testigos mencionados ante mí, la notaria que doy fe.-----

ESTA ESCRITURA LLEVA EL NUMERO VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA (24,480). -----

(FDOS.) **EVARISTO JAVIER DOMINGUEZ; ALEXIS GUERREL RODRIGUEZ; SIMION RODRIGUEZ;**
LICENCIADA NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO, NOTARIA PUBLICA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. -----**ACTA DE LA JUNTA EXTRAORDINARIA DE ACCIONISTAS DE**-----

-----**ROCK INDUSTRIES, S.A.**-----Celebrada el 22 de septiembre de 2017-----

Siendo las 9:00 de la mañana del 22 de septiembre de 2017, previa renuncia a la citación efectuada en esta fecha, se celebró una reunión extraordinaria de los Accionistas de **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, sociedad anónima inscrita en el Registro Público a Folio 686030, desde el 21 de diciembre de 2009, en las oficinas de **ACKERMAN ROGNONI & CALENKERIS**, agente residente de la sociedad, ubicadas en Antiguo Club de Golf, Calle Gil Blas Tejeira, Casa No. 16, San Francisco, ciudad de Panamá, República de Panamá.-----

En dicha reunión, PERSONALMENTE, estuvieron presentes la totalidad de las acciones emitidas y en circulación de la sociedad. Al haber el quórum reglamentario, el señor **CARLOS MONTERO**, quien actuó como Presidente titular de la sociedad, declaró abierta la sesión, y la señora **MIREYA RAMIREZ**, quien también actuó como Secretaria titular de la sociedad, llevó el acta de la misma.-----El Presidente manifestó que el propósito de la reunión era el considerar la renuncia de los Directores y Dignatarios de la sociedad y el nombramiento de nuevos Directores y Dignatarios para la sociedad. -----A moción debidamente presentada y secundada, las siguientes resoluciones fueron unánimemente aprobadas: -----

RESUÉLVESE

1. Se aceptan las renuncias de **CARLOS MONTERO** como Director y Presidente; **MIREYA RAMIREZ** como Directora y Secretaria; y de **EDMEE ARIAS TRIBALDOS** como Directora y Tesorera de la sociedad; tales renuncias se harán efectivas a partir de la clausura de la presente reunión.-----
2. Se nombra a **MARIBEL PEREZ** como nueva Directora y Presidenta; a **RAMON REINALDO CALDERON CANTO** como nuevo Director y Secretario; y a **DIANA CAROLINA CASTILLO CASTILLO** como nueva Directora y Tesorera de la sociedad; tales nombramientos se harán efectivos a partir de la clausura de la presente reunión. -----
3. En consecuencia los Directores, Dignatarios y Representante Legal de la sociedad, a partir de este momento son las siguientes personas: -----**MARIBEL PEREZ** – Directora / Presidenta / Representante Legal -----
RAMON REINALDO CALDERON CANTO – Director / Secretario -**DIANA CAROLINA CASTILLO CASTILLO** – Directora / Tesorera
4. Autorizar al Licenciado **EVARISTO JAVIER DOMINGUEZ** para protocolizar e inscribir esta acta en el Registro Público.-----Al no haber ningún otro asunto que tratar, se declaró cerrada la sesión por unanimidad.-----

(FDO.) CARLOS MONTERO, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD; MIREYA RAMIREZ, SECRETARIA DE LA SOCIEDAD. YO CERTIFICO: Que la totalidad de las acciones emitidas y en circulación de la sociedad estuvieron presentes en la reunión.--- **(FDO) MIREYA RAMIREZ, SECRETARIA DE LA SOCIEDAD.**-----

La suscrita Notaria hace constar que esta escritura es suscrita por el Licenciado **EVARISTO JAVIER DOMINGUEZ**, abogado en ejercicio, con cédula de identidad personal número ocho- trescientos cuarenta y dos- ochocientos setenta y nueve (8-342-879), idoneidad número tres mil ochocientos sesenta y nueve (3,869), teléfono 263-0445, quien expresa que esta información es veraz, le consta la autenticidad de las firmas y la cual firma para el efecto conjuntamente con los testigos y el suscrito. ----Concuerda con su original esta copia que expido, sello y firmo, en la ciudad de Panamá, República de Panamá, a los veinticinco (25) días del mes de septiembre de dos mil diecisiete (2017).



Ricardo Gerardo García Velasco C.
Notaria Pública Décima

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

CONTRATO N° 11

Entre los suscritos ROBERTO C. HENRIQUEZ, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-188-447, Ministro de Comercio e Industrias, en nombre y representación de EL ESTADO, por una parte y por la otra, NARESH GOVIND, varón, de nacionalidad panameña mayor de edad, comerciante, portador de la cédula de identidad personal N° 8-229-2674, con domicilio en el corregimiento de Bella Vista, Calle Ricardo Arias, Edificio Torre Advanced 099, Piso 6-A, en nuestra condición de Presidente y Representante Legal de la sociedad anónima denominada ROCK INDUSTRIES, S.A, debidamente constituida y existente de acuerdo a las leyes de la República de Panamá a la Ficha 686030, Documento 1698677, de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público, quien en adelante se denominará LA CONCESIONARIA, se celebra el siguiente Contrato de conformidad con el Código de Recursos Minerales aprobado por el Decreto Ley 23 de 22 de agosto de 1963, modificado por el Decreto de Gabinete 264 de 21 de agosto de 1969, por la Ley 70 de 22 de agosto de 1973, por la Ley 20 de 30 de diciembre de 1985, por la Ley 3 de 28 de enero de 1988, Ley 55 de 10 de julio de 1973, por la Ley 109 de 8 de octubre de 1973 modificada por la Ley 32 de 9 de febrero de 1996, la Ley 41 de 1 de julio de 1998, "Ley General del Ambiente", con todas sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente, la Ley 22 de 27 de junio de 2006, sujeto a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El Estado otorga a LA CONCESIONARIA derechos exclusivos para la extracción de minerales no metálicos (piedra de cantera) en una (1) zona de 50.00 hectáreas, ubicada en el corregimiento de Nuevo Emperador, distrito de Arraiján, provincia de Panamá, demarcada en los planos aprobados por la Dirección Nacional de Recursos Minerales e identificada por ésta con los números 2010-77 y 2010-78, que se describe a continuación:

ZONA N°1: Partiendo del Punto N°1, coordenadas geográficas, 79° 41' 30.13" de Longitud Oeste y 9° 01' 08" de Latitud Norte se sigue rumbo, Este una distancia de 500,00 metros hasta llegar al Punto N°2, coordenadas geográficas 79° 41' 13.77" de Longitud Oeste y 9° 01' 08" de Latitud Norte.

se llega al Punto N°3, coordenadas geográficas 79° 41' 13.77" de Longitud Oeste y 9° 00' 35.42" de Latitud Norte; con rumbo Oeste y distancia de 500,00 metros se llega al Punto N°4, coordenadas geográficas 79° 41' 30.13" de Longitud Oeste y 9° 00' 35.42" de latitud Norte; con rumbo Norte y distancia de 1 000,00 metros se llega al Punto N°1 de partida.

Esta zona tiene una superficie total de 50,00 hectáreas, ubicada en el corregimiento de Nuevo emperador, distrito de Arraiján, provincia de Panamá.

La solicitud de concesión está identificada en la Dirección Nacional de Recursos Minerales con el símbolo RISA-EXTR (piedra de cantera)2010-10.

SEGUNDA: Los derechos a que se refiere este Contrato se otorgan por un periodo de diez (10) años y entrarán en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial. El periodo del Contrato podrá prorrogarse hasta por igual término, siempre que LA CONCESIONARIA haya cumplido satisfactoriamente con sus obligaciones, aceptando todas las obligaciones, términos y condiciones que establezca la Ley al momento de la prórroga. Las prórrogas podrán solicitarse a más tardar un (1) año antes del vencimiento del Contrato (Ley 32 del 9 de febrero de 1996, Artículo 13), siempre y cuando el Ministerio de Comercio e Industrias no lo haya establecido como áreas de reserva, o designado como minerales de reserva.

TERCERA: LA CONCESIONARIA durante la vigencia de la concesión, tendrá derecho a importar exento del pago de impuestos de importación, todas las maquinarias, equipos, accesorios, repuestos y explosivos que vayan a ser utilizados directamente en el desarrollo de las operaciones de explotación amparadas por esta Ley. Se excluyen específicamente de esta disposición los materiales de construcción, vehículos, mobiliarios, útiles de oficina, alcohol, gasolina y aquellos artículos que se produzcan en el país, siempre que sean de igual calidad y tengan precios competitivos con los extranjeros y aquellos artículos que no fueren indispensables para las actividades de exploración y explotación.

Los artículos exentos no podrán arrendarse ni venderse ni ser destinados a usos distintos de aquellos para los que fueron adquiridos a no ser que se pague el monto de los impuestos exonerados y que se obtenga la autorización de que trata la Ley. (Artículo 21 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973).

CUARTA: LA CONCESIONARIA podrá ceder o traspasar los derechos que nazcan del presente contrato, previa aprobación de la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias respecto a la competencia técnica, financiera y legal de la persona beneficiaria de la cesión o traspaso, cumpliendo las formalidades establecidas por la Ley.

QUINTA: LA CONCESIONARIA tendrá las siguientes facultades:

- a.) Realizar investigaciones geológicas dentro de la zona descrita en el contrato, con fines de conocer mejor el volumen y calidad de los minerales solicitados;
- b.) Extraer los minerales a que se refiere el contrato y llevar a cabo todas las demás operaciones necesarias y adecuadas para dicha extracción, dentro de la zona descrita en el contrato;
- c.) Llevar a cabo el beneficio de los minerales a que se refiere el contrato, en los lugares y por los medios aprobados por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias y todas las demás operaciones necesarias y adecuadas para dicho beneficio;
- d.) Transportar los minerales a que se refiere el contrato, a través de las rutas y por los medios descritos en el Estudio de Impacto Ambiental, aprobados por la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias y darle el mantenimiento respectivo;
- e.) Vender o en cualquier otra forma mercadear el mineral extraído, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

DEBERES Y OBLIGACIONES DE LA CONCESIONARIA.

SEXTA: LA CONCESIONARIA se obliga a cumplir con las disposiciones del Decreto Ley 23 de 22 de agosto de 1963, modificado por el Decreto de Gabinete 264 de 21 de agosto de 1969, por la Ley 70 de 22 de agosto de 1973, por la Ley 20 de 30 de diciembre de 1985, por la Ley 3 de 28 de enero de 1988, Ley 55 de 10 de julio de 1973, por Ley 109 de 8 de octubre de 1973 modificada

por la Ley 32 de 9 de febrero de 1996, Ley 41 de 1 de julio de 1998, con todas sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente la Ley 22 de 27 de junio de 2007, y demás Leyes del Ordenamiento Jurídico Nacional.

SÉPTIMA: LA CONCESIONARIA informará, inmediatamente, a la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, a la Autoridad Nacional del Ambiente y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) de cualquier hecho o circunstancia que ponga en peligro la salud humana y el ambiente.

Los derechos al uso de las aguas y la necesidad de talar árboles deberán ser solicitados a la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), y las autoridades competentes para los fines de su ejecución de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

El Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos forman parte integral de este contrato y serán de obligatorio cumplimiento por **LA CONCESIONARIA**.

OCTAVA: Según lo establece el plan de trabajo y la evaluación de yacimiento previamente aprobado por la Dirección Nacional de Recursos Minerales, del Ministerio de Comercio e Industrias, los cuales forman parte integral del presente contrato, **LA CONCESIONARIA** está autorizada para extraer la cantidad de dos mil (2000) metros cúbicos por día de piedra de cantera.

NOVENA: La Concesión minera otorgada por el presente contrato no autoriza a **LA CONCESIONARIA** para entrar a terrenos de propiedad privada cercados o cultivados sin autorización del dueño.

Cuando el área objeto del contrato incluya terrenos de propiedad privada, **LA CONCESIONARIA** deberá llegar a acuerdo con los propietarios o poseedores de los mismos, antes de dar inicio a los trabajos de explotación, para que los mismos se realicen con un mínimo de perjuicio a los bienes de las personas afectadas.

Los propietarios o poseedores cuyos terrenos cubran total o parcialmente un depósito sobre el cual la Nación haya otorgado un contrato de explotación, tendrán derecho a percibir de **LA CONCESIONARIA** el canon de arrendamiento que entre ellos acuerden antes del inicio de los trabajos.

DÉCIMA: De ser necesario el uso de explosivos para el desarrollo de las actividades de extracción del mineral no metálicos (piedra de cantera), la concesionaria tendrá que realizar voladuras controladas debidamente

monitoreadas, manteniendo niveles de vibración, de impacto en el aire, ruido y roca en voladura aceptables, de acuerdo a las Reglamentaciones de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Salud, Autoridad Nacional del Ambiente, además, **LA CONCESIONARIA** deberá coordinar y obtener todos los permisos en las entidades relacionadas con el uso de explosivos.

También tendrá que entregar una vez al mes, dentro de los cinco primeros días del mes siguiente los informes de control de voladuras a la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias. De registrarse problemas con la comunidad por el uso de explosivos, **LA CONCESIONARIA** deberá suspender las voladuras hasta tanto no se reciba la aprobación por parte de las instituciones involucradas.

DÉCIMAPRIMERA: No se permitirá la extracción de los minerales a que se refiere este Contrato en los lugares que se mencionan a continuación:

- a) En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de sitios o monumentos históricos o religiosos, de estaciones de bombero, de instalaciones para el tratamiento de aguas o embalses, de represas, puentes, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, áreas de desarrollo turístico, áreas inadjudicables y de playas;
- b) En las tierras, incluyendo el subsuelo, a una distancia menor de quinientos (500) metros, de ejidos de poblaciones y ciudades;
- c) En las áreas de reservas mineras establecidas por el Órgano Ejecutivo

En los casos a que se refiere los literales a y b, la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, tomando en cuenta la opinión de la Comisión Consultiva de Concesiones para las exploraciones de minerales no metálicos, podrá otorgar permisos para que la extracción se lleve a cabo a distancias menores de quinientos (500) metros, siempre que dicha actividad se realice mediante el uso de técnicas que no conlleven peligro para las obras e instalaciones existentes.

DÉCIMASEGUNDA: Se ordena a **LA CONCESIONARIA** cumplir con las siguientes aspectos técnicas:

1. Se prohíbe la descarga de lodo y sedimentos sin filtrar a los ríos o quebradas de la zona;

2. Se prohíbe el derrame de combustibles y lubricantes durante las operaciones mineras en la zona de concesión;
3. Todos los vehículos y equipos deben estar identificados con el nombre de LA CONCESIONARIA y deberán llevar las cubiertas adecuadas a fin de no causar daños a terceros.

DÉCIMATERCERA: LA CONCESIONARIA deberá suministrar a la Dirección Nacional de Recursos Minerales todos los informes que el Código de Recursos Minerales, la Ley, Reglamentos e Instrucciones requieran dentro de los plazos establecidos.

Además LA CONCESIONARIA deberá permitir y dar facilidades necesarias con el objeto de que agentes del Estado debidamente autorizados por la autoridad competente, cuando así lo consideren necesario, realicen inspecciones en las instalaciones, libros y registros, y toda aquella información o documentación que requieran.

DÉCIMACUARTA: LA CONCESIONARIA deberá presentar anualmente, a la Dirección Nacional de Recursos Minerales y con dos meses de anticipación, un informe técnico detallado de trabajo con costos aproximados, el cual requerirá la aprobación de EL ESTADO, y deberá ser cumplido en su totalidad por LA CONCESIONARIA.

Además deberán presentar un Informe Anual de las actividades desarrolladas, que incluirá aspectos ambientales, técnicos, financieros (producción, pago de impuestos, otros) y de personal.

DÉCIMA QUINTA: LA CONCESIONARIA realizará extracciones de piedra de cantera únicamente en el área de concesión y mantendrá un control específico de la zona donde se realice dicha extracción con el propósito de minimizar los efectos negativos al ambiente.

DÉCIMASEXTA: LA CONCESIONARIA pagará a EL ESTADO anualmente dentro de los treinta (30) días contados a partir del inicio del período correspondiente, la suma de dos balboas (B/.2.00) por hectárea o fracción de hectárea, en concepto de canon superficial, de los cuales se pagará la suma de Ochenta y cinco Balboas con 00/100 (B/.85.00) al año, lo que hacen un total de Ochocientos Cincuenta Balboas con 00/100 (B/.850.00) en diez (10) años al

Ministerio de Economía y Finanzas y la suma de Quince Balboas con 00/100 (B/.15.00) al Municipio respectivo al año, lo que hacen un total de Ciento cincuenta Balboas con 00/100 (B/.150.00) en diez (10) años, prorrateado durante los años de vigencia del presente contrato.

DÉCIMASÉPTIMA: LA CONCESIONARIA pagará al Municipio de Arraiján la suma de trece centésimos de balboa (B/.0.13) por metro cúbico de piedra de cantera extraída de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3 de la Ley 32 de 9 de febrero de 1996 y enviará la constancia de pago mensualmente a la Dirección Nacional de Recursos Minerales, dentro de los primeros (5) días del mes siguiente.

LA CONCESIONARIA deberá cumplir con los Reglamentos de Pesas y Dimensiones de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Obras Públicas y la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.

DÉCIMA OCTAVA: LA CONCESIONARIA se obliga a pagar, a partir de la fecha en que entre en vigencia el presente Contrato, todos aquellos impuestos, tasas u otras cargas fiscales que mediante ley, acuerdo, reglamento u otro instrumento jurídico se establezcan. De igual forma, **LA CONCESIONARIA** se obliga a cumplir con las modificaciones futuras de las que sean objeto los impuestos, tasas u otras cargas fiscales aplicables durante el término de duración del presente contrato.

DERECHOS DEL ESTADO

DECIMANOVENA: Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en virtud de este Contrato, **EL CONCESIONARIO** se obliga a constituir al momento de la firma, una Fianza de Garantía por la suma de Mil Balboas con 00/100 (B/.1,000.00), la que se mantendrá vigente durante todo el período que dure la concesión y será consignada en la Contraloría General de la República, la cual le será devuelta a **EL CONCESIONARIO** una vez comprobado que ha cumplido con todas las obligaciones dimanantes del presente Contrato.

VIGÉSIMA: **EL ESTADO** previo dictamen técnico de la Dirección Nacional de Recursos Minerales podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total de las operaciones de extracción cuando las mismas causen o puedan causar graves daños a las personas, al ambiente, a los terrenos o mejoras construidas sobre

estos, sin perjuicio de la declaratoria de cancelación del Contrato conforme a esta Ley. (Art. 32 de la Ley 109 de 1973)

VIGÉSIMA PRIMERA: El Ministerio de Comercio e Industrias podrá cancelar el presente Contrato de acuerdo con lo establecido por el Artículo 99 de la Ley 22 de 27 de junio 2006 y al Artículo 25 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973:

Artículo 99 de la Ley 22 de 27 de junio 2006:

1. El incumplimiento de las cláusulas pactadas;
2. La muerte del contratista, en los casos en que deba producir la extinción del contrato conforme a las reglas del Código Civil, si no se ha previsto que puede continuar con los sucesores del contratista, cuando sea una persona natural;
3. La quiebra o el concurso de acreedores del contratista, o por encontrarse este en estado de suspensión o cesación de pagos, sin que se haya producido la declaratoria de quiebra correspondiente.
4. La incapacidad física permanente del contratista, certificado por médico idóneo, que le imposibilite la realización de la obra, si fuera persona natural.
5. La disolución del contratista, cuando se trate de persona jurídica, o de alguna de las sociedades que integran un consorcio o asociación accidental, salvo que los demás miembros del consorcio o asociación puedan cumplir con el contrato.
6. Todas las demás causales establecidas en las normas mineras y ambientales.

Parágrafo: Las causales de resolución administrativa del contrato se entienden incorporadas por ministerio de esta Ley, aún cuando no se hubieran incluido expresamente en el contrato.

Artículo 25 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973:

- a) Por quiebra del concesionario o formación de concurso de acreedores;
- b) Cuando los pagos que deban ser hechos al Estado o a los Municipios no se efectúen durante los ciento ochenta (180) días siguientes a la fecha de su vencimiento;

- c) por abandono de las actividades por un término mayor de un año, salvo motivos de fuerza mayor o caso fortuito;
- d) Por incumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista en el Contrato;

VIGÉSIMASEGUNDA: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973, modificado por la Ley 20 de 3 de diciembre de 1985, el Contrato requiere para su validez el refrendo de la Contraloría General de la República y entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

Para constancia de lo anterior, se firma este documento en la ciudad de Panamá, a los 16 días del mes de septiembre de dos mil diez (2010).

POR LA CONCESIONARIA,

Naresh Govind
NARESH GOVIND
Cédula N° 8-229-2674

POR EL ESTADO,

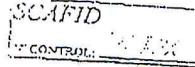
Roberto C. Henríquez
ROBERTO C. HENRIQUEZ
Ministro de Comercio e Industrias

REPÚBLICA DE PANAMÁ.- ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL.- MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS.- Panamá, 16 de septiembre de dos mil diez (2010).

REFRENDO:

Arnoldo Blandón
Contraloría General de la República

Panamá, 8 de noviembre de dos mil diez (2010).



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS MINERALES

ADENDA N°1

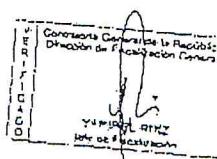
CONTRATO N°11 DE 16 DE SEPTIEMBRE DE 2010

Entre los suscritos RICARDO QUIJANO J. varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N°8-151-628, Ministro de Comercio e Industrias, en nombre y representación de EL ESTADO, por una parte y por la otra, ROBERTO LUIS CUEVAS LA VERA, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N°8-347-984 en calidad de Representante Legal de la Sociedad anónima ROCK INDUSTRIES, S.A, debidamente constituida de acuerdo a las leyes de la República de Panamá a la ficha 686030, documento 1698677 de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público, quien en adelante se denominará LA CONCESIONARIA, se celebra la siguiente ADENDA al Contrato N°11 de 16 de septiembre de 2010, debidamente publicado en la Gaceta Oficial N°26671-B de 01 de diciembre de 2010, de conformidad con el Código de Recursos Minerales aprobado por el Decreto Ley 23 de 22 de agosto de 1963, modificado por el Decreto de Gabinete 264 de 21 de agosto de 1969, por la Ley 70 de 22 de agosto de 1973, por la Ley 20 de 30 de diciembre de 1985, por la Ley 3 de 28 de enero de 1988, Ley 55 de 10 de julio de 1973, por la Ley 109 de 8 de octubre de 1973 modificada por la Ley 32 de 9 de febrero de 1996, por la Ley 13 de 03 de abril de 2012; la Ley 41 de 1 de julio de 1998, "Ley General de Ambiente", con todas sus disposiciones reglamentarias y, supletoriamente, el Texto Único de la Ley 32 de 27 de junio de 2006, sujetos a las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Se modifican las Cláusulas Segunda y Décima Sexta del Contrato N°11 de 16 de septiembre de 2010, que queda así:

“SEGUNDA: Los derechos a que se refiere este Contrato se otorgan por un período de veinte (20) años y entrarán en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial. El período del Contrato podrá prorrogarse hasta por igual término, siempre que LA CONCESIONARIA haya cumplido satisfactoriamente con sus obligaciones, aceptando todas las obligaciones, términos y condiciones que establezca la Ley al momento de la prórroga. Las prórrogas podrán solicitarse a más tardar un (1) año antes del vencimiento del Contrato (Artículo 15 de la Ley 13 de 03 de abril de 2012), siempre y cuando las áreas solicitadas no se hayan establecido como áreas de reserva o designado como minerales de reserva.

DÉCIMASEXTA: LA CONCESIONARIA pagará a EL ESTADO durante la vigencia del presente Contrato, en concepto de canonía la suma de TRES MIL QUINIENTOS BALBOAS CON 00/100 (Bs.3.500.00), que deberán ser pagados anualmente dentro de los treinta (30) días contados a partir del inicio del período correspondiente, desglosados de la siguiente manera:



D.H. / Representante
19 JUL 13 PM 9:52

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIFORA IA- *IA-368-2010*

El suscrito Administrador General de la Autoridad Nacional del Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que ROCK INDUSTRIES, S.A., de generales anotadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado “CONCESION MINERA PARA LA EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (PIEDRA CANTERA)” a desarrollarse en los corregimientos de Burunga, distrito de Arraijan, provincia de Panamá.

Que, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, el 25 de marzo de 2010, el promotor del referido Proyecto, a través de su apodera Especial PAMELA RIOS MEYER con número de pasaporte No. 13.026.897-8, presentó el 25 de marzo de 2010, la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado “CONCESION MINERA PARA LA EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (PIEDRA CANTERA)”, elaborado bajo la responsabilidad del consultor CONSULTORES AMBIENTALES Y MULTISERVICIOS, S.A., persona jurídico inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados, para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), mediante Resoluciones IRC-031-05.

Que mediante Resolución DIFORA-PROVHIDO-024-1105-2010, IIM-008-10 del 11 mayo de 2010, se admite a la fase de evaluación y análisis el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto “CONCESION MINERA PARA LA EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (PIEDRA CANTERA)”, (fojas 44 a 48).

Que en virtud de lo establecido en los artículos 42 y 52 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), del Ministerio de Salud (MINSA), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Comercio e Industria (MICI) y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) (fojas 29 a 33).

Que mediante Nota 56-SDGSA-UAS, recibida el 19 abril de 2010, el Ministerio de Salud remite sus comentarios al presente Estudio de Impacto Ambiental los que son considerados en la parte resolutiva de este acto administrativo (fojas 36 a 37).

Que mediante Nota DNRM-AM-048-10 recibida el 3 de mayo de 2010, el Ministerio de Comercio e Industria remite su observación sobre el estudio evaluado (foja 39).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, y en Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, fue sometido el

Estudio de Impacto Ambiental en evaluación al Período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en fojas 41 a 43.

Que al momento de la elaboración de la presente resolución la Unidad Ambiental del Ministerio de Obras Públicas, Instituto Nacional de Cultura (INAC) y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, no habían remitido sus observaciones referentes al documento en evaluación.

Que por lo anterior se aplicará lo establecido en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual señala que en caso de que las Unidades Ambientales Sectoriales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al desarrollo del proyecto.

Que conforme a lo establecido en el artículo 11 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, señala que los promotores quedarán obligados a cumplir con el Plan de Manejo Ambiental y cualquier otro aspecto establecido en la resolución ambiental.

Que la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha 20 de mayo de 2010, visible en fojas 49 a 56 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, relativo al Proyecto denominado “CONCESION MINERA PARA LA EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (PIEDRA CANTERA)”

RESUELVE:

ARTICULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para la ejecución del Proyecto denominado “CONCESION MINERA PARA LA EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS (PIEDRA CANTERA)”, con todas las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el referido Estudio y en la Información Complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia, son de forzoso cumplimiento. El proyecto desarrollará en una área solicitada en concesión, con una superficie de 50 Has, ubicada en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá.

ARTICULO 2: El Representante Legal de ROCK INDUSTRIES, S.A. deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 3: En adición a las medidas de mitigación, control y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Cumplir con las normas, permisos, aprobaciones y reglamentos para el diseño, construcción y ubicación, de todas las actividades e infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto emitido por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.
2. Cumplir con la Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947 “Código Sanitario”.
3. Cumplir con las normas COPANT-35-2000, establecidas para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
4. Cumplir con la Resolución AG-00-26-2002. Cronograma de Caracterización y Cumplimiento para la Descarga de Efluentes Líquidos.
5. Cumplir con el Decreto de Ruido 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laboral.
6. Cumplir con la Resolución 506 del 6 de octubre de 2000 Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido”.
7. Cancelar, previo inicio de ejecución del proyecto, el pago en concepto de indemnización ecológica en concepto de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo e infraestructura y edificaciones.
8. Cumplir con el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de las Aguas.
9. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales”.
10. Proporcionar un manejo ambiental a todas las infraestructuras a construir para el desarrollo del proyecto.
11. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones”.
12. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producidas por sustancias químicas”
13. Contar, previo inicio de obras, con todos los permisos de extracción de minerales no metálicos correspondiente, otorgados por el Ministerio de Comercio e Industrias.
14. Cumplir la Ley No. 32 del 9 de febrero de 1996, Código de Recursos Minerales y sus respectivas modificaciones.
15. Implementar medidas que garanticen que no se contamine el suelo y/o las aguas superficiales o subterráneas cuando se almacene hidrocarburos, pinturas, aceites, etc.
16. Colocar estructuras que atrapen el polvo, durante el proceso de trituración del material pétreo en la planta.
17. Presentar para su aprobación el respectivo Plan de Reforestación, cumpliendo con la ley 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá y la Resolución JD-05-98, dc 22

- de enero de 1998 que reglamenta dicha ley, previo al inicio de labores.
18. Contar con un especialista ambiental que tenga la responsabilidad de aplicar y dar seguimiento, vigilancia y control al plan de manejo ambiental con sus respectivas medidas de mitigación descritas en el Estudio de Impacto Ambiental.
 19. Habilitar un área específica a la que se le hayan implementado medidas que garanticen la no contaminación de suelos y aguas durante el mantenimiento del equipo.
 20. Contar con un Plan de Seguridad Laboral, que incluya como mínimo: Uso de equipos de seguridad como los de protección auditiva y nasal, necesarios para evitar accidentes laborales.
 21. Humedecer el área periódicamente durante la época seca, para evitar la afectación de la calidad del aire relacionada con los trabajos de trituración del material pétreo, movimiento del flujo vehicular de carga y transporte, entre otros.
 22. Implementar medida de rehabilitación de dichas infraestructuras, en caso de que debido a la ejecución del proyecto, se den daños a estructuras públicas (daños a vías públicas), debido a la sobrecarga de los camiones pesados que transiten sobre las mismas.
 23. Cumplir con el Reglamento de Pesas y Dimensiones del MOP referente al tránsito de equipo pesado por las vías públicas.
 24. Garantizar el paso de equipo pesado sólo durante las horas del día.
 25. Implementar medidas de mitigación para minimizar la alteración de la calidad de las fuentes de aguas intermitentes próximas al proyecto, tales como estructuras de contención de sedimentos y mantener la vegetación existente en ambos lados y paralelo a las mismas.
 26. Assegurar que la calidad de las aguas de las fuentes de agua existentes en el área del proyecto no se vean afectadas e igual que el bosque de galería de las misma.
 27. Tramitar los correspondientes permisos de uso de agua en la Autoridad Nacional del Ambiente, en caso e requerirse el uso de agua superficial o de pozos.
 28. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 47-2000 para usos y disposición final de lodos.
 29. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001. Condiciones de Higiene y Seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producidas por sustancias químicas.
 30. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa de construcción y operación. De ninguna manera se permitirá la acumulación de desperdicios en los predios y sitios donde se desarrolla el referido proyecto.
 31. Suspender las actividades y reportar el hecho al Instituto Nacional del Cultura, en caso de que durante alguna de las etapas del proyecto se diera el hallazgo de piezas o elementos de valor histórico o arqueológico, para que se realice el rescate correspondiente.
 32. Presentar, cada seis meses (6), ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente

- de la Empresa Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en cuestión.
33. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
 34. Informar a la ANAM previo al inicio de la ejecución del proyecto de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
 35. Cumplir con el mantenimiento de la reforestación por un periodo de 5 años, el cual será inspeccionado por la Administración Regional de Panamá Oeste.
 36. Realizar el rescate y reubicación de fauna silvestre con la coordinación de la correspondiente Regional de ANAM.

ARTICULO 4: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido Estudio de Impacto Ambiental, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTICULO 5: Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto decide abandonar la obra, deberá:

1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.

ARTICULO 6: El promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados, personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del Proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTICULO 7: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar, fiscalizar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de éstas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTICULO 8: Advertir al Representante Legal de ROCK INDUSTRIES, S.A. que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto,

provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 9: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años para el inicio de su ejecución.

ARTICULO 10: Advertir a la empresa promotora ROCK INDUSTRIES, S.A., que previo inicio de la fase constructiva, operativa y de abandono en mención, deberá solicitar inspección in situ en la Sección de Calidad Ambiental de la Administración Regional correspondiente al área donde se desarrollara.

ARTIT CULO 11: De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Representante Legal ROCK INDUSTRIES, S.A. podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejccutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y demás normas concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los 10 (10) días, del mes de junio de 2010.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE



JAVIER ARIAS I.
Administrador General


MELIXA MUÑOZ
Directora de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

Hoy 10 de junio de 2010
siendo las 4:00 de la Tarde
notifiqué personalmente a Rodríguez
de la presente
resolución.
Gutiérrez
Santos
Notificador

Notificado

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
FORMATO PARA EL LETRERO
QUE DEBERÁ COLOCARSE DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO,
APROBADO MEDIANTE EL ARTÍCULO TERCERO DE LA RESOLUCIÓN

RESOLUCIÓN No. TA-368 DE 10 DE Junio DEL 2010.

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: Proyecto: "CONCESIÓN MINERA PARA LA
EXTRACCIÓN DE MINERALES NO
METÁLICOS (PIEDRA CANTERA)

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: MINERIA.

Tercer Plano: PROMOTOR: ROCK INDUSTRIES, S.A.

Cuarto Plano: SUPERFICIE: 50 Has

Quinto Plano: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

No. TA-368-10 DE 10 DE Junio DEL
2010.

Recibido por:

Roderick Gutiérrez
Nombre (letra imprenta)

Firma

6-73-404
No. de Cédula de I.P.

Fecha

10/6/2010

Periodo	Canon por hectárea o fracción de hectárea	Canon Anual a pagar al Tesoro Nacional	Canon Anual a pagar al Municipio	Suma total a pagar en cánones anualmente	Total en cánones a pagar en el periodo
Primeros 5 años	Bs./1.50	Bs./60.00	Bs./15.00	Bs./75.00	Bs./375.00
De 6 a 10 años	Bs./3.50	Bs./140.00	Bs./35.00	Bs./175.00	Bs./875.00
En adelante	Bs./4.50	Bs./180.00	Bs./45.00	Bs./225.00	Bs./2.250.00

SEGUNDA: EL ESTADO y LA CONCESIONARIA aceptan que, para los efectos no contemplados en la presente ADENDA, se mantendrán vigentes e inalterables todas y cada una de las cláusulas del Contrato N°11 de 16 de septiembre de 2010.

TERCERA: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 109 de 8 de octubre de 1973, modificado por la Ley 20 de 3 diciembre de 1985, el contrato requiere para su validez el refrendo de la Contraloría General de la República y entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

Para constancia de lo anterior, se firma este documento en la ciudad de Panamá, a los tres (3) días del mes de junio de dos mil trece (2013).

POR LA CONCESIONARIA


ROBERTO LUIS CUEVAS LA VERA
Cédula N° N°8-347-984

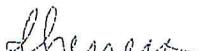
POR EL ESTADO


RICARDO QUIJANO J.
Ministro de Comercio e Industrias

REPÚBLICA DE PANAMÁ-ÓRGANO EJECUTIVO NACIONAL-MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS-Panamá, 3 de junio de dos mil trece (2013).

REFRENDO:

D.H.R.M. REGISTRADORA


19 JUL '13 AM 9:52

Panamá 7 de junio de 2013 de dos mil trece (2013)



República de Panamá
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN DIEORA 1A-833-2011
De 15 de septiembre de 2011.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A CANTERA ROCK INDUSTRIES**.

La suscrita Directora de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, persona jurídica que según certificación expedida por el Registro Público aparece inscrita a Ficha 686030, Documento 1698677 y cuyo representante legal lo es el señor **NARESH GOVIND**, portadora de la cédula de identidad personal No. 8-229-2674, se propone realizar un proyecto denominado **LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A CANTERA ROCK INDUSTRIES**.

Que en virtud de lo ante dicho, el día 22 de julio de 2011, la empresa **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, a través de su Autorizada **PAMELA RIOS MEYER**, portadora de pasaporte No 13.026.897-8, presentó un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, elaborado bajo la responsabilidad de **CONSULTORES AMBIENTALES Y MULTISERVICIOS, S.A.**, persona jurídica inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante las Resolución IRC-35-05.

Que, según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el Proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la construcción de una línea de transmisión de siete punto tres kilómetros (7.3 Km) a desarrollarse sobre servidumbre pública, localizada en los corregimientos de Burunga y Nuevo Emperador, distrito de Arraiján, provincia de Panamá.

Que luego de la revisión de los contenidos mínimos establecidos en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A CANTERA ROCK INDUSTRIES**.

Dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Directora de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de la Autoridad Nacional del Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A CANTERA ROCK INDUSTRIES**, cuyo **PROMOTOR** es la empresa **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

Artículo 2. EL PROMOTOR del proyecto denominado **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. Advertir a **EL PROMOTOR** del Proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- a. Reportar a la Administración Regional de ANAM, por escrito, con anticipación de por lo menos un (1) mes, la fecha de inicio de las actividades, a realizar en el área del Proyecto.

1E-004-11

ppp

- b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Administración Regional, le dé a conocer el monto a cancelar.
- c. Presentar ante la correspondiente Administración Regional de ANAM, cada seis meses (6) y durante toda la vida útil del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de **EL PROMOTOR** del Proyecto.
- d. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- e. Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decretos Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011.

Artículo 5. Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, **EL PROMOTOR** decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

Artículo 6. Advertir al Promotor del Proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 7. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha.

Artículo 8. De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Representante Legal de **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

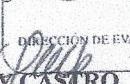
FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Quince (15) días, del mes de septiembre del año dos mil once (2011).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILIXA MUÑOZ
 Directora de Evaluación y
 Ordenamiento Ambiental




YOLANY CASTRO
 Jefa de Evaluación Ambiental

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
 RESOLUCIÓN N° 41-833-2011
 FECHA 15-11-11
 Página 2 de 3
 MM/cfro

Hoy 20 de Septiembre de 2011
 siendo las 9:15 de la mañana
 notifíquese personalmente a Ramón
Chávez Chávez de la presente
 documentación Resoluciones
Notificador Notificado

ADJUNTO

Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA A CANTERA
ROCK INDUSTRIES

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: ROCK INDUSTRIES, S.A.

Cuarto Plano: LONGITUD: 7.3 KM

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO
POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, ANAM,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 19-833-11 DE 15 DE
Septiembre DE 2011.

Recibido por:

PAMELA ZÚS M.
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Jorge G. Pérez
Firma

13024882-3
Nº de Cédula de I.P.

20/09/2011
Fecha

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. 19-833-11
FECHA 15-09-11
Página 3 de 3
MM/yc/ro



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
58518

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ROCK INDUSTRIES,S.A / 1698677-1-686030 DV 18	<u>Fecha del Recibo</u>	3/7/2020
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferen		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

CANCELA PAZ Y SALVO Y ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 - PROECTO : PLANTA DE CONCRETO MOVIL - MEDIANTE TRANSFERENCIA#1368888082

Día	Mes	Año	Hora
03	07	2020	09:24:30 AM

Firma
Nombre del Cajero Larissa López

Sello

IMP 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 174647

Fecha de Emisión:

03 07 2020

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02 08 2020

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

ROCK INDUSTRIES, S.A

Representante Legal:

MARIBEL PEREZ

Inscrita

Tomo

1698677

Folio

1

Asiento

686030 DV 18

Rollo

Ficha

Imagen

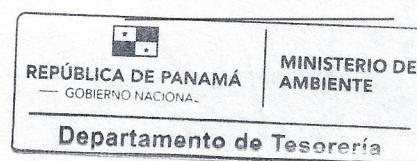
Documento

Finca

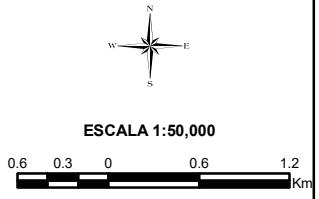
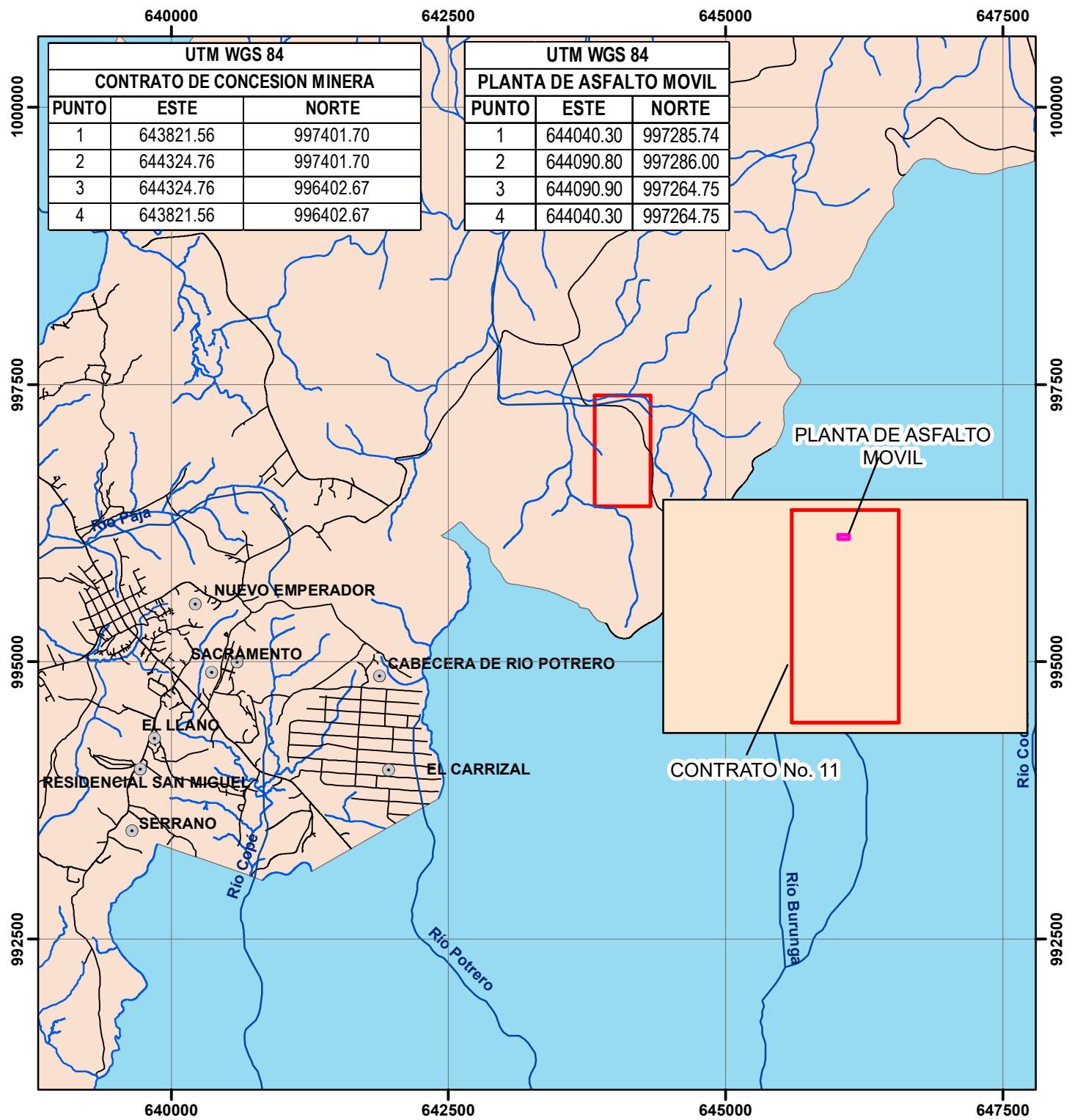
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado *Angélica Álvarez*
Jefe de la Sección de Tesorería.



PLANO DE LOCALIZACIÓN



**Consultores
Ambientales
y Multiservicios, S.A.**
Calle Managua, Casa F 506, Villa Cáceres,
Corregimiento de Bethania, Provincia de Panamá.
Telf. (507) 392-5703 - (507) 392-5279
E-mail: camsapanama@gmail.com

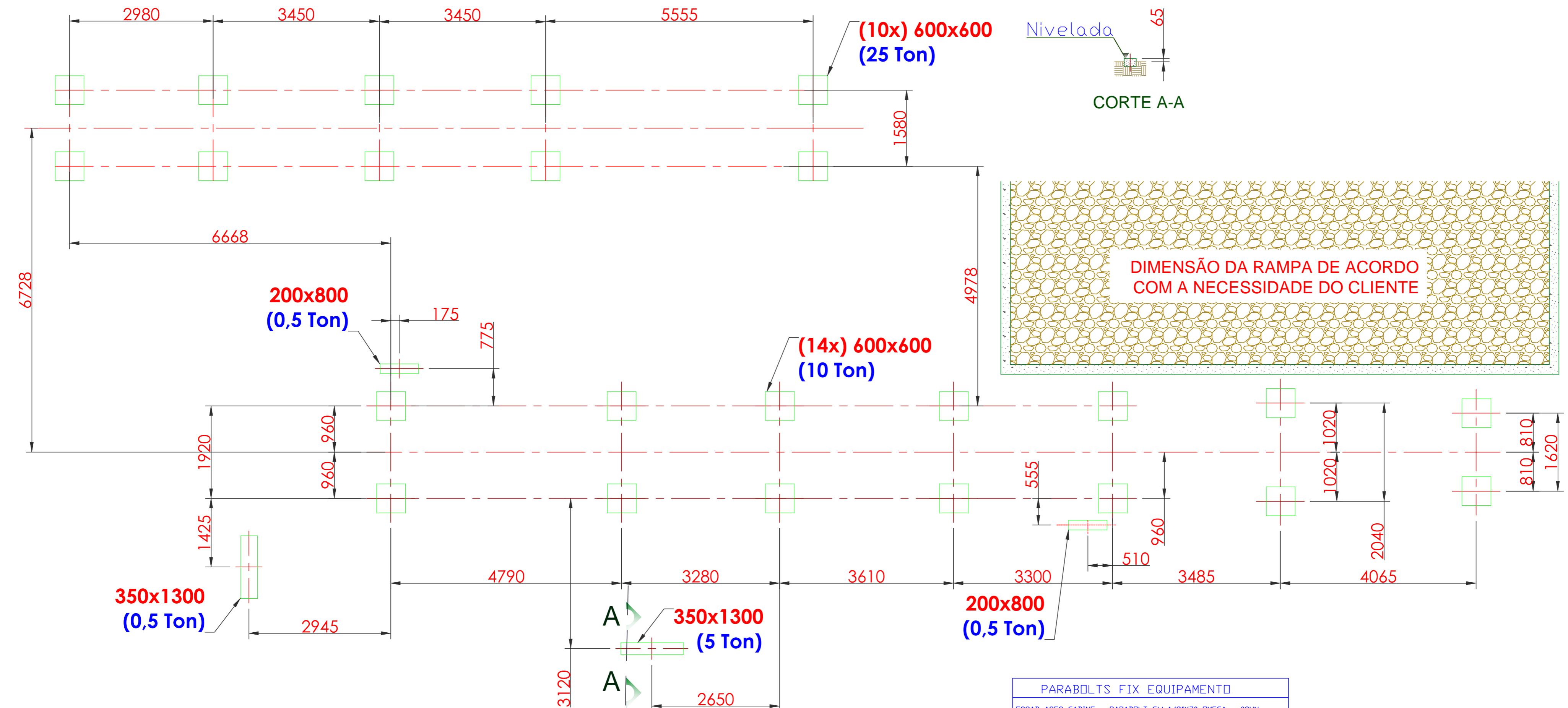
LOCALIZACION REGIONAL

PROYECTO:
PLANTA DE ASFALTO MOVIL
CORREGIMIENTO NUEVO EMPERADOR
DISTRITO DE ARRAIJAN
PROVINCIA DE PANAMA OESTE

PROMOTOR: ROCK INDUSTRIES S.A.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PLANOS GENERALES DEL PROYECTO

Esse desenho de projeto feito computador é documento em texto, são propriedades da empresa. Qualquer pessoa que o confiaria ao receptor somente por seu uso pessoal, não podendo copiado, reproduzido e nem mostrado a terceiros, especialmente a concorrentes. Agora que infelizmente estes diretrizes não conseguem ser cumpridas, é preciso que sejam feitas outras, que sejam mais eficazes.



NOTA 1: – TODAS AS BASES NIVELADAS NA ALTURA DO SOLO
EXCETO A BASE DEMONSTRADA NO CORTE "A-A"

NOTA 2: – A ALTURA DA RAMPA DEPENDE DA CARREGADEIRA

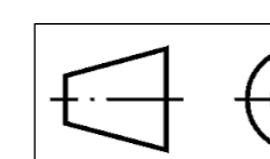
PARABOLTS FIX EQUIPAMENTO
ESCAD ACES GABINE - PARABOLT GV 1/2"X70 OMEGA - 02UN
BASE ELEVADOR - PARABOLT GV 1/2"X110 OMEGA - 2UN
DOSADOR DE FILLER - PARABOLT GV 5/8"X110 OMEGA - 16UN
ESCAD ACES DOSADOR - PARABOLT GV 5/16"X75 OMEGA - 02UN

STATUS DE PROJETO



- APROVAÇÃO
- ORIENTATIVO
- LICITAÇÃO

RESP. GUSTAVO DATA. 16/03/2022





NTEC-ikon

CONSOLIDADA:	6369
DESCRIÇÃO:	USIN

ESCALA:

DATA ELABORAÇÃO
16/03/

DESENHOS 2020	PIANTA CIVILI
------------------	---------------

USINA DE ASFALTO MÓVEL LX 14001 - PLANTA CIVIL



Planta de Asfalto Contra – Flujo Móvil con capacidad 140 t/h

Modelo: LX 14001 (CDP 14001M)

PROPUESTA TÉCNICA

1.1 –Planta de Asfalto Contra – Flujo Móvil con capacidad 120 hasta 140 t / h



Longitud: 22.400 mm, Altura: 4.400 mm, Ancho: 3.200 mm; Peso Aprox.: 41.000 kg

Chasis Móvil

- Chasis móvil en estructura de viga "I" reforzada con 3 ejes, neumáticos 275/80R 22.5 FG85, suspensión, step, pino rey, pies mecánicos, sistema de frenos.

Dosificadores de agregados

- Cuatro silos nivelados individuales 6m³ (puede tener silos adicionales separados);
- Cinturón del dosificador de 24" de ancho y sistema de pesaje par a cada material, con velocidad variable, accionadas por moto-reductor 1,5kW acoplado directamente en el eje, primera línea;
- Dimensiones de 2,40m x 2,80m;
- Vibrador auxiliar en uno de los silos (básico).



Cinta transportadora

- Cinta transportadora de transferencia de agregados del dosificador hasta el secador, de hasta 24" de ancho, accionada por moto-reductor 5,5Kw primera línea.

Conjunto del Secador de Agregados

- Tambor secador construido en chapa de acero carbono con aletas internas especialmente proyectadas para mejor transferencia térmica y conducción de los agregados;
- Sistema de tracción y conducción por cuatro motores moto-reductores de 11kW y cuatro rodillos de fricción sobre los anillos con soporte de fijación en proyecto moderno para disipación del calor de deformación sobre los anillos, permitiendo mayor vida-útil a los mismos;
- Pintura en alta temperatura;
- Cámara de combustión sin refractarios, con moderno sistema en chapa de acero inoxidable para conducción y protección del calor generado, proporcionando mayor durabilidad en la manutención de repuestos;
- Cámara de aspiración con grande área para precipitación y recuperación de finos.



Sistema de dosificación del Asfalto

- Bomba de asfalto 1.1/2". Accionamiento 5,5kW;
- Tuberías de 2" de diámetro con revestimiento por tubos de 3" para circulación de oleo térmico.

Conjunto quemador

- Tipo duo-bloco de baja presión con atomización por aire circulante;
- Encendimiento automático remoto con electrodos de ignición del sistema de gas;
- Bomba de engranaje para alimentación;
- Ventilador centrífugo 37kW con Damper de control;
- Sistema de control de llamas a través del programa de automatización de la planta;
- Combustible: Diesel y aceite pesado, otros tipos bajo consulta;



Conjunto Mezclador

- Cuerpo en estructura en chapa de acero carbono, con cámara de calentamiento por oleo térmico, sistema de revestimiento interno anti-desgaste y tapas para vedar e inspeccionar;
- Conjunto de dos ejes paralelos con brazos y paletas hechos en material especial anti-desgaste, sistema de mezcla de proceso continuo;
- Accionamiento por moto-reductor 37kW, acoplado directamente en el eje de mezclas;
- Cámara de calentamiento con aceite térmico en el área de contacto;
- Sistema de inyección de asfalto por esparcimiento a través de bicos



inyectores e tuberías de conducción del asfalto con calentamiento por aceite térmico en todo su trayecto;

- Sistema de descarga directamente en el elevador de arrastre;

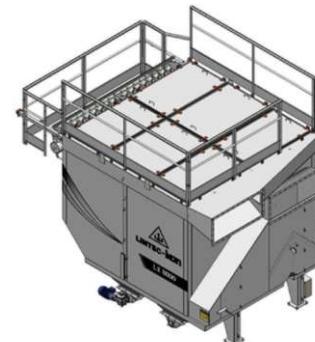
Conjunto del Elevador con silo de 1m³

- Estructura en chapa de acero carbono con fondo elevador en material especial resistente al desgaste, tapas para cerrar e inspeccionar;
- Sistema de engranaje bi-partida en acero especial de fácil manutención, cadena fabricada en acero temperado de proveedor de alto estándar de calidad;
- Accionamiento por moto-reductor de 15 kw de primera línea.
- Elevador con pre silo acoplado capacidad 1m³.
- Silo de almacenamiento y descarga de mezcla pronta de 1m³ con compuerta controlada vía neumática.



Sistema de Purificación de Gases – Filtro de mangas

- Filtro de manga en construcción robusta, área de filtraje 370 m²;
- Sistema seco;
- Sistema de limpieza de mangas a través de pulsos de aire por control electrónico;
- Sistema automático de protección de mangas para evitar quemados;
- Sistema de recuperación de polvo resultante de filtraje transportada hasta la zona de mezcla asfáltica;
- Extractor centrífugo potencia 75 CV;
- Sistema de tubos entre el secador y el filtro;
- Control de temperatura máxima de 130 °C del filtro.
- Compresor de aire 120 PCM alta presión, accionamiento de 30 CV.



Cabina de Control y Automatización

- Cabina de comando metálica, con aislamiento y aire condicionado Split 7500 BTU;
- Computadora Dell pantalla plana 17" sistema operativo Windows 7 64 bits Professional.
- Estabilizador 300VA. Si la energía es proporcionada por Energía cliente generador debe proporcionar un No Break de 500VA.
- Cables para conexión de motores al cuadro, bastando conexión del mismo a la red por parte del cliente;
- Necesario cable de tierra máximo 10 Ohms de acuerdo con las Normas NBR5419, NBR5410 y NBR13.571.



Panel eléctrico

- Conjunto de gabinete de llaves eléctricas con comandos de operación manuales e informatizados;
- El sistema es compuesto por un Panel Eléctrico en el cual son montados todos los componentes necesarios, como contadores, inversores y llaves compensadoras. El sistema de accionamiento es compuesto por dos sistemas, la planta puede ser prendida tanto en modo automático como vía computadora, o con opción manual en caso de cualquier problema. El control secuencial es previsto en ambos sistemas, haciendo con que la planta sea segura para operación tanto en modo automático como en modo manual. Las partidas serán montadas en cabina modular, con grado de protección IP55;
- Será suministrado para control de operación un sistema de pesaje múltiple, colocado en las cadenas dosificadoras que hará el comando para inyección de asfalto determinada;
- Está presente el control de velocidad de cadenas dosificadoras vía inversor de frecuencia, para comando de la cabina referente alteraciones del agregado;

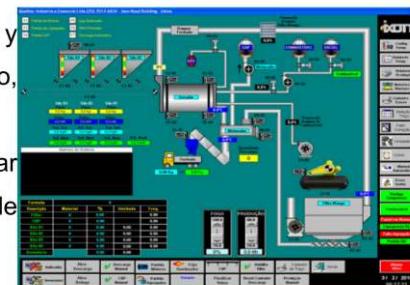


Automatización LX – 12000

- Panel de automatización que tendrá posibilidad de programar el sistema de control de pesaje múltiple e inyección de asfalto automática conforme trazo definido con la utilización de un supervisión. Las informaciones que accionan las cintas transportadoras de agregados y de las bombas e asfalto serán enviadas a un CLP que efectuará el control del proceso.
- El sistema se suministra con un computadora cuyas características de funcionamiento será compatible con el sistema que se está implementando.

Software de Control - Sistema

- El sistema es compuesto por pantallas, para facilitar la visualización y control de proceso. En la primera, denominada Pantalla de Proceso, será la operacional y presentará los pesos por caja y el total que está en procesamiento. En esta, habrá la posibilidad de accionar directamente los motores de las cadenas transportadoras y la Bomba de Asfalto;
- En la segunda, denominada Pantalla de Recetas, podrá hacerse la configuración de la formulación a ser procesada. En la tercera, llamada Pantalla de Reportes, se podrá visualizar todo el material movido en el proceso. En la cuarta, llamada Pantalla de Configuraciones de parámetros se podrá ajustar datos para arreglar formulaciones.
- El software de Programación será suministrado por LINTEC-IXON; Cables para el CLP Computadora serán suministrados por LINTEC-IXON.
- O sistema permite el acceso remoto a través de internet para la verificación de fallos, diagnóstico o actualizaciones de programas (para esto el cliente debe proporcionar acceso a internet).



Tanque Móvil 80.000 l (60.000 l Bitumen / 20.000 l Combustible)



Imagen meramente ilustrativa

Longitud: 16.700 mm Altura: 4.400 mm Ancho: 3.100 mm Peso Aprox.: 14.000 kg

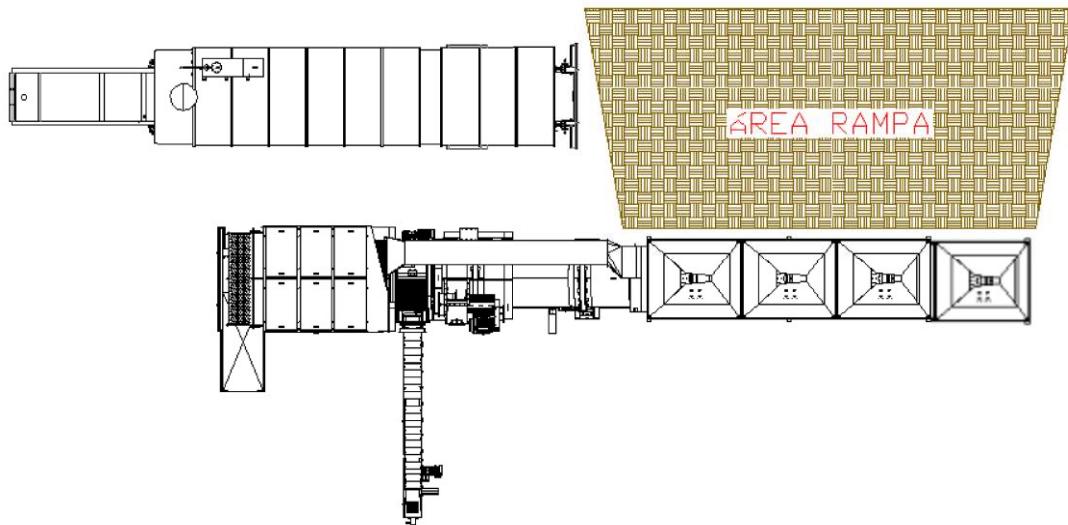
Compuesto por chasis móvil en estructura "I" reforzada con 1 eje, neumáticos 900 x 20", suspensión, step, pino rey, sistema de frenos, señalización de tránsito homologada por el órgano oficial de tránsito, tanques de asfalto, tanque para combustible pesado, tanque de expansión, tanque de oleo diesel, calentador de fluido térmico, conjunto de tuberías con revestimiento para circulación de óleo térmico y válvulas de control de flujo para circulación de asfalto, combustible y fluido térmico.

- **Calentador de Fluido Térmico:** Capacidad de 500.000 Kcal/hora, con quemador de funcionamiento automático, con sistema de seguridad contra falta de llama, sobre temperatura. Potencia del motor del quemador es 1,1 Kw. Potencia de la bomba de circulación de fluido térmico es 7,5CV;
- **Tanque para Asfalto:** 01 tanque de construcción horizontal apoyado sobre pies metálicos con capacidad 50.000 litros, sellamiento térmico en toda superficie de serpentina interna para circulación de aceite térmico; bocal de inspección;
- **Tanque para Combustible Pesado o diesel:** De construcción horizontal con capacidad de 30.000 litros con revestimiento térmico y serpentina interna para circulación de aceite térmico;
- **Bomba de circulación del oleo Térmico:** Con moderno sistema que no necesita refrigeración por agua, potencia de bomba de circulación de fluido térmico es de 7,5CV.
- **Tanque para Oleo Diesel:** Tanque horizontal apoyado sobre pies metálicos con capacidad de 850 litros, con registro de salida y reservatorio para abastecimiento;
- **Tuberías y Válvulas:** Tuberías con revestimiento por tubería de 2 ½" para circulación de aceite térmico, unidos por bridas con juntas a prueba de fugas;



Tensión / Frecuencia: 440V / 60Hz

TÉCNICO: LINTEC-IXON le pone disponible un o más técnicos (de acuerdo con la necesidad comprobado por LINTEC-IXON) para supervisión del ensamble del equipo y start-up durante 10 días.



Layout sugerido – Estándar LINTEC-IXON

Ítems suministrados por el cliente

- Rampa de cargamento de los agregados;
- Insumos necesarios para producción de mezcla asfáltica;
- Puesta a tierra eléctrica;
- Alimentación eléctrica principal;
- Otros ítems no expresamente mencionados en este documento;



NOTAS TÉCNICAS

- Tensión de operación 440 V – 60 HZ. Tensiones y frecuencias diferentes deberán ser solicitadas por escrito y estarán sujetas a plazos de entregas diferentes y eventuales costos adicionales;

- El plan de pintura y colores de terminación serán de acuerdo con estándares LINTEC-IXON: Amarillo Ral 1003, Gris Oscuro Ral 7015;

DONDE ES NECESARIO EN EQUIPOS CALIENTES: Aluminio Alta Temperatura.

- Planes de pintura especiales o colores personalizados formalmente solicitados por el cliente están sujetos a costo y plazo de entrega adicionales. LINTEC-IXON se reserva el derecho de elegir las marcas / proveedores de los componentes comerciales utilizados. Marcas o proveedores especiales solicitados por el cliente deberán formalizarse por escrito, estando sujetos a verificación de adicionales de costo y de plazo de entrega. Acabados especiales también aumentará el tiempo de entrega, debido a los diferentes procedimientos de preparación, la pintura y la curación en nuestra línea de producción.

- LINTEC-IXON se reserva el derecho de elegir las marcas/proveedores de componentes comerciales utilizados, así como el cambio de cualquiera de los componentes de los conjuntos que componen el equipo debido a los avances tecnológicos, con la garantía de ejecución plena. Etiquetas o proveedores especiales solicitados por el cliente deberá formalizarse por escrito y están sujetos a costo de la verificación y entrega de tiempo adicional.

GARANTIAS DE PRODUCIÓN

La capacidad nominal del equipo es garantizada, mediante aplicación del equipo conforme condiciones de trabajo abajo:

- Instalación a nivel del mar;
- Humedad del agregado no puede ser mayor que 3%;
- Poder calorífico del combustible debe ser un mínimo de 10.000 k/cal;
- Peso específico mínimo de los agregados: 1600kg/m3;
- Temperatura máxima de gases de combustión en la salida del secador: 150°C;
- Contenido máximo de CAP en la masa asfáltica: 7%;
- Temperatura de masa pronta: 150°C;
- Material pasante en la criba nr. 8 (2,4mm) hasta 20%;
- Equipo para trabajos en altitud de hasta 1000 metros del nivel del mar. Altitudes mayores que 1000 metros, consultar.

OBS.: Si el cliente posee datos de los materiales, humedad y otros factores que influencian en la producción, como los arriba, podrá solicitarnos una simulación de producción teórica de la planta.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Panamá, a la fecha de presentación.

A Quien Concierne

E. S. D.

Por medio de la presente, la empresa **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, busca informa y exhortar a la participación ciudadana del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I** del proyecto denominado:

- a) **Nombre de proyecto:** "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Promotor: **ROCK INDUSTRIES, S.A.**
- b) **Localización:** El proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste; específicamente dentro de Concesión Minera de la empresa Rock Industries, S.A.
- c) **Breve descripción del proyecto:** El proyecto consiste en instalar una planta de asfalto móvil, con la finalidad de producir asfalto para proyectos viales.

El objetivo de la presente es involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, haciéndolos partícipes en la toma de decisiones e informándoles del mismo.

Debido al Estado de Emergencia, se estará utilizando como medio de divulgación y consulta a los actores claves de la comunidad, como medida para evitar el contacto e inconvenientes con los pobladores; y así evitar posibles contagios del virus Covid-19. Para tal efecto en la presente hoja se adjunta los datos de empresa encargada de brindar los servicios de consultoría ambiental, para que se les pueda hacer llegar todas las consultas y opiniones de la población y de la institución. Esta información será incluida en el Estudio de Impacto Ambiental.

Sin más que decir por el momento, nos despedimos agradeciendo la atención brindada.

Atte.,

Consultores Ambientales y Multiservicios, S.A.

Tel. 392-5703.

camsapanama@gmail.com

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL	
DIRECCIÓN PROVINCIAL PANAMÁ OESTE	
RECIBIDO	
Firma:	Héctor Y. More
Fecha:	27-20
Horas:	08:03

Senaproc Oeste 233-4828
Desenv. Técnico - 320-4432

Panamá, a la fecha de presentación.

A Quien Concierne

E. S. D.

Por medio de la presente, la empresa **ROCK INDUSTRIES, S.A.**, busca informa y exhortar a la participación ciudadana del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I** del proyecto denominado:

- a) **Nombre de proyecto:** "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Promotor: **ROCK INDUSTRIES, S.A.**
- b) **Localización:** El proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste; específicamente dentro de Concesión Minera de la empresa Rock Industries, S.A.
- c) **Breve descripción del proyecto:** El proyecto consiste en instalar una planta de asfalto móvil, con la finalidad de producir asfalto para proyectos viales.

El objetivo de la presente es involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto, haciéndolos partícipes en la toma de decisiones e informándoles del mismo.

Debido al Estado de Emergencia, se estará utilizando como medio de divulgación y consulta a los actores claves de la comunidad, como medida para evitar el contacto e inconvenientes con los pobladores; y así evitar posibles contagios del virus Covid-19. Para tal efecto en la presente hoja se adjunta los datos de empresa encargada de brindar los servicios de consultoría ambiental, para que se les pueda hacer llegar todas las consultas y opiniones de la población y de la institución. Esta información será incluida en el Estudio de Impacto Ambiental.

Sin más que decir por el momento, nos despedimos agradeciendo la atención brindada.

Atte.,

Consultores Ambientales y Multiservicios, S.A.

Tel. 392-5703.

camsapanama@gmail.com

C. Montaña Bello
2-7-2020
08:55

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5-6-2020

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: Cesar Justino
2. Sexo: F M X
3. Cédula: 8-911-160
4. Edad: 23

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No X

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?
Sí _____ No X

¿Por qué?

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí X No _____

Comentarios varios

no afecta (sta dentro de la carretera).

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5-6-2020

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: Rayu Tenado
2. Sexo: F _____ M
3. Cédula: 8-893-651
4. Edad: 24

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?

Sí _____ No

¿Por qué? _____

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí No _____

Comentarios varios

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5-6-2020

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: José Vásquez
2. Sexo: F M
3. Cédula: 8-767-779
4. Edad: 30

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?

Sí _____ No

¿Por qué? _____

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí No _____

Comentarios varios

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5-6-2020

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: José Rodríguez
2. Sexo: F M X
3. Cédula: 9-183-691
4. Edad: 48

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No X

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?

Sí _____ No X

¿Por qué? _____

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí X No _____

Comentarios varios

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5 - 6 - 2020

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: Alejandro Batista
2. Sexo: F M
3. Cédula: 2-115-6036
4. Edad: 53

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No X

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?

Sí _____ No X

¿Por qué? _____

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí X No _____

Comentarios varios

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5-6-2020

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: José Sánchez
2. Sexo: F M X
3. Cédula: 8-529-353
4. Edad: 59

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No X

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?
Sí _____ No X

¿Por qué?

/

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí X No _____

Comentarios varios

Es bueno que haya más empleo.

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha: 5-6-2020

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: Francisco Rosario
2. Sexo: F M
3. Cédula: 0039863
4. Edad: 64

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No X

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?

Sí _____ No X

¿Por qué? _____

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí X No _____

Comentarios varios

Aumenta el tráfico de camiones por el área.

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Categoría I
PROYECTO: "PLANTA DE ASFALTO MÓVIL – ROCK INDUSTRIES"
Corregimiento de Nuevo Emperador, Distrito de Arraiján; Provincia de Panamá Oeste.

Fecha:

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO:

PARTE I

1. Nombre: Genatelio Mendoza
 2. Sexo: F M X
 3. Cédula: 6-75-340
 4. Edad: 70

PARTE II

5. ¿Cree que su casa, trabajo se verá afectada ambientalmente por la construcción de este nuevo proyecto? Sí _____ No X

6. ¿Cómo considera usted, que se pueden ver afectados con la construcción de este nuevo proyecto?

7. ¿Considera usted que se verá afectada la calidad de vida actual de la población con el proyecto?

Sí No

¿Por qué? Tendré más empleos al área.

8. ¿Está usted de acuerdo con el proyecto?

Sí X No _____

Comentarios varios

Es bueno el proyecto, trae empleo, pero se deben cuidar los callos por el equipo grande.

¡MUCHAS GRACIAS!

FOTOGRAFIAS DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS DE OPINIÓN



INFORME DE CALIDAD DE AIRE

**INFORME DE MEDICIONES
AMBIENTALES**

N.º INFO-MA-CAMSA-OS20060012-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2020-07-07



**MEDICIONES AMBIENTALES
PROYECTO CANTERA ROCK INDUSTRIES**

CAMSA

Ambitek Services Inc.

**INFORME DE MEDICIONES
AMBIENTALES**

N.º INFO-MA-CAMSA-OS20060012-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2020-07-07



1 DATOS DEL LABORATORIO

Nombre Ambitek Services, Inc. (Ambitek)
Dirección Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón,
Urbanización Ancón, Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Apto./Local
Piso 1
RUC 155618933-2-2015 DV 3
Teléfono +(507) 317-0464
Contacto Verónica Díaz
Correo vdiaz@ambitek.com.pa

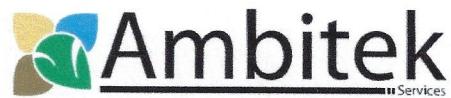
2 DATOS DEL CLIENTE

Nombre CAMSA
Dirección Ciudad de Panamá
Teléfono 392-5703
Contacto Pamela Ríos
Correo ambiente2@grupocamsa.com

**INFORME DE MEDICIONES
AMBIENTALES**

N.º INFO-MA-CAMSA-OS20060012-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2020-07-07



3 OBJETIVO Y ALCANCE

Para dar cumplimiento con las autoridades nacionales cuya competencia es el entorno ambiental, se ubica un punto de muestreo dentro del perímetro de lo que será el proyecto de la Futura Planta de Asfalto en Cantera Rock Industries. Para tal fin, se realiza la medición del siguiente parámetro: calidad de aire PM-10.

El punto seleccionado para las mediciones ambientales y ensayos se realizan el 29 de junio de 2020; sus coordenadas son las que se presentan a continuación:

Punto	Metros E	Metros N
PM-10	0644115	0997245

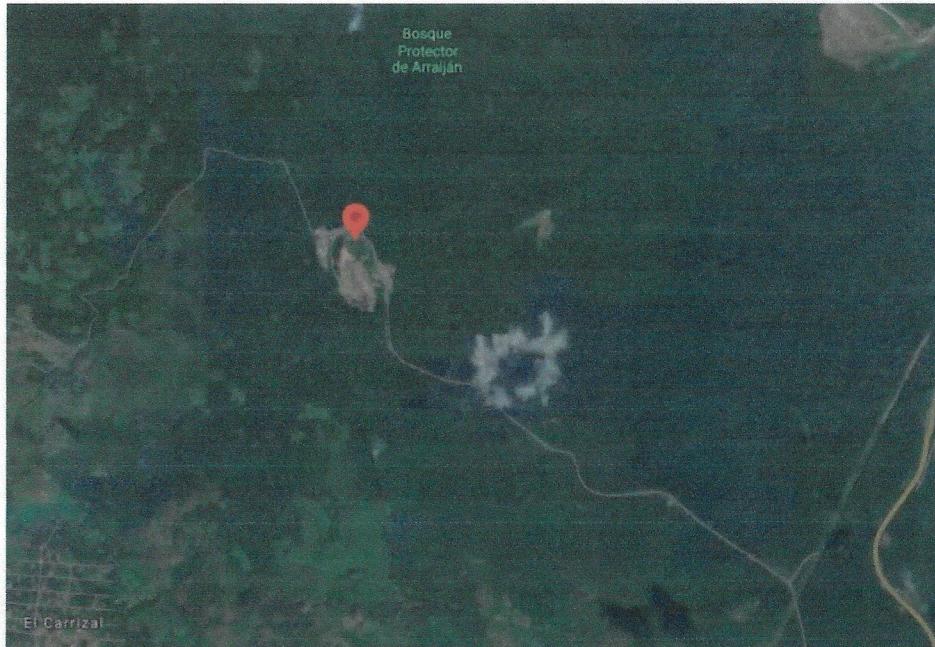


Figura 1. Ubicación del punto de muestreo.

**INFORME DE MEDICIONES
AMBIENTALES**

N.º INFO-MA-CAMSA-OS20060012-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2020-07-07



4 DATOS DEL MUESTREO

Fecha	2020-06-29
Dirección del muestreo	Cantera Rock Industries , Arraijan.
Ubicación puntos de muestreo	Véase la figura 1
Tipo de matriz	Aire
Condiciones ambientales	Normales
Norma	Guías de calidad de aire de la OMS

5 RESULTADOS

Tabla 1. Resultados de las mediciones.

Parámetro	Unidad	Resultado Área de proyecto. Futura Planta de Asfalto	Valores Guía de calidad de aire ambiente de la OMS	Interpretación
PM ₁₀	µg/m ³	14.0	150	Dentro de la Norma

**INFORME DE MEDICIONES
AMBIENTALES**

N.º INFO-MA-CAMSA-OS20060012-01

FECHA DE ELABORACIÓN: 2020-07-07



ANEXO INFORME DETALLADO DE RESULTADOS

Laboratorio Químico Ambiental S.A.

(LAQUIA, S.A.)

INFORME DE ANÁLISIS

IA 10-2020

Calidad de Aire



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Usuario	AMBITEK SERVICES INC.	
Fecha de Informe	04 Julio de 2020	
Fecha de Muestreo	29 de Junio de 2020	
Descripción de la Muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Área de Proyecto. Futura Planta de Asfalto.	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia /Licda. Isis López	
Proyecto	Cantera de Rock Industries	
Sitio de toma Muestra	Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7° C	H= 47%

I. Calidad de Aire

Parámetro:	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire. Área de Proyecto. Futura Planta de Asfalto No. Lab 28-20
PM ₁₀	µg/m ³	14,0

Método

PM₁₀ | EPA - OSHA - lectura en tiempo real

Equipo

PM₁₀ | Cassette prepesado - Model VPC300

II. Datos Meteorológicos

Parámetros	Unidad	Monitoreo de Calidad de Aire. Área del Proyecto. Futura Planta de Asfalto No. Lab 28-20
Dirección del Viento	--	Sureste
Velocidad del Viento	Km/h	1,7
Temperatura	°C	35,4
Humedad Relativa	%	57,0
Hora de Lectura	--	10:00 am a 11:00 am

Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer

Ubicación Satelital: 17P 0644115 UTM 0997245
N 09°01'09.5" W 079°41'20.0"

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)



**ANEXO
IA 10-2020**

JAMBIRO OTNEMUODA



LAQUIA S.A.

Tabla Comparativa Calidad de Aire

INFORME DE ANÁLISIS

Usuario	AMBITEK SERVICES INC.	
Fecha de Informe	04 Julio de 2020	
Fecha de Muestreo	29 de Junio de 2020	
Descripción de la muestra	Un Punto de Monitoreo de Calidad de Aire. Área del Proyecto. Futura Planta de Asfalto	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	EPA - OSHA – Medición en Tiempo Real – Sensores Electroquímicos.	
Personal que realizó muestreo	Licdo. Enzo De Gracia /Licda. Isis López	
Proyecto	Cantera de Rock Industries	
Sitio de Toma de Muestra	Distrito Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	
Analista	Licdo. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7° C	H= 46%

Resultados

Interpretación de Resultados				
Parámetro	Unidad	Resultado Área del Proyecto. Futura Planta de Asfalto No. Lab 28-20	Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS	Interpretación
PM ₁₀	µg/m ³	14,0	150	Dentro de la Norma

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

DOCUMENTO ORIGINAL

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

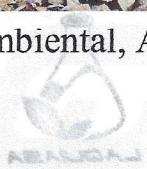
**Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 10-2020**



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, Para AMBITEK SERVICES INC., para el
Proyecto Cantera de Rock Industries.**



JAMINING Monitoreo Ambiental, Área del Proyecto. Futura Planta de Asfalto.



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

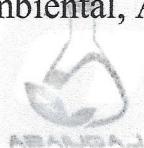
**Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 10-2020**



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, Para AMBITEK SERVICES INC., para el
Proyecto Cantera de Rock Industries.**



Monitoreo Ambiental, Área del Proyecto. Futura Planta de Asfalto.



Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 10-2020

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933



**Imagen de Ubicación Satelital de Sitio de Monitoreo, Para AMBITEK SERVICES INC., para el
Proyecto Cantera de Rock Industries.**



Área del Proyecto. Futura Planta de Asfalto.

N 09°01'09.5" W 079°41'20.0"
17P 0644115 UTM 0997245

DOCUMENTO DIGITAL





LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 10

Panamá Oeste, Valle Dorado, Ave
Brillante AD40
Cell: 6730-4933
Correo: isendolega@gmail.com

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 10 -2020
de Lab: 28 -2020

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	<i>Ambitak Services Inc.</i>	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	<i>Ambitak Services Inc.</i>
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: <i>Ing. Verónica Díaz / Ciudad del Saber, Panamá</i>			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	<i>29-6-2020</i>	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	<i>10:00 AM - 11:00 AM</i>
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
<i>Un punto de Monitoreo de Calidad de Aire en área de Proyecto. Futura Planta de Asfalto.</i>	CANTIDAD DE MUESTRA:	<i>1 Casette / 8g /</i>	
	TIPO DE ENVASE		
	Plástico:	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Vidrio:	<input type="checkbox"/>	
	Estéril:	<input type="checkbox"/>	
Muestreo Realizado por: <i>B.D.G. I.Z.</i>			
LUGAR DE MUESTREO:			
<i>Bonanga, Arraiján, Prov. de Panamá Oeste.</i>			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
<i>PM₁₀</i>			
OBSERVACIONES			
 DOCUMENTO ORIGINAL			

Entregada por: *B.D.G.*

Fecha: *29-6-2020*

Hora: *12:00 pm*

Recibido por: *I.L.*

Fecha: *29-6-2020*



CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

N° 10 - 2022

Datos Generales					
Usuario	Hankibek Servicios Line.				
Contacto	Tng. Verónica Diaz				
Localización de Muestreo	Bogotá, Carrera 100 - 100 - 100				
Proyecto	Geofísica, Recolección de datos				
Personal Muestreador	Excepción de personas				
Datos Técnicos					
Número de Muestra	Descripción de la Muestra		Fecha	Hora	Parámetros
	Matriz				
#1	Area de Proyecto Final	29/6/2020	10:00 AM	✓	Aire
	Planta de Refinería	29/6/2020	11:00 AM		
Datos Técnicos Complementarios					
De Campo			Entrega en el Laboratorio		
Observaciones Técnicas	Condiciones de la muestra		Entregador Por:	Recibido Por:	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura ambiente		<u>E. Díaz</u>	<u>J. L.</u>
* Sin Soporte	Fria		Fecha:	Fecha:	
	<input type="checkbox"/>			<u>29-6-2020</u>	<u>29-6-2020</u>
DOCUMENTO ORIGINAL	Observaciones:		Hora:	Hora:	
				<u>12:00 pm</u>	<u>12:00 pm</u>

LOA:002

Revisado 1/7/2017

Certificate of Calibration

Certificate Number: 20191813- 88216

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 9/22/2019

Date Issued: 9/26/2019

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
SerialNumber: 190526232

Test Conditions :

Temperature: 26 C

Humidity: 49.9 %

Barometric Pressure: 983.1 mBar

As Found:
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.As Returned:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.Special Conditions:
NONEWork Performed:
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2020

1013, SKC 311-500, 500 ML LAB BURRETTE, caltec96675, 3/13/2023

1024, HP 3456A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2020

1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2020

9011, 8220, 6 CHANNEL 660nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 1/31/2020

1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90893646-171712, 5/22/2020

Reviewed by: 

9/26/2019

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL



Certificate of Calibration

Certificate # 20191813-88216

Model: VPC 300

Date: 9/26/2019

Serial # 180526232

Test Results As Returned

Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	53%	PASS
0.5uM	100 +/- 10 %	95%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)			
0.0	m3	PASS	

Tolerance Limits

Count efficiency baseline is determined at 0.3uM +/-20%
and must be 100% at 0.5um +/- 10%

Count Efficiency Summary	Range	Observed	Result
0.3 uM	30 - 70 %	53%	PASS
0.5 uM	90-110 %	95%	PASS
1.0 uM	90-110 %	95%	PASS
2.5 uM	90-110 %	96%	PASS
5.0 uM	90-110 %	108%	PASS
10.0 uM	90-110 %	101%	PASS

Flow Rate/Environmental					
Nominal		Observed	delta		Result
2830.0	cc	2902.0	cc	72.0	2.54% PASS
49.0	%RH	49.5	%RH	0.5	PASS
75.16	DEG F	75.7	DEG F	0.5	PASS

Tolerance Limits

Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

PIEL COPIA DEL ORIGINAL

FIRMAS AUTENTICADAS DE CONSULTORES AMBIENTALES

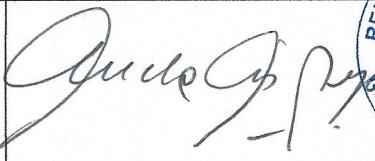
FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS DE CONSULTORES

Este documento fue sellado con el número de identificación N° 8-202-382
CER-11020
Este documento fue sellado con el número de identificación N° 8-202-382
CER-11020
Este documento fue sellado con el número de identificación N° 8-202-382
CER-11020

PROYECTO: PLANTA DE ASFALTO MOVIL- ROCK INDUSTRIES



A continuación, se presenta las firmas autenticadas de los consultores responsables y personal de apoyo de la elaboración de este informe.

Nombre de Consultor	Profesión	Nº Registro de Consultor	Firma
Pamela Ríos Meyer	Ecólogo Paisajista MSc(a) Planificación Ambiental	IRC- 016-05	
Álvaro Brizuela	Arqueólogo	IAR-035-03	

Personal de apoyo

Nombre del profesional	Profesión	Responsabilidad	Firma
Deidhy Polo	Ingeniera Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Edición y revisión de documentos.• Aspectos socioeconómicos	



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario
Público Primero del Circuito de Panamá, con
cédula N° 8-509-985.

CERTIFICO: Que este documento es copia
autenticada de su original.

30 JUN 2020

Panamá

Testigos

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

